

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 ó 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 mascar. 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 mascar, 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 laniales 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

casas y coronarias, y la sangre va á la bolsa derecha del ventrículo, del cual solo puede salir, ó por una arteria que lleva la sangre negra á un seno comun, donde se mezcla con la arterial de la aorta descendente, ó por la arteria venosa pulmonar, que tiene en su origen dos válvulas sigmoideas, y que forma dos troncos que van á los pulmones. La aurícula izquierda recibe la sangre arterial de las venas pulmonares, y la impulsa á la bolsa izquierda del ventrículo, del cual sale en gran parte por una especie de saco aórtico que da las dos carótidas que distribuyen el fluido nutricio á todas las partes superiores y anteriores del tronco; y además sale también para la aorta que, según acabamos de indicar, recibe, antes de dirigirse á las regiones inferiores, la sangre venosa no admitida en las arterias que la habían de conducir á los pulmones.—Tal es la circulación en los cocodrilos. Es semipulmonar, porque solo la mitad de la sangre va á arterializarse ó á sufrir la hematosis pulmonar.

En los demás saurios y en particular en el lagarto, la sangre venosa llega por un tronco comun á la aurícula derecha, casi como en los quelonios, al paso que la arterial va directamente á la izquierda. El ventrículo único está dividido en dos regiones que comunican entre sí por un tabique membranoso y fibroso flotante, de modo que las dos sangres se mezclan. Los vasos consisten en una aorta ascendente, otra izquierda, y un tronco que da las dos arterias pulmonares. Si la sangre no pasa á los pulmones, ó vuelve sin alteración, en tal caso la vida no hace mas que entorpecerse.

En último análisis la circulación de los saurios recuerda la del feto de los mamíferos cuando ya respira el aire atmosférico por sí mismo. En una palabra, la respiración se puede suspender por mas ó menos tiempo sin que por eso cese la circulación merced á la disposición de los vasos; etc., etc.

El sistema de los vasos venosos y linfáticos está muy desarrollado en los saurios. Todas las venas del abdomen, de los miembros posteriores, etc., abocan á dos ó mas troncos principales que terminan en el hí-

gado como la vena porta de los mamíferos. Este importante hecho fisiológico fue observado por primera vez por Mr. Jacobson, de Copenhague, quien describió al propio tiempo dos sacos membranosos y vasculares situados en la parte inferior del abdomen, entre los músculos y el peritoneo. El autor supone que sirven de depósitos de jugos nutricios que son absorbidos durante la época del letargo. Y con efecto, algo análogo se ve en nuestros climas en los animales invernales como los lirones, los murciélagos, y hasta las larvas de los lepidópteros para pasar el tiempo que han de permanecer bajo la forma de crisálidas.

ARTICULO V.

De la calorificación de los lagartos.

La producción de calórico es casi nula; pero las lagartijas, etc., etc., cuando se exponen á los rayos del sol, suelen producir al tocarlas una sensación bastante viva de calor. Su temperatura jamás es superior á la nuestra, de suerte que los naturalistas ignoran cómo pueden resistir activamente los efectos de un excesivo calor. La mayor parte no pueden transpirar, y por lo tanto no es admisible un descenso de temperatura sino mediante la exhalación y la poca evaporación que se verifica por las vías pulmonares y por la superficie de su lengua.

Para mas pormenores nos referimos á todo lo que hemos dicho en otro lugar, tratando de los reptiles en general (pág. 37 y 38 col. 2.^a y 1.^a)

ARTICULO VI.

De las secreciones en los lagartos.

En este artículo nada nos resta que decir despues de lo que llevamos expuesto en las generalidades sobre los reptiles, y en los artículos del capítulo que aquí termina.

CAPITULO TERCERO.

DE LAS FUNCIONES DE LA GENERACION EN LOS SAURIOS.

Los machos en los cocodrilos, están organizados como las aves y los quelonios. Exteriormente solo tienen un órgano general, al paso que en todas las demás familias, esta parte es doble ó está ahorquillada, y las mas de las veces erizada de espinas dispuestas con regularidad. Los órganos sexuales solo aparecen al exterior en el acto de la cópula, que se repite varias veces seguidas, y cuya duración es poco menos que instantánea. La cloaca los contiene en los machos y los recibe en las hembras. Los primeros individuos son en general mas pequeños, mas esbeltos, mas ágiles y mejor colorados que los del otro sexo. Los machos tienen además á veces crestas en el dorso, en el cuello y en la cola; paperas ó papadas debajo de la

garganta, ó algunas manchas particulares que pueden servir para darles á conocer, sobre todo en la época de la fecundación, pues en las demás épocas es difícil distinguir el sexo.

Los huevos suelen ser un poco prolongados, de cáscara caliza, raras veces colorados ó manchados; su superficie es porosa, no está pulimentada, y sus dos extremidades son igualmente gruesas. Suelen ponerlos todos á la vez y en una especie de hoyo que raras veces se toman la molestia de preparar de antemano; pero siempre escogen sitios no expuestos á los animales voraces. En algunas hembras (*Anguis fragilis* y algunos lagartos) los huevos se rompen en los oviductos, de modo que parecen vivíparos. En este

caso se hallan particularmente las especies del género que Wagler designó en vista de tal singularidad, con el nombre de *Zootoca*. Reconócense los individuos

muy jóvenes por la cicatriz que en la piel deja el ombligo.

CAPITULO CUARTO.

DE LOS AUTORES QUE HAN ESCRITO SOBRE LOS SAURIOS.

Los saurógrafos generales, ó los autores que han formado tratados especiales con los reptiles de este orden, ó con los de ciertos países, ya como viajeros, faunistas ó iconógrafos, ya como descriptores de las especies de una colección, son bastantes en número. En esta serie se hallan incluidos, Spix para los lagartos del Brasil; Schinz para los géneros de los saurios; Hast para el gabinete de Gyllenborg; Séba para las especies de su museo; Sturm para los lagartos de Alemania; Eversmann para los de los alrededores de Moscou; Milne-Edwards para los de los alrededores de París; Fitzinger para los saurios del gabinete de Viena; Carlos Bonaparte para los saurios de Italia; Boié para los de Java; Savigny y los señores Geoffroy Saint-Hilaire, padre é hijo, para los de Egipto.

Los saurógrafos especiales se dividen en unos que han escrito historias monográficas de ciertos géneros, y en otros que solo han dado á conocer algunas especies, como naturalistas ó como viajeros. Los principales que citaremos son: Blainville, Bloch, Boddaert, Bosc, Bradley, Creveld, Cocteau sobre los escincoideos; Cuvier, Schneider, Opper sobre los cocodrilos; Fischer, Freutzel, Gravenhorst, Gray, Harlan, Hasselt (Van), Hottouyn, Hornstedt, Imperati, Jacquin, Kaiip, Kuhl, Lacépède, Lichtenstein, Merrem, Newied (príncipe de), Pallas, Peale y Green, Reuss, Schlegel, Schlosser, Vosmaer, Wolf y White.

Entre los saurotómicos, ó en el número de los autores que han tratado de la anatomía y de la fisiología de los saurios, citaremos principalmente los siguientes.

Para la anatomía de los cocodrilos á Perrault, Duverney, Descourtils, Hammen, Harlan, Hentz, De

Humboldt para su esqueleto; Schnesder, Jacobson, Cuvier, Geoffroy padre y Wrolick sobre la anatomía de los gaviales; acerca de su osteología Faujas y Merck; sobre sus bolsas nasales, Geoffroy padre. Bell trató de las glándulas almizcladas ú odoríferas, Carus del sistema nervioso, Panizza del linfático, Nicolai de los vasos venosos, Isidoro Geoffroy y Martin Saint-Ange de los canales peritoneales.

Sobre la anatomía de los camaleones escribieron Perrault, Valisnieri, Tiedemann; sobre las causas de su coloración Vander, Hoeven, Milne-Edwards; sobre la anatomía de la iguana Gautier; sobre el cráneo de los saurios Pallas y Oken; y sobre la osteología de algunos urobenos Muller.

Nitzsch estudió la articulación de las mandíbulas en los saurios; Lorenz su pélvis; Dugés la deglución de los lagartos; Meisner los poros femorales, y Home las láminas digitales de los geckos.

Hochstetter y Hemmer trataron del desarrollo de los huevos y de su puesta en los lagartos, y Dugés observó la cópula de los mismos.

Estas ligeras indicaciones bastan para que nos formemos una idea bien aproximada de la solitud con que han estudiado los naturalistas uno de los órdenes mas curiosos de la clase de los reptiles. Ahora ya despues de todas las generalidades que llevamos indicadas, podemos entrar desde luego en el estudio de las familias, descendiendo luego al de los géneros y de las especies, y siguiendo en todo el mismo que adoptamos en el orden anterior ó sea en el de los quelonios ó de las tortugas.

FAMILIA PRIMERA.—COCODRILIDOS O ASPIDIOTES.

Esta familia es la primera, no por su agilidad ni por el desarrollo y perfección de la vida de relación, sino porque sirve de transición y de tipo para el estudio anatómico. Sus caracteres diferenciales son los siguientes:

«Cuerpo deprimido, prolongado, protegido en el dorso por escudos sólidos y aquillados.—Cola mas

»larga que el tronco, comprimida lateralmente, anillada, aquillada y dentada ó con crestas en su parte superior.—Cuatro patas cortas bajas y espaciadas entre sí; las anteriores con cinco dedos distintos y las posteriores con cuatro reunidos por una membrana natatoria; tres dedos con uñas solamente en cada una.—Cabeza deprimida, prolongada en un hocico