

MEMORIAS
DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES
DE BARCELONA

TERCERA ÉPOCA

VOL. VIII. NÚM. 12

LOS COCODRILOS DE AMÉRICA.

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

DR. D. MANUEL MIR Y NAVARRO



Publicada en marzo de 1910

BARCELONA

A. LÓPEZ ROBERT, IMPRESOR. — CONDE DEL ASALTO, 63

1910

MEMORIAS
DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES
DE BARCELONA

TERCERA ÉPOCA

VOL. VIII. NÚM. 12

LOS COCODRILOS DE AMÉRICA

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

DR. D. MANUEL MIR Y NAVARRO

Publicada en marzo de 1910



R. M. O. J. O

BARCELONA

A. LÓPEZ ROBERT, IMPRESOR. — CONDE DEL ASALTO, 63

1910

MEMORIAS

DE LA
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES

de Historia

Tom. VIII. 1843

BARCELONA

LOS COQUELLOS DE AMERICA

DE D. M. DE LA ROSA

DE D. M. DE LA ROSA

BARCELONA



BARCELONA

EN LA TIPOGRAFIA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES

1843

LOS COCODRILOS DE AMÉRICA

POR EL ACADÉMICO NUMERARIO

DR. D. MANUEL MIR Y NAVARRO

Sesión del día 26 de Enero de 1910

Con motivo de haber recibido del Excmo. Sr. Rector de esta Universidad, para el museo que tengo á mi cargo, una cabeza de cocodrilo en estado semi-fosil, procedente de Venezuela, y como sea que á mi juicio el individuo á que perteneció aquélla no tiene representante en la fauna actual, para ver si se podría completar la descripción de la especie á que correspondía el sér zoológico de que formó parte la mentada cabeza, procuré se escribiera á quien la había remitido, rogándole enviase, en el caso de ser posible, noticias exactas acerca del lugar geográfico y terrenos en que aquélla se había encontrado, así como también si se poseían más restos del propio ejemplar ó de algún otro de sus afines. A pesar de que se procuraron adquirir los datos que yo deseaba, ninguna contestación se ha logrado hasta el presente, por cuya causa me veo precisado á fijarme tan sólo en los caracteres proporcionados por el objeto de que dispongo, deduciendo, según éstos, en cuanto me sea dable, las condiciones que debió reunir tal Emidosauuro, y servirán cuando menos para poner de relieve una vez más, el que siendo el calor uno de los principales medios vitales para los Reptiles, no respecto á la fauna actual sino también á otras anteriores, la verdadera patria de los de mayor talla deben y hubieron de ser las zonas tropicales del antiguo continente, á la vez que las correspondientes al nuevo mundo; y esto lo demuestran bien claramente los hechos, puesto que en América han tenido y tienen su habitación gran número de especies, de muy variadas formas y muchos de extraordinaria magnitud, pertenecientes á dicha clase de vertebrados.

Por el interés que desde el punto de vista científico ofrece la cuestión, sin proponerme escribir una detallada monografía de los cocodrilos (que por otra parte no correspondería á un trabajo que debe leerse en una sesión académica), he creído pertinente exponer algunas consideraciones, de las muchas á que se prestan la observación y análisis del objeto que poseo, y del cual se podrá formar concepto mediante las láminas fotográficas que del mismo ha obtenido uno de mis alumnos (V. lám. 1.^a, 2.^a y 3.^a).

Para proceder con cierto método en el breve y compendiado estudio que pretendo hacer, lo dividiré como sigue: 1.^o Caracteres morfológico-fisiológicos de los Emidosauuros; 2.^o Razones taxonómicas en que se funda el reunir estos *Reptiles* en un grupo zoológico *orden*; 3.^o Distinción entre los Cocodrilos y Caimanes; 4.^o Cocodrilos de la fauna actual propios de América, y 5.^o La especie

de *Crocodylus* de uno de cuyos individuos formó parte la cabeza que me sirve de sujeto, no se halla entre los que habitan actualmente en el continente americano.

Caracteres morfológico-fisiológicos de los Emidosauros.

Como deseo que con la mayor claridad se vea en qué fundo las consideraciones que me propongo, paréceme casi necesario, como cuestión previa, indicar lo más importante relativo á la característica de los reptiles Emidosauros, grupo zoológico en que se incluyen hoy los cocodrilos.

Su forma total externa es la de grandes lagartos, con el dorso protegido por escudetes óseos y cola aquillada; pudiendo afirmarse que algunas de las especies constituyen los Reptiles actuales más voluminosos, aunque no de mayor peso.

En el neuro-esqueleto ofrecen diferencias muy notables: su cráneo es alargado y comunmente aplanado, presentando rugosidades los huesos que lo forman; las mandíbulas se alargan, constituyendo un hocico prolongado, y la inferior se articula casi con la parte posterior del occipital, lo cual hace que la comisura de la boca se extienda realmente hasta detrás del cráneo. En la columna vertebral pueden apreciarse las regiones cervical, dorsal, lumbar, sacra y caudal; dos vértebras solamente constituyen la región sacra, mientras que las de la caudal son numerosas y se distinguen por el gran desarrollo de sus apófisis espinosas. Presentan costillas no sólo en lo que corresponde á la región torácica, que es alargada, sino en la abdominal y hasta principios de tales huesos, ó sean poco desarrolladas en la cervical. El esternón es de gran longitud, aunque puede calificarse de estrecho. Tienen cuatro extremidades relativamente cortas, con cinco dedos las torácicas y cuatro las abdominales, y éstos palmeados ó semipalmeados; las primeras carecen de verdaderas clavículas, y las porciones constitutivas de los coxales ó ilíacos, jamás se sueldan para formar un solo hueso.

Como parte importante y que caracteriza su dermato-esqueleto deben citarse los escudetes que se hallan en la piel que cubre la parte superior del tronco de estos animales.

Entre sus regiones musculares sobresalen los del dorso y especialmente los de la cola.

Si bien el presentar costillas en el torax, abdomen y hasta cortas en el cuello les impiden algo los movimientos laterales del cuerpo, sin embargo son muy ágiles y, sobre todo en las aguas, además de nadar con gran facilidad, ejecutan otros movimientos sumamente rápidos, poderosos y variados.

Su aparato nervioso no ofrece ninguna particularidad comparado con el de otros Reptiles; no obstante, cabe asegurar que alcanza en ellos un desarrollo análogo al que presentan los más complicados de la clase.

No sucede lo propio por lo que respecta á los sub-aparatos sensoriales, pues

en éstos se observan notables diferencias. Tienen la piel dura, muy consistente, con escudetes óseos dorsales y característicos, según queda indicado, estando además protegida por placas de varias formas y dimensiones, excepción de la parte que cubre el cráneo así como la cara, que carecen de unos y otras, viéndose en estas regiones íntimamente adherida á los huesos; es de color más obscuro en la porción dorsal que en la ventral del cuerpo; suele variar de coloración según la edad, sexo y especies, hallándose lubricada por una substancia grasienta, segregada por glándulas especiales relacionadas con aquélla. Si á todo esto se agrega que poseen patas cortas y dedos no largos que distan de ser apropiados para apreciar las propiedades tactualas de los cuerpos, puede fácilmente colegirse que la tactación han de verificarla con dificultad, y por consiguiente, que el tacto es en ellos bastante obtuso.

Poseen una lengua carnosa pero carece de papilas y está apegada por sus bordes á la mandíbula inferior, sin que pueda contribuir á la masticación de los alimentos ni sirva para retenerlos en la boca; y como por otra parte tragan la presa sin masticarla, de ahí que la gustación sea en ellos de escasa importancia. Es digno de notarse que el mentado órgano ofrece una eminencia ó reborde cerca de su base, lo cual, unido al vestigio de velo del paladar que existe en tales animales, permite interrumpir la comunicación de la boca con la faringe, y esto hace que puedan respirar el aire atmosférico aunque estén sumergidos en el agua, con sólo tener fuera de este líquido el hocico ó cara dorsal de la mandíbula superior, es decir, la parte donde se hallan las ventanas nasales, que, sobre ser muy aproximadas entre sí, se abren en la punta ó encima del hocico, y están, además, provistas de piezas movibles que desempeñan el oficio de válvulas.

El conducto nasal se prolonga muy hacia atrás, y las fosas nasales en que termina se comunican con la faringe, siendo dichas fosas mucho más extensas á la vez que complicadas en los Emidosauros que en los demás reptiles y hasta que en las aves, lo cual evidencia que han de verificar la función olfatoria con relativa precisión.

Ofrecen en el sub-aparato auditivo particularidades dignas de tenerse en cuenta, sobre todo en lo referente á las regiones externa y media. Es verdad que carecen de oreja y casi puede decirse de conducto auditivo externo; sin embargo, á la entrada del oído se observan dos repliegues de la piel, los cuales dejan entre sí una abertura transversal que comunica con un meato ó conductito, en cuyo fondo está la membrana del tímpano. En la caja timpánica hay un solo huesecillo alargado que va desde la citada membrana á la ventana vestibular. La región interna del sub-aparato no difiere de como la presentan los Quelonios y otros reptiles complicados. Perciben bien los ruidos, aunque sean poco intensos.

Tienen los ojos muy pequeños con dos párpados y membrana nictitante, alargándose cada abertura palpebral mediante una hendidura dirigida hacia el hocico. La pupila es vertical y muy contractil; el cristalino casi esférico, análogo al de los peces; en cada ojo puede apreciarse una glándula lagrimal muy desarrollada,

yendo á parar gran parte del líquido que segrega al conducto nasal, lo cual hace que se mantenga siempre humedecida la pituitaria. Ejecutan la función visual con bastante perfección; y si cuando están sumergidos en las aguas abren los ojos, la membrana nictitante, que es casi transparente y se mueve en sentido transversal de los otros dos párpados, les sirve para proteger la córnea. Puede decirse que son animales nocturnos.

Las diferencias que se aprecian en su aparato digestivo, cabe sintetizarlas en lo siguiente: tienen el conducto cibal relativamente corto; carecen de labios, por cuyo motivo se les ven los dientes aunque tengan cerrada la boca; dichos dientes son cónicos, resistentes, de ordinario numerosos, desiguales en la mayoría de las especies y están implantados en gónfosis, formando una sola fila, en los arcos alveolares ó bordes de ambas mandíbulas; la faringe comunica con las fosas nasales, boca, conducto de las vías respiratorias y esófago; el estómago es musculoso, á veces doble, y por su estructura se parece á la molleja de las aves; carecen de intestino ciego, y el recto termina en cloaca, á la cual van á terminar los conductos del aparato génito-urinario; el ano es longitudinal. Poseen hígado, páncreas y bazo. Son esencialmente zoófagos, sin que mastiquen la presa, pues la forma, á la vez que la disposición de los dientes, así como también la manera de estar articulada la mandíbula inferior con el cráneo, que no permite otros movimientos que los de arriba abajo ó de báscula, hacen que no puedan ejecutar la masticación.

El corazón de los Emidosauros tiene cierta analogía con el de los Mamíferos y las Aves, puesto que como en éstos presenta en realidad dos aurículas y dos ventrículos, estando del todo separadas las cavidades derechas de las izquierdas por efecto de ser completo el tabique interventricular, lo cual no se observa en los otros Reptiles, por manera que en dichas cavidades cardíacas no se mezcla la sangre arterial con la venosa, como sucede en todos los demás; pero bastante cerca de la arteria pulmonar sale del ventrículo derecho otro vaso arterial, que yo llamo *conducto arterioso*, yendo éste en último resultado á terminar en la aorta después del cayado, resultando que en los animales de que me ocupo la circulación puede decirse que además de doble es en parte completa y en parte incompleta, ya que la cabeza, cuello y extremidades torácicas, á donde van á esparcirse las arterias que proceden de la aorta, pero teniendo su origen antes del encuentro de ésta con el *conducto arterioso*, reciben sangre arterial pura, y lo restante del cuerpo mezcla de arterial y venosa.

Los órganos esenciales de su aparato respiratorio los constituyen una tráquea larga, cuyas ramificaciones ó bronquios van á esparcirse en dos pulmones formados por vesículas de distinto tamaño y las cuales comunican entre sí. Cuando dichos pulmones se insuflan, adopta cada uno forma cónica, no pasan apenas de la región torácica y se ve que pueden contener una cantidad de aire relativamente grande. Esta última circunstancia explica la lentitud con que en ciertos casos verifican las inspiraciones y espiraciones los reptiles á que me refiero.

Respecto á las secreciones, cabe decir que únicamente ofrecen como cosa particular las glándulas que elaboran la substancia grasienta con que lubrican la piel, y de la cual hice mención al hablar del sub-aparato de la tactación. Dichas glándulas son dos sub-maxilares y otras dos que están cerca de la cloaca; sus conductos escretores comunican, en último resultado, mediante pequeños orificios con el exterior, y el producto segregado, además de grasiento, es de olor almizclado.

En su aparato generador es también digno de notar que los individuos masculinos (ordinariamente menos numerosos que las hembras) presentan un solo órgano genital externo, en la cloaca y retractil, mientras que los otros reptiles, excepto los Quelonios, lo poseen doble por lo regular. Las hembras tienen dos ovarios en forma arracimada, con oviductos muy largos que van asimismo á terminar en la cloaca; verifican la puesta, que consta generalmente de treinta ó más huevos con cáscara caliza, son de distinta magnitud según las especies, alcanzando en ocasiones el tamaño de los de una oca, y los depositan en hoyos que aquéllas hacen de antemano en la arena de las riberas, bastando el sólo calor atmosférico para que los gérmenes se desarrollen; pero la madre, en la mayoría de casos, no se aleja mucho del punto en que los colocó, defendiéndolos de cualquier otro animal que trate de destruirlos.

Si bien los Emidosaurós son animales cuya organización exige como medio vital necesario el aire atmosférico, y por consiguiente han de encontrar sus condiciones de vida fuera del agua, sin embargo, el presentar sus patas y cola dispuestas para el nado, el poder cerrar las ventanas y orificios auditivos externos mediante los repliegues ó suerte de válvulas de que unas y otros están provistos, la disposición orgánica del sub-aparato visual, la gran cantidad de aire que pueden contener en los pulmones, á la vez que el mecanismo de su respiración, las condiciones que ofrecen en el aparato circulatorio y el modo como tiene lugar la circulación; todo ello y otras circunstancias que podrían agregarse, forman un conjunto orgánico-fisiológico abonado para que sea fácil su estación en las aguas, en las que les es dable nadar con gran facilidad, permanecer por cierto tiempo sumergidos, y además, según queda dicho, ejecutar movimientos sumamente rápidos, extensos y variados. Como consecuencia, nada extraño que se hallen en las riberas y más frecuentemente en las aguas que en tierra firme.

Razones científico-taxonómicas en que se funda el que deban reunirse estos reptiles en un grupo zoológico "orden,"

Todos sabemos las divisiones ó grupos que se establecen en las clasificaciones zoológicas, y que éstos deben estar subordinados á la mayor ó menor afinidad que tienen unos animales con otros, es decir, el grado de semejanzas ó diferencias que ofrecen en sus formas y funciones orgánicas, designándose en Historia

Natural con el nombre de analogías á las primeras, ó sea á las semejanzas; y claro está que serán éstas en mayor ó menor número cuanto más ó menos complicado ofrezcan el organismo los animales. Por esto si se pretende establecer una división ó clasificación científica de los seres zoológicos, hay necesidad de formar agrupaciones distintas, de modo que unos grupos contengan á otros siguiendo una gradación determinada; por manera, que las divisiones y subdivisiones que se hagan de aquéllos á partir del conjunto total *reino* hasta la especie, ó si se quiere hasta el individuo, habrán de fundarse sucesivamente en el mayor número de analogías que deben ofrecer los seres que se reúnan para formar un grupo inferior al superior ó que antecede, y en el cual está contenido. Por tales motivos, el conjunto zoológico *orden*, lo han de constituir animales que, además de los caracteres comunes con los que se reunieron al establecer los grupos anteriores ó superiores de que forman parte (*clase, tipo*) ofrezcan otras analogías que los hagan más afines entre sí, y que á su vez sean éstas en menor número que las que presenten los seres de los grupos inferiores en que el *orden* se subdivide. Pues bien: esto precisamente coincide con los *Emidosauros*, y por consiguiente entiendo que forman un grupo ordínico bien caracterizado, lo cual me propongo demostrar.

Ante todo, y concédaseme como una pequeña digresión, he de manifestar que, á mi modo de ver, el prurito que se observa en muchos naturalistas para multiplicar las divisiones y subdivisiones en las clasificaciones que adoptan, mientras no haya de ello una absoluta necesidad, lejos de facilitar la adquisición de los conocimientos histórico-naturales, la dificultan, puesto que obligan á quienes se dedican al estudio de la Historia de la Naturaleza á cultivar de un modo extraordinario la memoria, con perjuicio de las verdaderas investigaciones científicas, y no ha de perderse de vista que dicha facultad debe considerarse mera auxiliar de la inteligencia, siendo ésta la que conviene principalmente poner á contribución si se quiere obtener conocimientos científicos positivos, máxime tratándose de una rama del saber humano tan extensa y objetiva, que bien puede afirmarse no hay inteligencia humana, por privilegiada y prodigiosa que sea, capaz de abarcarla por completo.

Teniendo presente lo que acabo de exponer, por poco que se fije la atención en el compendiado estudio que me he permitido acerca de los caracteres propios de los reptiles asunto de dicho estudio, fácilmente se comprenderá que por su forma general de organización están incluidos en el *tipo* zoológico *Vertebrados*; y atendiendo además á las diferencias que pueden apreciarse (según queda indicado) en sus aparatos loco-motor, nervioso, sensorial externo, á su circulación doble é incompleta, respiración siempre pulmonar, á su temperatura variable, así como también á otros caracteres anatómico-fisiológicos (sobre todo referentes á embriogenia), por lo que tienen de común con todos los *Reptiles*, pero que los separan de los demás *Vertebrados*, es evidente que forman parte de un grupo *Clase*, natural.

Cuvier, Milne-Edvars y hasta el mismo Dumeril, que tan detalladamente se

ocuparon de Erpetología, los incluyen en el grupo ordínico *Saurios*; sin embargo, Blainville en 1822, Gray en 1825 y otros sabios posteriores, los consideran ya como formando orden aparte, pero les asignan diverso concepto histórico-natural del que á mi juicio ofrecen realmente, considerándolos desde el punto de vista taxinómico. Eminentes naturalistas actuales, y entre éstos Claus, los reunen con los Enaliosauros en una sub-clase *Hidrosauros*, forman con aquéllos el orden *Loricata*, en el cual comprenden los Teleosauros y Steneosauros que no corresponden á la fauna actual, pues de los primeros sólo se han encontrado restos fósiles en los terrenos jurásicos, y de los segundos en los jurásicos y cretáceos, separándolos luego para establecer un sub-orden *Procalia* ó *Crocodilia*.

No entra en mi propósito analizar ahora los motivos en que se han fundado Claus y otros ilustres zoólogos modernos para establecer las divisiones y subdivisiones que hacen de los Reptiles; diré tan sólo que, según mi humilde concepto, basta considerar el organismo y funcionamiento de los Emidosauros, que por otra parte de los incluídos en el orden *Loricata* son los que en realidad se conocen bien, para no titubear en señalarles el lugar que les corresponde en una clasificación erpetológica natural. Con efecto: las rugosidades que se observan en los huesos de su cráneo; el modo como se alargan las mandíbulas para formar el hocico, la manera de estar articulada la inferior con el cráneo; la disposición de su columna vertebral, el esternón estrecho y largo; sus cuatro extremidades cortas con cinco dedos las torácicas y cuatro las abdominales, estando en éstas más ó menos unidos por membranas interdigitales; el presentar la piel con escudetes óseos dorsales; las modificaciones que se aprecian en los órganos de los sentidos, especialmente la complicación que ofrece el de la vista; el carecer de labios, á causa de lo cual se les ven los dientes aun cuando cierran la boca, teniéndolos implantados en alvéolos profundos, formando una sola fila en cada mandíbula, por lo común numerosos, generalmente desiguales, cónicos y de corona algo estriada; su lengua carnosa apegada á la mandíbula inferior y de tal modo dispuesta que contribuye á poder interrumpir la comunicación de la boca con la faringe; su estómago musculoso y ano longitudinal; pero muy especialmente la disposición de su aparato circulatorio y la singular manera como tiene lugar en ellos la circulación; el serles permitido respirar el aire de libre atmósfera aun cuando se hallen sumergidos en el agua, con sólo tener fuera del líquido la porción dorsal de la mandíbula superior en la parte donde se abren las ventanas nasales, y como consecuencia de todo ello el que les sea fácil la vida tanto en tierra firme como en las aguas; y aun pueden agregarse otras diferencias que omito por no ser difuso, pero que he indicado ya al exponer sucintamente los caracteres morfológico-fisiológicos de los *Emidosauros*. Por todas estas circunstancias que en los mismos concurren, no cabe duda que forman un grupo zoológico, si inferior á *clase* superior á *familia*, y por consiguiente que constituyen un *orden* distinto y perfectamente determinado.

Distinción entre los Cocodrilos y Caimanes.

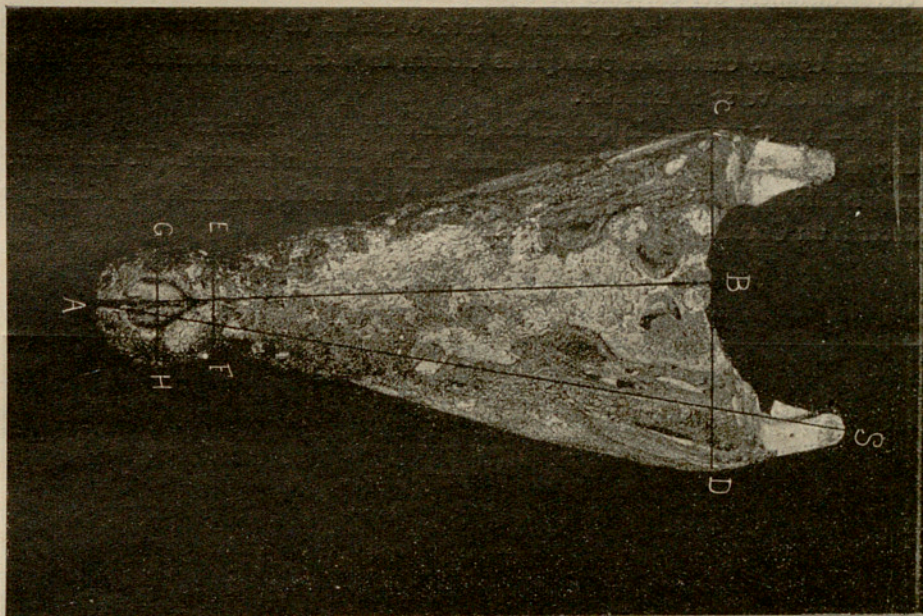
Cuvier ya propuso subdividir los Crocodílidos en tres sub-géneros (*Alligator*, *Crocodylus*, *Gavialis*); y modernamente se han elevado á grupo zoológico familia (*Alligatoridos*, *Crocodylidos*, *Gavialidos*); lo cual evidencia que los Cocodrilos y Caimanes han de ofrecer entre sí notables diferencias orgánico-fisiológicas pero bien determinadas ya por los erpetólogos, y por consiguiente, casi cabe decir que es ocioso ó por demás el insistir en ello. No obstante, como mi finalidad es llamar de un modo especial la atención acerca del objeto que me ha inducido á determinar el tema de este breve y sencillo trabajo de turno académico; y por otra parte, teniendo en cuenta que aun hoy día los que no se dedican, y son los más, á determinar con precisión los medios de distinguir seres naturales más ó menos afines que se asemejan mucho por su aspecto general ó forma total exterior, lo cual ocasiona que muchos confundan de ordinario ciertas especies de animales con otras; he creído oportuno, para lograr mi objetivo, ante todo, fijar del modo más exacto los caracteres que, á pesar de su procedencia, presenta el referido objeto, y luego corregir en lo posible los conceptos erróneos del vulgo, todo lo cual podrá lograrse, á mi parecer, exponiendo siquiera compendiosamente, pero que presten la mayor utilidad desde el punto de vista práctico, las diferencias fácilmente apreciables y que á primera vista permiten distinguir los Cocodrilos (g. *Crocodylus*) de los Caimanes (g. *Alligator*); y esto tiene verdadera importancia en muchos casos, puesto que los primeros son muy feroces y atacan hasta al hombre, lo cual no acontece de ordinario con los Caimanes.

Los principales caracteres externos que distinguen los Cocodrilos de los Caimanes, son en síntesis: Presentan los primeros las patas poco redondeadas y, excepción hecha de muy pocas especies, llevan en el borde posterior de la pierna una cresta dentada constituida por escamas aplanadas; los dedos de las extremidades posteriores, al menos los tres externos, se observan unidos, por lo regular hasta la punta, por una membrana interdigital ó sea completamente palmeados; los escudetes óseos dorsales no principian de ordinario sino bastante atrás de la nuca, es decir, después de un espacio que media entre dichos escudetes y los que protegen la parte superior del cuello. En los Caimanes las patas son más redondeadas, carecen de cresta dentada en las piernas, la membrana interdigital de los dedos en las extremidades posteriores llega cuando más hasta la mitad de los mismos, y por lo común no se observa sino en su base; los escudetes óseos dorsales parecen arrancar poco después de la cabeza, porque casi se continúan con los que forman el escudo del cuello.

Pero las diferencias más características y fáciles de apreciar, en ocasiones hasta á cierta distancia, las presentan en la cabeza, y éstas por otra parte son las que más especialmente me interesa señalar, puesto que han de servir para formar juicio acerca del objeto tantas veces mentado, y cuyas dimensiones de largo y

áncho ó diámetros he procurado tomarlos con exactitud. (V. lámina de la proyección horizontal).

LÁMINA 1.^a



proyección horizontal de la cabeza de cocodrilo que sirve de sujeto de estudio

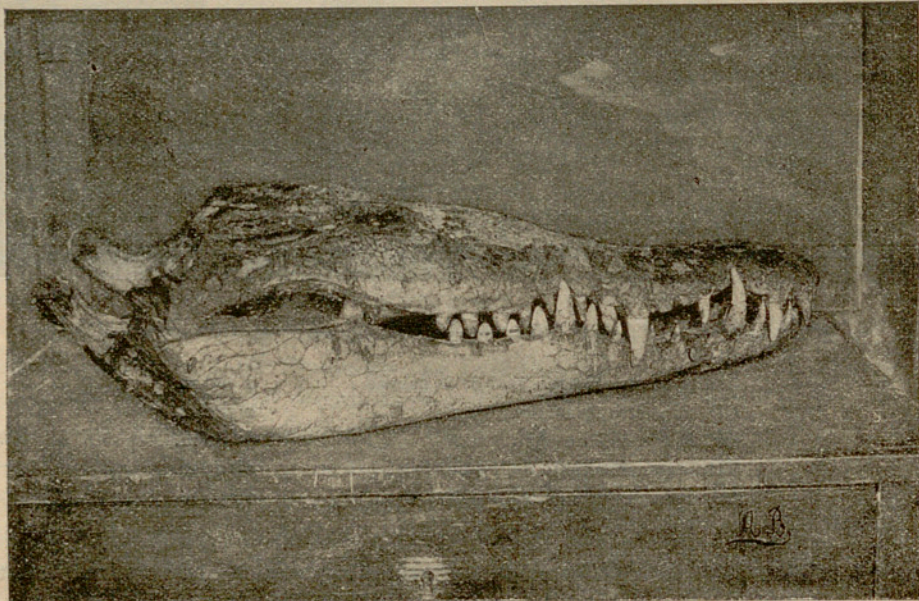
AB, diámetro longitudinal de la cabeza	0'520 m.
CD, diámetro transversal mayo	0'320 m.
EF, angostamiento mandibular	0'080 m.
EH, ensanchamiento del hocico	0'105 m.
AS, lado del triángulo isósceles	0'670 m.

La cabeza de los Cocodrilos en su contorno horizontal representa hasta cierto punto un triángulo isósceles, se angosta antes de llegar al extremo, ensanchándose algo después; el hocico por punto general no es aplanado superiormente sino algo elevado y más ó menos puntiagudo; además las ventanas nasales, sobre estar muy aproximadas entre sí, ábrese casi en la punta de aquél, presentando el angostamiento de que he hablado algún tanto detrás de las mismas; pero lo que debe considerarse como caracter típico es el ofrecer para los dientes mayores, que podrían llamarse caninos, de la mandíbula inferior una hendidura y no foseta correspondiente en la superior, lo cual hace que cuando cierran la boca se vea al descubierto la parte ó cara externa de dichos dientes, sobresaliendo á veces la punta de los mismos por encima de la mandíbula.

Los Caimanes presentan la cabeza de forma horizontal análoga á la de los Cocodrilos, pero sin ofrecer el angostamiento antes del hocico, siendo éste por lo regular aplanado, más ó menos ancho y redondeado; las ventanas nasales, sobre estar algo separadas una de otra, se abren siempre en la parte superior y á cierta distancia del extremo de aquél; además, la mandíbula superior, en vez de hendiduras para alojar el cuarto diente, ó canino de la inferior, presenta fosetas, así es que cuando estos reptiles cierran la boca queda oculto aquel diente sin que pueda verse al exterior.

Basta tener presente lo que acabo de indicar para que, observando con alguna atención la cabeza semi-fósil representada en la lámina segunda (V. lámina 2.^a) que presento, pueda deducirse á simple vista y con toda evidencia que debió pertenecer á un Cocodrilo y no á Caimán.

LÁMINA 2.^a



Vista la cabeza del lado que permite apreciar la posición de los dientes cuando está cerrada la boca.

Cocodrilos de la fauna actual propios de América

En tesis general puede decirse que la patria de los Caimanes es América, y la de los más notables Cocodrilos el Africa; sin embargo, excepción hecha de Europa, en donde no habitan ni unos ni otros, las especies comprendidas en el género *Crocodylus* se hallan distribuidas en el antiguo y nuevo mundo; pero

como especies americanas que vivan en la actualidad se conocen solamente dos: el *Cr. acutus* Geoff. y el *Cr. rhombifer* Cuv., únicas, al menos que yo sepa, de que se ocupan los erpetólogos.

El *acutus* ó de hocico afilado, que Plumier y otros naturalistas le denominan americano (sin duda á consecuencia de que las especies de gran talla primeramente conocidas habitaban el antiguo continente y en especial en Africa), llega á medir, según el Sr. Descourtils, hasta cinco metros de longitud. Sus mandíbulas son relativamente estrechas, comparadas con las de otras especies; el contorno horizontal de la cabeza, en los individuos que han alcanzado el mayor desarrollo, forman un triángulo isósceles, ofreciendo los lados laterales, á partir del hocico hacia atrás y al nivel del quinto diente, un ángulo entrante no muy pronunciado y después ligeras ondulaciones en el resto de su longitud; la distancia que media entre la nuca y el hocico, ó sea el diámetro ántero-posterior de la cabeza es algo más largo (1'15) que la anchura ó diámetro transversal mayor. Los cuatro primeros dedos de sus patas anteriores están unidos en la base por una membrana, el quinto libre en toda su longitud, y los de las extremidades posteriores totalmente palmeados. Los escudetes óseos ó quillas dorsales forman cuatro filas longitudinales dispuestas con bastante regularidad, siendo los constitutivos de las dos filas externas de forma cuadrada y más prominentes que los de las dos filas internas, teniendo éstos además la base ovalada.

Presenta este cocodrilo, cuando es adulto, un color pardo por encima con líneas amarillentas en zigzag, siendo también amarillento por debajo. Abunda en la isla de Santo Domingo y habita además en la Martinica y parte septentrional de la América del Sur.

Crocodylus rhombifer. Los mayores ejemplares que se hallan en los principales museos del extranjero no miden más allá de metro y medio de largo. Presenta esta especie el cuerpo rechoncho ó relativamente más abultado que sus congéneres; las patas con dedos cortos y gruesos, estando palmeados únicamente los tres externos de las posteriores, y aun en éstos la membrana interdigital no los abarca ó une por completo. Es notable que las escamas del cuello y costados son tuberculosas.

El contorno horizontal de la cabeza forma una suerte de triángulo isósceles de ángulo opuesto á la base poco abierto, por manera que las mandíbulas constituyen también un hocico bastante agudo, y además muy prominente por su parte superior cerca de la punta; la longitud de la cabeza, es decir, la línea recta que va desde la nuca al hocico, viene á ser, cuando más, doble de la mayor anchura que dicha región ofrece; la mandíbula superior es muy arqueada en sentido transversal y por consiguiente se presenta la frente bastante convexa, ofreciendo ésta también, en la parte elevada de la misma, dos quillas que representan un rombo abierto por detrás.

El ejemplar que tenemos en el gabinete ó museo del Instituto, y que corresponde á un individuo joven, es de color castaño bastante obscuro en su parte dor-

sal, con algunas líneas amarillentas en zig-zag, y amarillento claro en la región ventral. Se designa como patria de esta especie la isla de Cuba, más según opina el eminente erpetólogo Sr. Dumeril (1), es probable que habite también en otras islas de las Antillas y hasta en Méjico.

El individuo cuya cabeza me sirve de sujeto de estudio corresponde á una especie diferente de las que se conocen hoy como americanas,

He descrito brevemente las dos especies de Cocodrilos, únicas de que hablan los erpetólogos como propias de la fauna actual que habitan en América, pero he procurado sobre todo fijar bien los principales caracteres que presentan en la cabeza los individuos que tales especies constituyen, con objeto de establecer un paralelo ó comparación entre dichos caracteres y los que ofrece la representada en las láminas fotográficas de que he hecho mención, lo cual servirá para demostrar que, á mi juicio, dicha cabeza corresponde ó formó parte de un cocodrilo no comprendido en las especies que del mismo género habitan actualmente en el continente americano; y aún, para aclarar más los conceptos, se ha obtenido la otra lámina de proyección horizontal, marcando al propio tiempo con toda precisión, la longitud de las dimensiones que ofrece el ejemplar fotografiado.

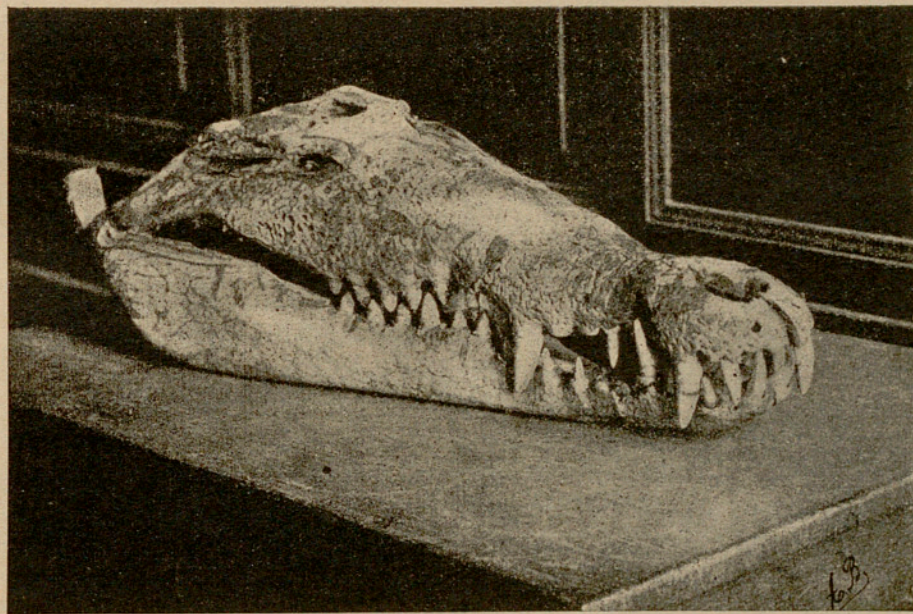
En primer lugar, habida razón de que lo largo total del cuerpo en tales Emidosauros viene á ser de ordinario ocho ó nueve veces la longitud de su cabeza, claro está que midiendo 52 centímetros el diámetro antero-posterior de la que me sirve como sujeto de estudio (V. lám. de proyección horizontal citada), el animal de que formó parte debió alcanzar de 4 á 5 metros.

Observando con alguna atención las fotografías de la totalidad del objeto, se verá que las mandíbulas no pecan por excesivamente estrechas con relación á su longitud, por consiguiente el hocico que forman, lejos de ser agudo, es por el contrario más bien ancho y además redondeado; la mayor prominencia que éste ofrece se presenta no en el extremo sino encima, que es donde se abren las ventanas nasales; la región frontal tiene convexidad regular, sin eminencias ó quillas en la parte elevada de la misma; los bordes mandibulares, teniendo en cuenta que describo un ejemplar desprovisto de tegumentos blandos, dista mucho de verse en ellos marcadas ondulaciones detrás del angostamiento que precede al extremo del hocico; y analizando la sección plana ú horizontal, veremos que, si bien su contorno representa en conjunto un triángulo isósceles, los lados iguales de éste se separan bastante entre sí cerca del extremo para formar lo que podríamos llamar el ángulo opuesto á la base, y de ahí que el hocico sea, como llevo dicho, relativamente ancho.

(1) Dumeril. Erpetología general, tomo 3.º, pág. 101.

Comparando la longitud de los diámetros: antero-posterior ó línea que va desde la nuca al hocico, 52 centímetros; el mayor transversal, 32; el menor correspondiente al angostamiento de los lados del triángulo ó formado por las mandíbulas antes de su terminación anterior, 8; y el de la parte más ancha del hocico, 10 y medio; se vendrá en conocimiento, ante todo, que la relación entre lo largo de la cabeza á que me refiero y la parte más ancha de la misma, no es de 1'15 como en el *Cr. acutus*, sino 1'6, que dista asimismo del doble de la longitud de la anchura como lo es á veces en el *rhomifer*; y luego, que el angostamiento ó ángulo formado por los lados de las mandíbulas antes de su terminación para cerrar el triángulo que constituye el contorno horizontal, aunque no muy pronunciado, es bastante apreciable. Agregando á todo esto, ó teniendo presente la forma de las mandíbulas, hocico, carencia en la frente de convexidad exagerada, de elevaciones ó quillas en la parte alta de la misma y demás caracteres que he señalado (V. lámina 3.^a), permiten en conjunto afirmar que la cabeza semifósil que se recibió procedente de Venezuela, debió pertenecer á un Cocodrilo de distinta especie de las que se conocen como pertenecientes á la fauna actual americana.

LÁMINA 3.^a



La cabeza en posición que puedan determinarse la forma de las mandíbulas, hocico y frente.

De cuanto queda expuesto, aunque compendiosamente, pueden deducirse, á mi entender, con toda evidencia, las siguientes conclusiones:

1.^a Los Reptiles *Emidosauros* forman un grupo zoológico *orden* bien determinado.

2.^a Pueden distinguirse fácilmente, á simple vista y hasta á cierta distancia, los Cocodrilos de los Caimanes.

3.^a Las especies de Cocodrilos que habitan hoy en América son en muy corto número; en cambio cabe considerar dicha región como la patria de los Caimanes.

4.^a El individuo cuya cabeza semi-fósil ha motivado el complejo asunto que me he propuesto dilucidar, no puede en manera alguna incluirse en las especies americanas *Cr. acutus*, ni *Cr. rhombifer*.

Y 5.^a Que no solamente en la actualidad, sino en otras épocas geológicas, en el continente americano habitan y han habitado Reptiles de extraordinaria magnitud.



RF-11-15