

no podían reptar en las orillas, y que si eran arrojados á ellas, allí se quedaban inmóviles como las ballenas y los delfines; que vivían en el mar juntamente con los moluscos que nos han dejado los cuernos de Ammon, etc.

Los señores Conybeare y de la Berge admitieron 4 especies que luego han ascendido á 5.—La 1.^a (*I. communis*) debe haber sido la mas gigantesca (9 pies próximamente) á juzgar por los 2 y medio pies que media una cabeza. Sus dientes son cónicos, regularmente estriados.—La 2.^a (*I. platyodon*) tenía los dientes con la corona comprimida, y una arista cortante á cada lado. Cuvier asegura que la señorita Anning descubrió, en el lías de Lyme-Regis y de Boll, un esqueleto de esta especie que alcanzaba 20 pies.—La 3.^a (*I. tenuirostris*) tiene el pico estrecho, el hocico mas largo y mas delgado, y los dientes mas finos. Su longitud no llega á 4 pies.—La 4.^a (*I. intermedius*) debe su nombre á su talla media entre la 1.^a y la 2.^a, y presenta los dientes mas agudos y menos profundamente estriados que los del *I. communis*, y menos delgados que los del *I. tenuirostris*.—Por fin, M. Harlan ha formado una 5.^a especie. (*I. coniformis*) en vista de una porcion de mandíbulas inferiores, cuyo borde superior acanalado lleva dientes enteramente cónicos. Esa pieza que forma parte del Museo de Filadelfia, fue recogida en los alrededores de Bristol.

Del género *Plesiosaurus*.—Este es el nombre que da M. Conybeare á un habitante del Nuevo Mundo que es sin disputa el ser mas heteróclito y el que mejor merece la calificación de monstruo. Sus restos principiaron á encontrarse en Inglaterra, habiéndose descubierto un esqueleto casi completo en Lyme-Regis, en 1824.

La cabeza representa la quinta parte de la longitud del cuello, ó la 13.^a de la extensión general; el cuello es muy largo y cuenta 35 vértebras; supónese que el dorso tendrá mas de 20 vértebras, algunas de las cuales tan solo llevarían costillas, libres unas, y cinco por lo menos formando con su reunion un tórax completo sin esternon; la pélvis con 2 vértebras, y 23 la cola; las cuatro extremidades estaban sostenidas por un ceñidor de huesos, y su composicion y forma son muy análogas á las de los ictiosaurios; las anteriores presentan delante dos coracóides, desplegados en forma de abanico, y reunidos entre sí en la línea media para constituir una especie de esternon; y los omóplatos, mas largos que anchos, son angostos y se hallan unidos á una pieza trasversal, impar, escotada por delante, y sólidamente articulada con los coracóides; la pélvis se conoce mejor, pues, con efecto, se ha ob-

servado que tiene algunas relaciones con la de los quersitas, por cuanto los isquios y los púbis se unen entre sí por sínfisis, dejando un agujero como en los mamíferos, el ileon es estrecho, poco voluminoso y se articula con las dos vértebras sacras.

Los dientes son singularmente notables por su implantacion por gónfosis ó en verdaderos alvéolos, y no en un surco; son delgados, curvos, puntiagudos, acanalados, desiguales, y los de la parte anterior mayores y mas largos que los otros. Por la inspeccion de las mandíbulas supuso Cuvier que el individuo en cuestion mediria cuando mas 9 metros.

Por fin, uno de los caracteres principales se ha tomado de las patas en forma de paletas con los dedos reunidos entre sí como en los cetáceos.

Tales son los caracteres que presentan, á lo menos, en una especie, pues son varias las que se han admitido.—El *P. dolichodeirus*, ó de largo cuello, tiene muy plano el cuerpo de las vértebras, y lo mismo las superficies, que no son cóncavas como en los ictiosaurios. En el *P. recentior* son mucho mas cortas de delante que de detrás y fueron encontradas en el condado de Dorset, (Kimmeridge) cerca de Weymouth. Del *P. carinatus* no vió Cuvier mas que una vértebra cervical, con una arista longitudinal roma encontrada en una especie de oolita cerca de Boulogne y por eso se admiten otras dos especies, llamada una *P. pentagonus*, por ser pentagonal el cuerpo de las vértebras caudales; y denominada otra *P. trigonus* por ser la misma vértebra triangular. Esta última especie fue recogida en el Calvados, y la anterior en el Auxois en los alrededores de Sémur.

Todas las particularidades que acabamos de dar á conocer, están tomadas de la excelente obra de Cuvier titulada *Ossemens fossiles*, la cual recomendamos á todas las personas que deseen profundizar en los estudios paleontológicos. Nosotros, atendida la índole de esta obra, no podemos entrar en mas pormenores, aun cuando á ello se preste la naturaleza del asunto. Pero antes de pasar al análisis de la segunda familia de los saurios, debemos advertir que el género *Ichthyosaurus* ha sido elevado á la categoría de clase, segun puede verse en la clasificación de Blainville que trascribimos en la Introducción que precede á la Erpetología, y que pueden estudiar nuestros lectores en la página 16. También manifestamos en la pág. 17 col. 4.^a las razones que teniamos para rechazar una innovacion que á nuestro modo de ver, ni está suficientemente motivada, ni la reclaman los modernos progresos de la historia natural.

FAMILIA SEGUNDA.—CAMALEONIDOS O QUELOPODOS.

«Lengua cilíndrica, vermiforme, muy prolongable, y terminada por un tubérculo romo, carnoso y viscoso.—Los dedos reunidos entre sí hasta las uñas, en dos paquetes desiguales en cada pata, tres en el uno y dos en el otro.—El cuerpo comprimido, la piel áspera, y la cola cónica y prehensil.»

Tales son los caracteres que aislan á esta familia

tan particular de todas las demás del orden de los saurios.

Laurenti es el primer autor (1768) que separó los camaleones de los lagartos para formar con ellos un género distinto; pero Cuvier fue (1817) quien los elevó á la categoría de familia, indicando que hasta era imposible intercalarlos en la serie de los reptiles del

mismo orden. Merrem (1820) formó con los camaleones la quinta y última tribu denominada *Prendentia*, clasificándolos muy singularmente entre los Polidotos escamosos, apartadísimos de los lagartos y despues de las serpientes. La mayor parte de los autores han adoptado hoy dia esta separacion, y asi es que Fitzinger y Gray les llaman camaleónidos; Harworth les denomina *Scansoria*, y Ritgen *Podosaurios anabenas*. Wagler forma con ellos una sub-tribu en los *Tecoglossos* con el nombre de *acrodontes*, en atencion á la manera con que sus dientes se hallan implantados en el borde de las mandíbulas.

Todos los autores antiguos, y en particular Aristóteles, escribieron la palabra griega *Χαμαιλέον*, cuya etimología no podia ser otra mas que la de *pequeño leon*. Los latinos le tradujeron *Chamaeleon*; pero muchos etimologistas no dándose por satisfechos sin duda con las explicaciones de Gesner, Panaroli, etc., que habian querido encontrarle alguna analogia con el leon y el lagarto, ya á causa de las crestas que aumentan el volumen de su cabeza, como una melena ó crin, ya tambien porque el reptil en cuestion podia azotarse con la cola los costados, adoptaron la explicacion etimológica propuesta con harto atrevimiento, á nuestro modo de ver, por San Isidoro de Sevilla, quien vió en dicho nombre la union de los dos sustantivos *Χαμηλος* y *Λιον* (camello y leon) á causa de la curvadura del dorso, de la longitud de las patas y de la forma cónica de la cola.

Pero dejando á un lado estas consideraciones etimológicas que científicamente hablando, carecen de la importancia que tienen en el orden literario ó filológico, pasemos al estudio de la organizacion de unos seres que abundan algun tanto en nuestra ardiente Andalucía.

Su conformacion general es muy rara, pues participa á un tiempo de la del sapo y del lagarto. Su ancha cabeza, angulosa y con crestas y líneas salientes, parece implantada sobre un cuello muy corto y como dirigida sobre los hombros. Su hocico, á menudo prolongado, está á veces ahorquillado; los dientes se hallan implantados en el borde libre y cortante de los maxilares y de los intermaxilares (cuando los hay), pero nunca en el paladar; y la mandíbula inferior es casi recta. El considerable espacio que separa á este hueso del temporal, se encuentra ocupado posteriormente por un hueso análogo al cuadrado, de modo que la mandíbula inferior es mas corta que el cráneo.

La columna vertebral consta de dos vértebras cervicales de diez y siete ó diez y ocho dorsales, de dos ó tres lumbares, de dos sacras, y de sesenta á setenta ó mas caudales, por lo que Aristóteles dijo ya que los camaleones se parecían á los peces por la disposicion de la columna dorsal.

Las costillas (en número de diez y ocho ó veinte), se unen entre sí hácia la línea media inferior por medio de una sustancia ternillosa que figura una especie de esternon linear. En la region hipogástrica forman un ángulo reentrante junto á su cabeza.

Las cuatro extremidades se hallan articuladas muy cerca de la línea media, y en ellas no merece especial mencion otra particularidad que la de que en el tarso el pulgar, el índice y el medio forman el haz interno terminado por tres uñas, y el anular con el meñique el haz externo, cuya disposicion es inversa en el tarso, pues el pulgar y el índice son exteriores, y los otros tres dedos interiores.

Los músculos del tronco están muy poco desarrollados, como que los intercostales parecen simples membranas que probablemente no contribuirán al acto de la respiracion; pero los de la cabeza, de la cola y de las patas se manifiestan ya con un desarrollo mucho mas considerable.

De lo dicho resulta que los camaleones son los únicos reptiles que tienen completamente debajo del

tronco patas largas, cilíndricas y delgadas. Su cola prehensil puede únicamente replegarse hácia abajo, sirviendo de esta suerte para retener el tronco del animal sobre los cuerpos, en torno de los cuales se arrolla. Resulta de esta doble conformacion que su vientre no arrastra, que trepan con mucha facilidad, pero que difícilmente andan por superficies planas. Podemos, por lo tanto, decir que no reptan, y tambien que no les es dado ni correr ni nadar. Su marcha es en tal caso una locomocion lenta, regular, y con una especie de afectada gravedad con mezcla al parecer de miedo y de circunspeccion, tentado con precaucion las patas el sitio donde han de apoyarse sólidamente. Para que nuestros lectores se formen una idea de la progresion del género que nos ocupa, vamos á trascribir la descripcion de Vallisnieri que dejamos en italiano para no hacer perder á sus pintorescas frases la elegancia y armonía que siempre las caracteriza: *Alzano prima pianpiano il destro piede anteriore; e, prima di portarlo avanti, lo tengono irresoluti, e pensosi per qualche tempo sospeso in aria; dipoi avanzano lentissimamente il sinistro posteriore dindi e sinistro anteriore, e finalmente il posteriore destro, e tutto fanno con si sgraziata, e ridicole svnevolezza, che allora pajano i più stolidi, e più gossi animali del mondo.*

En el sistema nervioso no encontramos hecho alguno que merezca especial mencion, á no ser que los tálamos ópticos son evidentemente posteriores y no inferiores, ni tampoco anteriores respecto de los hemisferios, y que los nervios ópticos se cruzan como el músculo perforante que pasa por el tendon del sublime.

La piel solo está adherida á los músculos en las regiones del cráneo, del dorso y de las extremidades libres de la cola y de los miembros, pues en los demás puntos deja huecos ó espacios libres, como en los batracios anuros. Se observan en la piel las tres capas ordinarias con diferentes granos tuberculosos de diversa forma y de varios tamaños segun las regiones; pero todas estas protuberancias córneas examinadas con un lente, presentan una superficie llena de asperezas redondeadas, pero rugosas.

Una de las circunstancias que mas llaman la atencion en los camaleones es esa propiedad cromática particular de su pigmento, esa maravillosa facultad de mudar de colores y de ser; como decian los latinos, *versipelles, versicolores*. Varias son las circunstancias que se suponen contribuir á tan sorprendente propiedad. Evidentemente depende de la influencia de la luz solar ó artificial mas ó menos intensa, y tambien hasta cierto punto, de la temperatura y del estado higrométrico del aire, y tal vez de sus pasiones; pero como estas actúan á menudo sobre su respiracion, queda alguna incertidumbre acerca del agente primitivo ó de la causa real de este fenómeno. Aunque se haya observado una especie de coincidencia entre las tintas del suelo y las de la piel de estos pequeños animales, no está probado que esos matices adquiridos hayan dependido de su voluntad, pues la piel no refleja, como alguno aventuró, todos los colores de los objetos inmediatos. De igual propiedad gozan en menor grado otros muchos reptiles, tales como los polychrus, los anolis, los dragones, las lylas, muchas especies de ranas, y en general todas las especies que dejan introducir el aire debajo de los tegumentos por no hallarse la piel adherida á los músculos. Se ha observado tambien en muchos moluscos, y particularmente en las gibias; pero en ningun animal se presenta este fenómeno tan pronunciado como en los camaleones.

En el camaleon campea un tono general amarillo pálido de noche, en la oscuridad, ó durante su letargo; pero al despertarse, ó bien cuando se halla ligeramente excitado, aparecen sobre el mismo fondo

manchas ó líneas unas veces pálidas, grises, y de un negro mas ó menos intenso ó parduzco; otras de un amarillo rojizo, mohoso ú ocráceo distribuidas en fajas longitudinales ó transversas, sembradas á veces con regularidad en forma de gotas equidistantes, aproximadas en algunas ocasiones, redondeadas ó bien angulosas. El mismo fondo de la piel, que á veces parece de color uniforme, adquiere lenta é imperceptiblemente diversos matices de amarillo bajo, de gris mas ó menos oscuro, azulado, pizarreño ó plumizo; en otros casos vienen á ser mezclas de varia intensidad del amarillo con el azul y el negro, presentando de esta suerte diferentes tonos de un verde sucio. Sin embargo, la coloracion mas comun es la de manchas negras y amarillas sobre diversos fondos. Advértase que todas estas variaciones no son súbitas, sino paulatinas, y que su color ordinario se parece al de la corteza de las ramas ó de los troncos de los árboles en que vive, si es que no ha adquirido el de las hojas entre las cuales parece que trata de ocultarse. De los relatos de los viajeros y de los historiadores griegos mas antiguos se deduce que los camaleones jamás adquieren el color completamente blanco, ni el rojo puro. Se ha observado tambien que las manchas regulares de los costados en particular no aparecen constantemente en los mismos puntos de la piel, aunque se repitan los dibujos bastante á menudo en los mismos individuos. Sin embargo, las estrías ó los radios divergentes, que suelen ser en número de siete, del párpado circular, se reproducen en los mismos sitios, aunque variando su tono entre el violado y el amarillo, parduscos y hasta verdosos. Las fajas longitudinales, y á veces las series tambien longitudinales de gotitas se repiten constantemente á la misma altura, sucediendo otro tanto con los anillos anchos y transversos que se observan en la cola y alrededor de los miembros. La cresta ó la línea saliente media inferior cambia poco de color. El animal conserva despues de muerto la misma coloracion que presentaba en el mismo momento de morir.

Muchos autores han tratado de explicar la causa fisiológica de esta facultad, pero sus razones no son convincentes. Vamos sin embargo á enumerarlas, siguiendo en este punto del trabajo de M. Spittal.

Aristóteles y otros muchos autores dijeron que el cambio de color rojo se verifica al hincharse el camaleon. Plinio escribió que el animal no tomaba los colores rojo y blanco, repitiendo que su coloracion la debia á los cuerpos inmediatos. Wormius fue el primero que atribuyó las variaciones de color á las pasiones ó las emociones del ser. Solin las atribuye á la reflexion de los rayos luminosos, Kircher al estado voluntario ó á las emociones, y Descartes á la disposicion de la superficie de la piel que refleja de diverso modo los rayos luminosos. Goddard adopta la misma explicacion, pero cree que estos colores provienen de los cuerpos situados á corta distancia. Goldsmith profesa igual opinion. Hasselquits y Linneo, en las Ameenidades académicas atribuye los colores al pigmento, como en la ictericia. La mayor parte de los autores mas modernos (Cuvier, Vrolick, Houstons, Spittal, Vander Hoëven, Milne Edwards) han tratado de explicar estos fenómenos, unas veces por las modificaciones de la respiracion, otras por esta causa reunida con el estado de la circulacion pulmonar, y algunas en fin, por el transporte variable de las diferentes capas que se admiten ó que se ha creído reconocer en el pigmentum.

La lengua no tanto sirve para la sensacion de los sabores, como para la prehension de los alimentos. Se halla dotada de una excesiva y sorprendente protractilidad por la rapidez en ejecutarla, siendo tambien casi maravillosa su retractilidad. El animal la proyecta, por decirlo así, al extremo, lanzándola sobre los insectos, á los cuales sorprende á una distancia de su

cabecera mayor que la longitud de su cuerpo, retirándola y doblándola luego dentro de la boca, de suerte que parece que ha desaparecido. Esta operacion la ejecuta sin ruido á menudo y en un abrir y cerrar de ojos, cuantas veces coge el animal su presa, ó cuando quiere llevar á su boca algunas gotas de agua que apaguen su sed.

Todos los saurios poseen en sumo grado la facultad de hacer salir instantáneamente de la boca un tubérculo carnosos y viscoso, dispuesto á modo de cono invertido ó de embudo, en una especie de intestino que el animal puede lanzar súbitamente, sin ruido, y sin movimiento aparente en el resto del cuerpo, para aplicarle sobre los insectos que se quedan allí pegados, y retirar en seguida todo este aparato en la garganta por un procedimiento inverso para tragar la presa cogida, casi del mismo modo que lo verifican las ranas con igual objeto, pero mediante distinto mecanismo, por hallarse inserta su lengua en sentido inverso. Mediante la direccion del aparato que nos ocupa se explica en los camaleones, parte de estos movimientos, pero la anatomía no basta por ahora para explicarnos la excesiva prolongacion de la lengua. Los hormigueros y los picos tienen tambien lenguas vermiformes y protractiles, pero su mecanismo se ha explicado perfectamente despues de un detenido estudio de la estructura del cuerpo y de las prolongaciones particulares en forma de cuernos de su hioides, y sobre todo por la disposicion, la extension y el considerable número de los haces carnosos que le cubren y se insertan en él.

En el camaleon ordinario, la lengua, encerrada en la boca, es una masa de carne blanca, redonda, aplana hacia su punta, de diez líneas de longitud y tres de anchura. Está hueca ó excavada por la punta, é inserta en el hioides por una especie de trompa en forma de intestino. Relon dice acertadamente que parece una lombriz de tierra. Esta porcion media es hueca; por lo que, una vez extendida la lengua, el intestino la obliga á entrar de nuevo en la boca. Este tubo carnosos recibe un estilete, continuacion de la parte media del hioides, y que Perrault compara al hueso lingual de las aves. Panaroli, para explicar la retraccion de la lengua, supone que el estilete ó la punta libre del hueso lingual recibido en el canal hueco, va á insertarse en la base interna del tabernáculo carnosos; suposicion inexacta, porque no hay tal insercion, sino que la punta del hioides está completamente libre. Perrault, en el tomo tercero de sus *Exsayos de física*, al hablar de los pulmones de los camaleones, cree que el aire en ellos contenido puede servir para la vibracion de la lengua, la cual parece que estos animales escupen ó espectoran. Vallisnieri buscó en vano esta vía de comunicacion entre el aire pulmonar ó el que se encuentra entre el hioides y la glotis. Duméril estudió tambien la lengua, y observó que constaba de una parte anterior ó de un grueso tubérculo de una parte media que, en el estado fresco se alarga considerablemente, y viene á ser un tubo de paredes membranosas; y por fin de una base carnosos, que envuelve la parte media del hioides ó del hueso lingual y sus cuernos en número de dos á cada lado.

Exteriormente ni siquiera se ve el sitio que corresponderia al tímpano, pero en el interior hay una cavidad aérea que comunica con la atmósfera, y que contiene un solo huescillo. Por lo general tienen el oído poco desarrollado.

Sus ojos son grandes y salientes, y el globo se halla casi fuera de las órbitas, si bien su mayor diámetro es el éxtero-interno. Hay un solo párpado que lleva casi constantemente siete radios ó líneas convergentes hácia su abertura central correspondiente á la pupila. Debajo de esta piel, está inserto un músculo orbicular, verdadero esfinter, que se fija por otra par-

te sobre la circunferencia de la esclerótica, de suerte que el párpado se halla enlazado con los movimientos generales y particulares del globo del ojo que lleva seis músculos, cuatro de ellos rectos, y los otros dos oblicuos ó rotatorios. La abertura central del párpado es una verdadera pupila externa que el animal dilata ó contrae á voluntad. La estructura del globo del ojo es igual á la de los demás reptiles, pero hay un párpado nictitante y una gruesa glándula lagrimal. Es un hecho fisiológico curioso la facultad que poseen los camaleones de dirigir á voluntad, juntos ó por separado, los ojos á diversos objetos y á diferentes sitios; de suerte que el uno puede mirar hácia arriba mientras el otro mira hácia abajo, ó mirar el uno al frente cuando el otro está vuelto hácia atrás.

Los orificios exteriores de la nariz son laterales, de modo que distan mucho entre sí, y es ademas muy ancho el hocico, siendo de presumir que el olfato esté muy poco desarrollado en los camaleones, pues tampoco lo necesitan atendido su género de vida.

Sabido es que los gatos, los perros y otros mamíferos, para beber se ven obligados á mojar rápidamente la lengua, y á retirarla contrayéndola con velocidad, despues de haberla encorvado en forma de canal á lo largo ó transversalmente. Igual es el mecanismo de que se valen los camaleones para la prehension de los alimentos, segun hemos visto ya.

La boca ancha y profundamente hendida, queda tan perfectamente cerrada que apenas se puede distinguir la línea que indica la separacion de las mandíbulas. Los dientes son cortantes, ocupan los bordes de las mandíbulas, y están terminados de ordinario por tres puntas situadas en una misma línea longitudinal. Los anteriores son los mas pequeños y van sucesivamente aumentando en anchura hácia atrás. La lengua y el hioides nos han ocupado ya lo suficiente para que podamos prescindir ahora de ellos.

La faringe y el esófago se confunden entre sí y con el estómago que parece ser continuacion suya; es redondeado y está un poco encorvado sobre sí mismo. Por lo demás, el canal intestinal no presenta particularidad. Su mesenterio es sencillo, aloja muchos vasos, y delante de los troncos mayores aparece como un reservorio de materia colorada de negro, una especie de pigmentum, que puede muy bien tener por objeto teñir la piel del animal, dirigiéndose hácia las partes debajo de las cuales, con efecto, se manifiestan de repente manchas de un pardo mas ó menos subido.

Los demás órganos de la nutricion apenas presentan variante que merezca ser mencionada, pero se observa en los camaleones la singularidad de que la cavidad abdominal se halla como dividida en bolsas ó celdas que reciben prolongaciones de los pulmones cuya estructura es digna de ser descrita por algunas de sus particularidades.

De la disposicion de los órganos respiratorios dependen muchas circunstancias de la vida de los camaleonidos, tales como la facultad de permanecer hinchados durante horas enteras sin que se pueda distinguir en ellos durante este tiempo el menor movimiento de la respiracion, ni en los huesos ni en los músculos del tronco; el cambio rápido de forma y de volumen de este mismo tronco, de sus miembros y de la cola; tal vez la velocidad con que lanzan al exterior y recogen la lengua en la cavidad bucal; y por fin el poder que tienen de modificar á voluntad en todo ó en parte los colores de su piel.

La glótis y la tráquea se parecen á las de las aves, con la particularidad observada por Perrault, de ser transversa en vez de longitudinal (como en los animales que tienen voz), la hendedura de su laringe. Vallisnieri es tambien el primero que habló del saco ó de la vegiga en forma de papera de paredes sólidas, y cubierta por una resistente aponeurosis plateada (*una ves-*

cica, ó follicolo di densa membrana riceve l'aria e si gonfia et s'invicidisce, come fanno i polmoni, etc. Sta collocata libera ne suoi dintorni in una cavernetta assai ampla, scavatta sotto la base dell'osseo ioido, etc.) Este foliculo, parecido á la vegiga aérea de los peces, comunica con la glótis, y se halla situado en la base del hioides hácia la raiz de la porcion tubular de la lengua.

Los camaleones son sin disputa los vertebrados de pulmones mas largos y mas dilatables. Sus celdas son en general muy grandes, pero ademas se halla lobulada su masa en siete ú ocho apéndices á cada lado, terminados al parecer en puntas. Estas porciones adelgazadas se prolongan, unas para penetrar en numerosas celdas que dividen la cavidad abdominal en compartimentos regulares á derecha é izquierda, para servir de depósitos de aire; y otras para introducirse debajo de la piel entre los músculos, á los cuales solo adhiere el dérmis mediante algunas láminas membranosas, sobre todo en las regiones medias, de la columna del dorso y del vientre, alrededor de las mandíbulas, de los tarsos ó de los carpos y de la extremidad libre de la cola. En todos los demás puntos la piel se parece á un saco que envuelve el cuerpo sin adherirse á él como se ve igualmente en los sapos y en la mayor parte de los batracios anuros.

Los órganos circulatorios y los secretorios no nos sugieren observacion alguna de importancia. La mucosidad viscosa que lubrica el tubérculo de la lengua, sale al parecer de los foliculos situados en su espesor. Vallisnieri observó igualmente otras dos glándulas en la base de la lengua debajo de la vegiga de la papera (*due grosse glandule conglomerate fatte in forma d'oliva*), y supuso que su destino era segregar un humor análogo. El mismo autor describió y pintó dos cuerpos amarillos, llenos de una especie de humor adiposo, tanto mas abundante cuanto mas se acerca el invierno ó la estacion en que no toma alimento, pues al llegar la primavera desaparece por completo. Supónese que esta materia es un depósito como el que presentan todos los animales invernales. El autor compara estos depósitos á los cuerpos análogos situados en la rana encima de los riñones.

Los uréteres se distinguen fácilmente por el color blanco del líquido pastoso á que dan paso. Esta materia es, con efecto, la que acompaña al residuo de los alimentos ó á las deyecciones alvinas, lo mismo que en las aves. Esta sustancia al secarse se cubre de pequeños cristales regulares, en cuyo estado se reduce fácilmente á polvo insipible que exhala un olor urinoso muy penetrante y que se pega y persiste en las superficies que le han recibido.

El orificio externo de la cloaca, cuando está dilatado, lleva anteriormente una especie de fosa longitudinal, que desaparece al cerrarse aquel, porque la cubre el labio posterior que es ancho, y presenta entonces una línea hundida y transversa.

En los machos, los apéndices eréctiles, que hacen veces de pene, y que están de tal suerte canaliculados que pueden transmitir el semen, son dobles, simétricos y se hallan colocados en cavidades que se ven en las partes laterales inferiores de la base de la cola, que por eso mismo es mas gruesa, y puede servir de carácter para distinguir á los machos de las hembras. Hay conductos deferentes que dan paso al semen segregado por los testículos situados encima de los riñones, detrás del peritoneo.

Las trompas son largas, están replegadas sobre sí mismas, y pueden recibir de quince á veinte huevos á cada lado. Pero aun antes de la fecundacion se conocen interiormente las hembras por los racimos de huevos que contienen mas ó menos desarrollados segun el orden con que deben desprenderse é introducirse en las trompas.

Segun parece, los machos solo buscan á las hembras

en la época de la fecundación, separándose los individuos luego de verificado este acto, por manera que aquellos no se cuidan para nada de su progeneratura.

Vallisnieri y Cestoni siguieron las operaciones de las hembras y el desarrollo de los huevos. Como el idioma italiano tiene tanta analogía con el nuestro, y como por otra parte es tan elegante y claro el lenguaje de Vallisnieri, vamos á copiar á continuacion parte de sus observaciones sin verterlas al castellano para que no pierdan la poesía con que supo presentarles el armonioso poeta y entendido naturalista. La obra de que tomamos los siguientes párrafos se intitula: *Is-toria del Camaleonte Affricano*, y vió la luz pública en 1696.

«Come depongano le uova e le coprano.—Me ne agiunse una, fra l'altre, da Livorno li 28 di settem-bre, di corpo sterminatamente gonfio, che posi subito in un piccolo Serraglieto, fatto in forma d'ue-celiera nel mio giardino di Reggio, in luogo esposto a mezzo giorno. Colle sue vere verdure, acqua con-tinualmente cadente, arena, e pagliuzze, è vasi aperti con vive tarme, ed altre vari insetti, a bella posta prigionieri, ed esca dell'ospite nostro Affri-cano. Osservava un giorno, che mai non istaba ferma, e con tutta la sua melensaggine, e naturale pigrezza, s'andava lungamente aggirando per terra, me travava quiete, quando sipianto in un angolo, dove non era nè arena, nè polvere, e cola incomin-ciò a razzolare colle zampe d'avanti, per cavarvi una buca. Essendo il terreno duro, vi lavoro due giorni indefessamente, allargando la buca in una fossetta assai capace, cioè larga quattro buone dita traversè, me fonda sei, nel fondo della quale adagiatasi, vi par-tori le sue uova, che furono, come dipoi m'avvidi, trenta di numero. Queste tutte con somma diligen-za copri colla già cavata terra, servendosi a questo lavoro delle sole zampe di dietro, comè fanno i Gatti, quando nascondono et cuoprono le loro sozzure, non contenta della cavata terra vi ramassò e ammonti-cello delle foglie secche, della paglia, e degli stec-chet avendovi inalzato sopra una collinetta di coper-tura.»

Vallisnieri observó, que despues de la puesta, es-taba la hembra sumamente extenuada por aquel gran trabajo. Verdad es que mientras se ocupó en él, ni comió ni bebió, pero su cuerpo se habia puesto tan flaco y macilento, que apenas podia atribuirse tal es-tado de demaeracion á los pocos dias de abstinencia á que se habia sometido.

Los huevos de los camaleones son redondeados; su cascara es blanco, de un gris empañado, y sin man-chas; calizo, pero muy poroso; por lo que se cree que esta circunstancia les pone en contacto con el aire exterior, y les hace permeables durante el desarrollo de los gérmenes, cuyos detalles nos han dado á cono-cer Vallisnieri y Carus.

Pasemos ahora á resumir los caracteres mas sobre-salientes que llaman la atencion en la familia de los camaleones. Su conformacion exterior y su organiza-cion indican la mayor parte de las singularidades que les caracterizan. Tienen el cuerpo comprimido de de-recha á izquierda, sostenido por cuatro patas altas, delgadas, muy inmediatas al centro, y no separadas del tronco en ángulo recto, y cada una de ellas con cinco dedos reunidos en dos haces desiguales forman-do una pinza, lo cual es un carácter único en el órden de los saurios y hasta en toda la clase de los repti-les. Su cola cónica es prehensil y se arrolla, pero solo por debajo; su piel es granulosa ó sin escamas aisladas; su dorso y su vientre forman una quilla ó lí-neas salientes. Su cabeza gruesa, piramidal y angulosa se halla sostenida por un cuello muy corto, y parece pegada á los hombros; sus ojos están cubiertos por un solo párpado, cuya abertura circular, muy con-tráctil y dilatada, hace por lo visto veces de una pu-

pila externa; los mismos ojos presentan por otra parte la facultad mas singular que puede darse, cual es la de moverse rápidamente, juntos ó aislados, dirigién-dose en distinto sentido, como el uno hácia arriba y el otro hácia abajo, el uno hácia adelante y el otro hácia atrás, etc. etc., sin que por eso necesiten co-municar ningun movimiento á la cabeza. Las orejas están siempre ocultas debajo de la piel; las aberturas nasales son laterales; la boca se presenta excesivamen-te hendida mas allá de los ojos; y la lengua vermiforme es tan protractil, que lanzada fuera de la boca, aparece mas larga que la totalidad del tronco.

Omitiremos hablar ahora del cambio de color que se observa en el espesor de la piel de estos animales, y de las opiniones que han emitido varios autores para explicar esta maravillosa facultad, como igualmente de la de hincharse para permanecer redondeados y abo-fellados, pues lo hemos hecho ya con la detencion que requiere la importancia del asunto.

La estructura de las patas y de la cola de los cama-leónidos exige su género de vida. Son esencialmente trepadores, y se ven obligados á agarrarse á las ramas de los árboles, como ciertas aves (los papagayos por ejemplo). Su cola les sirve, por decirlo asi, de un quinto miembro. Claro está que no pueden correr ni nadar, y que cuando bajan al suelo, ó se hallan sobre una superficie plana, les es sumamente difícil la pro-gresion. Cuando un camaleon tiene los cuatro piés sen-tados sobre el suelo, y quiere andar, lo verifica del modo siguiente: si quiere levantar el miembro ante-rior del lado derecho por ejemplo, ensancha los dos paquetes de dedos que fijaban la pinza, se levantan y se separan al través; y al propio tiempo el antebrazo se dobla, se levanta y se dirige con lentitud hácia de-lante. Esta pata permanece suspendida como si vaci-lase el animal en la eleccion del punto donde fijarla; y con efecto la mueve hácia delante, atrás, á derecha, á izquierda, en busca de un nuevo punto de apoyo. Toda vez le ha reconocido ó encontrado, explora su solidez, y solo entonces lo coge con los dos paquetes de dedos, lo envuelve y se fija en él. Acto continuo la pata posterior izquierda ejecuta una maniobra análo-ga, sigue luego la pinza anterior del lado derecho, y por fin la posterior del mismo lado. Llevada á feliz tér-mino la operacion, la cola, arrollada á menudo en espiral sobre algun otro objeto inmediato para mayor seguridad del tronco, se desarrolla para arrollarse otra vez luego sirviendo asi de punto de apoyo para el caso de una caída, pues el animal la emplea á veces para colgarse ó suspenderse y buscar con las patas otro punto fijo.

Los camaleones se nutren esencialmente de anima-litos vivos, sobre todo de larvas, de orugas y de in-sectos perfectos; espian durante horas enteras sus movimientos, pues parece que el menor signo de vida les es poco menos que necesario para determinarles á proyectar la lengua con prodigiosa rapidez sobre la presa que introducen en la boca y tragan con la velo-cidad del rayo, sin embargo de que todos los demás movimientos del animal son muy compasados y se ve-rifican lentamente con una especie de negligencia ó de afectada pereza.

Antes de proceder al estudio de la distribucion geo-gráfica de las especies vivas (pues hasta ahora no se ha encontrado ninguna fósil) nos permitiremos obser-var que la parte correspondiente á las funciones de re-produccion demanda todavía nuevas observaciones. Escusamos entrar en mas pormenores, pues ya an-teriormente hemos dado á conocer los excelentes tra-bajos y poéticos estudios del italiano Vallisnieri.

El Africa es por lo visto la patria principal de los reptiles de esta familia, porque las catorce especies de camaleones que hoy dia se admiten, habitan todas el continente de aquella parte del mundo ó bien sus islas adyacentes. Con todo, cóncense tres especies que no

le pertenecen exclusivamente; pues una de ellas (*C. dilepis*) vive tambien en la Georgia, otra (*C. vulgaris*) habita igualmente el Mediodia de Europa, y la terce-ra (*C. bifidus*) corresponde á la vez al Africa, á la Eu-ropa y á la Australasia.

Es bien notable por cierto, que la isla de Madagas-car, produzca siete de las especies peculiares del Africa (*C. verrucosus*, *C. nasutus*, *C. lateralis*, *C. cucullatus*, *C. pardalis*, *C. parsonii*, *C. brookesii*), pero alberga tambien dos, de las cuales una se en-cuentra á la vez en las islas de Mauricio y Borbon, y la otra en esta última tan solo, á ser verídicos los re-latos de los viajeros.

Los otros cuatro camaleones realmente africanos se hallan repartidos del modo siguiente: uno en los pai-ses cercanos al Cabo de Buena Esperanza (*C. pumi-lus*), dos en Guinea y en Senagambia (*C. tricornis* y *C. senegalensis*), y el cuarto en las islas Seychelles (*C. tigris*).

Por lo que hace á las cuatro especies cuya patria no se halla circunscrita al Africa, habitan las regiones mas septentrionales (*C. vulgaris*), la costa de Guinea (*C. dilepis*) y la isla de Borbon (*C. verrucosus* y *C. pardalis*).

El Asia solo produce tres especies pero no son pecu-liares de aquella parte de mundo. La Ceorgia alimen-ta el *C. dilepis* y la India el *C. vulgaris* y el *C. na-sutus*.

En Australasia solo se encuentra el *C. nasutus*, y en Europa el *C. vulgaris*.

Resumiendo, pues, se ve que los camaleones son completamente extraños al Nuevo Mundo ó á las dos Américas, resultando del anterior exámen que si con-sideramos la serie de las especies de este género, cuya totalidad llega á catorce;

Once son exclusivamente propias del Africa;

Una comun á Europa, á Asia y á Africa;

Una que se encuentra igualmente en Australasia, en Africa y en Asia;

Y por fin una que vive en Asia y Africa.

En la parte bibliográfica de esta familia, citaremos á Perrault que es uno de los principales observadores y anatómicos, y á Vallisnieri, á quien hemos mencio-nado tantas veces, pues es el camaleonógrafo que nos ha dado la historia mas completa del camaleon. Clau-dio Perrault escribió en 1672 y Antonio Vallisnieri en 1696. Ambos escritores, y sobre todo Vallisnieri, citan muy á menudo á Domingo Panaroli, médico de Roma, porque en su disertacion *Il camaleonte essa-minato*, publicada en 1645, dió exactísimos porme-nores sobre la organizacion de este reptil.

Prescindiendo de los autores generales y de los na-turalistas sistemáticos que han tratado de todo el gé-nero dando su historia y describiendo sus especies, nos limitaremos á citar á Hernandez que solo mencio-

na el camaleon para compararlo con los demás sau-rios, aunque sus comentadores entraron en mas de-talles extractados de otras obras. Mencionaremos tam-bien á nuestro Mármol-Carvajal, quien compuso una descripcion general del Africa donde estuvo prisione-ro. Su obra, impresa en Granada en 1576, fue tradu-cida al francés en 1667. Habia observado perfecta-mente las formas y las particularidades de las costum-bres de *C. vulgaris*. Jacobo Spon, Cestoni, Francisco Redi, Juan Bautista Duhamel, James Parson, Wi-liam Elford Leach, Roberto Spittal, G. L. Duver-noy, etc., etc., son los nombres de algunos de los muchos autores que han estudiado y descrito mas ó menos felizmente el camaleon.

GÉNERO ÚNICO.

CHAMÆLEO.

(De todos los autores.)

CARACTERES: Cuerpo comprimido, dorso sa-liente, cola prehensil, redondeada, cónica; pa-tas delgadas, altas con cinco dedos reunidos en-tre sí hasta las uñas en dos paquetes desiguales, el uno de dos y el otro de tres; piel granulosa, sin escamas recargadas; subangulosa, ocupucio saliente, inclinado sobre un cuello grueso y cor-to; lengua cilíndrica, vermiforme, muy prolon-gable, terminada por un tubérculo carnoso, ro-mo, viscoso y deprimido en su centro; ojos grandes, salientes, pero cubiertos por la piel de un párpado único que solo tiene en el centro un agujerito redondeado; dilatada, correspondien-te á la pupila; sin tímpano visible al exterior.

DESPUES de todos los pormenores que acabamos de dar en las páginas anteriores sobre las formas y la es-tructura de los camaleónidos, que solo constituyen un género muy natural, nos limitaremos ahora á exten-der un cuadro sinótico (conforme hemos hecho en todas las familias que llevamos estudiadas y continua-remos haciendo en las que faltan aun por tratar) que presente á primera vista las catorce especies reunidas en un solo grupo. No es posible establecer en este gé-nero ninguna subdivision natural, á causa de la gran semejanza que hay entre todos sus individuos salvo algunas particularidades de conformacion externa, de suerte que la clasificacion ó distribucion que adopta-mos es completamente arbitraria, artificial y sistemá-tica, y no tiene otro objeto que la mas cómoda, pron-ta y fácil determinacion de las especies.