NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL.

POR

M. SALACROUX,

adornada con 50 láminas grabadas en cobre:

TRADUCIDA Y CONSIDERABLEMENTE AUMENTADA

por

DON JOSÉ RODRIGO,

Doctor en Medicina y Cirugía, etc.

MADRID: IMPRENTA DE VERGES.

1837.

NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL.

NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL,

CONTENIENDO

LA ZOOLOGIA, LA BOTANICA,

LA MINERALOGIA Y LA GEOLOGIA,

APLICADAS A LA MEDICINA, A LA FARMACIA

Á LAS CIENCIAS Y ARTES COMUNES,

POR M. SALACROUX,

DOCTOR EN MEDICINA DE LA FACULTAD DE PARIS, PROFESOR DE HISTORIA NATURAL EN EL COLEGIO REAL DE SAN LUIS, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES DE FRANCIA, ETC.

ADORNADA CON 50 LÁMINAS GRABADAS EN COBRE:

Traducida y considerablemente aumentada

POR

DON JOSÉ RODRIGO,

Doctor en Medicina y Cirujía, etc.

TOMO II.

Smithsonian Institution RICHMOND COLLECTION National Museum

MADRID: IMPRENTA DE VERGES.

1837.

NUEVOS ELEMENTOS

DE

HISTORIA NATURAL,

COMPRENDIENDO

LA ZOOLOGÍA, LA BOTÁNICA,

LA MINERALOGÍA Y LA GEOLOGÍA,

APLICADAS Á LA MEDICINA, Á LA AGRICULTURA

Á LAS CIENCIAS Y ARTES CONEXAS,

TOMO II. VEGETALES.

SEGUNDA EDICION DE LA ORIGINAL DE PARIS, CORREGIDA
DE HISTORIA NATURAL EN EL COLEGIO REAL DE SAN LUIS,
MIEMBRO DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS NATURALES,
DE GRACIA, ETC.

ADORNADA CON 50 ELEGANTES GRABADOS EN COBRE:

Obra de la Instrucción pública.

POR

DON JOSÉ MARIANO,

Doctor en la Medicina y Cirujano, etc.

TOMO II.

MADRID: IMPRENTA DE VERGES.
1837.

QH
45
S15
S1837
t.2
SCUBB

ÍNDICE

DEL TOMO SEGUNDO.

FIN DEL ÍNDICE DEL TOMO SEGUNDO.

SEGUNDA CLASE.

Ornitologia

ó

HISTORIA NATURAL DE LAS AVES.

De las cuatro clases que componen la division de animales vertebrados, la de las *aves* es la mas natural y fácil de caracterizar. Su pico, sus alas, sus patas y generacion ovípara suministran rasgos distintivos que impedirán siempre que se las confunda con los demas vertebrados; y por otra parte la naturaleza de las plumas que cubren su cuerpo basta por sí sola para darlas á conocer entre todos los seres organizados.

Estos órganos se componen de tres partes: el *cañon* ó *tubo*, que está hueco, implantado en la piel y con una abertura en su base, por la cual penetran los vasos y los nervios necesarios para el desarrollo del órgano; el *tallo*, que es la continuacion del tubo, pero que en lugar de estar vacío, está lleno de una materia esponjosa, y las *barbas*, que son pequeñas láminas elásticas, colocadas en dos filas, una á cada lado del tallo, y casi siempre guarnecidas de ganchitos ó barbas mucho mas pequeñas *(barbillas)*, que sirven para unir unas con otras, de manera que formen un tegido resistente é impermeable al aire.

Las plumas cubren todas las partes del cuerpo del animal, escepto el pico, los dedos y algunas veces los

tarsos ó patas, y toman nombres diferentes segun el destino especial que la naturaleza les ha asignado. Unas que sirven particularmente para volar, llevan el nombre de *pennas (pennæ)*; estas son las grandes plumas que se hallan en las alas y cola; pero como á pesar de concurrir todas al mismo objeto, las pennas no obran de la misma manera, y las del ala hacen el oficio de remos, de que el ave se sirve para sostenerse en la atmósfera, al paso que las de la cola no son apropiadas mas que para dirigirla, se ha llamado á las primeras *remeras (remiges)*, y las segundas *timoneras (rectrices)*.

La diferencia de destinacion de las pennas induce otra en la manera con que estos órganos están implantados en la piel. Las *remeras* están fijadas de una manera inmóvil, á fin de que tengan la fuerza necesaria para sostener el peso del ave; mientras que las *timoneras* tienen una grande movilidad que les facilita los cambios de direccion que el animal tiene necesidad de imprimirlas.

Todas las pennas, tanto *remeras* como *timoneras*, están cubiertas en su base de plumas mas pequeñas, llamadas *cubridoras* ó *coberteras (tectrices)* en atencion al uso para que las ha destinado la naturaleza (1).

Las demas plumas (*plumæ*), á las que se reserva particularmente este nombre, parecen haber sido dadas al *ave*, especialmente para preservar al cuerpo de la accion del aire y de la humedad. Con este doble objeto la naturaleza ha colocado debajo de ellas un plumon fino y suave, eminentemente acomodado para concentrar el calor, y ha dotado al *ave* de dos glándulas particulares que están situadas á cada lado de la cola, y que producen un

(1) Las coberteras inferiores de la cola insertas sobre las márgenes del ano, forman el *criso* de Linneo.

D91

humor graso y untuoso, del que se sirve para barnizar con su pico la superficie esterior de sus plumas, y hacerlas de este modo impermeables al agua. Ademas de esto, las plumas forman alrededor de las aves una capa gruesa, que sin aumentar sensiblemente el peso de su cuerpo, le hace mucho mas abultado, y por consiguiente mas ligero.

Por favorable que sea para el vuelo la ligereza de los tegumentos de que están provistas las *aves*, no hubiera bastado para darles esta facultad si el resto de su organizacion no hubiese sido destinado para este mismo obgeto. Sus huesos son de un tegido mas compacto que los de los mamíferos, y tienen sus cavidades interiores mas grandes y completamente vacías; de manera que su esqueleto es mucho mas ligero que el de los demas vertebrados, sin ser menos sólido que el suyo. us pulmones ocupan no solo toda la capacidad del pecho, sino tambien una parte de la del abdómen; y ademas comunican por medio de conductitos con diversas cavidades del cuerpo, y en particular con la de los huesos, de manera que el aire se encuentra continuamente en contacto con la mayor parte de sus órganos, mientras que en los otros vertebrados este fluido no penetra sino en los órganos respiratorios. Esta disposicion hace *la respiracion* de las *aves doble* é incomparablemente mas activa que la de los mamíferos, reptiles y peces. De esta energía en la respiracion resulta en ellas una temperatura mas elevada, una actividad mayor, una sensibilidad mas esquisita, un vigor y una potencia de movimientos superiores á los de los demas animales. En fin, siendo sus alas muy estensas en longitud y latitud, se convierten, cuando están desplegadas, en un vasto paracaidas, capaz de sostener un peso mucho mas considerable que el de su cuerpo.

Este destino de las alas exigia que estos órganos estuviesen movidos por músculos vigorosos y muy sólidamente fijados. Asi en la mayor parte de las *aves* los músculos pectorales que las ponen en accion, pesan ellos solos mas que todos los otros músculos del cuerpo reunidos; y para suministrarles una superficie bastante estensa y bastante sólida, el esternon es mas ancho y mas largo que en ningun otro animal, y presenta en su medio una cresta saliente ó caballete, sobre la cual se implantan las fibras de este músculo. Ademas de esto, sus costillas están todas soldadas con el esternon y la columna vertebral, y unidas entre sí por huesos particulares, que se dirigen oblicuamente de una á otra; de manera que el pecho entero no está, por decirlo asi, formado mas que de un solo hueso, y presta á las alas un punto de insercion estremamente sólido. En fin, la articulacion del hombro es tan sólida como es posible por la existencia de dos clavículas. La primera se une con la del lado opuesto para formar la *horquilla*, cuya abertura anuncia la mayor ó menor aptitud que tiene el animal para el vuelo; en cuanto á la segunda, es mucho mas fuerte, y puede considerarse como el hueso mas resistente de todo el esqueleto; asi á pesar de los esfuerzos enormes que exige el vuelo, jamas acaece que la articulacion de las alas se disloque.

Si el vuelo exigia en los miembros de las aves un modo de articulacion mas sólido que el de los demas animales, no era menos indispensable una conformacion diferente de las partes huesosas. El brazo y el antebrazo son las únicas partes que tienen los mismos huesos que estas mismas partes en los mamíferos; su carpo, metacarpo y dedos se reducen á tres ó cuatro huesos, en los cuales se ha creido encontrar los rudimentos de los falanges, pero que no tienen bastante movilidad para ello;

esta porcion se ha llamado *ala bastarda.* Todo el miembro está cubierto por las remeras, que segun que se implantan en el brazo, en el antebrazo ó estremidad del ala, toman el nombre de *escapulares*, de *secundarias* ó de *primarias.*

Siendo la conformacion de las alas enteramente inapta para llevar los alimentos á la boca y sostener el cuerpo sobre un plano sólido, era preciso al *ave* otros órganos para la prehension y para andar. Estos órganos los tiene en el *pico* y en las *patas.*

Por diferente que parezca el primero de estos órganos *(rostrum)* comparado con la boca de un cuadrúpedo, de un lagarto &c., no se distingue esencialmente de ella mas que por la longitud de las mandíbulas y la falta de dientes, que son reemplazados por la materia córnea de que se hallan revestidas; y para que este órgano tenga toda la movilidad necesaria para la prehension, se encuentra colocado á la estremidad de un cuello largo y flexible, que se mueve con facilidad en todas direcciones. Por lo demas, la forma del pico varía mucho, segun el género de alimento del animal; y las diferencias que presenta bajo esta consideracion, suministran á los naturalistas el medio de dividir la ornitologia en órdenes, familias, géneros &c.

En cuanto á las *patas*, están formadas de las mismas partes esenciales que los miembros posteriores de los animales andadores. Solamente el muslo permanece siempre oculto debajo de la piel, y los siete huesos que componen ordinariamente el *tarso*, están reunidos en uno solo, que es de forma larga, y en cuya estremidad se encuentran articulados los dedos. Estos no son nunca mas que en número de cuatro, tres adelante y uno atras, escepto en algunas especies, en las cuales hay dos en cada direccion. En todos los casos estos órganos están

provistos de tendones que, por una disposicion particular, los doblan por solo el peso del cuerpo, sin la influencia de la voluntad del animal; esta es la razon por qué las aves pueden dormir apoyadas sobre uno ó ambos pies sin esperimentar fatiga alguna.

Tales son las modificaciones mas notables que el vuelo ha necesitado en la organizacion de las *aves*; examinemos ahora los demas órganos para conocer las particularidades principales que presentan en su estructura. Su digestion se efectúa de la misma manera que en los mamíferos, salvo algunas escepciones. Apenas tienen saliva; y su lengua, generalmente cartilaginosa, en vez de ser muscular, casi no sirve para el egercicio del gusto; y esta es la causa porque estos animales no mascan sus alimentos, sino que los tragan de una vez. Para suplir á esta falta de masticacion tienen antes del estómago, que en ellos lleva el nombre de *molleja*, dos cavidades particulares, el *buche* y el *ventrículo*, en las cuales el alimento se empapa en diversos jugos que le reblandecen y le hacen mas fácil de ser digerido. Los alimentos no pasan á la *molleja* hasta despues que han sido convenientemente preparados en estos dos órganos.

La estructura de esta cavidad varía considerablemente segun el régimen del *ave*. En las que se alimentan de semillas, la molleja está provista de dos músculos vigorosos y tapizada en su interior de un cartílago sólido, tanto mas á propósito para desmenuzar los alimentos, cuanto que el animal tiene cuidado de tragar al mismo tiempo que aquellos piedras pequeñitas para facilitar la trituracion. En las especies que viven de carne y de pescado, los músculos son estremadamente débiles, y la molleja no parece formar mas que un solo saco con el ventrículo.

El resto de la digestion se verifica en ellas casi como

en los mamíferos. Tienen un *hígado* muy desarrollado; pero sus intestinos presentan de notable la particularidad de que en vez de terminar directamente en el *ano*, se terminan en una cavidad llamada *cloaca*, á donde tambien vienen á parar los huevos y la orina. Por consiguiente, esta última se mezcla con los residuos de la digestion, lo que hace que las *aves* no orinen, y que sus escrementos sean generalmente líquidos.

De todos los sentidos del *ave*, el de la vista es el mas perspicaz, porque está dispuesto para distinguir igualmente bien los objetos de lejos que de cerca; pero se ignora enteramente la causa de este hecho. Tal vez una membrana vascular y plegada que se dirige desde el fondo del ojo al cristalino contribuya á ello, haciendo variar de situacion este último. Relativamente á los demas sentidos, se puede decir que el tacto es casi nulo, puesto que todo el cuerpo de estos animales está cubierto de plumas, á escepcion del pico, dedos y piernas; partes privadas de toda sensibilidad por la materia córnea que las envuelve enteramente. Ya hemos visto que su gusto es muy poco delicado, puesto que su lengua es dura y cartilaginosa. Su olfato es tambien muy débil, á escepcion quizá de en algunas especies, como el *buitre*, el *cuervo*, las *gaviotas* &c. No es lo mismo respecto de su oido; aunque carecen de concha de la oreja, está dotado de una grande finura, como lo prueban la variedad de canto de un gran número de ellas, la facilidad con que retienen los aires que se les enseñan, y la prontitud con que todas se despiertan cuando se aproximan á ellas, aun cuando sea con las mayores precauciones.

Las costumbres de las *aves* son en estremo curiosas: sobre todo existen en su vida varios fenómenos importantes que la hacen muy interesante, á saber: las *emi-*

graciones ó viages, su *muda* ó renovacion de las plumas y la *nidificacion* ó construccion del nido.

Ciertas aves egecutan periódicamente, tan pronto solas como en tropas, viages anuales de un pais á otro; viages determinados, ya por el rigor del invierno, ya por la falta de alimento. De este modo vemos venir á nuestro pais en diferentes épocas, y movidos por diversas necesidades, los *gansos*, las *golondrinas*, las *becadas* &c. Los primeros llegan al principio del invierno, y nos dejan con la mala estacion. En cuanto á las golondrinas es á la inversa, la primavera nos las trae, y los primeros frios las ahuyentan. Las becadas hacen menores viages que las precedentes; sus emigraciones se limitan á pasar de los paises montañosos á las llanuras, y *vice versa*. La diferencia de régimen esplica la de la llegada de las aves *viageras*. Los gansos, que viven de moluscos y de peces, dejan el norte cuando helando las aguas los frios del invierno, les impiden procurarse su subsistencia. Las golondrinas parten cuando la mala estacion hace perecer los insectos de que se alimentan. Como los gusanos forman la base del alimento de las becadas, les es preciso siempre á estas aves una tierra húmeda, donde puedan fácilmente buscar su presa; y esta es la razon porque las tenemos en otoño en la época de las lluvias. En el invierno permanecen en las cercanías de las aguas corrientes que no se hielan, y en el estío en las altas montañas, y siempre no lejos de los manantiales.

El plumage de las *aves* presenta diferencias bastante marcadas, no solamente segun la diferencia de edad y sexo, sino que tambien las de las estaciones. En general la hembra se diferencia del macho por colores menos vivos, y entonces las crias de los dos sexos se parecen á la madre. Cuando los dos sexos tienen el mismo plumage, las crias llevan una *librea* que les es propia;

en fin, hay ciertas aves que tienen un plumage de invierno y otro de estío.

Se concibe bien que para que se efectúen estos cambios, es preciso que las plumas se caigan y sean reemplazadas por otras; esta caida periódica es lo que se llama *muda*. Fenómeno que se verifica ordinariamente una vez al año, durante el curso de la buena estacion y poco tiempo despues de aovar; pero las especies que viven en domestiquez ó en esclavitud no estan sometidas á el con la misma regularidad, y pasan algunas veces varios años sin esperimentar la *muda*; otras por el contrario, la sufren dos veces, una al principio de la primavera, y la otra antes del invierno. En todos los casos una indisposicion mas ó menos grande acompaña á esta mutacion; el *ave* está triste, silenciosa y apática; come poco y permanece oculta, como si no quisiese ser vista; casi siempre inmóvil en el mismo lugar, se diria que teme la fatiga; al paso que cuando está sana, la quietud parece serla incómoda. Este estado de enfermedad dura hasta que habiéndose desarrollado las nuevas plumas, el *ave* ha recobrado ya con su librea, la actividad que forma el fondo de su natural. Este tiempo es bastante largo en atencion á que las plumas caen unas despues de otras, á fin de que jamas se encuentre el animal demasiado espuesto á las injurias del aire.

La generacion de las aves ofrece algunas particularidades dignas de notarse. Las hembras ponen huevos que son infecundos si no han conocido macho, y fecundos en el caso contrario. La cópula se verifica en la mayor parte de los géneros por una justa posicion de los anos, porque casi todos los machos carecen de pene, quedando tan solo reducido á una pápila vasculosa y muy pequeña, situada en la parte inferior de la cloaca; únicamente los avestruces y los machos de algunas aves palmipedas

tienen uno imperforado, marcado en su superficie con un surco por donde es conducido el sémen. Los testículos estan situados en lo interior del cuerpo encima de los riñones y cerca del pulmon. En el mismo sitio tienen las hembras el ovario, donde desemboca uno de los ovíductos que solo está desarrollado, pues el otro se halla reducido á una pequeña bolsa.

Desprendido el huevo del ovario, donde no se ve mas que la yema, se detiene al llegar á la parte alta del oviducto, donde se forma la clara, pero no se cubre de cascara hasta la parte inferior del mismo. El embrion se desarrolla, como vamos á ver: se alimenta de los líquidos del huevo, y concluye el polluelo rompiendo el cascaron con una punta córnea que se le cae á pocos dias de nacer.

En la época de la reproduccion es cuando la vida del *ave* ofrece mas interes. Entonces se oyen estos harmoniosos cánticos, cuya fuerza nos admira; entonces tambien es cuando se manifiesta esta singular destreza con que las ha dotado la naturaleza para construir su nido, esta paciencia verdaderamente maravillosa que muestran estos pequeños animales, ordinariamente tan inconstantes y ligeros, y esta ternura maternal que hace olvidar todo á la hembra, hasta el cuidado de su propia conservacion.

Desde los primeros dias de la primavera se ve á la mayor parte de las *aves* apresurarse á preparar un lecho para recibir á su posteridad. Unos le colocan sobre los árboles, en la yerba, en tierra ó entre las malezas; otros entre las rocas, en las torres viejas ó en los agugeros de las paredes. Estos le construyen con un arte admirable; aquellos se contentan con amontonar sin órden algunas materias blandas; un corto número no hace ningun preparativo, y toman por nido el primer agujero que encuentran. Preparada ó encontrada

la habitacion, la hembra pone en ella un número de *huevos* en general tanto mas considerable cuanto mas pequeño es su tamaño; en seguida los cubre con su cuerpo para calentarlos y empollarlos, á no ser que baste para ello el calor del clima como en los avestruces.

La incubacion tiene una duracion que varia de diez dias á dos meses. Durante este intervalo el macho, para calmar el fastidio de la hembra, la repite ordinariamente sus cánticos favoritos, ó divide con ella el cuidado de esta penosa funcion. Cuando los pollitos han nacido, entonces sobrevienen otras fatigas; es preciso procurarles alimentos apropiados á su debilidad. El padre y la madre, ó esta solamente, van por todos lados en busca del pasto para llevar á su familia, que creciendo rápidamente, se halla en poco tiempo capaz de proveer por sí misma á su seguridad y subsistencia.

Los cuidados maternales son necesarios á los pollitos hasta la época en que su cuerpo se encuentra cubierto de plumas; porque las *aves*, al romper el cascaron, no estan vestidas mas que de un simple vello que debe mas tarde ser reemplazado por tegumentos de la naturaleza de los de sus padres; y se observa que este cambio se verifica mas pronto en las *aves carniceras* que en las que se alimentan de insectos ó de vegetales.

Siendo la clase de las aves una de las mejor circunscritas, es tambien una de aquellas cuyo estudio es mas difícil. Para establecer en ella divisiones, y caracterizar las órdenes, las familias &c., ha sido necesario recurrir á las mas pequeñas diferencias que el pico presenta en su forma ó estructura; á la de los pies y de los dedos, á la conformacion de sus alas, &c. Con arreglo á estas consideraciones, se han dividido estos animales en seis órdenes: las *aves de rapiña*, los *pájaros*, las *aves trepadoras*, las *gallináceas*, las *zancudas* y las *palmipedas*.

Las primeras, que tambien se llaman *aves de presa*, tienen los tarsos cortos, tres dedos adelante y uno atras, todos libres y armados de uñas fuertes y ganchosas; en fin, el pico encorvado y muy fuerte: tales son el *águila*, el *azor*, &c.

Los *pájaros* ó *aves cantoras*, tienen tambien cuatro dedos libres, tres adelante y uno atras, los tarsos débiles ó medianos y la parte inferior de la pierna calzada con pluma y el pico vario en su forma, pero sin ser jamas ganchoso como el de las aves de rapiña. El *mirlo*, el *gorrion*, el *colibri*, &c., se hallan en este caso.

Las *trepadoras* se conocen muy fácilmente por sus dedos dirigidos dos hacia delante y dos atras (el *pico*, el *papagayo*, el *tucan*, &c.)

Las *gallinaceas*, ó *aves de corral*, tienen tres dedos adelante y uno atras, todos armados de uñas fuertes y obtusas, el pico abovedado superiormente y con punta obtusa, las ventanas de la nariz en parte cubiertas por una escama blanda y gruesa, el cuerpo pesado y abultado, el vuelo lento y dificil (el *gallo*, el *pavo*, la *perdiz* &c.)

Estos cuatro órdenes no contienen mas que aves terrestres, las de los dos siguientes son acuáticas.

Las *zancudas*, *aves de ribera* ó *de rio* tienen los tarsos generalmente largos, las piernas desnudas de plumas en su parte inferior, y los dedos esterior y medio guarnecidos de una pequeña membrana en su base (la *avutarda*, la *garza real*, &c.)

Las *palmipedas* ó *aves acuáticas*, tienen el plumage liso y apretado, las patas colocadas en la parte posterior del cuerpo, los tarsos cortos y los dedos reunidos por anchas membranas (la *cigüeña*, la *gaviota*, la *golondrina* de *mar*.)

PRIMER ÓRDEN

AVES DE RAPIÑA. *(Lám. XII y XIII.)*

Las aves de rapiña son entre las aves lo que los carniceros entre los mamíferos; no viven mas que de presa y por lo comun de carne palpitante; este natural feroz y sanguinario las hace tan intolerantes, que no pueden sufrir en su vecindad ningun ave de su especie; solo un pequeño número que son las que viven de bestias muertas, se reunen algunas veces en tropas, y sin embargo todavía no es sino momentaneamente.

Al crear la naturaleza estas aves, ha debido apropiar su organizacion á su género de vida; uñas fuertes y cortantes que se llaman *presas ó garras*, tarsos cortos y vigorosos, un pico robusto y ganchoso *(aduncum)* sostenido por un cuello grueso y corto, una vista sutil y muy larga, un vuelo generalmente poderoso, tales son los medios de que las ha dotado para que pudiesen alcanzar y vencer su presa. Sus intestinos cortos y su molleja sin musculos, no les permiten alimentarse de otra cosa que de carne, asi no buscan mas que este género de alimento; su vida entera se pasa en viages para descubrir víctimas. Siempre silenciosas ó no graznando mas que por intervalos lejanos, se las ve recorrer las regiones atmosféricas con vuelo ligero, y dirigir sus penetrantes miradas para descubrir su presa. Aves, cuadrupedos, reptiles, peces, y hasta los mismos cadáveres, á falta de otra cosa mejor, todo es bueno para saciar su voracidad; y cuando encuentran una buena ocasion, se atracan de tal modo que no pueden volar. Son tan glotonas que tragan indistintamente todas las partes del nimal, la piel, los pelos, las plumas, y aun los mismos

huesos, y llegarian á sofocarse, introduciéndose asi en su conducto alimental sustancias indigeribles, si la naturaleza no las hubiera dado la facilidad de hacerlas volver á la boca por pelotones y de arrojarlas despues.

Si las aves de rapiña fuesen tan numerosas como son voraces y sanguinarias, causarian inmensos estragos en los cuadrupedos, aves, &c; pero como son poco fecundas, y no ponen generalmente mas que dos huevos, ó cuatro ó cinco á lo mas, resulta que son algo raras, y lo serian todavia mas á causa de la guerra encarnizada que se los hace sin la precaucion que tienen de no establecer su nido sino en lugares casi inaccesibles, y sin la solicitud y valor con que alimentan y defienden á sus hijos. Por lo demas las rapiñas que estas aves cometen en la caza y en los gallineros son grandemente compensadas por los servicios que nos hacen purgando los campos de una infinidad de pequeños roedores que los desvastan á millares.

Se divide el órden de las aves de rapiña en dos familias, las *diurnas* y las *nocturnas*.

PRIMERA FAMILIA.

DIURNAS. *(Lám. XII y XIII.)*

Las aves de rapiña *diurnas* tienen los ojos medianos, dirigidos hácia los lados; el pico grande y cubierto en su base de una membrana blanda que se llama *cera*, en medio de la cual se hallan las aberturas de las narices. Su cabeza es de mediano grosor, su cuerpo está cubierto de un espeso plumon, y protegido por plumas con barbas resistentes y apretadas; sus alas son grandes y robustas, su horquilla muy abierta, su vuelo poderoso y estenso. Asi se las ve elevarse á las mas al-


3. Condor.
2. Cabeza de Buitre.
9. Harpia.
4. Cabeza de Catarto.
5. Urubú.
8. Aguila pescadora.
1. Buitre.
6. Buitre barbado.
7. Aguila.

tas regiones de la atmósfera sin temer el frio escesivo que allí reina, y girar en el aire dirigiendo sus miradas á todos lados. Su vista es tan perspicaz que descubren desde una elevacion de muchos centenares de toesas un pequeño roedor que se oculta en un surco ó entre la espesura de algunas yerbas. A esta estension de la vista reunen tal exactitud en su mirada, que caen como el rayo sobre su víctima y la arrebatan con sus garras, aun sin tocar el suelo. Como su nombre lo indica, solo cazan de dia; pero á pesar de su actividad y de la potencia de sus armas, á pesar del cuidado que tienen de no sufrir en su dominio ningun rival que pueda quitarles parte de su botin, se ven con frecuencia condenadas á largos ayunos, y estarian espuestas á perecer de hambre si no tuvieran un estómago capaz de prestarse á una abstinencia forzada, y de digerir, cuando la ocasion se presenta, una enorme cantidad de alimento. Se pretende que despues de una de estas copiosas comidas, pueden estar cerca de un mes sin comer.

Aunque las aves de rapiña *diurnas* son estremamente feroces, muestran por sus crias una afeccion y ternura que no tienen otras aves de un natural mas manso. El macho y la hembra participan igualmente del trabajo de la construccion del nido y de la educacion de los pollitos. Mientras que la hembra empolla, el macho caza siempre para ella y la trae en abundancia la caza que no puede procurarse por sí misma. Cuando los pollos han salido del huevo, cazan de concierto para proveerlos de alimento mas conveniente á su delicada edad.

En esta familia el macho, la hembra y los hijos presentan en su tamaño y plumage variedades que muchas veces les han hecho tomar por individuos de una especie diferente. En general el macho es un tercio mas

pequeño que la hembra, y lleva frecuentemente, sobre todo en las especies empleadas en la cetrería, el nombre genérico de *terzuelo*. En cuanto al plumage, no es generalmente completo hasta la edad de cuatro años; y como el ave muda todos los años, se sigue que la diferencia de su librea puede hacer mirar el mismo individuo como perteneciente á cuatro especies particulares.

Las aves de rapiña *diurnas* son muy numerosas, y se han dividido en cinco géneros principales: los *buitres*, las *águilas*, los *azores*, los *alcones* y los *mensageros*.

§. I. El género BUITRE *(vultur)* comprende cerca de veinte especies, que se distinguen de las demas diurnas en sus ojos á flor de la cabeza, en su pico largo, solamente encorvado en su estremidad; en fin, en la desnudez de una parte mas ó menos considerable de su cabeza y cuello.

Aunque los buitres son generalmente de gran tamaño, son naturalmente mas cobardes y flojos que lo que se pudiera creer en vista de su grandor, porque tienen las garras cortas y poco agudas, y el pico proporcionalmente demasiado débil respecto de su longitud. Se precipitan mas bien sobre las bestias muertas que sobre los animales vivos; y cuando se ven obligados á atacar estos últimos, tienen cuidado de reunirse en tropas, á fin de suplir con el número á la fuerza y valor que les faltan. Por lo demas, son tan glotones que se atracan de carne mortecina hasta que se ponen incapaces de toda especie de movimiento; y cuando se les sorprende en este estado de replecion, se les puede matar á palos sin que traten de huir ni de defenderse. Esta voracidad, reunida á su cobardía y al humor fétid que destilan sus narices sin cesar, inspira un disgusto general hácia todos los seres de este género.

A pesar de que los *buitres* no ponen mas de dos huevos, y de que los individuos son poco numerosos, están sin embargo estendidos por todas las partes del mundo, y por todos lados prestan los mismos servicios, devorando los cuerpos muertos de los cuadrúpedos y aves, cuya fetidez infestaria la atmósfera. La potencia de su vuelo les permite trasportarse con facilidad á las comarcas mas lejanas; no obstante, se observa que cada especie se mantiene de preferencia en una region determinada; anidan sobre las rocas mas escarpadas, donde se construyen un *nido* ó suelo con gruesos palitroques colocados de traves, rellenando los intervalos con ramas mas pequeñas, hojas ó musgo; todo asegurado y reunido con barro, y sobre todo con los escrementos del ave.

Se refieren todos los buitres conocidos á cuatro subgéneros: 1.° Los buitres propiamente dichos (fig. 1. 2.) son del antiguo continente, y tienen las ventanas de la nariz colocadas trasversalmente sobre el pico, con la cabeza y el cuello sin plumas; tales son el *buitre cenicientо* (V. *cinereus*, Gm.), el *buitre leonado* (V. *fulvus*, Gm.), y el *oricú* (V. *auricularis*) con una cresta longitudinal á cada lado del cuello y debajo de las orejas. 2.° Los sarcoranfos *(sarcoramphus)* (fig. 3.) son de América, y llevan una especie de cresta carnosa en la base de su pico, como el *condor* ó *gran buitre de los Andes* (V. *griphus*, L.) y el *rey de los buitres*, (V. *papa*) 3.° Los catartos *(cathartes)* (fig. 4.) pertenecen á los dos continentes, y se conocen en que tienen las aberturas de las narices longitudinales y el pico sin cresta carnosa en su base, como el *buitre de la California* (V. *californianus*), el *urubú* (V. *jota*) (fig. 5.), y el *percnoptero de Egipto* (V. *percnopterus*, Gm.) 4.° Los grifos *(gypaëtus)*, de los que no se conoce sino una sola especie, el *buitre barbado*, *lammergeyer* ó *buitre de los corderos* (V. *bar-*

barus et falco barbatus, Gm.) (fig. 6.) se diferencian de los precedentes en que tienen la cabeza cubierta de plumas, el pico muy fuerte y guarnecido en su base de cerdas que se dirigen hácia adelante. Se encuentra esta ave, la mas grande del antiguo continente, sobre los Alpes y sobre todas sus grandes cadenas de montañas. Ella arrebata las cabras, los carneros, las gamuzas, y aun tambien se dice que los niños si los encuentra solos.

§. II. Las AGUILAS *(aquila)* forman un género muy numeroso, en el cual están contenidas todas las aves de rapiña diurnas, que tienen por caractéres la cabeza y el cuello con plumas, los ojos hundidos en las órbitas, el pico recto en su base, ganchoso y sin escotadura en su estremidad, los tarsos cortos, robustos y muy cubiertos de plumas, las alas muy largas, pero obtusas y truncadas oblicuamente, lo que depende de la longitud de su cuarta remera, que escede á la de las tres primeras. La potencia del vuelo, la perspicacia de su vista y su grandor, que en estas aves es llevado al mas alto grado, las dan sobre todas las demas aves de presa una grande superioridad, y las hacen las mas temibles de su órden. Persiguen su presa volando rápidamente, la cogen con sus garras y la despedazan para devorarla ó llevarla á sus hijos. No solamente atacan á toda especie de aves, sino tambien á los mamíferos, sobre todo á los rumiantes jóvenes y á los roedores; algunas se alimentan de peces, sobre los que se dejan caer desde lo alto de los aires, y que arrebatan en sus garras para irlos á devorar á su nido. Las especies pequeñas, y aun las grandes, se arrojan algunas veces tambien sobre los reptiles y los animales muertos, cuando una necesidad imperiosa les obliga á ello.

Las águilas viven siempre solitarias; cada una se apodera de una comarca, sobre la que egercen un imperio

tiránico, no sufriendo jamas que venga un rival á participar de los productos de ella. No hay escepcion alguna, ni aun la de sus hijos, á quienes espulsan implacablemente luego que ya son bastante grandes para proveer á su subsistencia. Pero lo que prueba que este acto es de necesidad y no de maldad de estas aves, es que muestran por su descendencia la mas viva ternura y la solicitud mas constante durante todo el tiempo que les son necesarias.

Todas las águilas anidan como los buitres en un nido construido sobre montañas inaccesibles, y abrigado en cuanto es posible, por la salida de alguna roca. Aunque el nido no contenga mas que uno ó dos pollos á lo mas, se asemeja á un verdadero depósito de carne; los padres amontonan allí tantas provisiones, que seria posible sacar todos los dias lo bastante para sustentar una familia sin que los jóvenes aguiluchos estuviesen espuestos á padecer hambre.

Este género numeroso ha sido subdividido en varios subgéneros, de los que los mas interesantes son los siguientes: 1.° Las águilas propiamente dichas (fig. 7.) tienen las alas tan largas como la cola y los tarsos, con plumas hasta los dedos, como el *águila comun* (*falco fulvus*, Gm.) cuya parte superior de la cabeza y del cuello es de un leonado claro, la cola blanca, el tercio inferior negro, el *águila grande ó real* (*falco chrysaëtos*, Gm.) de cola negruzca marcada con rayas irregulares cenicientas, el *águila imperial* (*fal. imperialis*) que tiene las alas mas largas y una gran mancha blanca en las plumas escapulares y el *águila manchada* ó *pequeña*, (*fal. nævius* y *fal. maculatus*, Gm.) un tercio mas pequeña que las precedentes, de tarsos mas delgados, con el plumage moreno oscuro y cola negruzca con tintas mas palidas. 2.° Los halietos ó *águilas pescadoras* (*haliætus*)

(fig. 8) tienen las mismas alas; pero los tarsos no están cubiertos de plumas mas que hasta la mitad; tales son el *águila quebranta-huesos*, *osifraga* ó *grande águila de mar* (*fal. oxifragus.* Gm.) que tiene el pico negro, su cola negruzca manchada de blanco, el plumage negruzco, con una mancha de color moreno subido en cada pluma, el *pigargo* ó *águila de cola blanca* (F. *albicilla* y F. *a lbicaudus*, Gm.), cuya cola es blanca y el pico amarillo pálido; Cuvier cree que estas dos especies no son sino diferencias de edad; el *águila de cabeza blanca* (F. *leococephalus*) que tiene la cabeza y la cola blanca, el pico amarillento y el pelage moreno oscuro; el *águila pequeña de las Indias* (F. *ponticerianus*, Gm.) menor que un milano, de un hermoso color rojo castaño, con la cabeza, el cuello y el pecho blancos ó gris de perla. La *atahorma* (F. *gallicus.* Gm.) su grandor es mayor que el del halieto, la corvadura del pico es mas rápida que en las demas águilas; tiene los dedos corvos á proporcion, es morena por encima, blanca por debajo con manchas de moreno claro. El águila de *cola corta*, (*fal. ecaudatus*) procedente de Africa, de cola muy corta y con la *ceja* roja, el *caracara comun* (*fal. brasiliensis*) muy comun en el Brasil y Paraguay, y la *pequeña águila de garganta desnuda*, (*fal. aquilinus*), que es negra con el vientre y las coberteras inferiores de la cola blancos, y la garganta desnuda y roja son especies menos interesantes 3.º Las harpías ó *águilas destructoras* (*Harpya*), tienen las alas mas cortas que la cola, lo que hace su vuelo menos poderoso. Todas son de América, tales como el *águila destructora* ó *grande harpia* (fig. 9.) de América mayor que el águila comun con un moño negro detras de la cabeza, y que algunas veces arrebata á los cervatos y el águila *coronada* que es menor que la anterior.

§. III. El género AZOR (*astur*) (lám. XIII.) es todavía


5. Halcon.
1. Azor.
8. Buho.
4. Busardo.
2. Milano.
3. Gerifalco.
6. Mensagero.
7. Lechuza.

mas estenso que los precedentes; comprende las aves de rapiña diurnas generalmente mas pequeñas que las águilas y los buitres, y que se distinguen de las unas y de los otros por su pico encorvado desde su base; y de los buitres en particular, porque tienen la cabeza y el cuello constantemente cubiertos de plumas como lo demas de su cuerpo. Por lo demas se confunden insensiblemente con las águilas por la forma de su pico y la de sus alas. Sin embargo, es preciso observar que los azores tienen los tarsos mas largos y mas débiles, las garras mas cortas y menos agudas, y por consiguiente el natural menos intrépido. Viven menos esclusivamente de carne palpitante, y se arrojan mas frecuentemente sobre los cadáveres, los reptiles ó los insectos. Cuando cazan solo atacan á animales débiles é incapaces de oponerles la menor resistencia; tambien son menos intolerantes y se reunen mas voluntariamente en pequeñas tropas, porque pudiendo alimentarse indistintamente de varias especies de alimentos, les es mas fácil procurárselos.

Los individuos de este género son mas numerosos y mas conocidos que los de los dos géneros procedentes, porque son generalmente mas fecundos; por lo comun ponen cuatro ó cinco huevos y anidan en la cima de árboles muy elevados. El macho y la hembra se dividen el cuidado de la cria de los hijos, y cazan simultaneamente para alimentarlos.

Se han hecho de los azores cinco subgéneros: 1.º azores propiamente dichos (fig 1.) en los que las alas no llegan mas que hasta el origen de la cola, tales como el *azor comun* (*fal. palumbarius*, L.) moreno negruzco por encima, blanco por debajo, con la ceja tambien blanca y cinco listas morenas mas oscuras en la cola, el *azor reidor* ó *nacagua* (*fal. cachinnans* L.) llamado asi por su grito, el *gavilan* (*fal. nisus*, L.) de los mismos

colores que el azor comun, pero de patas mas altas, que tambien se emplea como este último en la caza, y el *gavilan cantor (fal. musicus.)*, natural de Africa y la única especie conocida entre las aves de rapiña que tenga un canto agradable. 2.° En los milanos *(milvus)* (fig. 2.) las alas son mas largas que la cola, que es casi siempre bifurcada, como en el *milano real (fal. milvus*, L.), que es leonado, con las pennas de las alas negras y la cola bermeja; es el ave que se sostiene por mas tiempo en el aire, y tambien la que vuela mas tranquilamente; el *milano negro* &c.; 3.° Los busos *(buteo)* (fig. 3.) tienen las alas de la longitud de la cola sobre poco mas ó menos, con tarsos cortos y bastante fuertes: en Francia existe el B. *comun, alfaneque* ó *ave zonza*, el B. *calzado* (*fal. lagopus* L.), el *triorque comun* &c. 4.ª en fin, los busardos *(circus)* (fig. 4.) no se diferencian de los busos mas que en los tarsos mas elevados y en una especie de collar que las plumas del alrededor de su oido forman á cada lado del cuello. Tales son el *subbuso* ó *pigargo zonzo* (*fal. pygargus*, L.) moreno por encima, leonado manchado de negro á lo largo por debajo con la rabadilla blanca, el *ave de san Martin* (*fal. albicans et fal. cyaneus*, ceniciento con las pennas de las alas negras y la rabadilla blanca, es el macho á los dos años de edad; *el busardo ceniciento (fal. cineraceus)*; el *busardo bermejo* y el B. de los *pantanos* (*falco rufus*); *y el esmeril* ó *halcon perdiguero* (*fal. eruginosus*), que algunos creen ser una misma especie, aunque con diferencia de edad.

§ IV. Los HALCONES (*falco.*) son, con los mensageros, los mejor caracterizados de todas las aves de rapiña diurnas. Su pico encorvado desde su base, y armado de un diente en su estremidad, asi como la forma de sus alas, hechas puntiagudas por la longitud de su segun-

da remera, los distinguen fácilmente de todos los demas géneros de la misma familia.

La naturaleza ha reunido en estas aves todo lo que podia asegurarles la superioridad sobre sus víctimas: fuerza muscular, potencia en las garras, grosor de los tarsos, y rapidez en el vuelo. Su alimento consiste esencialmente en presas vivas y desdeñan los cuerpos muertos. En lugar de atacar oblicuamente á sus enemigos, como la mayor parte de las demas aves de rapiña, caen sobre ellos directamente y los matan de un picotazo, que penetra en su cráneo. Su valor y docilidad les habia hecho elegir en la edad media, y en tiempos mas recientes para la especie de caza á que se daba el nombre de *halconeria*, y como esta caza estaba generalmente reservada á la nobleza, se llamaba á los halcones *aves de presa nobles* en oposicion á otros géneros que se podian adiestrar en esta especie de ejercicio, y á los que se denominaba *aves de presa innobles ó villanas*; estraña denominacion, puesto que se aplicaba al águila imperial que en todos tiempos se ha llamado la *reina de las aves*. Las grandes especies de halcon anidan, como las águilas y los buitres, en las anfractuosidades de las rocas; las pequeñas por el contrario hacen su nido en lo alto de los árboles. Las primeras no ponen ordinariamente mas que dos huevos, al paso que las segundas lo hacen hasta en número de cinco ó seis.

Este género comprende dos subgéneros: 1.° Los gerifaltes *(hierofalco)* de los que solo se conoce una especie; tienen la cola mas larga que las alas, y la punta del pico muy obtusa: habitan el Norte y son entre las aves de caza las que mas se buscan y mas cuestan. 2.° Los halcones, propiamente dichos (fig. 5.), tienen las alas de la longitud de la cola y la punta del pico muy aguda; tales son el *halcon comun*, *(falco communis)*

el *alcotan*, el *esmerejon ó esparavan (fal. æfalon)* poco mayor que un zorzal. El *cernícalo comun*, *(falco-tinunculus)*, rojo por encima con manchitas negras, blanco por debajo con manchas largas morenas. El macho tiene la cabeza cenicienta. El *buaro (fal. subbuteo)* moreno con cejas blancas, muslos y vientre rojos, los pies amarillos, y el *cernícalo pardo* mas raro que el comun.

§. V. El género MENSAGERO *(serpentarius)* (fig. 6.) no encierra mas de una especie muy notable en que á las formas esteriores de una ave zancuda, reune la organizacion interior de las de rapiña. Por una parte su cuerpo es delgado, sus uñas débiles, y sus tarsos largos como en las aves de rio, y por otra tiene el pico fuerte y ganchoso, la mirada atrevida, y todos los pormenores de estructura interior propios de las aves de presa.

Pero el género de vida del mensagero esplica esta organizacion, por decirlo asi, heteróclita. Creado para destruir culebras, cuya mordedura es venenosa, era preciso que pudiese coger su presa sin ser herido. Para esto golpea y retiene el reptil con sus patas, que siendo largas, le tienen bastante alejado del cuerpo para que no pueda hacerles mal. Dueño asi de su presa, la aturde á aletazos, y la levanta en seguida, varias veces, en los aires á una grande altura, de donde la deja caer hasta que queda privada de vida. Entonces la despedaza con su pico y la come á pedazos.

Esta ave singular, que se encuentra en Africa, es un ser benéfico para las comarcas que habita. Ha recibido el nombre de *serpentario* á causa de la costumbre que tiene de alimentarse de serpientes. Se llama tambien *secretario* porque lleva en el occipucio un fleco tieso que se ha comparado á la pluma que los *escribientes y secretarios* ponen algunas veces detras de sus orejas, cuando no escriben. En fin se le denomina

mensagero, por que se le ve frecuentemente pasearse á grandes pasos andando á caza de culebras.

SEGUNDA FAMILIA.

NOCTURNAS. *(Lám. XIII.)*

Todas las aves de rapiña nocturnas tienen un aspecto particular que las hace distinguir á primera vista de las especies diurnas. Su cabeza es gruesa, el cuello y los tarsos muy cortos, los ojos grandes, dirigidos hácia delante y colocados en el centro de un círculo de plumas aflecadas, de las cuales las anteriores cubren la base del pico y las posteriores las orejas. Su plumage es fino y velloso, lo que hace que su vuelo sea mucho menos ruidoso que el de las demas aves.

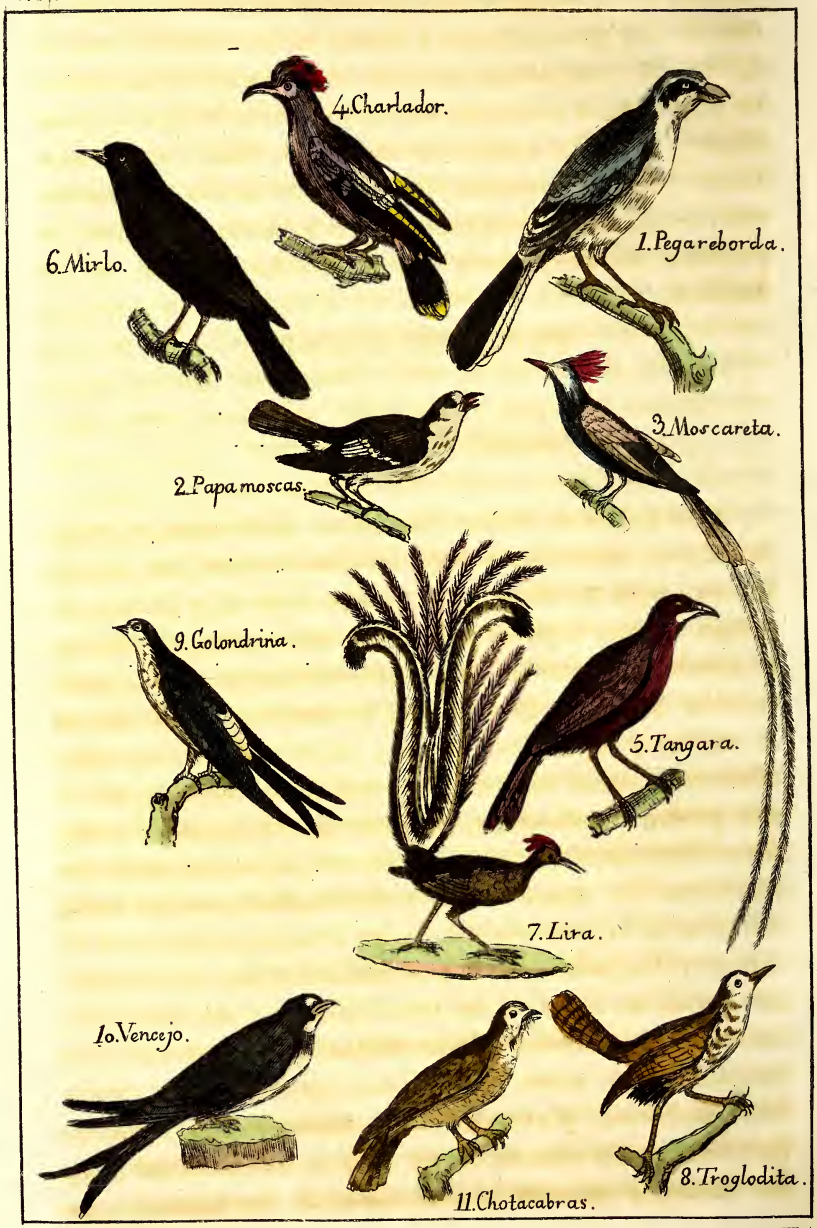
Son los únicos animales de su clase que tienen una concha auricular; pero esta concha no forma salida afuera como la de los cuadrúpedos, y pueden á su voluntad abrirla ó tenerla cerrada, facultad necesaria á estas aves, que las mas veces no duermen sino durante el dia, porque su vista es de tal modo sensible, que no pueden soportar la claridad de la luz, en tanto que el sol permanece sobre el horizonte; asi se ven obligadas á estar ocultas en las hendiduras de las rocas, en los agujeros de las paredes, en los huecos de árboles podridos, &c., mientras que este astro difunde una luz demasiado viva. A escepcion de un pequeño número de especies que ven bastante bien por el dia, no salen de su retiro hasta durante el crepúsculo de la tarde ó con la claridad de la luna, en el cual tiempo vuelan en busca de pájaros y de pequeños cuadrúpedos. Su caza es tanto mas fácil, cuanto que sorprenden sus víctimas dormidas; por eso no tienen necesidad de un vue-

lo tan poderoso como aves las de rapiña diurnas; sus alas son mas cortas, y su horquilla menos resistente. Bajo los demas aspectos, no se diferencian de las procedentes: sus uñas y pico son igualmente fuertes y ganchosos; sus intestinos cortos y su estómago poco robusto, no les permiten alimentarse mas que de materias animales, y sobre todo de carne palpitante. Generalmente tragan su presa toda entera sin quitar las plumas, pelos, ni huesos; estas partes indigeribles se reunen en su buche en una pelota, que vuelve á subir á la boca para ser arrojada fuera.

Las aves pequeñas tienen hácia las aves de rapiña nocturnas una antipatía natural que las induce á reunirse alrededor de ellas cuando las sorprenden durante el dia y aturdirlas con sus chillidos mil veces repetidos; por esta razon se emplean estas aves para la caza llamada *de añagaza.*

No se forma mas que un solo género de la familia de que hablamos: este es el género *buho (stryx)*; pero como es muy estenso, se les ha subdividido en tres subgéneros.

1.° Los surnias *(surnia)* ó *mochuelos gavilanes* tienen los tarsos bastante largos, la cabeza sin penacho, la vista diurna, y la cola larga y cortada gradualmente, ó terminada en punta; tales son el *harfango* (*Strix nyctea*, L.) de plumage blanco con manchas transversales morenas, el *mochuelo lapon*, el *mochuelo delural*, (*Strix uralensis*, Pall.). 2.° Los mochuelos *(ulula)* propiamente tales (fig. 7.) carecen tambien de penachos; pero sus tarsos y su cola son mas cortos y no cazan sino de noche; como son la *bruja (Strix flammea)*, la *zumaya*, *zumacaya* ó *lechuza solitaria (Strix stridula)*, el *autillo (S. aluco)*, la *lechuza comun*, &c.; la *lechucita ó estringe gorrion* (*S. passerina*, Gm.) que es


4. Charlador.
6. Mirlo.
1. Pegareborda.
3. Moscareta.
2. Papa moscas.
9. Golondrina.
5. Tangara.
7. Lira.
10. Vencejo.
11. Chotacabras.
8. Troglodita.

del tamaño de un mirlo y habita en las paredes viejas; la *miloca ó lechuza de los peñascos (S. ulula)*, que es mas de un pie de larga y tiene el iris amarillo dorado, &c.; 3.° Los buhos *(otus)* (fig. 8.) tienen la vista nocturna y la cabeza adornada con penacho, tales son el *gran duque*, *el buho comun ó mediano duque* el *escopes buito ó duque pequeño*, (S. *scops*) el *buho bracquiato*, que es llamado vulgarmente mochuelo, porque su penacho es muy corto en el macho y falta en la hembra.

SEGUNDO ORDEN.

PÁJAROS. *(Lám. XIV.)*

Este órden es el mas numeroso de la clase, y comprende el solo tantas especies como todos los demas juntos, pero tambien es el menos natural, y si se examinan ciertas especies distantes, tales como el colibrí, el gorrion, el martin pescador, el cuervo, &c., no se concibe desde luego como se encuentran reunidas en el mismo grupo. Pero existe, entre los géneros mas diferentes, otros intermedios, que hacen desaparecer lo que parece á primera vista haber de chocante en semejante reunion. Por lo demas nunca dejan de presentar relaciones de organizacion y de costumbres. Su vuelo no tiene ni la potencia del de las aves de rapiña ó el de ciertas palmipedas, ni la pesadez del de las gallinaceas; sus dedos en número de tres adelante y de uno atras, están constantemente desprovistos de membrana y se terminan por uñas de mediano grandor; sus tarsos son medianos, y sus piernas completamente cubiertas de plumas. En cuanto á su pico es muy variable en su forma y anuncia la diversidad de su alimento. Asi

pues no tienen ni la violencia de las aves de rapiña ni el régimen determinado de las palmípedas ó de las gallinaceas; los frutos, las semillas y los insectos les convienen igualmente; las semillas tanto mas esclusivamente cuanto mas grueso es su pico, y los insectos cuanto mas delgado. En este último caso tiene generalmente en su estremidad una pequeña escotadura, y si esta es profunda y se encuentra en un pico robusto, da al ave alguna semejanza con los halcones, no solamente por la forma del órgano, sino que tambien por la violencia de los apetitos: asi sucede que las pega-rebordas, que hacen parte del órden de que hablamos, persiguen á los pajaritos, y han sido algunas veces colocadas entre las aves de presa.

Las de este órden son las únicas que tienen una voz agradable; lo que las ha hecho dar por algunos naturalistas el nombre de *aves cantoras*; pero falta mucho para que todas sean igualmente notables bajo este aspecto. Algunas hay que estan casi siempre silenciosas ó que producen sonidos tan desagradables y duros como las mismas aves de rapiña, por egemplo, los cuervos.

Se dividen los pájaros en cinco familias, con arreglo á la forma de sus pies y á la de su pico; estas son los *denti-rostres*, los *fisi-rostres*, los *coni-rostres*, los *tenui-rostres*, y los *sin-dáctilos*.

PRIMERA FAMILIA.

DENTI-ROSTRES. *(Lám. XIV.)*

Bajo este nombre se designan todos los pájaros que, teniendo los dedos esterior y medio separados ó muy ligeramente reunidos en su base, presentan en la

estremidad de su pico una escotadura mas ó menos marcada.

El grandor de esta escotadura terminal es un medio tan seguro como fácil de apreciar el natural y el régimen de estas aves. Los que la tienen profunda se asemejan á las aves de rapiña por la violencia y ferocidad de su carácter, y si la fuerza corresponde á su valor, atacan á los pequeños animales y les hacen su presa. Los géneros mas débiles buscan los insectos de los que destruyen una inmensa cantidad; bajo esta consideracion los denti-rostres nos hacen un servicio real; y como, por otro lado, son la mayor parte buenos de comer, y atacan poco los frutos y las semillas, son mucho mas útiles que dañosos.

La naturaleza de sus alimentos obliga á estas aves á continuas mutaciones de lugar. A medida que los insectos llegan á desaparecer de un canton, ya á causa de los frios, de la sequedad ó de la lluvia, ya por la destruccion que de ellos han hecho, se ven forzados á abandonarle y á trasladarse á otro, donde estos pequeños animales sean mas abundantes. Tal es la causa de las *emigraciones* á las que casi todos estan sujetos; solo las especies que pueden reemplazar este género de alimento por otro mas fácil de procurar, pueden vivir sedentarias en la misma comarca: tales son las pega-rebordas y los mirlos, que suplen á la falta de insectos, las primeras con el uso de pequeños animales que pueden coger, y los segundos por el de las bayas que quedan todo el invierno en los árboles. Los denti-rostres que habitan las regiones meridionales, donde apenas se siente el invierno, estan tambien exentos de estas emigraciones; pero todos los demas son viageros. Algunos vuelan en tropas, pero los mas van aislados ó por pequeñas familias.

Un gran número de aves de esta familia llaman la atencion, por la agradable suavidad de su canto, y deleitan el oido con la variedad de sus modulaciones, sobre todo en la primavera, en la época de la ovacion y de la incubacion. Entonces es cuando admiramos la voz fuerte y sonora del ruiseñor, el silvido variado del mirlo, los acentos de la corruca, &c. El obgeto principal de estos cantos, que únicamente produce el macho es disipar el fastidio de la hembra, interin que calienta los huevos para hacerlos empollar; asi luego que los pollitos han nacido, los cantos cesan para ceder su lugar al cuidado que exige la cria de estos últimos, porque en esta familia el macho y la hembra participan igualmente del trabajo de la construccion del nido, de la educacion de la jóven familia y aun muchas veces de la incubacion.

La familia de los *denti-rostres* comprende siete géneros, que se distinguen con arreglo á la forma del pico y la disposicion de los dedos, estos son las *pega-rebordas*, los *papa-moscas*, los *cotingas*, los *tangaras*, los *mirlos*, los *pico-finos* y los *manakies*.

§. I. El nombre de PEGA-REBORDA (*lanius*) (fig. 1.) no se aplica solamente á las aves que llamamos asi vulgarmente, sino tambien á un gran número de especies estrangeras que tienen con las nuestras relaciones en sus costumbres y organizacion. Todas tienen el pico robusto, comprimido por los lados, ganchoso y profundamente escotado en su estremidad.

Estas aves vienen inmediatamente despues de las aves de rapiña, entre las cuales han estado colocadas durante largo tiempo, y á las que se asemejan, en su plumage generalmente obscuro, en su ademan intrepido y decidido, en su natural sanguinario y apetitos carniceros; tambien muestran con frecuencia un

valor y una ferocidad superiores á los de la mayor parte de las aves de presa. Y si no destruyen tanta caza como estas últimas, es porque siendo de pequeño cuerpo, y no teniendo el vuelo bastante rápido, no pueden atacar mas que á animales débiles y poco ágiles. Su modo de combatir es tambien diferente; mientras que las aves de rapiña se valen sobre todo de sus garras para apoderarse de su presa, porque las tienen cortantes y aceradas, las pega-rebordas, teniendo las uñas demasiado débiles para este uso, no se sirven mas que de su pico para la caza. Es preciso tambien observar que solo las grandes especies viven de presa, porque las pequeñas se contentan con insectos por todo alimento. Pero todas, grandes y pequeñas, son igualmente pendencieras y malas; todas se complacen en batirse ya entre sí, ya con aves de especies diferentes; y no solamente ellas jamas huyen el combate, sino que le buscan y provocan.

Las pega-rebordas tienen á sus crias una afeccion á lo menos igual á la de las aves de rapiña, mostrando, cuando se hallan en peligro un valor bien superior á sus fuerzas; no esperan que el enemigo venga á sorprenderlas en su nido, sino que se lanzan delante de él, sin reparar en su magnitud, y le imponen de tal modo con su intrepidez, que le obligan casi siempre á retirarse. Estas aves anidan en los árboles, hacen su nido con mucho arte y ponen cinco ó seis huevos. Los pollitos que de ellos nacen permanecen con sus padres todo el año hasta la primavera siguiente, época en que se disuelve su sociedad. Por consiguiente se les encuentra reunidos en pequeñas familias, escepto en el momento de la aovacion; pero se ocupan poco de estas aves en los pueblos, porque su carne no es buena de comer, y su canto, aunque bastante cadencioso, no es ni con mucho,

tan agradable como el de la mayor parte de las aves cantoras.

Las pega-rebordas son muy numerosas y han debido subdividirse; en efecto se cuentan de ellas hasta tres principales subgéneros. 1.° Las pega-rebordas propiamente dichas tienen el pico muy corto, triangular en su base, comprimido y muy ganchoso en su estremidad. En Francia existen la *pega reborda comun ó parda* (*fig.* 1. *lanius excubitor*, L.) la P. R. *meridional*, la *pega reborda, pequeña ó de italia* (*lan. excubitor minor*, Gm.) la P. R. *bermeja* (*lanius rufus*) y el *desollador* (*lanius collurio*,) que pertenecen á esta division; 2.° Los vangas (*vanga*) son todos estrangeros y del mediodia del antiguo continente; se les conoce en su pico largo muy comprimido en todas direcciones y muy ganchoso en su estremidad; tales son el *vanga comun*, *el vanga destructor*, &c. 3.° Las becardas (*psaris*) tiene el pico muy grueso, redondo en su base y poco comprimido; todas pertenecen á la América meridional.

§. II. Una diferencia en la forma del pico que es deprimido y aplastado en los PAPA-MOSCAS (*muscicapa*) (fig. 2.), y comprimido en las pega-rebordas, suministra el principal carácter que distingue estos géneros de pájaros denti-rostres. Es preciso añadir que los papamoscas tienen este órgano generalmente guarnecido en su base de pelos rígidos dirigidos hácia delante; particularidad, cuya influencia sobre sus costumbres no se conoce á no ser que se diga que estos pelos están destinados á darle un aspecto mas atrevido y temible. Bajo los demas puntos de vista no se diferencian de las pega-rebordas; su pico es igualmente robusto, ganchoso y profundamente escotado en su estremidad, su natural es tambien malo y quimerista. El alimento de las especies pequeñas se compone de insectos de piel tierna,

y sobre todo de moscas, como lo indica su nombre, y el de las grandes, de pajaritos, ó de insectos coleopteros, como los abejorros. Se encuentran los papa-moscas en todos los paises, donde el calor del clima les proporciona una alimentacion fácil y abundante; son sedentarios ó viageros segun que viven en las regiones meridionales ó templadas. Pero todos son tristes y solitarios: permanecen encaramados en las mas altas ramas, y no cantan sino á intervalos muy lejanos. El resto del tiempo lo pasan en cazar los insectos al vuelo; pero jamas los toman en tierra ni aun sobre las hojas.

Estas aves hacen su nido con negligencia y le colocan en los troncos de los árboles ó en los agujeros de las paredes. Algunas raices mal colocadas y tapizadas de lana y de plumon son los únicos preparativos que hacen para recibir sus huevos. A pesar de esto muestran por sus crias la misma ternura que las pega-rebordas, y cuando se trata de defenderlos, no temen ningun enemigo ni aun á las aves de rapiña.

Este género se divide en tres subgéneros: 1.° Los tiranos *(tyrannus)* son grandes y tienen el pico fortísimo, muy encorvado en forma de gancho y profundamente escotado; tales son el *bentaveo*, la *savana*, el *tirano de vientre amarillo*, &c. Todos son de la América meridional y tienen las costumbres de nuestras pega-rebordas; 2.° en las moscaretas ó *papa-mosquitos (muscipeta)* (fig. 3.) el pico mas ancho y menos fuerte que el de los tiranos; presenta en su base unas cerdas tiesas que son tan largas como él. La mayor parte de ellos son notables por sus borlas en la cabeza, por sus largas plumas en la cola ó de brillantes colores &c.; como el *rey de los papa-moscas*, la *moscareta del paraiso*, la *vadiola moscareta* de *Madagascar*, &c., que todas son del mediodia del antiguo continente. 3.° Los papa-moscas

tienen el pico menos ancho, y los pelos de su base menos largos que las moscaretas; tambien son mas pequeños. En Francia existen dos especies el *papa-moscas pardo* ó comun (*muscicapagrisola*, Gm.) y el de *Lorena ó de collar*; (*mus. albicollis*, L.); las especies estrangeras á este pais son mucho mas numerosas y llaman la mayor parte de ellas la atencion por sus vivos y brillantes colores.

§. III. Los COTINGAS (*ampelis*) tienen el pico comprimido de los papa-moscas; pero en ellos este órgano es mas corto, menos escotado y menos agudo. Los cotingas nunca viven de presa, aunque generalmente son mas grandes que estos últimos, los insectos ó los frutos componen esclusivamente su alimento.

Muy pocas aves hay de tan bello plumage como las de este género; parece que la naturaleza se ha complacido en adornarlas de los mas magnificos colores; sin presentar jamas, los visos metálicos que nos ofrecen los colibris, las aves del paraiso, &c. no son inferiores en belleza mas que á un pequeño número de ellas. El azul celeste ó de ultramar, la púrpura, el blanco y el negro puros, les forman un adorno que no cede al de ninguna otra ave. Pero sus costumbres estan lejos de hallarse en armonía con esta esterioridad seductora; tristes desconfiadas y aun feroces, no buscan sino los bosques inmensos, donde viven de insectos, de frutos ó de yemas recientes. Casi todas son viageras, y en sus emigraciones en lugar de ir en tropas, marchan y vuelan casi siempre aisladas, ó á lo mas en pequeñas familias. En ninguna circunstancia tienen la voz agradable, y aun algunas estan siempre silenciosas, y las demas solo producen un grito triste y lastimero, que no inspira mas que fastidio. Por lo demas, esta falta de voz no se debe estrañar en los cotingas; como

viven aislados en las soledades mas profundas, sus cantos harmoniosos ó insulsos serian enteramente perdidos.

Aunque no tenemos estas aves en nuestros paises, son bastante comunes en las colecciones ornitológicas, porque la belleza de su plumage ha llamado la atencion de todos los viageros, que continuamente nos las traen; forman uno de los mas hermosos adornos de nuestros gabinetes, y son siempre las primeras que se echan de ver.

Se divide este género en tres subgéneros: los *lamentadores*, los *cotingas* y los *charladores*. 1.° Los primeros *(querula)* tienen el pico fuerte y bastante grueso, y son insectívoros; tales son el *lamentador grande y pequeño*, aves tan grandes como una picaza y un cuervo y notables por su plumage negro con una mancha roja en el pecho. 2.° Los cotingas tienen el pico comprimido y débil, y se alimentan de insectos y frutos tiernos; estas son las mas bonitas aves del órden; como el *ueta* (*ampelis carnifex*, L.), el *pompador* (*amp. pompadora*, L.), y sobre todo el *cordon azul* (*amp. cotinga*, L.), que todos son, como los precedentes, de la América meridional. 3.° Los charladores *(bombicilla)* (fig. 4.) tienen, con el pico de los contingas propiamente dichos, un moño de plumas en la cabeza; se encuentran algunas especies de estos en el norte de los dos continentes. El *charlador* de Europa (*amp. garrulus*, L.), tiene el color pardo que tira al de vino, la garganta negra, la cola negra ribeteada de amarillo, con la estremidad del ala negra variegada de blanco; es un poco mas grande que el de América, por lo demas se le asemeja perfectamente.

§. IV. Los TANGARAS *(tangara)* (fig. 5.) son respecto de las pega-rebordas lo que los cotingas á los papamoscas; tienen como los primeros el pico comprimido y triangular en su base, pero privado de gancho en su

estremidad, marcado con una pequeña escotadura y terminado por una punta obtusa. Asi, aunque el pico sea bastante fuerte, nunca atacan á los pajarillos, ni aun los insectos forman la base de su alimento; su régimen es mas bien granívoro, y se parece mucho al de nuestros gorriones.

Todas estas aves son, como los cotingas, de la América meridional, y rivalizan con ellos por la belleza de su plumage, que por lo demas nunca presenta brillo metálico. Pero su carácter es bien diferente del de los cotingas; mientras que estos últimos, solitarios y feroces, buscan la profundidad de las selvas, donde llevan una vida desconocida, los tangaras tienen las costumbres sociables, y se reunen en tropas numerosas revoloteando en los aires en persecucion de insectos ó paseándose en los campos en busca de semillas y frutos. Tan familiares como nuestros gorriones, no temen acercarse á nuestras habitaciones para apoderarse de nuestros desechos y robarnos nuestras provisiones. Se pueden pues considerar los tangaras como los gorriones de América, con tanta mas razon, cuanto que tienen el tamaño, la alegría, voz chillona y vuelo corto de los de nuestros climas.

El mismo motivo que ha hecho comunes los cotingas, ha contribuido á esparcir los tangaras; asi abundan en nuestros gabinetes de historia natural, y son uno de sus mas bellos ornamentos.

Este género numeroso se divide en varios subgéneros, de los cuales los mas principales son los *tangaras* propiamente dichos y los *ranfocelos*. 1.° Los primeros tienen el pico corto, cónico, agudo y ligeramente arqueado; tales son el *tangara tricolor* (*tanagra tricolor*, L.); el *tangara obispo* (*tanagra episcopus*, L.) &c. 2.° Los *ranfocelos* tienen la base de la mandíbula inferior muy

engrosada; el *cardenal* y el *pico de plata* (fig. 5.) pertenecen á este subgénero.

§. V. Los MIRLOS *(turdus)* tienen, como los pega-rebordas, el pico comprimido con una escotadura en su estremidad; pero ademas de que este órgano no es jamas ganchoso como en estas últimas, es siempre mas largo y menos grueso, y la escotadura que presenta generalmente poco marcada (fig. 6.) Estas diferencias, que parecen á primera vista ligeras, influyen sin embargo de una manera muy sensible en las costumbres de los mirlos. Estos nunca atacan á otras aves: sus gustos y debilidad se oponen igualmente á ello. Su alimento se compone de insectos durante el buen tiempo, y de gusanos y bayas en el invierno.

Sus costumbres son tambien tan diferentes como su régimen. En lugar de tener la petulancia y temeridad de los pega-rebordas, son tímidos y desconfiados; tan pronto solitarios como reunidos en pequeñas tropas, revolotean sin cesar sobre los vallados y los arbustos pequeños, y huyen inmediatamente que se acercan á ellos. En tanto que encuentran en los campos de que vivir, permanecen lejos de toda habitacion; pero en el invierno, cuando el frio se hace riguroso, y sobre todo cuando la nieve les impide hallar los medios de su subsistencia, avanzan hasta los pueblos, y aun á los corrales, para recoger los pedazos de pan ó frutos que los hombres ó los animales domésticos abandonan. Entonces es cuando los aldeanos matan mas. Como su carne es muy buena de comer, se les tiende toda suerte de lazos, en los que se les coge con tanta mayor facilidad, cuanto mayor es para ellos la escasez.

A consecuencia de su régimen, casi todos los mirlos están obligados á hacer viages periódicos; los del norte descienden hácia el mediodia, donde la dulzura

del clima deja siempre en los campos con que satisfacer sus mas imperiosas necesidades.

Todos los mirlos tienen la voz agradable; silvan con gusto, y retienen todos los aires que se les enseñan. En la primavera sobre todo adquiere su garganta una flexibilidad admirable; sus acentos son tiernos ó apasionados, segun los sentimientos que los animan. Mientras que la hembra empolla, los machos hacen resonar los bosques con sus cantos, ya vivos y rápidos, ya dulces y patéticos; y con la variedad de sus cadencias procuran hacer olvidar á su compañera el fastidio y fatiga del deber con que ella cumple.

Los mirlos han sido divididos en dos secciones. 1.° Los mirlos propiamente dichos tienen los colores uniformes ó distribuidos por grandes masas, como el *mirlo comun* (*turdus merula*, L.) (fig. 6.), que es negro, el *mirlo de pechuga blanca* (*turd. torquatus*, L.); el *mirlo de roca* (*turd. saxatilis*, L.), y el *mirlo azul* (*turd. cyaneus.*) 2.° Los tordos tienen el plumage marcado con pequeñas manchas negras ó morenas; tales son el *tordo vulgar* (*turd. viscivorus*, L.), que es el mayor de todos los tordos, y blanco debajo las alas, el *zorzal* (*turd. pilaris*, L.), que se distingue del anterior por el color ceniciento de la parte superior de su cabeza y de su cuello; el *tordo verdadero* (*turd. musicus.*), el *malvis* (*turd. iliacus*, L.), que es el mas pequeño, y tiene la parte inferior de las alas y los lados rojos, y el *burlon ó poligloto* (*turd. polyglotus.*), ave de América, cuyo canto es tan armonioso ó mas que el del ruiseñor, y que parece puede imitar el de las demas aves con una admirable facilidad.

Los HORMIGUEROS (*myothera*), los BREVES (*pitta*) y los CINCLOS ó *mirlos de agua* (*cinclus*) tienen mucha relacion con los precedentes por la forma de su pico, pero

se distinguen de ellos por la longitud de sus tarsos y lo corto de su cola, dos caractéres que anuncian las aves acuáticas. Asi es que se les halla con mas frecuencia que en cualquiera otra parte en las inmediaciones de las aguas, ocupados en buscar gusanos é insectos de agua; los *cinclos* mismos entran en los rios, sobre cuyo fondo se les ve andar como las salamandras y los mas de los reptiles acuáticos.

Tambien hay otras aves muy afines por su estructura á los mirlos, á los que se parecen tanto que algunos autores han formado un género de ellas, dándoles el nombre de *mirlos calvos*, pero que en realidad forman dos, aunque pequeños: los MAINATOS ó *mirlos religiosos (eulabes)*, cuyo pico es como el del mirlo, pero de quien se diferencian por tener algunas porciones de la piel desnudas á cada lado del occipucio y en la megilla. Este género contiene dos especies, el M. *de las Indias (E. indicus)*, del tamaño de un mirlo, de color negro con una mancha blanca en la base de las grandes pennas del ala: sus pies, su pico y las partes desnudas de la cabeza amarillos; el M. *de Java (E. javanus)*, que tiene el pico mas ancho, mas hendido, mas ganchoso en la punta y sin escotadura: los MARTINES ó grajuelas *(gracula)* habitan el Africa y los paises que rodean el mar de las Indias. Su pico es comprimido, muy poco arqueado y ligeramente escotado. Una de sus especies, y que parece algunas veces en Europa, es el *mirlo de color de rosa* (*turdus roseus*, L.), de color negro brillante, con la rabadilla, las escapulares y el pecho de rosa pálida, las plumas de la cabeza estrechas y prolongadas á manera de moño. Este animal es muy útil en los paises cálidos porque destruye las langostas. Otra especie, que no ha prestado menos servicios que la anterior, es el *martin* propiamente di-

cho, *(gracula grillivora)*, muy comun hoy dia en la isla de Francia, y bastante fácil de domesticar.

Las OROPÉNDOLAS ú *orioles (oriolus)* por el contrario, tienen los tarsos mas cortos y su pico un poco mas grueso y mas fuerte que los mirlos; por lo demas sus costumbres son las mismas. Entre ellas se distingue la *oropéndola* de Europa, *mirlo de oro* ó *mirlo amarillo* de los alemanes (*O. galbula*, L.), que es un poco mas grande que el mirlo. El macho es de un hermoso color amarillo, con la cola y una mancha entre el ojo y el pico negras, la punta de la cola amarilla.

Finalmente las LIRAS *(mœnura)*, cuya magnitud ha obligado á algunos á referirlas á las gallinaceas, pertenecen á los pájaros por sus pies con dedos separados (escepto la primera articulacion del esterno y del medio) y se aproximan á los mirlos por su pico triangular en su base, prolongado, un poco comprimido y escotado hácia la punta; las ventanas de la nariz son redondas, cubiertas en parte de plumas, como veremos en los grajos. Se les distingue por la gran cola del macho, cuyas dos pennas mas esternas están encorvadas en forma de S. La hembra no tiene mas que doce pennas comunes. Este género no contiene mas de una especie, que es la *maenura lyra* (fig. 7.), ave singular de la Nueva Holanda, poco menor que el faisan.

§. VI. Los PICOFINOS *(motacilla)* (fig. 8.) se componen de una multitud innumerable de pequeñas aves, muy comunes en nuestro pais y en toda Europa, y cuyo carácter distintivo se saca de la forma de su pico, que es derecho, delgado y en forma de lezna ó de punzon, con una escotadura tan poco profunda, que algunas veces es preciso un lente para percibirla.

Estos tímidos habitantes de los bosques nos agradan, no solamente por la elegancia de sus formas y la viveza

de sus movimientos, sino tambien y mas particularmente por su canto sonoro y melodioso. Ocultos entre el verdor, que nos priva de verlos, solo nos anuncian su presencia por los variados conciertos que hechizan nuestros oidos; su voz resonante anima las mas sombrías soledades y los bosques mas agrestes. Solo las especies que frecuentan el borde de los arroyos son mas silenciosas, y si alguna vez producen sonidos, su voz carece de cadencia y de harmonía.

Todos los picos-finos viven esclusivamente de insectos; por esto cada año la primavera nos los trae, y el otoño nos los arrebata. Pero el tiempo que pasan con nosotros es el mejor de su vida; entonces es cuando están mas alegres y mas ágiles, y su plumage, habitualmente sombrío y poco variado, toma durante los bellos dias colores menos tristes y menos monotonos. Asi se les puede considerar como los mas amables huéspedes de nuestros paises. Sea que suspendan su nido á la estremidad de una rama flexible, sea que vuelen en persecucion de una presa fugitiva, ó que colocados sobre una rama solitaria diviertan á su hembra con su canto, tan pronto alegre como melancólico, en tanto que el nacimiento de sus hijos no les llama á otros cuidados, nos placen por su destreza é infatigable actividad, nos recrean con la agilidad de sus movimientos, ó nos entretienen con la variedad de sus acentos. Lo único que se pudiera sentir es que no tengan un plumage mas brillante, porque sus colores son generalmente deslucidos y nunca adquieren matices vivos y variados. Pero la naturaleza ha compensado esta desventaja, si es que lo es, mezclando las tintas de su plumage con una armonía que lisongea tanto la vista como la variedad y hermosura de los colores.

Este género, que se pudiera mirar como una grande

familia, se compone de varios subgéneros, entre los cuales nos contentaremos con citar los siguientes sin caracterizarlos, obra muy dificil aun para los mas hábiles ornitologistas: 1.° El primero es el de los collalbas *(saxicola)*, á los que se refieren el C. *comun* (*motac. rubicola*, L.), el *culi-blanco* ó *anda-rios* (*mot. œnanthe*, L.); 2.° el segundo es el de los pezpitas *(sylvia)*, tales son el *pitirojo* (*mot. rubecula*, L.), el *garganta azul* ó *pezpita de Suecia* (*mot. suecica*, L.), el *garganta negra* ó *ruiseñor de pared* (*mot. phœnicurus*), y el *cola roja* (*mot. erithacus*); 3.° el de las currucas *(curruca)*, que es el mas considerable, contiene el *ruiseñor de rio* (*turdus arundinaceus*, L.), el *pequeño ruiseñor de rio* (*turd. arundinacea*, Gm.), la *curruca comun* (*mot. orphea*, L.), el *ruiseñor* (*mot. luscinia*, L.), la *curruca de invierno* (*mot. modularis*, L.), la *curruca parlera* (*mot. curruca*, L.), la *C. pequeña* (*mot. salicaria*) &c. 4.° El cuarto es el de los reyezuelos, *picafigos* ó *papafigos* (*regulus*), como el *reyezuelo comun* (*mot. regulus*, L.), el *reyezuelo de tres rayas*, el *papafigo* (*mot. ficedula*, L.) el *troglodita* (*mot. troglodytes*) &c. 5.° Las lavanderas, las nevatillas, *motolitas*, *aguzanieves* ó *pajaritas de las nieves* (*motacilla*) forman el quinto; la *lavandera*, la *motacilla lúgubre*, la *nevatilla amarilla*, la N. *de primavera* pertenecen á este subgénero. 6.° El sesto en fin, es el de los antos ó pico-finos alondras *(anthus)*; como el *pipi* ó *alondra trivial* (*alauda trivialis et minor*, Gm. *anthus arboreus*), la *alondra de los árboles* (*alauda arborea*), la *alondra de los prados* (*alauda pratensis* Gm.) &c.

§. VII. Los seis géneros que preceden tienen todos los dedos esterior y medio bien separados ó no presentando sino muy débil union en su base; en los MANAQUIES *(pipra)* estos dos dedos están reunidos en el ter-

cio inferior de su estension: caractéres que les aproximan á la familia de los sindactilos, de los que sin embargo se distinguen bien, porque en estos últimos los dedos están reunidos en casi toda su longitud. Por otra parte, los sindactilos son aves pesadas, sin gracia ni hermosura, al paso que en los manaquies brillan generalmente los mas vivos colores, y reunen á esta ventaja formas agradables y ligeras y movimientos rápidos y graciosos. Pero si los manaquies nos interesan por la riqueza de su plumage y la elegancia de su cuerpo, no sucede así en cuanto á sus costumbres, pues son tristes y salvages. Ocultos en los mas profundos bosques, parecen huir del aspecto de todos los seres animados. Luego que se ven descubiertos, parten volando con rapidez, y no se detienen hasta que se hallan fuera del alcance de la vista del que les mira. Se ha ensayado muchas veces domesticar estos animales; pero á pesar de todas las precauciones que se han tomado, no se ha podido conseguir hasta aqui; siempre se han muerto de tristeza en pocos dias.

Todos los manaquies pertenecen, como los tangaras y los cotingas, á los paises cálidos de la América meridional, de donde nos traen de cuando en cuando sus despojos para ser el ornamento de nuestros gabinetes. Las especies, que son bastante numerosas, pueden distribuirse en dos pequeños subgéneros. 1.° Los gallos de roca *(rupicola)* son dignos de atencion, por su tamaño igual al de un pichon, y por el hermoso moño que corona su cabeza y pico; tales son el *gallo de roca comun (pipra rupicola)*, el *gallo de roca* del Perú, y el *gallo de roca verde*. 2.° Los manaquíes propiamente dichos son mucho mas pequeños y sin moño; se parecen bastante bien á nuestros paros por sus formas, pero no por su plumage; tales son el *manaquí militar*, el *ma-*

naquí de cabeza dorada, el *manaquí de cabeza roja*, el *manaquí blanco*, el *manaquí de garganta blanca* &c.

SEGUNDA FAMILIA.

FISI-ROSTRES. *(Lám. XIV.)*

De todo el órden de los pájaros, esta familia es la mas natural y la mejor caracterizada, por su pico corto, ancho, sin escotadura, ligeramente ganchoso en su estremidad y muy profundamente hendido en su base, por sus alas, cuya longitud escede á la de la cola, que es de por sí bastante larga; en fin, por sus tarsos cortos y terminados por cuatro dedos, de los cuales el posterior varía en su posicion.

Todos los fisi-rostres tienen el plumage oscuro, gris, moreno ó negro, con algunas manchas de un color blanco mas ó menos puro, pero sin variedades en sus tintas; su vuelo es brusco y rápido, y su régimen esclusivamente insectívoro; su garganta ancha y profunda, que tienen abierta al volar, está lubrificada con una saliva espesa y viscosa, en la que se pegan los insectos que en ella se introducen continuamente. Las diferentes vueltas y cambios de direcciones que les vemos ejecutar sin cesar, son determinados por la vista de estos pequeños animales á quienes perciben al lado ó detras de ellos. Su vista es tan penetrante y tan justa al mismo tiempo, que es raro que dejen escapar la presa que una vez han visto; en fin, son para los insectos lo que las aves de rapiña son para las aves y los cuadrúpedos.

La forma aplastada de su pico aproxima los fisi-rostres al género de los papamoscas entre los denti-rostres; pero lo que siempre impedirá confundirlos con estos úl-

timos es la falta de escotadura en la estremidad de la mandíbula superior.

Esta familia no comprende sino tres géneros: las *golondrinas*, los *vencejos* y los *chotacabras*.

§. I. Las GOLONDRINAS *(hirundo)* (fig. 9.) son, despues de los gorriones, las aves mas comunes en nuestros paises durante el buen tiempo; y ninguno hay que no haya tenido ocasion de admirar su ligereza y destreza en perseguir y coger su presa. Se las ve, segun la diversidad del tiempo, tan pronto en las regiones del aire como en medio de las capas inferiores de la atmósfera, revolotear con rapidez, variar sus evoluciones, y figurar en los aires mil giros estraños, segun la direccion del insecto de que se quieren apoderar. Las golondrinas buscan con preferencia los lugares de regadío ó húmedos, donde los insectos se multiplican con mas facilidad. Los mosquitos y las diferentes especies de moscas son de los animales en que ellas hacen mas estragos.

Todo el mundo sabe que las golondrinas son aves de paso que no permanecen en Europa sino en tanto que dura el buen tiempo: en España llegan por el mes de abril, y la dejan en setiembre. Durante este intervalo es cuando ponen. Su nido, que colocan en las salidas que forman las cornisas ó aleros de los tejados, está argamasado con barro, que toma en secándose una grande dureza al esterior, al paso que el interior está tapizado de sustancias blandas, sobre las cuales la hembra pone cinco ó seis huevos. Cuando la jóven familia se halla criada y bastante fuerte para soportar el viage á ultramar, jóvenes y viejos se reunen en un dia fijo, y parten en bandadas muy numerosas para las regiones meridionales del Africa. Sin embargo, algunas de ellas se quedan en nuestro pais, pasando el invierno en el letargo, ya en el tronco de algun árbol viejo, en las grie-

tas de las paredes, ó bien debajo de tierra. Si no son removidas de su retiro no perecen, y salen de su entorpecimiento en la estacion siguiente; pero si por accidente llegan á ser espulsadas de su asilo, mueren casi todas de hambre ó de frio.

Una cosa notable es que todas estas aves, despues de cada viage, vuelven constante al mismo nido. Muchas veces sucede que los gorriones se apoderan de él; si el propietario no puede conseguir espulsarle, se asegura que mura la entrada, y hace perecer en él al *usurpador.*

En nuestros climas se ven cuatro especies de este género: la *golondrina de chimenea* (*hirundo rustica*, L.), la *golondrina de ventana* (*hir. urbica*, L.), la *golondrina riberiega* (*hir. riparia*), que son las mas comunes; la *golondrina de roca* no se encuentra mas que en el mediodia de Europa. Entre las especies estrangeras para este pais, la *salangana* (*hir. esculenta*, L.), que se encuentra en las Indias en las orillas del mar, es muy célebre por su nido, que se come en la China como comemos las setas, y aun forma en este pais el objeto de un comercio importante. Este nido parece estar formado de huevos de pescados.

§. II. Los VENCEJOS (*cypselus*) (fig. 10.) se confunden bastante generalmente con las golondrinas, aunque sea fácil distinguirlos. Los primeros tienen sus cuatro dedos dirigidos adelante, mientras que estas últimas tienen uno hácia atras como la mayor parte de las demas aves.

Por poderoso que sea el vuelo en la golondrina, lo es todavía mas en los vencejos; sus alas son mas estensas, tan largas son y sus tarsos tan cortos, que cuando caen por accidente en tierra no pueden echar á volar; por esto pasan, por decirlo asi, su vida en la atmósfera, per-

siguiendo los insectos en tropas, y dando grandes chillidos en las mas altas regiones del aire. Jamas descansan sobre un terreno llano; si se paran algunas veces es siempre sobre eminencias, de donde les es mas fácil lanzarse en el aire.

Todas estas aves anidan en las hendiduras de las rocas ó en los huecos de las paredes, componiendo su nido de toda especie de materias blandas, y barnizándole en lo interior de un líquido viscoso que se endurece con el contacto del aire, y en el cual ponen tres ó cuatro huevos. Por lo demas son aves viageras como las golondrinas.

En Francia no existen mas que dos especies de este género, que son: el *vencejo de montaña* ó *comun* (*hir. apus*, L.), casi todo negro con la garganta blanca, y el *vencejo de pared*, que es mas grande, moreno por encima, blanco por debajo, con un collar moreno debajo del cuello.

§. III. Los CHOTACABRAS ó *papavientos* (*caprimulgus*) (fig. 11.) son, respecto de las golondrinas, lo que los mochuelos relativamente á los halcones y gavilanes; tienen, como las aves de rapiña nocturnas, el plumage ligero, matizado de ceniciento y de negro, la cabeza gruesa y los ojos grandes. Pero la forma de su pico y de sus patas les asemeja de tal manera á las golondrinas y á los vencejos, que no hay ningun naturalista que no haya reunido estos tres géneros en una misma familia. Sin embargo, es fácil distinguir los chotacabras de los fisi-rostres diurnos, por su pico mas hendido, y los vigotes que guarnecen la base de él, igualmente que por su tamaño generalmente mas grande, y sobre todo por los caractéres de que hemos hablado, y que asemejan estas aves á las de rapiña nocturnas.

Los chotacabras traen su nombre de *papaviento*, de

la costumbre que tienen de tener el pico abierto al volar, con el fin de tragar los insectos que se encuentran en el aire; y como el aire que en él se precipita produce un ruido bastante fuerte, el vulgo le ha dado este nombre, que quiere decir tragaviento. Tambien se les llama *chotacabras* con arreglo á la ridícula preocupacion que les atribuye en los lugares la costumbre de mamar á estos rumiantes cuando los encuentran en los campos. Los antiguos tenian la misma opinion acerca de estas aves, puesto que las llamaban *caprimulgus*, de la que es traduccion literal la palabra *chotacabras*. Otro nombre que se da á estas aves en nuestras provincias es el de *sapo volante*, denominacion tanto mas viciosa, cuanto que no está fundada sino en la fealdad del ave.

Las costumbres de los chotacabras son nocturnas; por el dia permanecen ocultos en el tronco de los árboles carcomidos, y no salen mas que al fin de la tarde para cazar las mariposas y otros insectos crepusculares ó nocturnos. Ordinariamente esta caza no dura mas que desde que se pone el sol hasta la noche; pero cuando hace luna la prolongan hasta el dia siguiente ó hasta la desaparicion de este astro. Este género de alimento les obliga á viajar; mas sus emigraciones son diferentes de las de las golondrinas. Pasan su vida en dirigirse del norte al mediodia y del mediodia al norte; y en el curso de sus viages ponen sus huevos en el primer lugar que se presenta. Asi es que los depositan en los matorrales ó al pie de los árboles sin tomarse el trabajo de hacer nido.

La Europa no tiene mas que una especie de este género, y esta es el *chotacabras comun* (*caprimulgus europeus*, L.), ave de la magnitud de un tordo, de color ceniciento negruzco, marcada con manchas mas subidas;

pero los paises estrangeros alimentan varias, notables por los adornos estraordinarios de su cola, alas y pico.

TERCERA FAMILIA.

CONI-ROSTRES.

La familia de los coni-rostres es casi tan estensa como la de los denti-rostres, y contiene un número considerable de pájaros fáciles de conocer por su pico fuerte, mas ó menos cónico y sin escotadura en su estremidad. De esta conformacion del órgano de la prehension resulta una diferencia notable en el régimen de los coni-rostres. No son ya insectos los que constituyen la base de su alimento; las semillas, los frutos secos y las carnes de animales muertos son los alimentos que eligen de preferencia; y asi como hemos visto entre los mamíferos mostrarse las especies tanto menos sociables, cuanto mas esclusivamente viven de presa, asimismo entre los pájaros observaremos que los denti-rostres, que participan hasta cierto punto del carácter de las aves de rapiña, puesto que se alimentan principalmente de insectos, nunca forman sociedades numerosas ni durables, al paso que los coni-rostres, cuyo régimen es mas vegetal, están siempre reunidos en bandadas casi innumerables.

Adviértase sin embargo que existe entre las dos familias de que hablamos, graduaciones en la forma del pico que establecen el paso de la una á la otra; asi encontraremos entre los coni-rostres especies (por ejemplo las cogujadas) cuyo pico delgado y casi aleznado *(subulatum)* nos recordará el de los pico-finos, y sobre todo el de las alondras; por otro lado hemos visto, en la familia de los denti-rostres, presentarnos los tangaras

de América el pico fuerte y cónico, y la mayor parte de las costumbres de los gorriones domésticos.

Se pueden dividir los coni-rostres en dos tribus, la de los *granívoros*, que tienen el pico generalmente grueso y mas corto que la cabeza, y la de los *omnívoros*, cuyo pico es menos grueso proporcionalmente, y escede por lo comun en longitud al diámetro de esta parte del cuerpo.

PRIMERA TRIBU.

GRANÍVOROS. *(Lám. XV.)*

Esta tribu se compone de los pájaros cuya magnitud rara vez escede á la del gorrion doméstico, y cuyas costumbres se asemejan mas ó menos á las de esta ave. Se reunen en bandadas numerosas durante la mayor parte del año, y son tan familiares que vienen hasta nuestros corrales, y aun hasta el interior de nuestras habitaciones, con el objeto de coger los restos de nuestras comidas. Son unos verdaderos azotes para los campos sembrados de cereales, para las eras donde se trilla el trigo, y los montones que se hacen con las parvas esperando que se trillen. Se arrojan sobre ellos en bandadas tan numerosas, y son tan voraces, que concluirian con todo el grano si se les diese tiempo. En vano se procura espantarles, ya con detonaciones de armas de fuego, ya poniendo espantajos en los lugares de los que se les quiere tener alejados. En el primer caso vuelven á la carga luego que el ruido cesa, y en el segundo se familiarizan prontamente con el muñeco, que desde entonces es inútil.

Los granívoros son estremamente comunes en todas las partes del mundo, escepto en las regiones glaciales; pero con todo aun se encuentran allí algunas especies que viven de las semillas del pino *(piñones)*. Se


3. Cabeza de Avetonta.
1. Pata de Cogujada.
9. Colibrí.
2. Paro.
13. Calao.
6. Grajo.
5. Cabeza de Pico cruzado.
11. Abubilla.
4. Jilguero.
12. Martinpescador.
7. Ave del paraiso.
8. Magnifico.
10. Pajaro mosca gigante.

multiplican muy rápidamente, porque ponen varias veces al año seis huevos, y aun mas. Anidan ordinariamente en los troncos de los árboles ó en los agujeros de las paredes; hacen su nido con paja y le tapizan con algodon y otras sustancias blandas, alimentando sus crias con insectos hasta el momento en que pueden volar.

Esta tribu comprende los géneros *alondra*, *paro*, *ave tonta*, *fringilago y pico cruzado.*

§. I. Las ALONDRAS *(alauda)* se colocan naturalmente á la cabeza de la familia de los coni-rostres, porque su pico es mas delgado y mas largo que el de los demas granívoros; bajo este aspecto se acercan un poco á los antos, con los que seria tanto mas fácil confundirlas, cuanto que reunen á estos caractéres un plumage terroso y una uña posterior muy larga y enteramente recta. Sin la escotadura que termina el pico de los antos, seria imposible dejar de reunir estos dos géneros, como han hecho muchos naturalistas.

La forma prolongada del pico, y sobre todo la rectitud y longitud de la uña posterior, bastan para distinguir las alondras de todas las demas granívoros, y esplican igualmente el género de vida de estos animales. Impidiéndoles asir las ramas la disposicion de la uña del pulgar (fig. 1.), hace que no puedan encaramarse; por esto permanecen siempre en tierra, donde corren con mucha agilidad buscando su alimento. Con frecuencia se revuelcan en el polvo como las aves de corral, con el objeto sin duda de desembarazarse de los insectos que las atormentan.

Estas aves anidan en los surcos, en medio de la espesura de algunas yerbas ó detras de algun terron; en todos casos su nido está hecho sin arte. La hembra pone en él cuatro ó cinco huevos, que empollan en poco tiempo porque aovan varias veces al año.

Una costumbre singular de estas pequeñas aves es la de elevarse de cuando en cuando en las regiones superiores de la atmósfera, cantando con mayor fuerza á medida que mas se alejan de la superficie de la tierra. Se ignora cual puede ser el objeto de esta accion singular; pero se puede congeturar que egecutándola se llaman las alondras mútuamente.

En Francia se cuentan tres especies de este género, que son bastante comunes: la *alondra de los campos* ó *campestre (al. arvensis)*, que se conoce bajo el nombre de *cogujada*, la *alondra moñuda* ó verdadera *cogujada*, *cochevis* ó *alondra con cresta (al. cristata)*, y la *alondra de los bosques (al. nemorosa)*, que tiene una pequeña cresta, pero menos marcada que la anterior. Tambien es mas pequeña. La *calandria (al. calandra)*; la *calandria pequeña* &c. son mucho mas raras, y se encuentran mas al mediodia.

§. II. Los PAROS *(parus)* (fig. 2.) tienen el pico corto, cónico y guarnecido de pelos en su base, las ventanas de sus narices ocultas por las plumas de la frente, y las uñas fuertes y agudas, sobre todo la del pulgar.

Son unas aves pequeñas, pero muy vivas, que revolotean sin cesar, ó trepan á lo largo de las ramas, suspendiéndose en todos sentidos y en toda especie de actitudes, por medio de las uñas largas y agudas de que están armados sus dedos; asi buscan los insectos pequeños ó las semillas que les sirven de alimento.

La petulancia natural y la viveza de los movimientos harian los paros muy interesantes si á estas cualidades no estuviese agregada una inclinacion sanguinaria que les induce á caer sobre los otros pájaros que se encuentran enfermos para acabarlos y sorberles los sesos. Su maldad es tal, tocante á este punto, que no perdonan ni aun á los individuos de su propia especie;

y si uno de ellos viene á ser herido por accidente, inmediatamente los otros se lanzan sobre él y le matan á picotazos. Por esta razon, aunque viven en tropas, se mantienen á cierta distancia unos de otros, y observándose mútuamente con una inquieta desconfianza. Por lo demas, las plumas erizadas que se elevan sobre su frente anuncian, si no la ferocidad, á lo menos un carácter intrépido y violento.

De estas aves, que son muy comunes en Francia, unas anidan en los huecos de los árboles, mientras que otras construyen con arte su nido, ya entre las cañas ó bien en la estremidad de las ramas. Todas ponen una gran cantidad de huevos, lo mas frecuentemente de quince á veinte.

En nuestros climas se conocen seis especies de paros; la *carbonera* ó *paro de cabeza negra* (*P. major*, L.), la *carbonera pequeña* (*P. ater*, L.), la *monja* ó *paro palustre* (*P. palustris*, L.), el *paro de cabeza azul* (*P. cœruleus*, L.), el *paro moñudo* (*P. cristatus*, L.), y el de *cola larga* (*P. caudatus*, L.), el *mostacho* (*P. biarmicus*, L.), y el *remiz* (*P. pendulinus*, L.) son incomparablemente mas raros, y apenas se encuentran fuera de las regiones orientales de Europa.

§. III. Las AVES TONTAS (*emberiza*) (fig. 3.) tienen por caractéres distintivos un pico grueso, fuerte, comprimido, cuyos bordes entrantes se corresponden mal, y cuya mandíbula superior está superiormente provista de un tubérculo duro y saliente.

Son aves que se alimentan de semillas ó de insectos, y que reunidas en tropas como todas las de la tribu de los granívoros, causan grandes perjuicios en nuestros campos. Felizmente son muy aturdidas y caen fácilmente en todos los lazos que se les arman; lo que permite destruirlas en grandísimo número. Y como por otra

parte su carne es muy agradable, sobre todo cuando están gordas, y es á veces tan esquisita que hace las delicias de los glotones; se logra cazándolas la doble ventaja de preservarse de un mal y de procurarse un bien.

La mayor parte de las aves tontas son muy familiares, y se acercan mucho á nuestras habitaciones; solamente algunas permanecen en los bosques, entre las rocas, ó bien en las grandes llanuras; pero todas anidan en los sotos y entre las malezas, donde ocultan cuidadosamente su nido. Ponen cuatro ó cinco huevos, y rara vez seis.

Entre estas aves, las unas, que tienen la uña del pulgar corta y arqueada, frecuentan especialmente los bosques; tales son: el *ave tonta comun* (*emb. citrinella*, L.), el *ave loca* (*E. cia*, L.), el *ave tonta de los setos*, el *ave tonta de los cañaverales* (*E. schœniclus*, L.), el *pardillo* (*E. miliaria*, L.), el *hortelano* ó *verdeaula* (*E. hortulana*, L.), tan célebre por su carne delicada &c., en las otras esta uña es larga y derecha, como en las alondras, y viven en las llanuras ó entre las rocas, como el *ave tonta de las nieves* (*E. nivalis*) que tiene una lista blanca longitudinal en el ala, y el *ave tonta de Laponia* ó *gran montañés* (*fringilla laponica*, Gm.), de color leonado manchado de negro con la garganta y la parte superior del pecho negro en el macho.

IV. Los FRINGILAGOS (*fringilla*) forman un género inmenso, que comprende él solo mas especies que todos los demas géneros de la tribu reunidos. A él se refieren todos los pájaros granívoros que se asemejan al gorrion doméstico por su pico grueso, cónico, combado superiormente, y cuyos bordes se corresponden en toda su estension.

Estos pájaros se alimentan de toda especie de insectos, de frutos, y sobre todo de semillas, que abren con su

pico con el fin de quitarlas la cubierta. Habitan todas las partes del globo; pero particularmente en los paises cálidos cercanos al ecuador. Los del norte son en general viageros, y se aproximan en el invierno á las regiones meridionales, donde encuentran mas fácilmente de que subsistir. Los que no dejan su pais llevan en él una vida miserable, y se ven espuestos á muchas privaciones; únicamente tienen por alimento las semillas que han quedado en las plantas y las que encuentran en los caminos en los escrementos de los animales herbívoros; cuando la nieve se hace abundante, se ven forzados á refugiarse hasta en las aldeas, donde arrostrando toda suerte de peligros, procuran participar del alimento de los animales domésticos.

Los fringilagos anidan en todas partes, en los troncos de los árboles, en las paredes, en las ramas, y hasta en lo interior de las casas. Algunas veces se apoderan de los nidos de las golondrinas, lo que ocasiona grandes combates entre ellos. Las hembras ponen las mas veces cuatro ó cinco huevos, como las aves tontas; pero este número puede variar desde tres hasta seis ó siete. La mayor parte de las especies hacen dos ó tres crias por año.

Este género comprende los cinco subgéneros siguienles: 1.° Los gorriones *(pyrgita)* tienen el pico combado con la mandíbula superior mas larga que la inferior; tales son el *gorrion doméstico* (*fring. domestica*, L.), y el *gorrion de los campos ó de noguera* (*fr. montana*, L.); 2.° Los pinzones *(fringilla)* tienen el pico igualmente grueso como los precedentes, y las mandíbulas iguales; el *pinzon comun* (*fr. cœlebs*, L.), el *pinzon de montaña* (*fr. montifringilla*, L.), y el *pinzon de nieve* (*fr. nivalis*, L.) se hallan en este caso. 3.° Los pardillos *(carduelis)* se parecen á los pinzones, escepto en el pico que le tienen menos grueso y mas afilado; tales son el *gilguero*

(*fr. carduelis*) (fig. 4.), el *verderon* (*fr. espinus*, L.), el *canario* (*fr. canaria*, L.), el *pardillo* (*fr. cannabina*, L.), el *sizerin ó pardillo pequeño* (*fr. linaria*, L.); 4.° Los pico gruesos (*coccothraustes*) tienen el pico muy grueso, de mediana longitud, y engrosado por los lados; tales son el *pico grueso comun ó pinzon real*, el *verderol* (*loxia clhoris*, L.), la *petronia* (*fr. petronia*); 5.° Los buvrelos (*pyrrula*) tienen el pico muy corto, redondeado y engrosado por todas partes; tal es el *buvrelo de Europa*.

§. V. Los PICOCRUZADOS (*loxia*) (fig. 4.) son de todos los granívoros los mas fáciles de caracterizar, por su pico grueso, cuyas mandíbulas se cruzan por sus estremidades (*rostrum forficatum*), es decir, que la punta de la superior pasa la de la inferior, y *vice versa*.

Estas aves habitan las regiones boreales de los dos continentes, donde se alimentan principalmente de las semillas de las piñas ó conos leñosos de los pinos y de los abetos. Su pico, que parece monstruoso, y que es tan deforme, les sirve para arrancar las escamas (*muelas*) de estos conos y estraer la semilla que se encuentra debajo de ellas. A falta de este alimento cortan con él raices tiernas y las yemas de las plantas que crecen en los bosques que frecuentan y las comen.

Lo que hay mas de notable en la historia de estos granívoros, es que vienen á hacer su aovacion á nuestros paises en lo fuerte del invierno. Al efecto colocan su nido tan pronto en la horquilladura de las ramas como en la estremidad de estas últimas; pero en todos los casos le construyen con mucho arte, y ponen en él cuatro ó cinco huevos. Cuando los hijuelos son ya bastante fuertes, lo que se verifica en el estío, remontan con ellos hácia las regiones del polo árctico, donde pasan todo el buen tiempo.

No se conocen mas que dos especies de este género: el *picocruzado* y el *picocruzado papagayo.*

SEGUNDA TRIBU.

OMNÍVOROS. *(Lám. XV.)*

Los omnívoros tienen, asi como las aves de la tribu que precede, el pico fuerte y cónico; pero como es siempre mas largo, seria menos vigoroso si su grandor no fuese constantemente superior al de los granívoros; las especies mas pequeñas son del cuerpo del mirlo, y las otras generalmente mucho mas grandes.

Su alimento es muy vario, como lo indica su nombre, que quiere decir *come de todo.* Se alimentan de insectos, gusanos, bestias muertas, semillas y frutos; pero se puede casi siempre reconocer por la forma de su pico cuál es la especie de alimentos que prefieren. Los que tienen este órgano semejante al de los mirlos, escepto que es un poco mas fuerte y carece de escotadura en su estremidad, viven de insectos y de frutos; los que le tienen fuerte y cortante se arrojan sobre los muladares ó sobre las semillas ó frutos con cáscara, como las nueces, bellotas, fabucos &c., segun que la ocasion les presenta una ú otra especie de alimentos, y sobre todo, segun que su conducto digestivo es mas ó menos capaz y estenso en longitud.

En cuanto á las restantes de sus costumbres, se parecen á las de los granívoros. Viven ordinariamente en tropas numerosas ó en pequeñas familias, y muy raramente solitarios. Anidan en árboles altos, en los agugeros de las paredes ó en los troncos carcomidos; las mas veces ponen cinco huevos. Ninguno de ellos tiene el canto agradable, y en la mayor parte la voz es ronca

y chillona. Estas aves son poco útiles al hombre; ninguna tiene la carne buena de comer; en todas es dura, coriácea y de mal gusto; y si algunas le hacen bien destruyendo los insectos que atacan nuestras cosechas y frutos ó los cadáveres que podrian infectar el aire, otras compensan este servicio con el daño que hacen á nuestros frutos y semillas.

La tribu de los *omnívoros* comprende cinco generos principales: los *casicos*, los *estorninos*, los *cuervos*, los *galgulos* y las *aves del paraiso*.

§. I. Los CASICOS ó *cascos (cassicus)* han sido llamados asi de la palabra latina *cassis*, que significa casco, porque la base de su pico entra entre las plumas de la frente, y ocupa allí un espacio mas ó menos ancho, que queda por consiguiente desprovisto de plumas, y parece cubierto de una especie de casco. Tambien se les llama *tropiales*, á causa de la costumbre que tienen de vivir en tropas muy numerosas.

Todas estas aves son propias de los paises meridionales del nuevo continente, y llaman la atencion tanto por la belleza y brillantez de su plumage, como por sus costumbres turbulentas y quimeristas, y sus gritos discordantes. Cuando corren detras de los insectos es cuando mas particularmente se oye su voz chillona y fastidiosa. Sus costumbres son tan sociables, que no pueden separarse, ni aun en la época de la reproduccion; asi es que construyen con mucho arte sus nidos unos al lado de otros, tan pronto en los palomares como en la estremidad de los árboles. Ponen cuatro ó cinco huevos, y alimentan sus hijuelos con insectos; pero luego que son grandes, unen á esta especie de alimento las semillas y los frutos.

Se divide este género en varios subgéneros: 1.° Los casicos propiamente dichos son los mas grandes, y tie-

nen la lámina de la frente redondeada por atras; tales son el *casico negro*, el *casico de rabadilla roja* &c.; 2.° Los tropiales *(icterus)* tienen la lámina de la frente terminada en punta, y el pico ligeramente arqueado, como el *tropial variegado*, el *tropial de cabeza dorada* &c., 3.° En los caruges *(xanthornus)* existe la misma lámina y el pico es derecho; tales son el *caruge bastardo* y el *baltimor* &c. (1).

§. II. Los ESTORNINOS *(sturnus)* tienen con los casicos la mayor semejanza de formas, organizacion y costumbres. Sus caractéres zoológicos son casi los mismos, y no se diferencian sino en que el pico de los casicos es casi redondo ó muy poco comprimido, mientras que el de los estorninos es deprimido y aplastado, sobre todo en su estremidad. Por lo demas sus costumbres no presentan diferencia.

Los estorninos, como los tropiales, se alimentan de insectos, viven en tropas numerosas, son chillones y viageros, y anidan en los agugeros de los árboles ó bajo los techos de las casas. Tan familiares son, que siguen á los ganados para coger los insectos que se arrojan sobre ellos, frecuentan mucho los prados, jardines y vergeles, y en general todos los parages donde un cebo cualquiera atrae á los insectos de que gustan mucho. La especie de Europa, que es de color negro lustroso con puntitos blancos, aprende fácilmente á silvar, y aun á articular algunas palabras; se les cria comunmente en las habitaciones.

§. III. El nombre de cuervo (*corvus*) (fig. 6.) no se aplica solamente al ave que comunmente se llama asi

(1) Ciertos autores cambian los caractéres de los dos últimos subgéneros, y llaman *caruges* á las especies de pico corvo, y *tropiales* á las de pico recto.

sino que es general tambien á todas las aves de pico fuerte, cortante, arqueado y ganchoso en su estremidad, y cuyas ventanas de la nariz estan cubiertas por los pelos que parten de la frente y se dirigen adelante.

Todas ellas son aves de grande ó mediana magnitud, cuyo plumage es negro ó blanco, muchas veces resaltado por visos metálicos brillantes, y cuyas uñas y tarsos son fuertes y vigorosos. Por esto no siempre se contentan con insectos, frutos ó carne de bestias muertas, sino que atacan con frecuencia á otras aves ó pequeños cuadrúpedos, y hasta á los conejos y liebres. Son mas comunes en las regiones septentrionales que en las del mediodia, donde se reunen en bandadas numerosas, ya paseándose en llanuras húmedas donde hormiguean los gusanos é insectos, ya subidas en los árboles mas altos desde donde hacen resonar su voz ronca y chillona, que se llama *graznido.*

La mayor parte de los cuervos son viageros: como habitan generalmente el Norte, los hielos del invierno les obligan á dirigirse en esta época á paises meridionales, donde el frio menos riguroso les permite encontrar alimentos. La desconfianza parece formar el fondo del carácter de estos animales; jamas se suben sobre los árboles sin volverse cara al viento, y sin poner centinelas para advertirles de lo que pasa á su alrededor. Con estas precauciones y la finura de olfato de que estan dotados, es escesivamente raro que permitan que se les acerquen. El medio mas sencillo, cuando se les quiere coger, consiste en espiar sobre que árbol pasan la noche, é ir á sorprenderlos en la oscuridad.

Los cuervos anidan en las rocas ó sobre los mas altos árboles, en la ahorquilladura de las ramas elevadas. Ponen seis ó siete huevos, que empollan alternativamente el macho y la hembra.

A pesar de su natural desconfiado, estas aves se domestican con bastante facilidad, y aun llegan á aprender á hablar. Pero ademas de que en el estado doméstico son estremamente sucias y pierden la belleza de sus adornos, casi todas tienen la manía de robar y ocultar toda especie de obgetos, aun los inútiles; pero parecen preferir principalmente todo lo que tiene brillo, como la plata labrada, las monedas, &c.

Se han dividido los cuervos en cuatro subgéneros: 1.° Los cuervos propiamente dichos tienen la cola redonda ó cuadrada y las plumas de la cabeza lisas; tales son el *cuervo vulgar* (*corvus corax*, L.), la *corneja* (C. *corone*, L.) mas pequeña, la *corneja cabizcana* (C. *cornix*, L.) de color ceniciento claro, con la cabeza, alas, y pico negros; la *corneja de pico blanco* (C. *frugilegus*, L.), que se diferencia de la corneja en tener calva la base del pico, la *pequeña corneja de los campanarios ó chova* &c. (C. *monedula*) morena negruzca con una especie de gorro negro en la cabeza. 2.° Las picazas ó *urracas* (*pica*) no se diferencian de los cuervos mas que en ser generalmente mas pequeñas y tener su cola cortada en escalones, es decir, que las plumas de ella son tanto mas cortas, cuanto mas esteriores son, como en la *picaza comun* (*corvus pica*, L.) 3.° Los grajos (*graculus*) tienen las plumas de la frente flojas, con las barbas desunidas y el pico terminado en gancho; en nuestros paises existe una especie, que es el *grajo comun*. 4.° Los cascanueces (*nucifraga*) tiene las dos mandíbulas igualmente puntiagudas y sin corvadura, tal es nuestro *cascanueces*, cuyo nombre recuerda el género de su alimento.

§. IV. Los GALGULOS (*coracias*) se asemejan mucho á los cuervos por su conformacion general y por la de su pico en particular; pero tienen las ventanas de la nariz descubiertas y colocadas á fuera de los pelos de la frente.

Son aves del antiguo continente, bastante parecidas á los grajos en sus costumbres feroces y en las plumas laxas de su cabeza. El fondo de su plumage es generalmente azul ó verde con otros colores bastante vivos, pero dispuestos con poca simetría. Su natural salvage las obliga á vivir aisladas, en los bosques mas profundos, donde se mantienen de insectos y gusanos; anidan en los agujeros de los árboles viejos, y ponen cinco ó seis huevos.

Se dividen en dos subgéneros: 1.° Los gálgulos propiamente dichos, tienen el pico mas alto que ancho en toda su estension, como el *galgulo comun* (*coracias garrula*, L.) ave de color verde de agua marina con el dorso y escapulares leonadas, azul puro en la estremidad del ala; existe en la mayor parte de los paises de Europa, pero en muy corto número. 2.° Los rolos (*colaris*) por el contrario, le tienen mas ancho que alto en su base; tal es el *rolo de Madagascar*.

§. V. Los PARAISEOS (*paradisœa*), que se llaman mas comunmente *aves del paraiso*, son hace ya largo tiempo célebres por la magnificencia de su plumage, que sirve de adorno á las señoras, y todavía mas por las fábulas que se han referido acerca de su estructura y costumbres naturales. Antiguamente se pretendia que no tenian patas, por consiguiente que no descansaban jamas; que vivian de rocío, que ponian y empollaban en el aire y que á punto de morir dirigian su vuelo hacia los cielos, su patria; y á esta creencia ridícula deben tambien su nombre. Estas procupaciones no tenian otro fundamento que lo magnífico de su plumage y el estado de mutilacion en que se les veia en Europa. Como los naturales de su pais les arrancaban siempre las patas antes de enviarles á esta parte del mundo, se habia imaginado que la naturaleza les habia rehusado

estos órganos, y solo sobre este dato los mercaderes habian compuesto á su manera la historia de los paraiseos.

Desde que se han podido observar estas aves en la Nueva Guinea, su patria, se han tenido ideas mas exactas de su historia natural. Se ha visto, examinando individuos bien enteros, que no se diferencian de los cuervos mas que en la naturaleza de sus plumas, sobre todo las de la frente que son como vellosas y muchas veces adornadas con colores de brillo metálico. Por lo demas los pies y el pico son los mismos, y sus ventanas de la nariz están igualmente cubiertas por las plumas de la frente. Viven en bandadas como los cuervos, son desconfiadas, permanecen en los bosques mas profundos y subidas en los árboles mas altos, cantan con su voz chillona. Los insectos y los frutos les sirven de alimento.

Las mas hermosas especies de este género son la *esmeralda*, (*paradisea apoda*, L.) (fig. 7.) tan grande como un tordo, de color de castaña, con la parte superior de la cabeza y el cuello amarillos, y el adorno del pico y de la garganta verde; es la mas antiguamente conocida. El *ave del paraiso roja* (P. *rubra*), que tiene los haces de plumas de los costados de un hermoso color rojo y estas mas anchas y con cavas por un lado; la *manucodiata*, ó *ave real del paraiso* (P. *regia*), la mas pequeña de todas, es del grandor de un gorrion y de color castaño purpurino con el vientre blanco; la estremidad de las plumas de los lados y las barbas de dos largas plumas de color verde esmeralda; el *magnífico*, (P. *magnifica*) (fig. 8.) que es de color de castaña por encima, verde debajo y á los lados, con las pennas de las alas amarillas; un haz de plumas de color de paja á cada lado del cuello, otro de azules á cada lado del mismo, pero mas arriba. El *ave del paraiso dorada* ó *sifileto* (P. *aurea*,

Gm.) del tamaño de un mirlo, con la garganta negra y el pecho verde dorado y tres plumas que salen al lado de los oidos, y se prolongan mucho en forma de largos filamentos que se terminan en un pequeño disco verde dorado. El *soberbio* (P. *superba*) tiene las plumas de las escapulares bastante prolongadas para cubrir las alas con una especie de manto, y las del pecho como con un peto pendiente y ahorquillado; todo el plumage es negro, escepto el peto que tiene un color verde de acero pulimentado. El *ave del paraiso anaranjada* (*oriolus aureus*, Gm.) no tiene nada de estraordinario en su plumage, y se distingue por las plumas aterciopeladas del pico. El macho es de color de naranja con la garganta, pennas primarias y del ala negras; la hembra tiene moreno lo que el macho anaranjado.

CUARTA FAMILIA.

TENUIROSTRES. (*Lám. XV.*)

Esta familia, menos numerosa que la precedente, se distingue de ella, igualmente que de todas las demas del mismo órden, por un pico delgado, las mas veces muy largo, y siempre desprovisto de escotadura en su estremidad; se puede añadir á estos caractéres el de tener los dedos con uñas fuertes y agudas y el del medio unido al esterior por su base.

La conformacion de su pico no permite á estas aves el uso de un alimento sólido y resistente, y por esto todas viven de insectos pequeños y blandos, y sobre todo de jóvenes larvas, que descubren con mucha sagacidad en las grietas de las cortezas viejas, y á las que hacen salir con mucha destreza. La disposicion de sus pies, que están provistos de largos dedos armados de uñas

aceradas, les permiten trepar con facilidad por los troncos y ramas de los árboles, recorriéndolos en todas direcciones para buscar en ellos su presa, que cogen diestramente, tan pronto con ayuda de su pico, como con su lengua. Algunas especies, provistas de una lengua bífida y en tubo, se sirven de ella como de una especie de trompa para chupar el nectar de las flores, sumergiéndola en el fondo del caliz.

En los paises templados se hace poco caso de estos pajaritos, porque su plumage y costumbres nada ofrecen de notable. Pero las regiones meridionales y vecinas al ecuador producen numerosas especies, que unen á formas ligeras y graciosas, un plumage variado y brillante con los colores mas vivos, del oro, del azul ultramar y del rubí; asi no hay viagero que no nos traiga algunas para ser el ornamento de nuestros gabinetes, donde existen en gran número.

Esta familia se compone de cinco géneros: las *sitelas*, los *trepadores*, los *colibrís* y las *abubillas*.

§. I. Las SITELAS (*sita*) son de todos los tenuirostres los que tienen el pico mas fuerte. Este órgano es medianamente largo, derecho, comprimido y cortante en la punta, como el de los picos, y se introduce fácilmente en las rajas de la corteza para hacer salir los insectos que se ocultan en ellas. Las uñas son muy largas, agudas y arqueadas, como en todas las aves trepadoras; tambien tienen una rara agilidad para recorrer los troncos mas lisos. Igualmente que los paros, se pasean sobre los troncos mas derechos, los surcan en todos sentidos, trepan en todas direcciones, colgándose de la estremidad de las ramas, y golpeando de tiempo en tiempo la corteza con su pico, con el fin de asegurarse de si se encuentran en ella insectos ó larvas ocultas. Anidan en los agugeros naturales de los árboles,

agrandándolos á picotazos cuando son demasiado pequeños, y arrojando fuera los pedazos que desprenden. Cuando la cavidad es bastante grande, hacen desaparecer las asperidades, revistiendo las paredes y los bordes de su abertura con barro que se endurece por su esposicion prolongada al contacto del aire.

En Francia ni en Europa existe mas que una sola especie de este género, y esta es la *sitela comun* (*sitta europæa*), que la llaman en los pueblos *limpia troncos*, á causa de la costumbre que tiene de limpiar los troncos viejos donde quiere anidar; esta pequeña ave, que es del tamaño de un gorrion, pero de formas mas finas, y tiene su plumage ceniciento por encima, leonado claro por debajo, rojo moreno debajo de la cola y con una mancha negra en que está colocado el ojo, se encuentra en todos nuestros bosques.

§. II. Con el nombre de TREPADORES (*certhia*) se comprenden todos los tenuirostres cuyo pico es arqueado y la lengua terminada en una punta cartilaginosa ó bífida. Como lo indica su nombre, *trepadores*, estas aves tienen la costumbre de trepar; esta facultad se la deben á la fuerza y agudeza de sus uñas que asen fuertemente las ramas donde se agarran á las menores grietas que presenta la superficie de ellas. En varias especies, esta aptitud para trepar se halla todavía aumentada por la conformacion de sus plumas caudales, que terminándose en un tallo tieso sin barbas y puntiagudo, se introducen en las pequeñas hendiduras de la corteza.

El alimento de estas aves se compone de insectos ó de jugos de flores, segun la fuerza de su pico y la forma de su lengua. Cuando esta es cartilaginosa é inestensible, el trepador es insectivoro; si por el contrario es carnosa, hendida y susceptible de ser lanzada en lo interior de las corolas, el animal se alimenta principal-

mente de la miel que toma en los cálices de las flores.

El género trepador es númeroso, y ha sido subdividido en varios subgéneros; unos tienen las puntas de las plumas de la cola gastadas y terminadas en punta aguda en la estremidad, como los dendrocolaptos y los trepadores propiamente dichos. Los otros tienen las timoneras conformadas como en las demas aves, tales son los *ticodromos* ó *trepadores de pared* y los *azucareros*.

1.° Los dendrocolaptos *(dendrocolaptes)* son de la América meridional, y se distinguen por la forma de su cola gastada y la fuerza de su pico, que es menos arqueado que en los subgéneros siguientes, y aun algunas veces casi enteramente recto. Sus costumbres se asemejan á las de los picos, es decir, que trepan fácilmente á lo largo de los árboles ayudándose de las puntas agudas de sus timoneras; lo que les ha hecho dar tambien el nombre de trepadores: se alimentan esclusivamente de insectos, á los que obligan á salir de debajo de la corteza, como los sitelas, los picos &c. Las principales especies de este género son: el *dendrocolapto comun*, el *talapiote*, el *trepador chamuscado*, &c. 2.° Los verdaderos trepadores tienen como los precedentes la cola terminada por puas agudas y fuertes, pero su pico es mucho mas débil y ordinariamente mas arqueado. Por lo demas, sus costumbres y régimen son los mismos que los de los dendrocolaptos. En Francia existe una especie, el *trepador familiar*, que es mas pequeño, y sobre todo menos gordo que el gorrion, y cuyo plumage es variegado de blanco, rojo y negro.

3.° Los ticodromos *(tichodroma)* ó *trepadores de pared* se diferencian de los subgéneros precedentes por la forma de sus timoneras, que están guarnecidas de bar-

bas hasta su estremidad; su pico es por lo menos doble de largo que el diámetro de su cabeza, lo que les distingue de los azucareros, que tienen este órgano mas corto. La Europa no produce sino una sola especie de este subgénero, que se encuentra en la Francia meridional; es un poco mas grande que el trepador comun, y de un color azul ceniciento con una hermosa mancha de un vivo color rojo en las alas. Esta especie trepa con mucha agilidad á lo largo de las paredes y de las rocas en persecucion de insectos, y mas especialmente de arañas; costumbre que les ha merecido el nombre de *trepadores de pared.* 4.° Los *azucareros (nectarinia)* son unos pájaritos de las regiones meridionales del nuevo continente, de los cuales la mayor parte están adornados de colores brillantes, y muchas veces metálicos. Tienen los mismos caractéres que los ticodromos, solo su pico es mucho mas corto. El *guitguit* y el *hornero (merops rufus*, Gm.) &c. pertenecen á este subgénero. Este último que es bermejo por encima y blanquecino en la garganta, construye en tierra sobre los arbustos un nido abierto por encima como un horno.

§. III. Los SUIMANGAS *(cynniris)* tienen el pico largo, delgado, arqueado, y finalmente, dentado en sus bordes; su lengua es estensible y bífida en su estremidad; sus tarsos son mas largos que el dedo del medio, y la cola no tiene gastadas las barbas de sus timoneras.

Son unas aves muy bonitas, de pequeño cuerpo, cuyo plumage brilla con el esplendor de los metales pulimentados ó de las piedras preciosas; cubierta magnífica, que deben á la influencia de los rayos ardientes del sol intertropical, y que las hace buscar para ornamento de las colecciones ornitológicas. Vivos, y siempre alerta como los colibris, á quienes parecen reemplazar en el antiguo continente, se les ve revolotear sin cesar de árbol

en árbol para chupar con su lengua el néctar meloso que producen las flores; á causa de esta costumbre, los madagascareses les han dado el nombre de *suimanga*, que quiere decir *come-azúcar*. Viven en los bosques espesos y profundos de las Indias orientales y de las islas vecinas, donde se cuentan mas de cien especies, de las cuales la mayor parte tienen el canto agradable. El *suimanga de mancha roja*, el *suimanga de vientre purpúreo* &c. son entre estas aves los que mas se distinguen por la belleza de su plumage.

§. IV. Los COLIBRIS *(trochilus)* (fig. 9.) son las aves mas pequeñas que se conocen; algunos hay cuyo volúmen apenas escede al de una abeja, y á los que es suficiente una araña para vencerlos y devorarlos. Pero no solamente bajo este aspecto pueden interesarnos estos pequeños volátiles; sus plumas escamosas, sobre las que el brillo de las piedras preciosas se reune con los visos de los metales mas brillantes, el arte admirable con que construyen su habitacion, el valor intrépido que muestran defendiendo su nido y sus huevos contra agresores mucho mas fuertes, todo parece juntarse para llamar la atencion de los naturalistas y de los aficionados.

De todos los pájaros los colibris son acaso los que vuelan mejor; sus alas largas y puntiagudas y sus músculos pectorales robustos, les forman un sistema de órganos para el vuelo análogos á los de los vencejos. Tambien se les ve sin cesar revolotear, cerniéndose en el aire casi tan fácilmente como las moscas. Asi es que zumban alrededor de las plantas, de los arbustos y flores, en las que introducen sin pararse su lengua arrojadiza para estraer la miel. Tambien persiguen los pequeños insectos que tragan volando.

Los colibris se distinguen fácilmente de todos los demas tenuirostres en su pico mas largo que la cabeza,

en su lengua estensible y bífida, y en los tarsos mas cortos que el dedo del medio.

Estas aves son estremadamente comunes en la América meridional y en la mayor parte de las Antillas, de donde nos traen continuamente sus despojos para adornar los gabinetes de historia natural. Se les divide en dos subgéneros: los colibris, que tienen el pico arqueado, como el *colibri-topacio (tr. pella)*, moreno purpurino; cuya garganta es de un hermoso color de topacio con tornasol verde dorado cercado de negro, la cola larguísima, ahorquillada y negra &c.; y los pájaros moscas, que le tienen recto; tales son el *mas pequeño de los pájaros moscas (tr. minimus)*, pardo violeta, que es de la magnitud de una abeja, el *pájaro mosca magnífico*, el *pájaro mosca gigante (tr. gigas)* (fig. 10.), que es tan grande como una golondrina.

§. V. Las ABUBILLAS *(upupa)* (fig. 11.) tienen el pico arqueado, de fuerza y longitud muy variable, y la magnitud igual ó superior á la del mirlo. Se les ha dividido en tres subgéneros.

1.° Los cuervos-grajos (*fregilus*) presentan como los cuervos las aberturas de las narices cubiertas por las plumas de la base del pico. Este es mucho mas robusto que en ningun otro animal de este género. No se conoce bien mas que una sola especie, que es el *comun ó coracia*, que es del grandor de una picaza, con plumage negro, con pico y pies rojos; vive sobre las mas altas montañas, de insectos y frutos.

2.° Los epimacos (*epimachus*) tienen las plumas de la frente vellosas y dirigidas adelante sobre las narices, como las aves del paraiso; tambien vienen del mismo pais, y brillan igualmente por la hermosura de su plumage. El *epimaco de adornos rizados* (*upupa magna*, Gm.), con las plumas de los lados negras y rizadas,

brillando en su borde, en la cabeza y en el vientre un color azul de acero bruñido, el *epimaco de dos filamentos* (*ep. albus*), su cuerpo ordinariamente es de color negro que tira al de violeta, con un ribete de verde esmeralda en las plumas de la parte inferior del pecho, las plumas son blancas (parece que hay algunos enteramente blancos); el *epimaco real*, de color negro de púrpura, con la parte superior de la cabeza y pecho de hermoso verde brillante, las plumas de los lados ribeteadas de verde, y el *epimaco magnífico* (*ep. magnificus*, Cuv.), de color negro de terciopelo, cola mediana, un poco ahorquillada, cabeza y pecho de azul de acero pulimentado, las plumas de los lados negras, delgadas y prolongadas, son las especies mas notables de este género.

3.° Las abubillas son muy fáciles de conocer, en que tienen las ventanas de la nariz descubiertas y la cabeza adornada de un hermoso moño, formado por dos filas de plumas móviles. Su pico es estremadamente largo é igualmente grueso en toda su estension. No se conoce mas que una especie auténtica, que se encuentra en España. Esta tiene la magnitud de un mirlo, y su plumage es de un color rojo vinoso; vive de insectos, y pone en los troncos de los árboles.

QUINTA FAMILIA.

SINDACTILOS.

El carácter distintivo de los pájaros de esta familia, que consiste en la reunion de los dedos esterior y medio en casi toda su estension, no tiene bastante importancia para influir sensiblemente sobre las costumbres de estas aves; tambien este grupo es menos natural que

los precedentes, y sobre todo los tres primeros. Los que tienen el pico largo y las mandíbulas enteras en sus bordes, se alimentan de insectos y de pececitos. Los otros tienen este órgano robusto y dentado, y viven de insectos, de frutos, y aun de animales pequeños ó de cadáveres. Sus restantes costumbres presentan la misma disparidad. Vamos pues á hablar de los cuatro géneros que componen este grupo; á saber: los *abejarucos*, los *alciones* ó *martin pescadores*, los *momots* y los *calaos*.

§. I. Los ABEJARUCOS (*merops*) se pueden conocer muy bien en la disposicion de sus dedos, de los cuales el esterno está soldado con el del medio hasta la uña, y en la forma de su pico, que es largo, arqueado y sin escotaduras en sus bordes.

Estas aves, de las cuales la mayor parte son exóticas, viven principalmente de abispas y de abejas, que cogen al vuelo. Lo corto de sus tarsos y la reunion de sus dedos les dificultan é imposibilitan el andar; casi nunca se paran, y cuando lo hacen es siempre sobre alguna rama, y jamas en tierra; su vuelo es muy ágil, pero brusco y por sacudidas, jamas continuo. Colocan constantemente su nido sobre las colinas ó sobre los bordes escarpados de los rios, y le cavan oblicuamente hasta una profundidad considerable, sirviéndose á la vez de sus pies y de su pico para esta operacion. Allí ponen de cuatro á siete huevos, despues de haber guarnecido el fondo de algunas sustancias blandas.

La forma de los abejarucos es delgada, su cola y sus alas son largas, sus patas cortas, su plumage generalmente azul ó verde con manchas amarillas ó rojas; pero sus colores carecen ordinariamente de armonía.

En nuestro pais no hay mas que una sola especie de este género, que es el *abejaruco comun* (*merops apias-*

ter, L.), que es de la magnitud del mirlo y se encuentra en el mediodia de Europa. El Africa y las Indias crian tambien un gran número.

§. II. Los ALCIONES ó *martin pescadores* (*alcedo*) (fig. 12.), aunque tienen relaciones evidentes con los abejarucos, forman un contraste notable con ellos. En lugar de las formas esveltas de estos últimos y de la hermosa cola que termina posteriormente su tronco, el cuerpo de los martin pescadores es rechoncho y truncado con una cabeza gruesa, y un pico largo, recto y anguloso. Por lo demas, sus patas son como las de las precedentes; tienen los tarsos cortos y los dedos reunidos hasta la uña, lo que les quita la facultad de trepar y de andar; por esta razon jamas descansan en tierra; y cuando se paran es siempre para encaramarse.

Estas aves se alimentan de insectos, y sobre todo de pececitos y larvas acuáticas. Para tomar estas últimas vuelan con agilidad sobre la superficie de los rios, y las cogen introduciendo el pico en el agua, pero siempre volando. Algunas veces sin embargo se colocan sobre las ramas estendidas encima de la corriente, y allí esperan con una paciencia admirable que algun pececillo venga á holgarse á la superficie del agua. Luego que perciben uno, se lanzan sobre él con tanta precision y agilidad que rara vez dejan de atraparle. Dueños ya de su presa, van á comérsela sobre un árbol próximo. Si por casualidad su víctima se escapa de su pico en los esfuerzos que hace para huir de la muerte, se precipitan detras de ella con tanta rapidez, que la cogen casi siempre antes que haya tocado en tierra.

Los martin pescadores anidan, como los precedentes, en agugeros colocados sobre el borde de las aguas, de donde jamas se separan; pero en lugar de escavar ellos mismos su nido, se apoderan de los que las ra-

tas han abandonado, y ponen en ellos de seis á ocho huevos.

La Europa no tiene mas que una especie de este género, el *martin pescador comun (alc. ispida)* (fig. 12.), que es del grandor de un gorrion; pero la longitud de su pico y lo corto de su cola y de sus tarsos le dan un aspecto enteramente diferente. Su color por encima es azul atornasolado de verde y de negruzco; la parte de abajo es de rojo subido; una lista roja á ambos lados del cuello, y á lo largo del lomo una ancha faja azul celeste muy brillante.

En los paises estrangeros hay muchas especies de alciones, que casi siempre son de los colores azul, negro y rojo.

§. III. Los MOMOTS *(prionites)* tienen la magnitud y aspecto de las picazas, escepto que su cola es mas larga y menos ancha; pero su pico, dentado en sus bordes, sus tarsos cortos, sus dedos reunidos, y su lengua con barbas como una pluma, no permiten confundirlos con ellas. Tambien tienen alas mas débiles y el vuelo mucho menos sostenido.

Son aves estrangeras, cuyo plumage, aunque un poco laxo está no obstante adornado de colores vivos y agradables, y serian unos bonitos pájaros si no tuviesen un natural lento y perezoso, y no fuesen de una tristeza rara en los animales de su clase. Privados por su organizacion de esta agilidad, que constituye la salvaguardia de las demas aves, tienen costumbres salvages y feroces, huyen las llanuras descubiertas, y se ocultan en la profundidad de los bosques. Son tan indolentes que nunca dejan los árboles, sobre los que ordinariamente se colocan, sino cuando la necesidad les fuerza á bajar á tierra para buscar en ella los insectos y los cuadrúpedos pequeños de que se alimentan. Algunas veces se po-

nen á caza de nidos, donde devoran los huevos y los tiernos pajarillos si los encuentran solos. Para evitarse el trabajo de construir su nido, ponen en el primer agugero que la casualidad les depara tres huevos, que el macho y la hembra empollan alternativamente.

Todos los momots son de la América meridional; pero las especies están mal determinadas; la única bien auténtica es el *hutú* ó *momot de cabeza azul*, que se encuentra en la Guayana y en el Brasil.

§. IV. Los CALAOS *(buceros)* (fig. 13.) son las aves mas notables del órden de los pájaros, y aun de toda la clase, por su grande cuerpo, que iguala y aun escede al del cuervo, por sus dedos reunidos, y sobre todo por su enorme pico, muchas veces cubierto de eminencias casi tan grandes como él, lo que les da un aspecto particular y un aire triste y pesado que contrasta con la ligereza de la mayor parte de los demas pájaros.

Mas á pesar del grosor de este órgano, los calaos no son muy fuertes; la materia córnea de su pico es tan frágil, que el mas ligero roce basta para romperla. Por esto nada comen de duro; su alimento consiste en frutos, insectos, reptiles y pequeños mamíferos, que comprimen largo tiempo entre sus mandíbulas para reblandecerlos y poderlos tragar enteros. Como no son uraños y tienen una grande antipatía á los ratones, los indios los crian domésticamente para que cacen á estos pequeños roedores; pero solo bajo este aspecto pueden interesar alguna cosa. Es tan torpe y pesado su andar que casi nunca se mueven, á escepcion de cuando el hambre les obliga á ello; lo restante del tiempo lo pasan tristemente encaramados sobre algun árbol ó echados en su nido, del que siempre tienen cuidado de no alejarse. Su vuelo es muy ruidoso, y se anuncia á lo lejos, no

tan solo por el batir de sus alas, sinó tambien por el castañeteo de sus mandíbulas.

No se encuentran estas aves mas que en los bosques del Africa meridional y en las indias Orientales, donde viven en tropas numerosas. Anidan en los agugeros, y ponen cuatro ó cinco huevos que incuban como los cuervos.

Las principales especies de este género son el *calao rinoceronte*, el *calao unicornio*, el *calao* de *casco aplastado*, el *calao trompeta*, &c.

TERCER ÓRDEN.

TREPADORAS. *(Lám. XVI.)*

Si las *aves trepadoras* son fáciles de distinguir por la disposicion de sus dedos, que están divididos en dos pares, el uno anterior y el otro posterior, disposicion que no se presenta en ningun otro órden de la clase, el grupo que forman por su reunion está bien lejos de ser natural, y de no contener mas que las especies que se asemejan mas por su organizacion y costumbres. Es verdad que en virtud de esta conformacion, tienen en sus pies un punto de apoyo mas sólido, de que algunos géneros se aprovechan para agarrarse á las hendiduras de la corteza, y trepar por el tronco de los árboles y á lo largo de sus ramas. Pero ademas de que esta facultad no es esclusivamente propia de las aves de este órden, seria un error creer que todas gozan de ella igualmente; y aun es dudoso que pertenezca al mayor número. Por otra parte, ¡cuántas aves no hay que sin tener los dedos divididos por pares, poseen en muy alto grado la facilidad de trepar! Los paros, las sitelas y trepadores son por lo menos tan trepa-


4. Tucan.
1. Picoverde.
2. Cuclillo.
5. Ara.
6. Cacatoes.
8. Pintada.
9. Argos.
7. Pavo real.
3. Cabeza de barbican.

dores como los picos, los papagayos, &c. del órden de que hablamos. El nombre del *trepador* es pues muy impropio; esta es la razon porque ciertos naturalistas han propuesto reemplazarle por el de *zygo-dáctilos*, que quiere decir *dedos por pares*, denominacion que tiene la ventaja de no dar una idea falsa de las costumbres de estas aves.

Las trepadoras anidan por lo comun en los agugeros de los árboles viejos, que la mayor parte de ellas saben agrandar y arreglar con ayuda de su robusto pico, del modo mas favorable al objeto que se proponen. Las larvas, las orugas, y los gusanos forman la base de su alimento; pero varias añaden los frutos tiernos y azucarados que algunas especies buscan esclusivamente. Las que tienen el pico grueso y robusto se alimentan de almendras y de cuescos.

Como todas estas aves tienen los tarsos cortos, rara vez se paran en tierra, porque se mueven en ella con mucha dificultad; mas bien se bambolean que andan, y su andar es una especie de balanceo semejante al de los gansos; y como por otra parte su vuelo es mediano, prefieren generalmente la quietud á la accion. Su aspecto es tan triste y grave, cual no se está acostumbrado á ver en los animales de su clase, lo que da á su fisonomía algo de estraordinario. Solitarias ó reunidas en tropas, tan pronto estan encaramadas en las ramas de los mas grandes árboles, ocupadas en devorar los frutos, como trepan á lo largo del tronco ó de rama en rama para buscar las larvas ocultas bajo su corteza. La mayor parte de las especies son estrangeras para Europa, y no se encuentran mas que en las regiones cálidas del antiguo y nuevo continente; en Francia solo hay nueve ó diez especies; y aun todavía los individuos de ellas son muy

poco comunes. Este órden no es susceptible de dividirse en familias naturales. Los principales géneros que comprende son los *jacamares*, los *picos*, los *tuerce-cuellos*, los *cuclillos*, los *barbudos*, los *anis*, los *curucus*, los *tucanes*, los *papagayos*, y los *turacos*.

§. I. Los JACAMARES *(galbula)* son unas aves de la América meridional, cuyas costumbres, formas y pico recuerdan un poco las de los martin-pescadores. Como estos últimos, tienen el cuerpo corto, aunque un poco menos rechoncho, el pico muy largo, recto ó casi recto, siempre anguloso y las costumbres tristes y solitarias; sus dedos anteriores tambien estan reunidos en gran parte, lo que hace su progresion difícil y embarazada, por lo cual casi nunca se paran en tierra.

Pero lo que distingue fácilmente los jacamares de los martin-pescadores, es primero la disposicion de sus dedos, y en seguida su plumage, que sin ser notable por su belleza, porque los colores estan mal mezclados y las plumas como despeluznadas, brilla siempre con un esplendor metálico, que jamas presentan los primeros. Por lo demas, viven aislados en los bosques húmedos, donde encuentran en abundancia los insectos de que forman su principal alimento, y hacen su nido en las ramas bajas. Se conocen un número de especies, bastante grande, de las cuales las mas comunes son el *jacamar comun*, el *jacamar grande*, &c.

§. II. El género PICO *(picus)* (fig. 1.) es uno de los mejor caracterizados de la ornitologia por su pico largo, anguloso (*angulatum* vel *polyedrum*), recto y comprimido en forma de cuña en su estremidad; por su lengua delgada y barnizada de una saliva viscosa ó guarnecida hacia su punta de espinas dirigidas atras; por su cola, cuyas plumas desprovistas de

barbas en su terminacion forman puas rígidas y elásticas, como en los trepadores; por su plumage bastante brillante, pero poco liso y compuesto de colores desiguales y sin armonía; en fin, por sus dedos robustos y armados de uñas fuertes, ganchosas y aceradas.

Esta organizacion no puede ser mas apropiada al género de vida particular de estas aves. Por medio de sus uñas agudas y de sus dedos vigorosos, se agarran con fuerza al tronco de los árboles, cuya corteza está agrietada, y corren por ella con agilidad para atrapar su presa. Se sirven de su pico, ya para agrandar los agugeros naturales de los troncos de los árboles en los que hacen su nido, ya para golpear la superficie con el objeto de hacer salir de debajo de la corteza los insectos que alli se ocultan. Luego que estos se muestran, suelta el ave su lengua tan repentinamente como un resorte, los coge en medio de las espinas ganchosas de que está dotada, ó los retiene con la saliva de que esta cubierta y les conduce al pico volviéndola á entrar. En fin las timoneras caudales la sirven, por decirlo asi, de apoyo para sostenerse, cuando trepa en persecucion de insectos, ó está ocupada en golpear á lo largo de los troncos de los árboles para cazar su presa ó para escavar su nido.

Los picos son unas aves tímidas y astutas que viven solitarias en los bosques, de donde no salen sino muy rara vez; el menor ruido les espanta de tal modo, que es casi imposible acercárseles para tirarles: por otro lado trepan con tanta facilidad que se ponen al abrigo del plomo antes que el cazador haya tenido tiempo de apuntarles.

Estas aves son muy numerosas y comunes en todas las partes del mundo. Solo la Europa produce ocho especies de ellas, que todas anidan de la misma manera, y

ponen de tres á ocho huevos que el macho y la hembra empollan alternativamente. En Francia existen los picos *negro* (P. *martius*, L.), *verde* (P. *viridis*), *ceniciento* y *tridactilo* (P. *tridactylus*), igualmente que los picos *grande* (P. *major*), *mediano* (P. *medius*), y *pequeño* (P. *minor*).

§. III. El género TUERCE-CUELLO *(yunx)* no se compone mas que de dos ó tres especies de pequeñas aves, que reciben su nombre de la singular costumbre que tienen cuando se ven sorprendidas, de torcer su cuello y cabeza en diferentes sentidos. Su lengua como la de los picos, está barnizada de un líquido viscoso, las uñas y los dedos conformados lo mismo, en fin, el pico igualmente recto y cónico. Pero este último órgano es siempre mas débil, no anguloso; su lengua está desprovista de espinas en su estremidad, y sus dedos, asi como sus uñas, son menos robustos. Tampoco trepan á lo largo de los árboles; pues se contentan con agarrarse á la corteza de los troncos viejos, y coger las larvas que hacen salir á picotazos y que se hallan á su alcance. Y aun no pueden permanecer en esta aptitud tanto tiempo como los picos; siendo débiles sus plumas caudales, y guarnecidas de barbas, como en la mayor parte de las aves, no pueden suministrarles este punto de apoyo que presentan á los picos, á los trepadores &c. Por lo demas sus costumbres son las mismas; no viven sino de insectos, llevan una vida solitaria, anidan en los troncos de los árboles, y ponen de cinco á diez huevos, de cuya incubacion participan igualmente los dos sexos.

En Europa hay solo una especie de este género que es el *tuerce-cuello comun* (*yunx torquilla*, L.) que tiene la magnitud de una alondra y cuyo plumage es fino, ceniciento y variegado de gris, pardo y negruzco como el de las aves nocturnas.

§. IV. Los CUCLILLOS ó cuquillos (*cuculus*) (fig. 2.) son muy numerosos; porque este nombre no solo se aplica á la especie que llamamos vulgarmente asi, sino que designa colectivamente todas las aves del órden que tienen la cola larga, el pico de mediano grandor, bien hendido, ligeramente arqueado, un poco comprimido y sin escotadura en su estremidad. Todos son insectivoros y viageros, aunque la mayor parte habitan las regiones meridionales de los dos continentes, á escepcion de ciertas especies que se encuentran en los paises templados.

Este género comprende dos principales subgéneros: los *cuclillos* y los *indicadores*.

1.° Los cuclillos se conocen en su pico mediano, tarsos cortos, uñas arqueadas y cola compuesta de diez pennas solamente.

Son animales uraños, que viven solitarios y no construyen nido. Se reproducen depositando sus huevos en los nidos de pájaros insectivoros, y sobre todo de los mirlos y pico finos, á los que confian el cuidado de su incubacion y la educacion de los polluelos que de ellos proceden; y cosa singular, estos padres estraños tienen tanto cuidado de estas crias como de sus propios hijos, aun cuando la hembra que ha depositado sus huevos en su nido haya devorado los que ella ha encontrado en el. Este hecho es uno de los mas estraordinarios que presenta la historia natural, no ha podido esplicarse hasta aqui de un modo satisfactorio. En nuestros paises solo hay una especie de este género, el *cuclillo comun (cuco canorus)* (fig. 2.) que es de la magnitud de un pichon, y de un color gris ceniciento con el vientre blanco rayado á traves de negro, y la cola manchada hácia los lados. Esta ave debe su nombre al grito monótono que da de cuando en cuando desde el escondite donde perma-

nece continuamente. Se alimenta de insectos y de huevos de pajarillos.

2.° Los indicadores *(indicator)* se diferencian de los cuclillos en su pico corto y cónico, como el del gorrion, y en su cola formada de doce timoneras. Estas aves, de las que no se conocen sino muy pocas especies, todas de Africa, son célebres entre los habitantes del mediodia de esta region, por los importantes servicios que les prestan indicándoles los nidos de las abejas silvestres, á quienes van en seguida á despojar de su tesoro. Como estas aves son muy ávidas de miel, vuelan continuamente de árbol en árbol en busca de estos nidos, y luego que encuentran alguno, empiezan á manifestar su alegría dando gritos agudos que advierten á los africanos del descubrimiento. A esta circunstancia es á la que deben su nombre de indicadores. Tan ávidos son del líquido azucarado de las abejas, que arrostran para arrebatársele las picaduras de estos insectos irritados. Pero algunas veces pagan cara su glotonería, porque como la piel es bastante dura para resistir á las punzadas de los aguijones, las abejas les hieren en los ojos, y con golpes tan repetidos que concluyen por matarles.

§. V. Los BARBUDOS *(bucco)* (fig. 3.) tienen el pico grueso, encorvado, engrosado por los lados y guarnecido en su base de cinco mechones de pelos tiesos dirigidos hácia delante.

Confinadas estas aves en las regiones mas cálidas de los dos continentes, no llaman la atencion por mas que por su natural triste y uraño, por sus movimientos lentos y perezosos, y sobre todo por sus formas pesadas y colores mal casados. Aunque las tintas que dominan sean generalmente hermosas y algunas veces brillantes, no agradan á la vista porque carecen de armonía, y no se confunden insensiblemente unas con

otras. Las barbas de sus plumas, blandas y poco derechas, hacen su plumage desigual, y nunca presentan esta lisura tan apropiada para hacer resaltar la brillantez y viveza de los colores. El esterior de estas aves seria por otro lado suficiente para quitarles su belleza. Tienen la cabeza enorme y el pico muy grueso, la cola y las alas cortas, y las plumas con barbas mal unidas. Todas estas particularidades tienden á hacer los movimientos de los barbudos pesados, por lo cual vuelan muy poco. Permanecen horas enteras encaramados en las ramas de los árboles frondosos, cuyas hojas sirven para ocultarles á la vista de sus enemigos. Su género de vida es análogo al de los pega-rebordas; se alimentan de insectos y de pajaritos, y algunas veces de frutos dulces; ponen en los agujeros de los árboles sin hacer nidos, cuatro ó cinco huevos.

Se divide este género en tres subgéneros: 1.° Los barbudos propiamente dichos tienen el pico sin escotadura ni gancho en su estremidad; tales son el *oranverde*, el *barbudo elegante* &c., que son de ambos continentes. 2.° Los tamatias *(tamatia)* tienen el pico sin escotadura, pero con un fuerte gancho, como el *tamatia comun*, el *tamatia de collar*, rojo anaranjado, blanquizco por debajo, con collar negro &c., que son todos de América. 3.° Los barbicanes *(pagonios)* (fig. 3.) tienen el pico muy grande con dos fuertes dientes en cada lado de la mandíbula superior. Todos son del mediodia del antiguo continente, como el *rubicon*, el *barbican de vientre de color de rosa* &c.

§. VI. Los CURUCÚS ó *picamaderos* (*trogon*) son unas aves de la América meridional que tienen con los pelos de los barbudos, el pico corto, mas ancho que alto, encorvado desde su base, y con la arista superior arqueada y obtusa. Sus pies pequeños estan cubiertos de plumas has-

ta cerca de los dedos. Su plumage es fino, ligero y apretado, y hay siempre alguna parte de él que brilla con reflejos metálicos; el resto presenta colores mas ó menos vivos. Anidan en los agujeros de los árboles, se alimentan de insectos, y permanecen solitarios y tranquilos en las ramas mas bajas, en la espesura de los bosques húmedos donde no vuelan mas que por la noche y la mañana.

Son muy pocas las especies de este género; la mas principal es el *curucú verde (tr. viridis)*, que tiene el dorso verde dorado, la garganta negra tirando á violeta, el vientre amarillo y las plumas grandes matizadas de negro ó blanco. Es de un pie de largo, y se halla en Cayena. Otra de las especies, célebre en la mitologia de los megicanos, y muy estimada por ellos por la elegancia de sus adornos, es el *tr. pavoninus*, que tiene las coberteras de la cola casi tan largas como el cuerpo.

§. VII. Los ANIS *(crotophaga)* forman un género americano, caracterizado por un pico corto, arqueado, muy comprimido y dominado por una cresta vertical casi cortante.

Si no se examinase mas que las formas esteriores de estas aves, apenas se repararia en ellas, porque tienen el plumage casi enteramente negro, sin mezcla de ninguna otra tinta un poco viva, para impedir la monotonía, y su cuerpo, aunque elegante, no ofrece nada de particular que sea capaz de llamar la atencion. Pero todo es en ellas interesante cuando se conocen sus costumbres. Viven en tropas numerosas, y construyen un nido comun, en el que las hembras depositan indistintamente sus huevos. Participando igualmente de los cuidados de la incubacion, cada una de ellas confunde los suyos con los de sus compañeras, y cuida á unos y á otros con el mismo interés y la misma solicitud.

Dotados los anis de un natural pacifico, y siempre abundantemente provistos de víveres, nunca tienen entre sí estas querellas tan frecuentes en la mayor parte de las reuniones numerosas de animales. Continuamente se les ve en bandadas de treinta á cuarenta individuos apretados unos contra otros, buscando los insectos, los reptiles y las semillas que les son necesarias para su subsistencia. Son bastante familiares, y dejan fácilmente que se les acerquen; cuando se hallan cogidos se domestican fácilmente, y aun aprenden á hablar mejor que los papagayos, aunque no tienen la lengua carnosa como estos últimos. Pero el olor detestable que esparcen, y la especie de gritos que dan continuamente hace su presencia mas bien incómoda que agradable.

No se conocen mas que dos especies de *anis*, el *anis de las sábanas*, que es del grandor de un mirlo, y el *anis de los pantanos*, que es un poco mas grande.

§. VIII. Los TUCANES *(ramphastos)* (fig. 4.) son las mas singulares de todas las aves que se conocen; tienen la lengua larga, delgada y guarnecida por cada lado de barbas semejantes á las de una pluma. Su pico es enorme, y aun mas grande proporcionalmente que el de los calaos, porque en ellos este órgano iguala al cuerpo entero en grosor y longitud; pero á pesar de lo grueso que es, no es un arma ni instrumento muy útil. Siendo ligero y celuloso interiormente, se rompe por el efecto del menor choque, y no puede por consiguiente servir para atacar una presa ni rechazar á un enemigo; asi pues no le usan sino para coger insectos, frutos, huevos ó pajaritos recien nacidos. Este órgano ni aun les sirve para dividir sus alimentos, que se ven obligados á tragar enteros. Para esto los cogen, y lanzándolos en el aire, les reciben diestramente en el fondo de sus fauces.

Los tucanes tienen la magnitud y un poco de la for-

ma de los cuervos; pero sus tarsos y sus alas son mas cortos, lo que les hace menos aptos para el vuelo y para andar, por lo que se puede decir que estas aves no saben andar, ni volar, ni trepar, ó mas bien que todos estos movimientos son igualmente difíciles para ellas. Pero si son inferiores á los cuervos bajo este aspecto, les aventajan en el brillo de su plumage, que presenta una mezcla de colores vivos marcados, y al que no le falta otra cosa para ser magnífico que tener un poco mas de lisura y brillantez.

No se encuentran tucanes sino en las partes mas cálidas de la América meridional; viven en pequeñas bandadas, unas veces ocupadas en buscar su alimento, otras tristemente encaramadas en alguna rama solitaria. Anidan en los agujeros de los árboles, y ponen en ellos dos huevos.

Este género se divide en dos subgéneros: 1.° los tucanes, que tienen el pico mas grueso que la cabeza, y el plumage con colores vivos en el pecho y en la rabadilla; y 2.° los aracaris *(pteroglossus)*, que tienen el pico menos grueso que la cabeza, con amarillo ó rojo en la garganta y debajo del vientre. Su grandor es generalmente inferior al de los tucanes.

§. IX. Los PAPAGAYOS *(psittacus)* (fig. 5.) son las aves mas fáciles de caracterizar, por la forma de su pico fuerte, ganchoso y guarnecido en su base de una membrana, en medio de la que se encuentran las ventanas de la nariz, por la naturaleza de su lengua, que es carnosa como la de los cuadrúpedos, y la disposicion de sus dedos que están dispuestos por pares (1).

(1) Sus caractéres zoológicos son tan marcados y tan diferentes de las demas trepadoras, que ciertos autores hacen de ellos un órden aparte que colocan á la cabeza de la ornitolo-

Aunque los papagayos sean propios de las regiones meridionales de los dos continentes, son estremamente comunes en Europa por el cuidado que se tiene de estar trayendo continuamente, y por la facilidad con que se crian, aunque no se pueda hacerlos anidar ni poner. Se buscan estas aves por la belleza de su plumage, cuyo fondo es ordinariamente verde, y sobre todo por la facultad que poseen de imitar la voz humana y la de la mayor parte de los animales domésticos, igualmente que los diversos ruidos que oyen. Rien, lloran y sollozan como los niños, mayan como los gatos, ahullan como los perros &c.; pero solo por la educacion se puede hacerles aprender á imitar estos diferentes sonidos; su voz natural es dura, chillona y muy desagradable.

En el estado de libertad se encuentran estas aves en los bosques, cuyos árboles mas elevados están cubiertos de numerosas bandadas. Trepadoras por escelencia, se les ve sin cesar ocupadas en pasar de rama en rama ayudándose de sus patas y su pico para agarrarse. Asi buscan los frutos tiernos, de que son muy ávidas, y mas particularmente los de cuesco, cuya cáscara rompen para sacar la almendra. Anidan en los agujeros de los árboles, y ponen dos huevos, participando los dos sexos de la incubacion. En domestiquez comen de todo lo que el hombre se alimenta, pero prefieren las sustancias azucaradas y harinosas.

Se divide este género numeroso en varios subgéneros, con arreglo á la forma de su cola, la longitud de sus tarsos &c.: 1.º Los aras ó *guacamayos (ara)* son grandes, tienen la cola cortada en escalones, pero alrededor de los ojos un ancho espacio cubierto de una

gia; y es preciso convenir que su aspecto, igualmente que sus costumbres, son bastante favorables á esta clasificacion.

piel arrugada y sin plumas; tales son el *guacamayo rojo (psittacus macao)*, rojo de escarlata, las pennas de las alas y laterales de la cola azul celeste, la cubierta de las alas de color de junquillo, el *guacamayo azul (psitt. ataurana)*, cuyo color es azul hermoso, amarillo anaranjado por debajo, y los lados de la cabeza blancos con rayas negras, el *A. tricolor* y el *A. jacinto*, todos de América. 2.° Las *cotorras (conurus)* tienen tambien la cola escalonada, pero el contorno de los ojos con plumas; se encuentran en los dos continentes; tales son la *cotorra comun*, la *C. de collar* &c. 3.° Los cacatoés *(plyctolophus)* tienen la cola redonda y un moño en la cabeza; son generalmente blancos ó morados, y vienen del Archipiélago, de las Molucas y de otras islas vecinas, tales son el *cacatoé con cresta*, el *C. azufrado*, el *C. morado* &c. 4.° Los papagayos comunes tienen la cola redondeada, la cabeza sin moño, y el fondo del plumage gris ó verde, tales son el *jaco ó papagayo ceniciento (pitt. erytacus)*, célebre por su facilidad para aprender á hablar, el *papagayo-amazonas* &c. Los loros no se diferencian de los papagayos comunes mas que en el fondo de su plumage, que es rojo; vienen de las Indias orientales. 5.° Bajo el nombre desitáculos *(psitaculus)* se designan todas las especies cuya cola es redondeada, y tienen el cuerpo pequeño como el de un gorrion. Se les llama vulgarmente *periquitos*; tales son el *sitáculo gorrion*, el *S. inseparable*, el *S. de collar* &c.

§. X. Los TURACOS *(corythaix)* son unas aves de Africa, cuya organizacion y costumbres se asemejan á las de las gallináceas; y que se conocen en su pico grueso, corto y combado, igualmente que en su porte torpe y pesado. Vuelan muy mal; pero su plumage es bastante brillante. Su alimento consiste casi esclusivamonte en granos y frutos. Las principales especies de

este género son: el *turaco lori*, el *T. paulino*, el *T. musofago*, el *T. gigante* y el *T. morado*.

CUARTO ÓRDEN.

GALLINÁCEAS. *(Lám. XVI y XVII.)*

Este órden encierra la mayor parte de nuestras aves domésticas y todas las especies de nuestros corrales; se conocen en su pico fuerte y obtuso y en las ventanas de la nariz cubiertas por una membrana escamosa. Su molleja es robusta, musculosa y muy á propósito para triturar las semillas duras, de que forman su principal alimento. La mayor parte de ellas son escelentes de comer. Todas tienen la voz fuerte, ronca, y se hacen insoportables por su canto.

Se dividen en dos familias: las *gallináceas* y las *palomas*, de las cuales los mas de los autores hacen dos órdenes distintos.

PRIMERA FAMILIA.

GALLINÁCEAS.

Esta familia puede considerarse como una de las mas interesantes de la ornitologia, no solamente por la belleza de las aves que comprende, sino tambien por la bondad de su carne. Originarias la mayor parte de las regiones mas meridionales de las Indias, brillan con el esplendor de los mas ricos metales y de las piedras preciosas, y llaman muchas veces la atencion ya por el desarrollo estraordinario de ciertas plumas, ya por las manchas en forma de ojos de que están adornadas. Como se alimentan de sustancias vegetales, especialmente de se-

millas harinosas, tienen, en el estado salvage, la carne consistente y con cierto olorcillo agradable que les hace apreciar en las mejores mesas. En el estado doméstico, la falta de egercicio, junto á la abundancia de víveres, les hace adquirir mas gordura, y les quita su gusto á caza, pero no cesan por esto de ser buenas de comer, y la gordura fina y abundante de que se cargan les da un nuevo valor.

Es fácil formarse una idea de todas estas aves por nuestro gallo doméstico. Todas tienen el pico fuerte, corto y obtuso en su estremidad, la mandíbula superior abovedada, las ventanas de la nariz cubiertas por una membrana cartilaginosa, el cuerpo carnoso, el porte pesado, las alas cortas, el esternon estrecho, fuertemente escotado, y sobre el que está colocado un caballete poco saliente, particularmente en su parte anterior; circunstancias todas que hacen su vuelo siempre pesado, y algunas veces casi imposible; por esto no se paran sino muy rara vez en los árboles. Pero como todas tienen los tarsos proporcionalmente largos y robustos, corren con mucha agilidad ayudándose de sus alas. No hacen nido; la hembra pone sus huevos en la tierra entre las yerbas y las malezas, y con frecuencia en un simple surco. Los polluelos, siempre numerosos, son al nacer bastante fuertes para andar y proveer por sí mismos á su subsistencia. Asi pues el macho no toma ninguna parte en su educacion; pero como son muy atolondrados y se espondrian frecuentemente á grandes peligros, la madre los vigila con mucho cuidado, y les protege con un valor que estaria lejos de esperarse de un animal de ordinario tan pusilánime.

Todas las gallinaceas llevan la cabeza levantada y tienen un aire fiero y decidido; son naturalmente muy pendencieras, y los machos se libran frecuente-

mente sangrientas batallas, en las que se atacan á picotazos y espolonazos.

Se divide esta familia en ocho géneros: los *alectores*, los *pavos reales*, los *pavos*, las *pintadas*, los *faisanes*, los *tetras*, los *gangas*, y las *perdices*.

§. I. Los ALECTORES *(alector)* son unas grandes gallinaceas de América, que se parecen á los pavos en su cola larga y redondeada, igualmente que en su porte fiero y presumido. Pero lo que les caracteriza es que tienen el pulgar articulado en la misma linea que los demas dedos y bastante largo para tocar el suelo cuando anda el animal. Esta disposicion les permite encaramarse con mas facilidad que las demas especies de la familia, porque pueden asir mas comodamente la rama sobre que estan colocados. Asi se les ve con frecuencia sobre los árboles, en los cuales muchas especies establecen tambien su nido como la mayor parte de los pájaros. En cuanto al resto de sus costumbres son las de las gallinaceas, viven en los bosques de yemas, frutos y semillas, son muy sociables y dispuestos á domesticarse.

Se les divide en tres subgéneros: los *hocos*, los *pauxis*, y los *guanes*. 1.° Se llaman hocos ó mitús *(crax)* los que tienen el pico grueso corto y rodeado en su base de una piel vivamente colorada, y cuya cabeza está dominada por un moño de plumas rizadas hácia la punta. Tales son el *hoco ó mitú poranga*, (*crax alector*, L.) de plumage negro con el vientre blanco y la cera del pico amarilla, el *hoco globifero* (*crax globicera*, L.) que tiene un tubérculo en la base del pico, el *hoco rojo*, &c. 2.° Los pauxis *(ourax)* tienen como los precedentes el pico grueso y fuerte; pero su base y la frente estan cubiertas de plumas cortas y apretadas como terciopelo. Tal es el

pauxi con piedra, ó *piedra* asi llamado porque lleva sobre la base de su pico un tubérculo redondo, casi tan duro como la piedra. 3.º Los guanes ó jacús *(penelope)* tienen el pico delgado y los ojos rodeados de un círculo desnudo. Tales son el *guán con cresta*, el *guán marrail* y el *guán katraca*.

§. II. Los PAVOS REALES ó pavones *(pavo)*, igualmente que los géneros que seguirán, tienen el pulgar articulado mas arriba que los dedos de delante, de manera que no toca al suelo cuando el animal anda. De aqui resulta para ellos la dificultad, sino la imposibilidad de encaramarse. Por esta razon todas estas aves permanecen constantemente en tierra, se revuelcan en el polvo y anidan sobre el desnudo suelo.

Los pavos reales tienen por carácter la cabeza completamente emplumada, y adornada de un penacho formado de un pequeño número de plumas con barbas finas y separadas. Las plumas de la cola adquieren, en el macho, un desarrollo estraordinario, y pueden levantarse á voluntad del animal para hacer la rueda.

Todos saben cuan brillantes son los colores que adornan el plumage de estas gallinaceas. Procediendo de las regiones mas orientales de la China, deben la riqueza de su plumage al clima mismo que habitan. De estos paises es de donde nos vienen todas las especies de este género, uno de los mas hermosos de la clase. Pero su carne aunque buena de comer, no parece tener la delicadeza que presenta en los demas animales de la misma familia, á pesar del aprecio que hacian de ella los romanos. Es preciso sin embargo advertir que siendo los individuos jóvenes mas tiernos, tienen la carne mas sabrosa, y no son inferiores en el gusto á

los pavipollos y á los pollos. Su rareza solo impide que se coman.

El género pavo real se divide en tres subgéneros: los *pavos-reales* propiamente dichos, los *espoloneros* y los *lofoforos*. 1.° Los primeros no tienen mas que un solo espolon, y el contorno de sus ojos guarnecido de plumas. Tal es el *pavo real doméstico*, (*pavocristatus*, L.) (fig. 7.) el mas hermoso habitante de nuestros corales, que fue, se dice, importado á Europa por Alejandro el Grande. El *pavo real espicífero* no se diferencia del precedente sino en su garzota mas larga y mas estrecha. 2.° Los espoloneros ó *pavones de doble espolon (polyplectrum)* tienen la garzota corta y espesa, pero lo que principalmente les distingue, y les ha hedar su nombre es que llevan dos espolones en cada tarso. Tal es el *espolonero comun* (*pavo bicalcaratus*, Gm.) especie mas pequeña que el pavo real doméstico, y que presenta colores menos vivos y menos agradables. 3.° Los *lofoforos* ó pavones de impei *(lophophorus)* no tienen mas que un solo espolon como los pavos reales, pero el contorno de sus ojos y aun sus mejillas estan enteramente desnudas. Tal es el *nonol*, *(loph. refulgens)* una de las mas magníficas aves que se conocen en la que se ve brillar sobre su dorso, segun el juego de la luz, los visos del oro, del zafiro y de la esmeralda. Es de la magnitud del pavo, y habita las montañas de la India.

§. III. Los PAVOS *(meleagris)* son faciles de distinguir por la piel desnuda y arrugada que cubre su cabeza y la parte superior de su cuello. Debajo de la garganta y sobre la frente del macho estan colocados dos apéndices carnosos, susceptibles de hincharse y de prolongarse considerablemente en los momentos en que se hallan agitados por alguna pasion. Su cola an-

cha y redondeada se levanta como en el pavo real, de manera que forma la rueda.

Se formaria una idea falsa de la naturaleza de estos animales si se les juzgase con arreglo á lo que son en nuestros corrales. Tanto como es pesado su porte y estupido su aspecto en domestiquez, otro tanto son vivos y avisados en las llanuras y en los bosques de la América septentrional, su patria primitiva. Son tan astutos y ágiles, que, aunque tengan el vuelo pesado, es casi imposible al cazador descubrirlos en los escondites donde se meten. Uraños y desconfiados en esceso, no dejan que se les acerquen sino á duras penas; y muchas veces en el momento en que se crée tenerlos á tiro, echan repentinamente á volar, y van á caer á un centenar de pasos mas allá. En vano el cazador los sigue apresuradamente con la esperanza de alcanzarlos; porque se dispersan corriendo por todos lados y se ocultan tan bien que es imposible descubrirlos. En esta circunstancia se muestran tan astutos, que permanecen acurrucados en su guarida sin moverse, aun cuando vean pasar á su lado los cazadores y aun los perros mismos.

A pesar de su natural selvático y de su amor por la libertad, los pavos se acostumbran bastante facilmente á la vida doméstica; pero pierden mucho en su grandor y belleza. Solo hace cerca de unos tres siglos que se conocen en Europa. El primero que se presentó en Francia fue servido en la boda de Carlos IX en 1570. No se cuentan mas que dos especies de este género: el *pavo comun*, (*mel. gallo-pavo*, L.) y el *pavo ocelado (mel. ocellata)* casi tan hermoso como el pavo real por el brillo de sus colores, y sobre todo por los espejos de color de zafiro, rodeados de circulos de oro y rubi que adornan su cola.

§. IV. Las PINTADAS *(numida)* (fig. 8.) tienen la cabeza desnuda y con un casco huesoso ó una especie de penacho, con barbas largas y pendientes hácia los lados de las mejillas. Su cuerpo es rechoncho, su lomo redondeado y su cola corta; en una palabra sus formas tienen algo de las de la perdiz.

Son aves de Africa que andan en bandadas numerosas, bajo los matorrales y las malezas, donde buscan las bayas, insectos y gusanos de que se alimentan. Transportadas á Europa y América se han aclimatado muy bien; porque se encuentran en este último pais alguna que viven en el estado salvage. En Europa, son menos comunes las pintadas, ya que el clima les sea menos favorable, ya que el estado de opresion, en que se las tiene, les impida multiplicarse, porque se observa que es raro que su postura llegue á colmo; pues la hembra abandona muchas veces sus hijuelos ó los huevos; por lo demas, no es de sentir porque su carne, aunque agradable, no es superior en calidad á la del pollo, y su voz es tan chillona que se hace insoportable. Varios aficionados á aves domésticas se han visto precisados á renunciar al placer de criarlas en sus corrales por esta última circunstancia. Y como si pretendiesen estender su voz á mayor distancia, suben casi siempre, cuando quieren chillar, sobre los tejados de los edificios, de sde donde aturden á todos los habitantes de la casa, y aun á los de la vecindad.

Se conocen varias especies de este género, entre otras la *pintada comun (numida meleagris)* (fig. 8.), la *pintada nitrada* (*numida mitrata*, Pallas), la *pintada con cresta (num. cristata)*.

§. V. El género FAISAN *(phasianus)* es mas estenso que los precedentes: comprende todas las gallinaceas, cuyo contorno de los ojos y de los carrillos esta despro-

vistos de plumas y guarnecidos de una piel roja, y cuya cabeza no esta coronada de una garzota, como en los pavos reales.

Estas aves son casi todas dignas de llamar la atencion por los reflejos brillantes de su plumage y por la disposicion de las plumas de su cola, que tan pronto se estiende horizontalmente como en el faisan, como se levanta en dos planos verticales en el gallo. Aunque todas sean originarias de los paises cálidos del antiguo continente y sobre todo de las Indias orientales y de las islas del Archipielago Indio, un gran número de ellas se han aclimatado bastante bien en los bosques de Europa, donde viven como en su pais natal, de granos, bayas y yemas. Su carne nos suministra la volateria y la mejor caza. El natural de los faisanes como el de todas las demas gallinaceas, es muy desconfiado y selvativo: todo lo que les es desconocido les es sospechoso y les pone en huida. El cazador que quiere acercárseles debe usar de las mayores precauciones.

Este género se divide en dos subgéneros. 1.° Los gallos *(gallus)* tienen una cresta carnosa encima de la cabeza, la mandíbula inferior guarnecida de barbas, y la cola, formada de dos filas de plumas que se elevan verticalmente en dos planos aplicado uno contra al otro; tales son el *gallo y la gallina domésticos*, cuya especie está tan esparcida en toda Europa, y ha producido tantas variedades. Se conocen varias especies en el estado silvestre pero sus costumbres son poco sabidas. 2.° Los faisanes no tienen cresta ni barbas y su cola es larga y cortada en escalones: tales son el *faisan comun*, el *faisan plateado* (*phas. nycthemerus*, L.), el *faisan dorado* (*ph. pictus*, L.), el *argos*, *luen*, ó faisan de Juno (*ph. argus*) (fig. 9.) &c.

§. VI. Los TETRAS (*tetrao*) (fig. 1. lám. XVII.) sin tener los colores brillantes de la mayor parte de las especies prece-

dentes, son notables por la belleza de su porte, por su cola ancha, redondeada ó hendida, y muchas veces por algunos visos metálicos que brillan entre las tintas oscuras que forman el fondo de su plumage; pero lo que mejor les distingue, son sus cejas desnudas y guarnecidas de una piel roja y las plumas que cubren sus tarsos y aun algunas veces sus dedos.

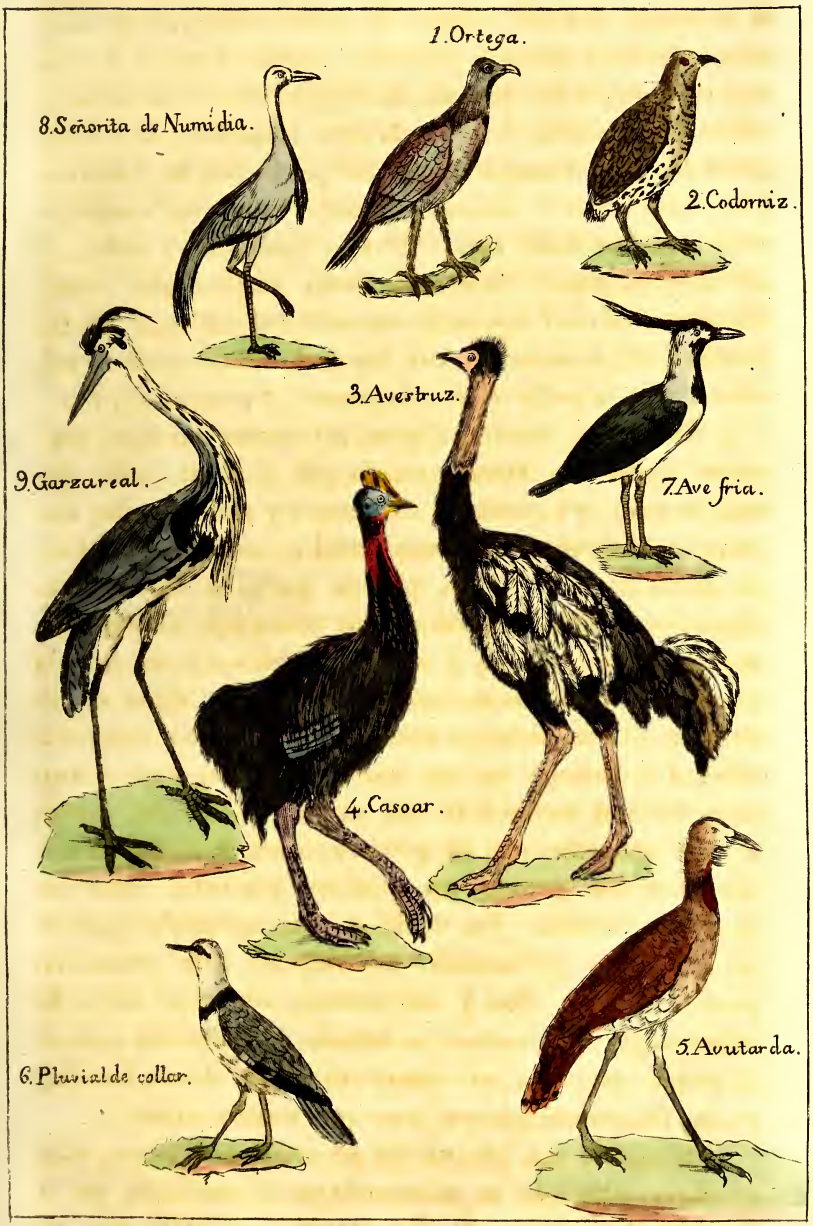
Son aves gordas y pesadas, que viven ordinariamente en tropas en los paises montañosos y en los grandes bosques, y mucho mas comunes del lado del norte que hácia el mediodia. Su alimento consiste esclusivamente en hojas, bayas y yemas; tan agrestes como poco aptas para volar, permanecen casi siempre sobre los árboles mas elevados, desde donde su vista domina una vasta estension de pais, de manera que los cazadores tienen necesidad para aproximárseles de recurrir á toda suerte de astucias. Las mas veces se ven obligados á echarse en las cabañas que colocan en medio de los bosques frecuentados por los tetras, y al alcance de los árboles en que duermen, á fin de poderles tirar á la tarde cuando vienen á posarse para pasar la noche. Mas á pesar de la facultad que tienen de encaramarse, se les encuentra tambien con mucha frecuencia en tierra: y allí es donde siempre depositan los huevos, unas veces en medio de una espesura de yerbas ó entre las malezas, otras entre las piedras sobre las que la hembra trae y coloca algunas pajas antes de hacer su postura. Esta se compone generalmente de ocho á quince ó diez y ocho huevos; la incubacion asi como la educacion de los hijos ocupan solo á la hembra; el macho no toma ninguna parte en ellas.

Se dividen los tetras en dos subgeneros: los *tetras* ó *gallos silvestres* y los *lagopedos*. 1.° Los tetras tienen los tarsos emplumados hasta los dedos solamente, son de grande cuerpo y su voz es muy fuerte; tales son el *gran ga-*

llo silvestre ó de *jaral* ó *urogallo* (*tetra urogallus*) que es la mayor ave del órden, el *gallo silvestre de cola ahorquillada* ó *urogallo pequeño*, (*tetras* ó *tetrix*) &c. Se llaman ortegas las que son mas pequeñas y de la magnitud de la perdiz, como la *ortega comun* ó *polla de los avellanos* (*tet. bonasia*, L.) la *ortega negra* de América (*tet. canadensis* et *canace*, L.); todas estas aves suministran una escelente caza. 2.° Los lagopedos ó *perdices* de nieve (*lagopus*) tienen los dedos emplumados como los tarsos; tal es el *lagopedo comun* ó *perdiz blanca de los pirineos* (*tet. lagopus*, L.) el *lagopedo de los sauces* (*tet. albus*, L.) la *polla de las lagunas* (*tet. scoticus*) &c.

§. VII. Los GANGAS (*pterocles*) tienen las cejas desnudas como los tetras, pero la piel que las cubre jamas es roja, y su cola es escalonada y puntiaguda; sus tarsos son algunas veces emplumados, pero solamente en su parte anterior, y las plumas que allí tienen son siempre en pequeño número. Por otra parte su plumage es casi siempre terroso, y nunca presenta colores agradables. Sus costumbres son tambien diferentes: viven en las llanuras, y en los desiertos arenosos de las regiones meridionales. La Europa no cria mas que dos especies y aun estas no son numerosas; los paises cálidos del África y Ásia parecen ser su patria natural. En ellos se encuentran tan pronto en grandes bandadas como en pequeñas familias. Su vuelo es mas sostenido que el de las demas gallinaceas; no obstante solo ponen en tierra, en las yerbas y matorrales, sin hacer nido. El número de sus huevos es menos considerable que en la mayor parte de las demas aves de la misma familia, y con frecuencia no son mas que cuatro ó cinco.

La especie mas comun del género, en Europa, es la *alcata* ó *cata* que se encuentra en el mediodia de la Francia. La *ganga de los arenales* se halla en re-


1.Ortega.
8.Señorita de Numidia.
2.Codorniz.
3.Avestruz.
9.Garzareal.
7.Ave fria.
4.Casoar.
5.Avutarda.
6.Pluvial de collar.

giones todavia mas cálidas, como en España, Sicilia, &c.

§. VIII. Las PERDICES, (*perdrix*) (fig. 2.) tienen tambien las cejas desnudas como los gangas y los tetras; pero jamas plumas en los tarsos, y su cola es généralmente muy pequeña y algunas veces casi imperceptible. Son comunes en las regiones meridionales ó templadas, viven en ellas en pequeñas familias, en las llanuras y sobre todo en los campos cultivados. Anidan en tierra, en los surcos ó detras de los terrones, y ponen un número de huevos bastante grande, que la hembra empolla sola; sin embargo, algunas veces el macho conduce y protege los pollitos despues de su nacimiento.

Estas aves pasan continuamente de una comarca á otra; pero rara vez hacen grandes viages. Lo endeble de sus alas no les permite sostenerse en el aire sino muy poco tiempo; apesar de esto su vuelo es bastante ágil, aunque estraordinariamente ruidoso. A causa de estos mismos esfuerzos que se ven obligadas á hacer para volar es por lo que no pueden sostener su vuelo.

Se dividen las *perdices* en cuatro subgéneros con arreglo á la falta ó existencia de espolon en los tarsos. 1.° Los francolines tienen el pico largo y fuerte, y la cola bastante desarrollada; tal es el *francolin de Italia*, (*tet. francolinus*, L.) 2.° Las perdices no tienen mas que un simple tubérculo en lugar de espolon, y su pico es mas corto; tales son la *perdiz roja*, (*tet. rufus*, L.) la P. *gris* (*tet. cinereus*, L.) y la P. *griega* ó *bartavella* (*perdrix græca.*) 3.° Las codornices no tienen señales de espolon, y su cola es muy corta y el pico pequeño, por ejemplo, *codorniz comun* (*tet. coturnix*, L.) 4.° Los colines ó *perdices y codornices de América*, carecen tambien de espolon, pero tienen el pico mas fuerte, y la cola mas desarrollada; tales son el *colin vulgar*, el *tocro*, ó perdiz de la *Guayana*. &c.

SEGUNDA FAMILIA.

PALOMAS.

Las palomas (*columba*) pueden considerarse como el paso de las gallinaceas á los pájaros; igualmente que las primeras, tienen el pico abovedado, las alas de la nariz membranosas y engrosadas, el buche muy vasto, la molleja muy musculosa, el órgano de la voz poco complicado &c. Como los segundos, tienen los dedos libres en su base y su vuelo bastante sostenido. Anidan en los árboles, viven por pares, se construyen un nido y ponen muy pocos huevos &c.

Son aves que tienen costumbres muy suaves y familiares y que se acostumbran perfectamente á la vida doméstica; se alimentan de granos y pepitas; son estremadamente voraces; asi es que cometen muchos estragos en los campos que estan sembrados, sacando de la tierra las semillas que la han confiado; sus destrozos son tanto mayores, cuanto que casi siempre van reunidas en bandadas de muchos centenares.

Aunque las palomas no ponen mas que dos huevos cada vez, no por eso dejan de multiplicarse mucho porque hacen varias posturas al año. El macho y la hembra empollan alternativamente, y ambos participan del cuidado de la educacion de sus hijos. Estos, bien diferentes de los jóvenes gallinaceos que andan al salir del huevo, son por el contrario muy débiles y tienen necesidad durante largo tiempo de los ausilios de sus padres. En tanto que no son bastante fuertes para volar y tomar su alimento, el padre y la madre desembuchan ó vomitan en su pico los alimentos á medio digerir. Alimentandose asi juntamente, los dos

pichoncillos se afeccionan uno al otro y nunca se separan.

Las palomas tienen un modo de beber que solo es propio de ellas; al paso que las demas aves no toman el agua sino gota á gota y levantan la cabeza á cada sorbo; aquellos beben de un tiron, sumergiendo enteramente su pico en el líquido. La familia de las palomas es muy numerosa; pero sus caracteres zoológicos y sus costumbres se parecen de tal modo en todas las especies, que ha sido hasta aqui imposible formar varios géneros. He aqui el nombre de los que se encuentran en Europa y de las principales especies estrangeras.

En Francia existen la *paloma zorita, bravía ó campesina* (*columba palumbus*, L.), que es la mas grande, cenicienta mas ó menos azulada, con el pecho rojo, de vino, y manchas blancas en el cuello y en la cabeza; el *colombino ó pequeña paloma zorita* (*col. cœnas*, L.) de color gris de pizarra, pecho rojo vinoso y los lados del cuerpo verde atornasolado, y la *paloma torcaz ó de roca* (*col. livia*) de color gris de pizarra, rabadilla blanca y una doble raya negra en el ala. Parece que es de la paloma torcaz de la que provienen las innumerables variedades de la especie doméstica. Entre las especies exoticas, citaremos la *gura* ó *paloma coronada*, que es casi tan grande como una gallina, la *paloma magnifica*, la *paloma lumachela*, &c.

QUINTO ÓRDEN.

ZANCUDAS. (*Lám. XVII.*)

La mayor parte de las aves de este órden tienen los tarsos de tal modo largos, que se les ha comparado á los hombres subidos en grandes zancos; de allí les

viene el nombre de zancudas. Esta conformacion, reunida á la desnudez de la parte inferior de sus piernas que solo ellas presentan, forma el caracter zoológico que distingue las aves de este órden, y les permite entrar en el agua hasta cierta profundidad sin mojarse las plumas, andar en acecho y pescar con su pico ayudado de su cuello, cuya longitud es generalmente proporcionada á la de las primeras; y de esta costumbre es de donde sacan su denominacion de *aves de rio* que igualmente se les da.

Su alimento consiste en peces, reptiles, gusanos, insectos &c., segun la forma de su pico. Las que tienen este órgano fuerte y cortante, viven de peces y de reptiles; las que largo y endeble, se alimentan de gusanos é insectos; las que fuerte y corto, juntan á estos alimentos, semillas y yerbas; estas últimas, que se asemejan por su órganizacion y costumbre á las especies del órden precedente, se diferencian notablemente de las demas aves *zancudas*. Se hallan generalmente en las llanuras descubiertas, en medio de desiertos inmensos, y tienen los dedos anteriores completamente libres; al paso que las otras qne frecuentan el borde de las aguas ó los terrenos pantanosos, tienen ordinariamente entre la base de los dedos uno ó dos rudimentos de membranas que les impiden hundirse én el fango. Tambien algunas veces sus pies están completamente palmeados, ó tienen los dedos ribeteados de festones membranosos, como los de las palmipedes, lo que hace sus costumbres tan acuaticas como las de estas últimas. Casi todas las aves *zancudas* son nocturnas, tienen las alas largas y vuelan bien, estendiendo sus piernas hácia atras, al contrario de las demas aves que las doblan debajo del vientre. Su cuerpo es generalmente delgado y comprimido lateralmente, y apenas presenta cola; porque este apéndice, lejos

de haberles sido útil, les hubiera embarazado é incomodado, pues hubiera continuamente arrastrado en el agua ó en el fango, ó por lo menos hubiese exigido precauciones sostenidas por parte del ave, para no esponerse á este accidente.

El género de alimento de que hacen uso las zancudas les obliga á sus emigraciones. Asi pues todas son viageras y pasan continuamente del norte al mediodia, ó de las llanuras á los paises de montañas.

Se divide este órden en cinco familias, las *brevipennas*, las *presirostres*, las *cultrirostres*, las *longirostres* y *las macrodactiles.*

PRIMERA FAMILIA.

BREVIPENNAS.

Las brevipennas se conocen á primera vista en que tienen el cuerpo muy pesado y las alas estremadamente cortas y guarnecidas de plumas de barbas separadas. Estas dos circunstancias privan á estas zancudas de la facultad que consideramos como el atributo y rasgo característico del ave y les impiden volar. No estando sus miembros anteriores, destinados para el vuelo, no tenian necesidad de hallarse organizados como los de los demas animales de la misma clase. Por esto su hombro está menos solidamente fijado al tronco; sus musculos pectorales son mas débiles, su esternon es mas pequeño y carece de horquilla; sus remeras cortas y poco numerosas tienen las barbas sin ganchos y son por consiguiente demasiado débiles para resistir á la accion del aire.

Pero si las alas de las brevipennas no son apropiadas para el vuelo, sirven mucho para acelerar su carre-

ra, que es tanto mas rápida, cuanto que sus piernas son muy largas y muy fuertes, y los musculos de los muslos en estremo volumínosos. Esta rapidez en la carrera es muy digna de atencion, por que las demas zancudas andan gravemente á pasos contados; tambien las costumbres de esta familia son todas diferentes. Viviendo en vastas llanuras en medio de desiertos arenosos, no pueden alimentarse de peces ni de reptiles como las demas aves del orden; por consiguiente se ven en la precision de hacer esclusivamente uso para su alimento de sustancias vegetales y sobre todo de granos, frutos ó yerbas; por esta razon tienen el pico grueso y fuerte, y la molleja musculosa; en una palabra, casi todas las particularidades de la organizacion de las gallinaceas.

Todas las brevipennas son estrangeras para Europa y se refieren á dos géneros, *avestruz* y *casoar*.

§. I. Los AVESTRUCES *(struthio)* (fig. 3.) son fáciles de distinguir de los casoares en que tienen las alas muy cortas á la verdad, pero á lo menos guarnecidas de barbas laxas y flexibles que sin estar unidas entre si, estan sin embargo bastante aproximadas para hacer la carrera mas rápida. Su pico es recto, deprimido y obtuso en su estremidad; su cabeza muy pequeña; sus ojos son grandes, los párpados provistos de pestañas; los intestinos enormes y la molleja estremamente robusta.

Estas aves habitan las regiones próximas al ecuador, y rara vez se separan de la zona tórrida para entrar en las zonas templadas. Aunque viven principalmente de semillas y de yerbas, puede considerárseles como omnivoras, porque pueden comer de todo; son tan voraces que toman á veces materias indigeribles y aun venenos. Asi es que tragan guijarros, pedazos de hierro, de co-

bre, monedas &c.; pero parece que beben poco, y los arabes pretenden que jamas lo hacen, particularidad tanto mas notable cuanto que estas son las únicas aves que orinan. Lo que haria un poco dudar del hecho, es que los avestruces que se crian en domestiquez, beben con bastante frecuencia y hasta unas tres azumbres al dia.

Nunca hacen nido los avestruces; ponen en tierra, en agujeros practicados en medio de la arena, una quincena de huevos de la magnitud de la cabeza de un niño recienacido. Estos huevos son buenos de comer, y uno solo basta para la comida de un hombre. Bajo la zona torrida estos huevos no tienen necesidad de ser empollados; pero mas aca de los trópicos el macho y la hembra van de cuando en cuando á calentarlos, sobre todo durante la noche, ó cuando el tiempo se enfria un poco. Los polluelos emplean cerca de seis semanas en salir del cascaron y son bastante fuertes para andar al romperle.

Se conocen dos especies de este género: el *avestruz* propiamente dicho, que es del antiguo continente, y el *nandú* ó *avestruz* de América.

El primero (*struthio camelus*, L.) se distingue en que tiene la cabeza desnuda y solamente dos dedos en los pies, es muy comun en los desiertos arenosos del Africa central, donde los arabes le hacen una guerra encarnizada para alimentarse de su carne, y sobre todo para quitarle las plumas suaves y flexibles de sus alas, que son un adorno muy estimado y muy precioso para hacer plumages, penachos &c. Ciertos pueblos crian algunos individuos en domestiquez para quitárselas periodicamente. Estas aves son tan ágiles en la carrera que ningun animal puede alcanzarles: aventajan en ella hasta á los mismos caballos arabes. Por lo

cual los cazadores que los persiguen se ven obligados á recurrir á la astucia para apoderarse de ellos. Como el avestruz describe al andar un inmenso circulo, tienen cuidado despues de observar la direccion que toma de marchar en línea recta hácia el punto en que debe terminar, y cuando se presenta le matan de un tiro de fusil.

El *nandú* (*St. rea*, L.) es un poco mas pequeño que el avestruz, del que se diferencia tambien por su cabeza emplumada y el número de sus dedos que es de tres en cada pie. Sus plumas, mas tiesas que las de la especie de Africa, no se emplean como adorno, y solo sirven para fabricar plumeros con los que se limpia el polvo á los muebles. Esta segunda especie es muy comun en las llanuras de la América meridional.

§. II. Los CAOSARES ó *casoario (casuarius)* (fig. 4.) tienen las alas todavía mas cortas que los avestruces; las barbas que guarnecén sus plumas estan poco provistas de barbillas que de lejos parecen pelos ó crines colgantes, lo que las hace inútiles no solo para el vuelo, mas tambien para la carrera. Sin embargo estas aves son tan agiles como los avestruces y muy difíciles de coger. Su alimento es diferente del de estos últimos; viven principalmente de frutas, raices carnosas, y aun, se dice, de materias animales. Las hembras son mucho menos fecundas y no ponen mas que tres ó cuatro huevos.

Este género no comprende sino dos especies: el *emeu ó casoar con casco* y el *casoar* de la Nueva Holanda. El primero (*st. casuarius*, L.) es muy fácil de conocer por un enorme tubérculo que se eleva sobre su cabeza; es casi tan grande como el avestruz, y se encuentra en las islas del Archipiélago indio. El segundo *(casuarius Novæ Hollandiæ)* es mas pequeño, y no tiene eminencia algu-

na sobre su cabeza; es mas ágil para correr que el mejor galgo.

SEGUNDA FAMILIA.

PRESI-ROSTRES.

Esta familia comprende las aves zancudas de piernas altas, cuyos dedos son cortos ó medianos, y cuyo pulgar no existe ó es demasiado pequeño para tocar al suelo. Su pico es medianamente largo y bastante fuerte para penetrar la tierra y buscar en ella los gusanos de que se alimentan. Las especies que le tienen mas endeble se ven precisadas á permanecer en las praderas y campos recien labrados, donde se procuran con mas facilidad esta especie de alimentos; las que le tienen mas fuerte comen al mismo tiempo semillas, yerbas y otras materias vegetales, frecuentando indistintamente todas las llanuras, sobre todo aquellas en que la vista se estiende á una inmensa distancia, y que no están cubiertas de bosques.

Aunque las zancudas presirostres no tengan las patas ni con mucho tan fuertes como los avestruces y los casoares, no por eso dejan de correr con bastante rapidez; solamente no pueden sostener la carrera por tanto tiempo como estos últimos. Sus alas, sin ser enteramente inútiles para el vuelo, están sin embargo lejos de tener la longitud necesaria para sostener largo tiempo el ave en los aires. Es raro que vuele á grandes distancias; las mas veces no echa á volar sino cuando se ve amenazada de algun peligro, y en este caso se levanta por algunos instantes, y cuando se ve alejada del objeto que la espantaba, continúa en huir corriendo.

Todas las presirostres nidifican en tierra en agugeros escavados en la arena entre yerbas y juncos, ó en campos cubiertos de trigo ó de centeno; ponen de dos

á cinco huevos, que el macho y la hembra incuban alternativamente. Todas son aves de paso, á las que se les hace mucho la caza, porque casi todas son muy buenas de comer.

Se dividen en cuatro géneros, las *avutardas*, los *pluviales*, las *aves frias* y los *ostreros*.

§. I. Las AVUTARDAS *(otis)* (fig. 5.) tienen mucha semejanza con las gallináceas por su porte pesado, por la forma abovedada de su pico *(rostrum fornicatum)*, y por su régimen granívoro; pero se distinguen de ellas por su cuello prolongado, por sus tarsos elevados, y sobre todo, por la desnudez de la parte inferior de sus piernas; caractéres que las aproximan á las zancudas, á las que se asemejan igualmente en la mayor parte de los pormenores de su organizacion y en el gusto de su carne. Se diferencian de los demas presi-rostres en su pico abovedado, en la falta de pulgar y brevedad de sus alas. Esta última circunstancia, junta á la pesadez de su cuerpo, hace su vuelo pesado y dificil, y las impide elevarse sobre el suelo. Ademas no vuelan sino rasando la tierra, y la mayor parte de las veces no se sirven de sus alas mas que para hacer su carrera mas ágil.

Las avutardas son aves agrestes que viven en los trigos ó en los campos cubiertos de malezas, de donde levantan la cabeza de cuando en cuando en rededor de si, para ver si tienen algo que temer; si perciben alguna cosa que les cause temor, toman prontamente la huida rasando la tierra con un vuelo rápido, ó corriendo con toda la velocidad que les permiten sus piernas, segun que el peligro es mas ó menos inminente. Como una consecuencia de su natural selvático y desconfiado, y de su régimen granívoro, estas aves huyen las regiones montuosas y cubiertas de bosques para establecerse en los paises de las llanuras; sobre todo frecuentan los

campos abiertos de Beoce y de la Alemania; pero solo de paso y en la época de madurar los trigos.

En Francia hay dos especies que pertenecen á este género; la *avutarda comun* (*ot. tarda*, L.), que es mucho mas grande que un pavo, y de color leonado subido por encima con rayas negras, y grises en lo demas del cuerpo, y la *avutarda pequeña* (*ot. tetrax*, L.), que es la mitad menor y matizada de pardo y de negruzco; por debajo es blanquizca. El macho tiene el cuello negro con dos collares blancos. Están de paso en el estío, y hacen su postura en nuestros campos, entre nuestros trigos y centenos ya maduros; sus crias corren desde que nacen; se les hace la caza como que son un alimento muy estimado; pero parece que la rareza de ellas contribuye mucho á que se haga tanto caso de estas aves para la mesa. La *hubara* (*ot. houbara*, Gm.) es tambien otra especie de avutarda de Africa, que se distingue de las precedentes por tener una especie de muceta que la forman las plumas del cuello, que caen á los lados.

§. II. Los PLUVIALES (*charadrius*) (fig. 6.) no tienen mas que tres dedos, y carecen de pulgar como las avutardas; pero ademas de que son en general mas pequeños, su pico es proporcionalmente mas débil y mas largo, y presenta un engrosamiento en su estremidad. Su régimen y costumbres son por otra parte bastante diferentes. Los pluviales se alimentan de anelides y de insectos acuáticos, que buscan unos en los bordes de las corrientes ó en el fango de las lagunas, otros en las riberas del mar á poca distancia de las embocaduras de los rios. Para hacer salir los gusanos ocultos en la tierra, golpean el suelo dando repetidas patadas, y luego que se muestran en la superficie, los cogen y tragan en el acto.

Estas aves viven en bandadas bastante numerosas, y

viajan en compañía; los viejos llegan y parten los primeros; los jóvenes mas tarde. El norte nos les envia regularmente todos los años hácia el otoño, de manera que pasan todo el invierno en nuestras comarcas. Luego que los bellos dias empiezan á lucir, nos abandonan y vuelven á los paises septentrionales para hacer su postura. Todos nidifican en tierra, en las playas, arenales ó praderas próximas al mar; generalmente sacan de tres á cinco pollos.

En Francia se ve periódicamente el *pluvial dorado* (*char. pluvialis*, L.), que es de la magnitud de un tordo grande, y de un plumage negruzco, manchado de amarillo en el dorso y alas; el vientre es blanco. Se llevan todos los años una grande cantidad á los mercados de Paris, donde pasa por ser bastante buena caza. Tambien hay otro llamado de *garganta negra* (*char. apricarius*), que solo se diferencia del precedente en tener esta parte de dicho color.

El *P. morinelo char. morinellus*, L.) es mas pequeño y tiene los colores mas oscuros, y una raya blanca sobre el ojo, la parte superior del vientre y el pecho rojo vivo, y el bajo vientre blanco; el *pluvial de collar* (*char. hiaticula*), que es todavía mas pequeño, tiene por el contrario los colores mas claros, y presenta un manchon negro en el pecho.

§. III. Las AVES FRIAS *(vanellus)* (fig. 7.) casi no se diferencian de los pluviales en cuanto al grandor, régimen y costumbres; solamente tienen de demas que estos últimos un pulgar muy pequeño dirigido hácia atras, y aun este órgano es tan corto, que ni aun puede tocar al suelo. Estas aves son vermívoras, y como tales de paso en nuestros paises en dos épocas diferentes. En otoño bajan del norte, y permanecen con nosotros mientras las heladas no son demasiado grandes para im-

pedirles sacar su alimento del seno de la tierra. En seguida van mas al mediodia, donde una temperatura mas dulce les permite encontrar los gusanos de que se alimentan, hasta que llega á hacerse el tiempo mas caliente y la tierra se deseca. Entonces es cuando vuelven á subir hácia el norte, y van á hacer su postura como los precedentes.

En Francia se hallan dos especies de este género, el *ave fria pluvial* ó *ave fria suiza* (*tringa helvetica*, L.), y el *ave fria comun* ó *moñuda* (*tr. vanellus*, L.). Esta última es tan comun como el pluvial, pero pasa por ser mejor. Su plumage es negro bronceado, y tiene un moño largo y delgado.

§. IV. Los OSTREROS (*hæmatopus*) carecen de pulgar como las avutardas y los pluviales; pero tienen un carácter bien distinto en la membrana casi completa que reune sus dedos, en el lustre de su plumage, que se parece al de las aves acuáticas, en sus tarsos mas cortos que los de las demas zancudas, en fin en su pico largo, recto y comprimido en forma de cuña. Los ostreros viven en las riberas del mar y siguen la ola para coger los insectos marinos que arrastra consigo á la playa. Toman igualmente las ostras, que abren muy diestramente con su pico robusto; algunas veces tambien revuelven la tierra para buscar en ella los gusanos. Como tienen los tarsos cortos, los pies ligeramente palmeados y el plumage bien liso, pueden nadar en la superficie de los mares como las palmipedes, y no es raro verlos en ellos ocupados en atrapar los gusanos y pequeños mariscos que el agua arrastra en su flujo y reflujo. Pero las mas de las veces están en la playa, donde corren con mucha agilidad dando un chillido retumbante. Vuelan igualmente muy bien, y viajan continuamente en grandes bandadas desde el norte al me-

diodia. Solo en la época de su reproduccion es cuando viven aislados; ponen ordinariamente dos ó tres huevos entre las yerbas, en las praderas pantanosas, y sin hacer nido.

En Francia hay una especie de *ostrero* (*hæm. ostralegus*, L.), que se llama bastante vulgarmente *picaza de mar* á causa de su plumage variegado de blanco y negro, como el de la picaza. Es del tamaño de un pato, y se encuentra en abundancia en las costas del Océano. En el Brasil se halla una especie de pico mas largo, sin nada de blanco en la garganta, (*hem. palliatus*, Temm.) Otro hay enteramente *negro*, bastante comun en todo el hemisferio antárctico (*hem. niger.*)

TERCERA FAMILIA.

CULTRI-ROSTRES. (*Lám. XVII y XVIII.*)

Esta familia se compone de un gran número de zancudas análogas á la grulla y á la garza real, cuyo carácter distintivo consiste en un pico grueso, largo, robusto, y las mas veces cortante en sus bordes, y en la forma de su pie, cuyos dedos, aun el pulgar, están generalmente bien desarrollados.

La fuerza de su pico, y su grandor, generalmente considerable, permiten á estas aves alimentarse de sustancias animales, y lo mas frecuentemente de presa; sobre todo hacen grandes estragos en las ranas, sapos y otros reptiles, que van á buscar en las lagunas, en las que les permite entrar fácilmente la altura de sus tarsos. Algunas especies sin embargo viven en las llanuras ó sobre eminencias, donde hacen la guerra á los lagartos, á las culebras &c.; á falta de los que, se alimentan de granos, yerbas y otras materias vegetales.

Este género de vida obliga á estas aves á ser viageras; á medida que los frios hielan los pantanos, y fuerzan á los reptiles á meterse debajo del fango, abandonan las regiones septentrionales para aproximarse al mediodia, donde pasan toda la mala estacion; pero luego que el buen tiempo vuelve, tornan á su mansion habitual, y van á hacer en ella sus posturas. Tan pronto nidifican en la tierra como en torres viejas, y ponen dos ó tres huevos, á escepcion de una especie que se asemeja á las gallináceas bajo este aspecto.

Esta familia se compone de cinco géneros principales: los *agamis*, las *grullas*, las *garzas*, las *cigüeñas* y las *espátulas*.

§. I. El género AGAMI *(psophia)* no comprende mas que una sola especie bien auténtica. Es un ave de la América meridional, que por sus costumbres tiene algo de las gallináceas y de las zancudas. El pico es abovedado, mas corto que el de las demas cultri-rostres, las alas y los dedos son medianos, y el pulgar apenas bastante largo para tocar al suelo. Esta última particularidad, reunida á la longitud de los tarsos, permite al agami correr con agilidad; por eso, cuando se asusta, recurre mas bien á sus patas que á sus alas. No vuela sino cuando quiere subirse á la cima de algun árbol poco elevado.

Los agamis viven en bandadas de treinta á cuarenta individuos, en los bosques mas espesos y sombríos del Nuevo Mundo. Nidifican en un agujero, al pie de los árboles, y en él ponen una quincena de huevos que la hembra empolla con mucho cuidado. Los polluelos son bastante fuertes al nacer para andar y subvenir á su subsistencia. Parece que estas aves ponen dos ó tres veces al año.

A pesar de su natural salvage y feroz, los agamis

se habitúan fácilmente á la vida doméstica, se aficionan á sus amos, y les rinden importantes servicios, vigilando las demas aves de corral, y aun, se dice, á los pequeños cuadrúpedos. Se pretende que conducen la volatería y los carneros al campo, les protegen contra sus enemigos y los vuelven por la tarde á casa.

Un hecho de los mas curiosos en la anatomía del agami es la disposicion de la traquearteria, que hace por detras del esternon varios giros antes de penetrar en el pecho, lo que les da la facultad de producir, ademas de su grito ordinario, una especie de ruido sordo que parece salir por el ano. A esta circunstancia es á la que debe su nombre científico *(psophia)*, que quiere decir *ruidoso*, y el nombre de *pájaro trompeta* que lleva en su pais natal. Su plumage es negruzco; encima del pecho tiene una mancha azul brillante con reflejos morados, y en la rabadilla unas plumas largas de color de ceniza.

§. II. Las GRULLAS *(grus)* se asemejan bastante á los agamis para que ciertos autores hayan creido deber reunirles en un solo género: igualmente que ellos tienen el pico corto, poco hendido, y obtuso en su estremidad, los dedos cortos, el pulgar muy pequeño y que apenas toca en tierra. Los hábitos de unos y de otras son mas bien terrestres que acuáticos, y su régimen consiste mas bien en sustancias vegetales que en materias animales. Sin embargo, existe entre estos dos géneros diferencias bastante marcadas en su organizacion, y sobre todo en sus costumbres. Las grullas tienen por lo menos el pico tan grande como la cabeza; sus alas son estensas, y su vuelo es poderoso; asi pues hacen viages considerables desde el norte al mediodia; reunidas en grandes bandadas se elevan á una altura prodigiosa, á la que la vista no las puede descubrir, á pesar del gran-

dor del espacio que ocupan. En su vuelo dan un chillido tan penetrante, que muchas veces se le oye antes de percibirlas; este chillido parece ser una especie de reclamo para llamarse mútuamente, porque se observa que es repetido con una regularidad perfecta. Por otra parte observan en su movimiento un órden y una disciplina admirables; en efecto, forman por su reunion un vasto triángulo, cuya punta está adelante, y solamente ocupada por una de ellas que traza el camino.

Como se fatiga mucho en esta posicion para cortar el aire, no tarda en ser reemplazada por la que la sigue inmediatamente, y va á tomar lugar detras de toda la bandada. Estas mutaciones se verifican continuamente hasta llegar al término de su viage, que está muchas veces á una distancia muy considerable. Es preciso observar que estas aves no vuelan sino de noche; por el dia descienden á las llanuras descubiertas, donde viven de semillas, yerbas, insectos y reptiles. Nidifican siempre entre juncos, en viejas torres ó en los matorrales, y no ponen mas que dos ó tres huevos.

Se conocen un gran número de especies de este género, de las cuales una sola pertenece á Europa, que es la *grulla comun* (*ardea grus*, L.), ave grande, de color pardo ceniciento; notable porque las plumas que cubren las remeras son largas y con barbas descompuestas. Entre las especies estrangeras debemos mencionar la *grulla coronada ó ave real* (*ard. pavonia*, L.), cenicienta con el vientre negro, sus megillas desnudas y de color blanco y rosa vivos, y con un haz de plumas delgadas y amarillas en el occipucio, y la *señorita de Numidia* (*ard. virgo*, L.), una y otra del Africa.

§. III. Las GARZAS *(ardea)* (fig. 9.), se diferencian de las precedentes en su pico largo, puntiagudo, hendido hasta los ojos, y con bordes cortantes co-

mo tigeras. Su pulgar es mas desarrollado, y su dedo esterno está separado del medio por una membrana bien marcada; dos caractéres que permiten á estas aves frecuentar los parages pantanosos sin hundirse en el fango, lo que sucederia infaliblemente si sus dedos fuesen menos largos y sin palmeadura.

Estas zancudas, casi todas notables por lo largo de sus patas y de su cuello y por las plumas con barbas desnudas, son aves tristes y solitarias, que jamas dejan los bordes de los lagos y de los rios, ó los pantanos y prados inundados, donde se alimentan de peces, ranas, moluscos y pequeños cuadrúpedos acuáticos, tales como las ratas de agua, las musarañas &c. Sostenidas sobre sus largos pies como sobre unos zancos, se las ve, solas en medio de los lugares cubiertos de las aguas, pasar horas enteras en una inmovibilidad completa, á no ser que la aproximacion de algun pez ó de algun reptil venga á sacarles de ella. En este caso alargan rápidamente su cuello y pico para coger su presa; pero luego que se han apoderado de ella, entran en su estado de apatía ordinaria. Algunas veces sin embargo, cansadas de esperar en vano, se pasean á pasos contados pisoteando el fango para hacer salir de él los animales que se ocultan. Cuando estan ya hartas, van á encaramarse en algun árbol inmediato, donde permanecen hasta que el hambre las obliga á volver á comenzar su pesca. Estas aves nidifican en grandes tropas en el mismo lugar, aunque con nido separado; tan pronto colocan este último en árboles muy altos, como en matorrales ó entre cañas, y ponen en él de tres á seis huevos, cuyo grosor es proporcionado á la magnitud de la especie.

Este género, muy numeroso en especies europeas, ha debido ser dividido en varias secciones. 1.° Las garzas propiamente dichas tienen el pico mas largo que


3. Ybis.
2. Espatula.
1. Zigüeña.
7. Tringa.
6. Caballero.
8. Combatiente.
10. Falaropo.
4. Becada.
5. Avoceta.
9. Remueve piedras.

la cabeza, las patas muy largas, y la parte inferior de la pierna desnuda en una grande estension; tales son la *garza real vulgar* (*ardea cinerea*, L.), la *garza real purpurea*, la *gran garceta* (*ard. alba*, L.) y la *pequeña garceta* (*ard. garzetta.*) Estas dos últimas son muy célebres por las hermosas plumas que suministran para hacer los ricos penachos que adornan con tanta gracia la cabeza de las damas y el sombrero de los guerreros. 2.° Los alcaravanes tienen las patas cortas, la parte inferior de la pierna poco desnuda y el cuello muy grueso. En Francia hay una especie, el *alcaravan comun* ó *ave toro (ard. stellaris)*, que es leonado-dorada, manchada de color moreno. 3.° Las garzotas se asemejan á los alcaravanes, escepto en que tienen en el occipucio dos ó tres plumas rectas que forman una especie de penacho colgante; tal es la *garzota de Europa (ard. nycticorax)*. 4.° En fin, los cangregeros tienen los tarsos y la parte desnuda de la pierna como los alcaravanes; pero son pequeños, y se alimentan principalmente de pequeños crustáceos, como el *cangregero comun (ard. comata)* y el *blongios* (*ard. minuta et danubialis*, Gm.).

§. IV. Las CIGUEÑAS *(ciconia)* (fig. 1. lám. XVIII.) tienen mucha relacion con las garzas por la forma prolongada y cónica de su pico; pero ademas de que este es mucho mas fuerte, sobre todo en su base, donde es tan grueso como la misma cabeza, tienen una pequeña palmeadura entre los tres dedos anteriores, al paso que en las garzas no se encuentra mas que entre el esterior y el de en medio.

En cuanto á sus costumbres, son casi las mismas que las de las precedentes. Las cigüeñas viven en las lagunas, y se alimentan particularmente de reptiles, peces y pequeños mamíferos; por esta razon son en todas las partes del mundo unos seres privilegiados, á los que se

abstienen de perseguir á causa de los servicios que prestan, destruyendo una inmensa cantidad de animales dañinos. Estas aves emigran en bandadas, segun los cambios de estacion, y nidifican en las torres viejas, en las inmediaciones de las ciudades, y hasta en su mismo recinto. Su carácter es muy suave, y permite domesticarlas con facilidad.

Este género es muy numeroso, y ha sido subdividido en varios subgéneros. 1.° Las cigüeñas propiamente dichas tienen el pico grueso y completamente derecho; tales son la *cigüeña blanca* (*ardea ciconia*, L.), cuyas pennas son negras, el pico y los pies rojos, y la *cigüeña negra* (*ardea nigra*, L.), negruzca con reflejos purpúreos y el vientre blanco; ambas se encuentran en nuestros paises. Tal es tambien el *marabú*, originario de las Indias, y tan célebre por las bellas plumas de debajo de sus alas, que forman estos bonitos penachos á los que el ave ha dado nombre. 2.° Los jabirus *(mycteria)* son aves de América, que no se diferencian de las cigüeñas sino en que tienen el pico remangado. 3.° Los pico-abiertos *(anastomus)* son muy parecidos á los precedentes; pero no tocándose sus mandíbulas mas que por su base y estremidad, dejan en la parte media un intervalo vacio. Habitan las Indias orientales.

§. V. Las ESPATULAS *(platalea)* (fig. 2.) han sido llamadas asi á causa de la forma de su pico, cuya punta está dilatada y aplastada en forma de espátula. Por lo demas sus costumbres no se diferencian de las de las cigüeñas y de las garzas. Viven en las aguas pantanosas, cuyo cieno revuelven y ciernen con su pico para estraer los gusanos, larvas, huevos &c. que se encuentra en él con abundancia.

En Francia existe una especie, la *espátula comun* ó *blanca* (*platalea leucorodia*, Gm.), que es de un color

blanco puro con un moño muy espeso en la cabeza. Vive en bandadas en las orillas de los rios, cerca de su embocadura; nidifica en los árboles ó en los matorrales, y pone dos ó tres huevos. Se halla muy estendida en los paises del antiguo continente. Tambien la América meridional produce otra especie muy notable, que es la *espátula de color de rosa (pla. aiaia)* (fig. 2.)

CUARTA FAMILIA.

LONGI-ROSTRES.

Las longi-rostres son entre las zancudas lo que los tenui-rostres entre los pájaros. Efectivamente, en este órden se distinguen por su pico largo y delgado, algunas veces flexible, y que no puede servir mas que para coger insectos y gusanos en las tierras movedizas y recien labradas. Unas, notables por la longitud de sus tarsos, frecuentan las riberas del mar y los parages pantanosos, dando caza continuamente á las diversas especies de anelides que se ocultan en la arena, á los insectos acuáticos ó á sus larvas; otras, que tienen los tarsos generalmente mas cortos, se diseminan por las llanuras húmedas, y persiguen á las lombrices. Particularmente por la tarde despues de haberse puesto el sol, y durante la noche, si el tiempo es claro, es cuando se ponen en busca de su alimento. Por el dia estan ocultos en los bosquecillos ó en las malezas, y se esconden tan bien, que es casi imposible descubrirlos; pero jamas se encaraman en los árboles. Lo corto de sus dedos, y sobre todo de su pulgar, no les permite asir las ramas con bastante fuerza para descansar en ellas.

Todas estas aves viajan continuamente del norte al mediodia, de los paises llanos á los montañosos; por lo

general permanecen muy poco tiempo en la misma comarca, escepto en la que hacen su postura. Unas veces nidifican en las regiones mas septentrionales, otras en el centro mismo de Europa; pero en ninguna parte se toman el trabajo de hacer nido, pues ponen ya en la tierra en un simple agugero, ó en medio de matorrales, un cierto número de huevos, que varía de tres á seis.

Esta familia numerosa ha sido dividida en varios géneros, de los cuales los mas importantes son los *ibis*, los *chorlitos*, las *becadas*, los *zancudos*, las *avocetas*, los *caballeros*, los *tringas*, los *revuelve-piedras* y los *falaropos*.

§. I. Los IBIS *(ibis)* (fig. 3.) son fáciles de conocer por su cabeza desnuda de plumas, su pico arqueado y casi tan largo como su cuello, por las ventanas de su nariz, que abiertas en la base de este órgano, se prolongan en un surco profundo hasta la estremidad de la mandíbula superior.

Son aves bastante grandes, de piernas altas, que frecuentan las orillas de los rios y de los lagos, y se alimentan de insectos, gusanos y moluscos; pero jamas tocan á los reptiles venenosos, aunque se les haya atribuido esta virtud; su pico es demasiado largo y débil para despedazar á los animales de semejante grandor.

Una de las especies mas célebres de este género es el *ibis sagrado* (*ibis religiosa*) que los antiguos Egipcios criaban en sus templos, con un respeto que se acercaba á un culto, y al que hasta se le embalsamaba despues de su muerte, probablemente porque su aparicion anunciaba la creciente del Nilo. Esta ave es del tamaño de una gallina con pluma blanca, á escepcion de la punta de las plumas grandes de las alas que es negra. Otra especie notable por su belleza, es el *ibis* rojo de América, (*scolopax ru-*

bra, L.) que es de un color rojo vivo, con el cabo de las remeras negro. La única especie que tenemos en Europa es el *ibis verde* (*scol. falcinellus* L.) que los antiguos llamaban *ibis negro* y que tiene el cuerpo de color rojo oscuro purpureo y el dorso verde oscuro; se encuentra en Italia.

§. II. Los CHORLITOS (*numænius*) tienen el pico largo y arqueado de los ibis; pero la cabeza esta completamente emplumada, y el surco nasal de la mandíbula superior no existe mas que en una parte de su longitud. Por lo demas sus costumbres son casi las mismas escepto que en lugar de frecuentar los bordes de las aguas, se mantienen en llanuras áridas y cubiertas de arena, aunque siempre en la proximidad de los rios ó de las lagunas. Estas aves tienen el vuelo muy elevado y viajan en grandes bandadas; pero en la época de la reproduccion viven aisladas.

En Francia se encuentran dos especies: el *chorlito comum* (*scol. arcuata*, L.) pardo, con el borde de todas las plumas blanquecino, la rabadilla blanca, y la cola rayada de blanco y negro, es de la magnitud de un capon, y un mediano plato, y el *chorlito pequeño* (*scol. phæpus*, L.) que es la mitad menor, aunque de los mismos colores.

§. III. Las BECADAS (*scolopax*) (fig. 4.) son unas aves muy comunes y muy fáciles de distinguir en su plumage pardo rayado de colorl negruzco, en sus tarsos cortos, en sus piernas casi enteramente cubiertas de plumas, y sobre todo en su pico derecho, mucho mas largo que la cabeza y engrosado en su estremidad, que es blanda y muy sensible, y cuya superficie toma al desecarse, despues de la muerte del animal, el aspecto de punteada. Un carácter particular de estas aves, es tener la cabeza comprimida y grandes ojos, colocados muy atras; lo que

les da un aire singular de estupidez que no desmienten sus costumbres.

Las becadas viven en los bosques ó en las llanuras pantanosas y se alimentan de gusanos, insectos, babosas, y otros animales pequeños de piel blanda. Estan de asiento en algunos paises, pero la mayor parte de ellas viajan casi continuamente. Por el estío permanecen en el norte ó en las montañas, y allí es donde ponen en tierra, en las lagunas ó en las praderas humedas. El número de sus huevos varia de tres á cinco. En el invierno bajan á la llanura ó se acercan á las regiones meridionales. Durante el dia están ocultas en los bosques, mas por la tarde se aproximan á las aguas. Allí es donde los cazadores van á esperarlas despues de puesto el sol; por que todas estas aves son un plato muy estimado.

En Francia existen cuatro especies de este género la *becada comun ó chocha perdiz (scol. rusticola)* que es la mayor y del tamaño de una paloma, la *becasina ó gallineta ciega, (scol. gallinago)*, que es casi tan grande; la *gallineta ciega comun*, que es un poco mas pequeña y tiene el grandor de un mirlo, y la *sorda* (*scol. gallinula*, L.) que es todavía menor.

§. IV. Los BARGAS (*limosa*) tienen semejanza con las becadas por el tinte pardo de su plumage, la longitud de su pico y sus formas delgadas y esveltas, pero su pico es mas fuerte, ligeramente remangado hácia arriba y obtuso en su estremidad; sus tarsos son tambien mucho mas largos y los dedos esterior y medio reunidos en su base por una pequeña palmeadura.

Esta diferencia de conformacion en los tarsos y pies acarrea otras en sus costumbres. Los bargas frecuentan las lagunas ó las orillas cenagosas de los rios, y están continuamente ocupados en revolver con su pico el fan-

go ó la arena movediza bañada por las olas del mar, para sacar de ella los gusanos ó las larvas de los insectos acuáticos. Estas aves anidan en las praderas poco distantes del agua, y ponen ordinariamente cuatro huevos; una especie hace su postura en las regiones septentrionales, y en la proximidad del polo ártico.

En Francia hay dos especies: el *barga ladrador ó bermejo (scol. leucophœa)* y el *barga de cola negra (scol. ægocephala et belgias*, Gm.)

§. V. Aunque todas las aves de rio tienen los tarsos generalmente muy largos, no hay entre ellas quien los tenga tan notables bajo este aspecto como los ZANCUDOS *(himantopus)*. Estos organos son tan delgados, que apenas pueden sostener el cuerpo del animal, él que sin embargo es muy delgado y esvelto. Esta debilidad de las patas ha sido la causa por la que los antiguos habian dado á la especie que conocian de este genero el el nombre de *himantopus* que quiere decir *pie de cordon.* El de zancudos, que nuestros padres han sustituido á la denominacion griega, está sacado de lo largo de estas mismas patas.

Esta conformacion podia bastar para impedir confundir los zancudos con ningun otro longi-rostre; pero como este carácter no es sino relativo, podria dejar algunas veces incertidumbre. Se debe pues añadir el de sus pies que carecen absolutamente de pulgar como los de los pluviales, ostreros, &c.; y estas dos particularidades reunidas los distinguen de una manera enteramente marcada de todas las aves zancudas que tienen relacion con ellos

Estas aves frecuentan mas bien las riberas del mar y las orillas de los lagos salados que los rios y los lagos de agua dulce. Su pico es tan delgado, que no pueden coger con él mas que pequeños gusanillos, moscas y freza de peces ó de reptiles.

La especie mas comun está estendida por todas las partes del mundo; existe en Francia y se encuentra igualmente en América y en las Indias.

§. VI. Las AVOCETAS *(recurvirostra)* (fig. 5.) tienen dos carácteres bien manifiestos en su pico delgado, puntiagudo y encorvado hacia arriba, y en sus pies casi enteramente palmeados. Esta conformacion de los dedos, aproximaria esta ave al órden de las palmipedas, si la longitud de sus tarsos, sus formas delgadas, su plumage deslustrado, y todas sus costumbres no la escluyen del grupo de las aves nadadoras.

La avoceta frecuenta mas habitualmente las aguas saladas, y sobre todo, las riberas bañadas por las aguas del mar. Algunas veces se introduce en el agua, tanto como la permite hacerlo la longitud de sus patas sin mojarse; porque jamas se pone á nadar, aunque la disposicion de sus dedos pueda hacerlo presumir. Parece que esta palmeadura no tiene por obgeto sino impedirla que se hunda demasiado en la arena, ó en las lagunas. La comida de esta ave, consiste principalmente en insectos pequeños, y en huevos de animales acuáticos, única especie de alimentos que la permiten tomar la forma y la debilidad de sú pico.

Las avocetas son aves de paso, que van siempre por pares, y cuyo vuelo es rápido y sostenido. Anidan en tierra en un agugero cubierto de yerbas secas, y rara vez ponen mas de dos huevos. Para empollarles se ven obligadas á doblar sus piernas debajo del vientre.

La especie mas comun del género, la avoceta *(avoceta recurvirostra)*, se encuentra en Francia y en toda la Europa; es una bonita ave, de un hermoso blanco, con la cabeza negra en su parte superior, y tres rayas del mismo color en el ala.

§. VII. Los CABALLEROS *(totanus)* (fig. 6.) han sido asi llamados á causa de lo largo de sus tarsos que son al mismo tiempo muy delgados; pero los caractéres que los distinguen zoológicamente consisten en la forma de su pico, que es derecho ó ligeramente remangado y terminado en una punta dura; en la palmeadura que reune el dedo esterior al de en medio y en la existencia de un pequeño pulgar, que sin embargo jamas toca la tierra.

Son unas aves de magnitud variable, pero generalmente pequeñas ó medianas, que viajan continuamente, y que viven indistintamente en los bordes de los lagos y de los rios, ó en las praderas inmediatas á las aguas dulces, pero que nunca se aproximan á las riberas del mar. Se alimentan de gusanos, insectos, moluscos y aun de peces segun que su pico es mas ó menos robusto.

Los caballeros viajan en pequeñas bandadas, siguiendo las orillas de los grandes rios ó de los lagos. Anidan en tierra, en los prados ó entre las espesuras de yerbas que abundan en todos los parages húmedos. Ponen de tres á cinco huevos, y las mas veces cuatro. Varias especies van para poder dedicarse con mas seguridad á su reproduccion, hasta las regiones mas próximas al polo arctico. El plumage de estas aves está sugeto á dos mudas periódicas que hacen las especies díficiles de caracterizar, y han hecho multiplicarlas demasiado.

En Francia existen varias especies, que se distinguen por el color de sus pies ó el de su plumage; tales son el *caballero de los pies verdes* (*scol. glottis*), el C. *negro* (*scol. fusca* L.), de pies pardos rogizos, C. *de los pies rojos ó gambeta* (*tringa gambetta.* Gm.), el C. *rrayado ó culiblanco de rio* (*tringa æchropus*, L.), el C. *de los bosques*, (*tringa glareola* L.), el C. *variegado ó pequeño* (*tringa hypoleucos*, L).

§. VIII. Los TRINGAS *(tringa)* (fig. 7 y 8.) son unas aves pequeñas que se parecen mucho á los caballeros en su conformacion general y costumbres; pero tienen los tarsos ordinariamente menos largos, los dedos sin palmeadura, escepto en los combatientes, y el pico mas corto, mas fuerte y mas obtuso en su estremidad.

Estas aves zancudas viajan en pequeñas bandadas, como las precedentes, y frecuentan indistintamente las lagunas, lagos, rios y riberas del mar. Rebuscan continuamente en el fango, lodo y arena, y entre los fucos y plantas marinas, para hallar su alimento, que consiste en insectos, gusanos y moluscos. Anidan en tierra y ponen de tres á cinco huevos como los caballeros.

Este género ha sido subdividido en cuatro subgéneros. 1.° Los tringas (fig. 7.) tienen el pico derecho y los dedos ligeramente ribeteados y enteramente libres; por ejemplo, el *tringa comun* y el *tringa negruzco.* 2.° El *sanderling* (*arenaria*), se distinguen fácilmente en que carece de pulgar; no se conoce mas que una especie que es del grandor de una alondra. 3.° Los pelidnos ó alondras de mar (*pelidna*) tienen cuatro dedos libres pero sin ribete sensible: tales son la *alondra de mar* y el *corcolí.* 4.° Los combatientes (*machetes*) (fig. 8.) se conocen en la pequeña palmeadura que tienen entre los dedos esterior y medio. Son muy dignos de atencion por los cambios del plumage que sobreviene en los machos, segun la diferencia de las estaciones. No se conoce mas que una especie, que es de la magnitud de la gallineta ciega, la cual se encuentra muy comunmente en nuestras costas.

§. IX. Si los REVUELVE PIEDRAS *(strepsilas)* (fig. 9.) no tuvieran el pulgar bien desarrollado, estarian mejor

colocados entre los presirostres que en la fámilia de que hablamos; el pico es bastante corto y fuerte para poder ser asemejado al de las aves frias y pluviales, mas bien que al de los bargas y caballeros. Sus patas son cortas y sus dedos no tienen palmeadura.

Este género solo se compone de una especie, comun en ambos continentes, la que es de la magnitud de un mirlo pequeño y con el plumage variegado de blanco, rojo y negro. La costumbre que tiene de buscar su alimento debajo de las piedras, volviéndolas con su pico, le ha hecho dar su nombre vulgar, igualmente que el de *strepsilas*, que en griego tienen absolutamente la misma significacion. Se encuentra esta ave en las riberas del mar, las mas veces solitaria y algunas en pequeñas bandadas ó por pares. Continuamente está ocupada en buscar su comida, que consiste en gusanos, insectos, mariscos &c. Es mas comun en el norte que en el mediodia y siempre es en las regiones inmediatas al polo septentrional donde hace su postura; pone en la arena tres ó cuatro huevos de color de aceituna ó ceniciento, con manchas morenas.

§. X. FALAROPOS *(phalaropus)* (fig. 10.) forman un género poco numeroso. A el se refieren dos ó tres especies, verdaderos pigmeos entre las aves acuáticas, de las que las mayores apenas esceden en grandor á los gorriones, y que se reconocen facilmente en la membrana que reune sus dedos, ó mas bien en los festones que guarnecen estos órganos en sus bordes.

Esta particularidad de organizacion hace las costumbres de los falaropos bastante diferentes de las de las demas zancudas. En lugar de mantenerse en las orillas del mar ó de las lagunas, buscan las aguas profundas donde pueden nadar; en efecto, se les ve vogar con una agilidad y gracia admirables, ya en medio de los lagos, ya en las

ondas del Oceano, aunque en general prefieren las aguas saladas á las dulces. No es raro ver á estas avecitas avanzar en alta mar á muchos centenares de toesas de la ribera, para holgarse y dar caza á los anelides y á los insectos que flotan en la superficie del agua.

Por lo demas, no sin razon huyen la tierra; la delicadeza de la membrana y festones que guarnecen sus dedos, les hace la progresion tan trabajosa, como fácil la natacion. Sin embargo, no son enteramente estraños á la tierra firme; pues se les ve frecuentemente, durante la marea, seguir la ola, y acechar los gusanos y las larvas que deja en seco. Tambien se les encuentra en ella en la época de la aovacion; anidan en la ribera, entre los juncos y yerbas espesas, y producen ordinariamente tres huevos.

Rara vez se hallan estas aves en Francia; su patria está mucho mas al norte. Se pretende que viven principalmente en la inmediacion de los círculos polares; pero se encuentran tambien en las costas septentrionales de las Islas Británicas, y aun algunas veces en Alemania y Holanda. Las principales especies son: el *falaropo ceniciento (tringa lobata)*, y el *falaropo rojo (tr. fulicaria, L.)* Algunos creen que estas dos variedades no son mas que una misma, ya con plumage de estío, ya con el de invierno.

QUINTA FAMILIA.

MACRODACTILAS *(Lám. XIX.)*

Macrodáctilas es una palabra griega, que significa *largo dedo*, y conviene perfectamente á las zancudas de que hablamos; porque todas tienen sus dedos, aun el pulgar singularmente prolongados y terminados


11. Albatros.
7. Somorgujo.
9. Manco.
6. Colimbo.
5. Flamenco.
4. Fulica.
8. Pingüino.
1. Jacana.
10. Petrel.
2. Rascon.
3. Polla sultana.

por grandes uñas. Esta conformacion no puede ser mas apropiada al género de vida de estas aves, que frecuentan las tierras húmedas y pantanosas, y les permite andar con facilidad, sobre las yerbas que crecen abundantemente en estos lugares. Algunas especies tambien pueden nadar, sobre todo las que tienen los dedos ribeteados de pequeñas membranas, como los falaropos. En cuanto á su pico, es medianamente largo, bastante fuerte y algunas veces abovedado, como el de las gallinaceas, con las cuales las macrodáctilas tienen ciertas relaciones. Por esto tambien se les designa con bastante frecuencia con el nombre de *pollas de agua.* Sus costumbres y régimen, se asemejan á los de las presi-rostres; están casi siempre en las lagunas, y se alimentan de animales acuáticos; se asegura que algunas especies añaden á ellos el uso de semillas y otras sustancias vegetales. Todas anidan entre las yerbas y juncos, y ponen un gran número de huevos, de seis á doce.

Esta familia comprende cuatro géneros principales: los *jacanas*, *camichis*, los *rascones* y las *zarcetas*.

§. I. Los JACANAS *(parra)* (fig. 1.) se distinguen fácilmente de las demas zancudas por sus dedos enteramente divididos y terminados por uñas, que son sobre todo, las de los pulgares escesivamente largas y puntiagudas, lo que les ha valido el nombre de *cirujanos.* Sus tarsos son muy largos, y la parte inferior de su pierna está desnuda en una gran parte de su estension. Estas son aves cuya organizacion y costumbres se asemejan á las de las pollas de agua; mas tienen las formas delgadas y el pico mediano; se mantienen como ellas en las lagunas, en las orillas de los rios y aun en medio de los estanques cubiertos de yerbas acuáticas, sobre las que andan como sobre la tierra. Pero los jacanas tienen el cuello mas prolongado, el pico

guarnecido en su base de carúnculas colgantes, y el ala, provista de una especie de espolon de materia córnea, ordinariamente muy agudo; y mientras que las pollas de agua se encuentra esparcidas asi en las regiones templadas como en las ecuatoriales, los jacanas apenas frecuentan otros paises que los situados entre los dos trópicos, ó á lo menos no se separan de ellos sino muy poco, de este lado ó del otro. Es probable que se alimenten de gusanos, insectos y pequeños moluscos; acaso no desecharán las sustancias vegetales, pero es un hecho del que todavía nadie se ha asegurado.

La especie mas comun de este género, es la de América, (*parra jacana*, L.), del grandor de la becada, y tiene el plumage negro con el manto ó el de la parte superior de las alas y cuerpo rojo. *El jacana bronceado* (*parra æna* fig. 1), cuyo cuerpo es negro con tornasol de azul ó morado, con el manto verde bronceado, la rabadilla y la cola de color rojo de sangre, y el *jacana de cola larga (p. chinensis)* que tiene el cuello, cabeza y las coberteras de las alas blancas, pertenecen al antiguo continente.

§. II. El género CAMICHI, *(palamedea)*, no encierra mas que dos especies, que representan en grande á las jacanas; como estos últimos, ellos tienen los dedos fuertes, largos y el del ala siempre armado de un espolon. Pero ademas de que les superan en magnitud, puesto que iguala, si es que no escede, á la del pavo, los camichis tienen el pico corto, mas ó menos abovedado y análogo al de las gallinaceas. Por lo demas, las costumbres de estas aves, son con corta diferencia las mismas; viven en lugares inundados, y no se alimentan mas que de plantas acuáticas. Anidan ordinariamente en los matorrales abrigados y un poco elevados, y se encaraman con gusto en la cima de los árboles, desde

donde su vista domina una grande estension de pais. Tienen la voz muy sonora, pero sin inflexiones variadas.

Solo se encuentran los camichis en el nuevo continente; viven por pares y rara vez en pequeñas tropas. A pesar de su carácter salvage se les cria en domestiquez como á los agamis, y en este estado prestan grandes servicios, defendiendo las aves de los corrales contra las de rapiña, sin esceptuar las águilas y los buitres.

El *camichi comun* (*palamedea cornuta*, L.) y el *aia*, (*parra cavaria*, L.) son las únicas especies de este género; el primero es muy notable por un cuerno recto que lleva en el vértice de la cabeza, del cual está privado el segundo. Esta última ave que tiene el occipucio adornado con un círculo de plumas que pueden enderezarse, es muy valerosa; su carne ofrece un fenómeno singular, y es que su piel está inflada por aire interpuesto entre ella y la carne.

§. III. Los RASCONES ó ralos (*rallus*) tienen el pico de mediana longitud, derecho ó ligeramente arqueado y terminado en punta. Sus tarsos son medianos, su cuerpo muy comprimido lateralmente, sus alas cortas, redondeadas y cóncavas inferiormente; por consiguiente vuelan con dificultad y no pueden sostener su vuelo sino muy poco tiempo. Sus dedos prolongados y poco flexibles les impiden encaramarse; asi pues permanecen constantemente en tierra, y las mas veces en las lagunas y en otros parages húmedos. Anidan en campo raso, entre los juncos y plantas acuáticas, y ponen cerca de doce huevos.

Pero si los rascones vuelan mal, corren con agilidad; sus tarsos prolongados y su cuerpo tenue y delgado les facilita el andar; tambien nadan muy co-

modamente, y aun algunas veces lo ejecutan entre dos aguas; de manera que tienen un doble medio de escapar al cazador, que les busca con tanta mas actividad, cuanto que su carne gorda y agradable es uno de los mejores platos. Son tan astutos que muchas veces inutilizan la sagacidad de los perros. Cuando se ven perseguidos vivamente, si encuentran en su paso algun matorral ó arbusto frondoso, se lanzan á él repentinamente y sin ser percibidos, y alli permanecen inmóviles, aunque vean á los perros vagar al rededor de su escondite.

Alimentándose estas aves especialmente de gusanos, insectos y pequeños moluscos, no son mas que de paso en los paises templados; sin embargo alli permanecen mas largo tiempo que las demas aves de ribera, porque en caso de necesidad pueden igualmente vivir de semillas y de bayas.

En Francia se hallan tres especies de este género el *rascon de agua* (*rallus aquaticus*, L.) que es del grandor de la perdiz y tiene el plumage moreno-leonado manchado de negruzco por encima, el *rascon de tierra* ó de *retama*, ó *rey de las codornices* (*rallus crex*, L.) que vive principalmente en los lugares donde crece la retama, y se le ha dado el último nombre porque llega y parte con las codornices, y el *ralo porzana*, ó *pequeño rascon manchado* (*rallus porzana*, L.) el mas pequeño de las tres que no es mucho mas grande que el zorzal.

§. IV. Las POLLAS DE AGUA (*gallinula*) tienen muchas relaciones con los rascones por sus costumbres y por toda su conformacion interior y esterior, y es dificil de distinguir ciertas especies de estos dos géneros por medio de caractéres rigorosos. Sin embargo es preciso observar que las pollas de agua tienen el pico

generalmente mas corto, mas grueso, mas abovedado. en una palabra, mas semejante al de las gallinaceas, y que por otra parte este órgano decenta mas ó menos las plumas de la frente; para formar en ella una lamina córnea como en los casicos (fig. 3.). Ademas, los rascones tienen siempre los dedos libres y sin membrana en sus bordes, al paso que muchas especies de pollas de agua tienen los dedos guarnecidos de festones lo que les da mas estabilidad en el agua y mas facilidad para nadar.

Este género numeroso ha sido subdividido en tres pequeños subgéneros: 1.° las pollas de agua propiamente dichas, cuyo pico es poco abovedado y poco diferente del de los rascones, y sus dedos apenas están ribeteados; tal es la *polla de agua* de nuestro pais. 2.° Los calamones ó pollas sultanas *(porphirio)* tienen el pico mucho mas grueso que ancho y la lámina de la frente muy grande y casi redonda; tal es la *polla sultana comun*, que es originaria de Africa, y se cria en nuestros parques. 3.° En fin, las fulicas ó zarcetas *(fulica)* tienen la lámina frontal muy grande y los dedos anchamente ribeteados de una membrana (fig. 4.); en Francia existe una, la cual es la *zarceta* ó *fulica comun.*

Terminaremos la historia de las zancudas por la del FLAMENCO *(phœnicopteros)* (fig. 5), género singular de aves acuáticas que no se refieren bien ni al órden de que hablamos, ni al de las palmipedas. Por la longitud de sus tarsos, la desnudez de la parte inferior de sus piernas, lo corto de su cola, y por su género de vida, se asemejan evidentemente á las aves de ribera, al paso que la naturaleza de su plumage apretado y lustroso, la palmeadura entera, que reune sus dedos anteriores, les hace aparecer con mas relaciones con los del órden siguiente. Pero tienen en la forma de su pico un carác-

ter único; este órgano, ancho y dentado en sus bordes, en lugar de ser recto ó regularmente encorvado como el de las demas aves, se dobla súbitamente hácia bajo y parece roto en el medio. El ave se sirve de este pico, que está enmangado en un cuello de estremada longitud para revolver el cieno y coger los gusanos, los animales de concha y la freza de los reptiles y peces de que hace su alimento. Tambien le emplea para sostenerse cuando anda, apoyando su parte encorvada sobre el suelo.

Se encuentra á los flamencos reunidos en tropas en todas las partes del mundo; viageros como la mayor parte de las aves acuáticas, vuelan en bandadas numerosas formando un triángulo como las grullas y las picazas silvestres. Para anidar construyen en medio de las aguas en las lagunas &c., un nido de tierra elevado, sobre el cual se ponen á horcajadas para empollar sus huevos, porque la longitud escesiva de sus piernas no les permitiria incubar si estuviesen en un suelo liso.

No se conoce bien sino una sola especie de este género, que tiene cerca de cuatro pies de altò, y cuyo plumage es blanco y rojo, escepto las remeras que son negras, parece que el color rojo es tanto mas pronunciado, cuanto mas avanzada en edad es el ave.

SESTO ÓRDEN.

PALMIPEDAS.

Las palmipedas ó *palmipedes* forman uno de los órdenes mejor caracterizados de la ornitologia, por sus pies palmeados y colocados en la parte posterior de su cuerpo, sus tarsos cortos y generalmente comprimidos; en fin, por su plumage firme, lustroso, empapado de un jugo aceitoso que le hace impermeable al agua. Debajo de las

plumas se encuentra cerca de la piel un plumon fino y espeso que preserva al ave de las variaciones atmosféricas, y sobre todo de la accion del frio.

Al contrario de las zancudas, cuyo tronco es delgado y comprimido lateralmente, los *palmipedas* tienen esta parte del cuerpo estremadamente ancha, á fin de que el animal toque el agua por una mayor superficie, y pueda nadar con mas facilidad. Esta anchura de su cuerpo es debida á la estension considerable de su esternon, que estendiéndose mucho hácia atras del lado del abdómen, protege asi mas eficazmente de las variaciones de los tiempos los órganos interiores. Una particularidad que favorece singularmente la natacion en estas aves, es la palmeadura de sus pies y la posicion retirada hácia atras de sus patas, que tocan asi el agua con mas fuerza y en una superficie mayor.

El agua puede considerarse como el verdadero elemento de las *palmipedas*; en ella buscan su alimento, y en ella pasan la mayor parte de su vida. Algunas no salen de ella mas que para hacer su postura, para lo que aun tienen cuidado de no alejarse de su mansion favorita. Siempre construyen su nido en el borde de las aguas, entre las plantas acuáticas ó en las hendiduras de las rocas próximas á los lagos ó mares que frecuentan; y para hacerle mas blando, le guarnecen en su interior de una gran cantidad de plumon que arrancan de su cuerpo.

Se divide este órden en cuatro grandes familias: las *braquipteras*, las *longipennas*, las *totipalmes* y las *lamelirostres*.

PRIMERA FAMILIA.

BRAQUIPTERAS.

Esta familia comprende las palmipedas que vuelan peor, y algunas no vuelan absolutamente nada. Se puede considerarlas como representando los brevipennas en el de las zancudas. Pero bien diferentes de estas últimas que corren con mucha agilidad, las braquipteras ni aun pueden andar; sus patas están de tal modo implantadas en la parte posterior del cuerpo, que cuando quieren hacer uso de ellas, se ven obligadas á estar en una posicion casi vertical; y como por otra parte la costumbre que tienen de vivir constantemente en el agua hace sus pies muy sensibles á las menores desigualdades del suelo, no pueden moverse sino con mucho trabajo sobre un terreno liso, de suerte que una bocanada de viento un poco fuerte basta para hacerles caer á cada paso. Sin embargo, en compensacion andan bastante bien en la superficie del agua ayudándose de sus alas.

Las braquipteras son por consiguiente las aves acuáticas por escelencia, porque no pueden vivir ni en la tierra ni en la atmósfera. En el agua por el contrario, tienen una facilidad y rapidez que no se encuentra ni aun en el cisne, pelícano &c.; nadan en su superficie y se introducen en su seno con una agilidad tan estraordinaria, que se pretende que escapan al plomo puesto en movimiento por la pólvora, zambulléndose inmediatamente despues de haber visto el fogonazo.

Esta familia comprende cinco géneros, los *colimbos*, los *somurgujos*, los *guillemotes*, los *pingüinos* y los *mancos*.

§. I. Los COLIMBOS ó grebos *(podiceps)* (fig. 6.) tie-

nen el pico recto, cónico, y puntiagudo, los dedos guarnecidos de festones membranosos, en lugar de verdaderas palmeaduras, y las uñas anchas y aplastadas.

Estas aves viven en los lagos y balsas, rara vez en las riberas del mar; no se las encuentra en ellas mas que sus emigraciones de un lugar á otro. No pudiendo andar por la tierra sino con estremada dificultad, se ven obligadas á arrojarse en todas las aguas que encuentran en su camino. Nadan con igual facilidad en la superficie ó en el seno de las aguas; en este último caso se sirven de sus alas, y parecen volar en medio de este elemento. Su plumage es tan apretado, que casí tiene el brillo de la plata, sobre todo en la garganta; lo que, reunido al espeso plumon que se encuentra debajo, las hace poco impresionables á la humedad y á las variaciones atmosféricas. Aunque los colimbos vuelan mal, pueden no obstante sostenerse algun tiempo en los aires y dar un pequeño vuelo cuando se ven vivamente perseguidos. Se les hace la caza á causa de la belleza de su plumage, que se emplea como pieles para la fabricacion de paletinas.

Estas aves se alimentan de peces, insectos, reptiles, y en caso de necesidad de materias vegetales. Son mas comunes en las regiones templadas que en las del norte ó del mediodia; colocan su nido sobre los juncos, y despues de haberle fijado á alguna planta acuática, le dejan flotar á merced de las aguas.

En Europa tenemos cuatro especies de este género: el *colimbo moñudo* (*col. cristacus*, Gm.), el *colimbo cornudo* (*col. cornutus*), el *colimbo de carrillos grises* (*col. subcristatus*) y el *colimbo pequeño* (*col. minor*, Gm.)

§. II. Los SOMORGUJOS (*colymbus*) tienen como los precedentes el pico recto, cónico y puntiagudo, los tarsos comprimidos, las alas débiles, pero no enteramente

ineptas para el vuelo, el plumage apretado y lustroso; en una palabra, toda su organizacion se asemeja á la de los colimbos; pero hay dos caractéres que no permiten confundirles con ellos, á saber, la *palmeadura entera de sus pies* y la *forma puntiaguda* de sus uñas (fig. 7.)

Esta conformacion, secundada de la posicion retirada de las patas, favorece particularmente la natacion, y sobre todo la accion de zambullirse, lo que les ha hecho dar el nombre de somorgujos. Por esto nunca dejan el agua, donde se ocultan frecuentemente á nuestras miradas, manteniéndose sumergidos, y solo mostrando su cabeza de tiempo en tiempo para respirar un instante. Cuando la necesidad de reproducirse les fuerza á ir á tierra, para construir su nido y poner en él sus huevos eligen los parages aislados y próximos á su elemento, con el fin de que esté siempre á su alcance para poder refugiarse en él en caso de sorpresa. Son tan torpes para andar, que no pueden moverse sino con ayuda de sus alas; y todavía les acaece con mucha frecuencia que se caen boca abajo, sobre todo cuando siendo vivamente perseguidos, quieren apresurarse un poco mas que de ordinario.

Al contrario de los colimbos, los somurgujos son mucho mas comunes en el norte que en los paises templados, y no se hallan en la proximidad de las regiones intertropicales. Sin embargo, viajan frecuentemente siguiendo el curso de las aguas, y casi sin hacer uso de sus alas, aunque tienen el vuelo rápido, bien que poco sostenido. Su alimento consiste en peces, moluscos, reptiles, insectos acuáticos, y algunas veces en sustancias vegetales. Anidan en todas las partes donde se encuentra, y ponen solamente dos huevos.

Tres especies se refieren á este género, que son: el *gran somorgujo* (*colymbus glacialis*, L.), que tiene mas

de dos pies de largo, el *mediano somorgujo* (*col. arcticus*, L.) que es un poco mas pequeño, y el *pequeño somorgujo* (*col. septentrionalis*), que tiene en general menos de dos pies. Se les encuentra con mucha frecuencia en las costas del Océano Atlántico.

§. III. Los GUILLEMOTES (*uria*) tienen con corta diferencia el pico de los somorgujos; pero carecen totalmente de pulgar, y sus alas son todavía mas cortas que las de ellos y poco menos que ineptas para el vuelo.

Estas aves son nadadoras por escelencia, y viven en bandadas en los mares glaciales que cubren el polo septentrional: nunca dejan estas regiones desiertas donde encuentran reposo y seguridad, á no ser cuando haciéndose los frios demasiado intensos, no les permitan encontrar ya los peces é insectos que les sirven de alimento. Entonces bajan á lo largo de las costas hasta el norte de Europa; pero solo permanecen el tiempo indispensable; pues luego que la temperatura se vuelve mas suave; se apresuran á tornar á su patria y van hacer en ella su postura. Esta es la única época en el año en la que voluntariamente se muestran en tierra; y como entonces están espuestos á mil peligros, tienen cuidado de elegir las rocas mas inaccesibles, en cuyas hendiduras establecen su nido. No ponen mas que un huevo, cuyo grosor es proporcionado á la magnitud del ave. Fuera de este tiempo, jamas se ve á los guillemotes en tierra, á no ser que se vean forzados á ello por alguna causa accidental, por ejemplo, una tempestad.

Se encuentran en Europa cuatro ó cinco especies de este género; las principales son: el *guillemote de capucha* (*col. troile*, L.) el guillemote de *espejo blanco col. grille*, L.) y el *guillemote enano ó paloma de la Groenlandia* (*col. minor*, Gm.)

§. IV. Los PINGÜINOS *ó quinchos (alca)* (fig. 8.) tienen el pico mas singular que se conoce; es en estremo comprimido lateralmente, cortante sobre el lomo y casi semejante á la oja de un cuchillo. Igualmente que los guillemotes, carecen de pulgar, y sus dedos están completamente palmeados, como ellos tambien, solo habitan las regiones del polo ártico, y no van á tierra sino en la época de la aovacion ó cuando el movimiento de las olas les lanza á ella á su pesar. Anidan igualmente sobre las rocas y no ponen mas de un huevo. La mayor parte de las especies pueden todavía volar un poco, pero es solo rasando la superficie de las aguas, y las mas veces sosteniéndose sobre sus anchas palmeaduras.

Se divide este género en dos subgéneros: 1.° Los *frailecillos ó papagayos de mar (fratercula)* tienen el pico mas corto que la cabeza y tan alto como largo: tales son el *frailecillo comun* (*alca arctica*, L.) 2.° Los pingüinos propiamente dichos cuyo pico es mas largo y menos ancho proporcionalmente; como el pingüino comun (*alca torda et pica*, Gm.) y el *gran pingüino* (*alca impennis*, L.) que es del grandor de un ganso, y cuyas alas son absolutamente ineptas para el vuelo. Se dice que este último no pone mas que un huevo grande con manchas purpureas.

§. V. Los MANCOS ó *pájaros niños (aptenodites)* (fig. 9.) son de todas las palmípedas las que tienen las alas mas cortas é inadecuadas para volar. Estos órganos no estan guarnecidos mas que de vestigios de plumas, que vistas de lejos, se asemejan mas bien á escamas que á verdaderas pennas. Sus pies colocados enteramente en la parte posterior del cuerpo se hallan provistos de un talon como el de un cuadrúpedo, y tienen ademas un pequeño pulgar dirigido hácia de-


9. Ganso.
1. Gaviota.
3. Pico tigeras.
7. Anhinga.
2. Golondrina de mar.
5. Cormoran.
8. Cisne negro.
10. Mergo.
4. Pelicano.
6. Fragata.

lante, carácter que reunido á la forma de su pico, que es largo y puntiagudo, impide confundir estas palmipedas con ninguna otra del órden.

Estas son unas aves estúpidas, que tambien se encuentran en numerosas bandadas en las islas desiertas de los mares antárticos, pero únicamente en el tiempo de su postura; en las demas épocas están en el agua ocupadas en buscar su alimento. La época mas interesante de su historia es la de su reproduccion. En ella salen del mar en tropas innumerables, y se ponen á circunscribir un espacio cuadrado que se llama campo. Con este fin eligen un terreno bien nivelado y poco pedregoso para poder andar libremente y sin dolor. En seguida dividen este cuadrado grande en otros tantos cuadrados pequeños como pares de aves hay; y despues de haber establecido su nido, ponen en él tres ó cuatro huevos. La cantidad de mancos reunidos de este modo en un campo es tan considerable que se han podido cargar chalupas enteras de sus huevos.

Las principales especies de este género son: el *grande manco*, *(apt. patagonica)*, el *gorfú* y el *esfenisco* del *cabo* (*apt. demersa.*)

SEGUNDA FAMILIA

LONGIPENNAS. (*Lám. XX.*)

Si las braquipteras á causa de la debilidad de sus alas que hace su vuelo muy dificil, y aun imposible, y de la disposicion de sus pies que les priva de la facultad de andar, se ven forzadas á permanecer casi constantemente en el agua, las longipennas ó grandes veleras por una organizacion opuesta y el desarrollo estraordinario de sus miembros anteriores, tienen sus cos-

tumbres esclusivamente acuáticas. Pero mientras que las primeras no pueden hacer mas que costear tímidamente las riberas sin osar esponerse en alta mar, las últimas llevadas por un vuelo rápido parecen complacerse en medir la inmensidad del Océano, del norte al mediodia y del este al oeste.

Por eso bien lejos de limitarse permaneciendo en tal ó cual pais, casi todas son cosmopolitas, á escepcion de un pequeño número de especies que jamas se separan de los mares intertropícales. Sin embargo, todas tienen un lugar de predileccion á donde van á hacer su postura anual, que regularmente son rocas escarpadas ó arenales áridos en las orillas del mar. Fuera de este tiempo, en que se ven obligadas á pasar á tierra firme, jamas dejan la alta mar. Se diría que les place arrostrar las tempestades y la agitacion de las olas. Siempre en movimiento, nunca se detienen ni aun para tomar su alimento; pues volando cogen los peces que nadan en la superficie de las ondas, y que constituyen esclusivamente su comida. Solo rara vez descansan nadando algunos instantes.

Esta familia, fácil de conocer por la estension de su vuelo, su pico sin dentellones y la disposicion de sus palmeaduras que no abrazan mas que los tres dedos anteriores, comprende seis grandes géneros: los *petrelos*, los *albatroses*, las *gaviotas*, los *estercorarios*, *las golondrinas de mar* y los *pico tigeras*.

§. I. Los PETRELOS ó PROCELARIOS *(procellaria)* (fig. 10.) se distinguen de las demas longipennas por su pico ganchoso, la falta de pulgar que se halla reemplazado por una simple uña implantada en el talon, y sobre todo por la forma de las ventanas de la nariz tubulosas y colocadas sobre el lomo del pico.

De todas las aves que frecuentan la alta mar, estas

son las mas marinas; á lo menos parecen ser las mas estrangeras respecto de la tierra; las mas atrevidas para alejarse de las costas, y separarse de ellas, y aun para descarriarse sobre el vasto Océano. Por lejos que hayan llegado los navegantes, por adelante que sea hasta donde han penetrado del lado de los polos, ó en las otras zonas, siempre han encontrado petrelos, que parecian esperarles, y aun precederles en los parages mas distantes y mas borrascosos; y en todas partes se les ha visto juguetear con seguridad y alegría, sobre este terrible elemento embravecido, delante del cual, el hombre mas intrépido no puede menos de palidecer.

Provistas de largas alas, dotadas de pies palmeados, estas aves añaden á la comodidad y ligereza del vuelo, y á la facilidad de nadar, la singular facultad de correr y andar sobre el agua, tocando ligeramente las ondas por el movimiento de una traslacion rápida; de esta suerte de andar sobre el agua les viene el nombre de petrelo, formado del ingles *peter* ó *petrill* (Pedro), que los marineros ingleses han impuesto á estas aves, viéndoles correr sobre el agua, como andaba por ella el apóstol San Pedro.

Pero á pesar de su audacia en arrostrar el furor de las olas, los petrelos se ven forzados, cuando son sorprendidos por una violenta borrasca, á buscar un refugio en los navios que encuentran en la mar; y esta circunstancia les ha hecho dar el nombre de *aves de tempestad*, bajo el cual les designan ordinariamente los marinos franceses.

Todas las especies de este género son semi-nocturnas, y no pescan mas que por la mañana ó la tarde. Su alimento consiste en gusanos, moluscos, y sobre todo en carne de cetáceos y de focas, cuyos cadáveres encuentran flotando en la superficie de las aguas. Durante el dia se

ocultan en las hendiduras de las rocas, en las cavernas ó en agugeros abandonados por conejos ú otros animales terreros. Anidan en los escollos, en medio de las rocas mas escarpadas, donde es tanto mas dificil ir á coger sus nidos, cuanto que si se ven sorprendidos lanzan á los ojos del observador imprudente un aceite abundante que tienen siempre de reserva en su estómago, y que cegándole momentáneamente, puede hacerle caer en precipicios, despedazándose en su caida contra las puntas de las rocas. Estas aves son poco fecundas, y no ponen mas que un solo huevo, á lo menos aquellas cuyo modo de propagacion se conoce.

Se dividen los petrelos en tres subgéneros: 1.° Los petrelos propiamente dichos tienen los tarsos medianos, las aberturas de las narices practicadas en un tubo comun colocado sobre el lomo del pico, y la mandíbula inferior como truncada y mas corta que la superior, que forma delante de ella un gancho agudo muy marcado; por ejemplo, el *petrelo pintado ó tablero de damas (proc. capensis)* (fig. 10.), el P. *gigante ó quebranta huesos (proc. gigantea)*, que es mayor que un ganso, y el *fulmar ó petrelo blánco ceniciento (proc. glacialis)*. 2.° Los talasidromos ó *petrelos golondrinas (thalassidroma)* tienen el pico de los precedentes, escepto que es un poco mas corto; pero sus piernas son mas altas, su magnitud menor (la de una golondrina), y su plumage enteramente negro. Solo se conocen bien dos especies llamadas especialmente *aves de tempestad*. 3.° Los pufinos *(puffinus)* tienen los dos tubos de los conductos de la nariz distintos, y la mandibula inferior encorvada como la superior; tales son el *pufino comun ó ceniciento (proc. puffinus)*, el *pufino de Escocia (proc. anglorum)*, el *pufino oscuro* &c.

§. II. Los ALBATROSES *(diomedea)* (fig. 11.) son las

mas grandes y gruesas de todas las palmipedas, sin esceptuar los cisnes y gansos; su grandor bastaria para distinguirles. Sin embargo, se debe añadir á este carácter la forma de su pico, que es fuerte, cortante y terminado por un gancho que parece articulado con lo restante del órgano. Sus conductos de la nariz son tubulosos como los de los petrelos; pero los tubos, en lugar de estar colocados en la parte superior del pico como en estos últimos, están echados hácia los lados; por otra parte, los albatroses carecen completamente de pulgar, y aun de la uña que le reemplaza en los petrelos.

Son aves de las mas australes, muy conocidas de todos los navegantes, que las designan á causa de su enorme corpulencia bajo el nombre de *carneros del Cabo* ó *navíos de guerra.* Con la fuerza de su cuerpo y lo poderoso de sus armas, parece que los albatroses debian ser aves temibles; sin embargo, jamas atacan á las demas palmipedas que cruzan con ellos estos vastos mares; y las gaviotas, que son mucho mas pequeñas, pero cuyo natural es mas arisco y de apetito mas voraz, les incomodan frecuentemente al coger su presa. Su alimento consiste en moluscos, en granos, freza de peces &c. Se les cita tambien como grandes enemigos de los pescados volantes. Anidan en tierra y ponen un gran número de huevos buenos de comer. Se dice que su voz es tan retumbante como el rebuzno del asno.

No conocemos mas que tres ó cuatro especies de este género, todas de los mismos parages, y todas muy poco distintas entre sí.

§. III. El nombre de GAVIOTAS *(larus)* (fig. 1.) como el de *paviotas* y de *goelandios*, son tres palabras casi sinónimas, que se aplican á las longipennas cuyo pico es prolongado, comprimido, con la mandíbula superior ligeramente arqueada en su estremidad, y la inferior for-

mando debajo un ángulo saliente. Sus pies tienen siempre cuatro dedos y el pulgar libre; las ventanas de su nariz, caladas, están colocadas hácia la mitad del pico, y las plumas de su cola son de igual longitud.

Estas aves son voraces y chillonas, y se pueden considerar como los buitres de mar; ellas le limpian de toda especie de cadáveres que flotan en su superficie ó que son arrojados á las orillas; tan cobardes como glotonas, no atacan mas que á los animales débiles, y no se encarnizan sino en los cadáveres. Su carácter sanguinario y su glotonería insaciable, secundadas por la fuerza de su pico, encuentran un motivo de querella en la menor presa que la casualidad las presenta. Se las ve batirse entre sí con encarnizamiento por la ralea; y cuando están encerradas y el cautiverio agría aun mas su humor feroz, se hieren sin motivo aparente, y la primera cuya sangre corre es víctima de las otras, porque entonces despedazan á la desdichada á quien habian herido sin razon. Este esceso de crueldad apenas se manifiesta mas que en las grandes especies; pero todas, grandes ó pequeñas, en estando en libertad, se espian y acechan sin cesar para robarse y arrebatarse recíprocamente su alimento. Todo conviene á su voracidad. El pescado fresco ó pasado, la carne palpitante, la fresca ó corrompida, las escamas, los huesos mismos, todo se digiere y consume en su estómago, tragan el cebo y el anzuelo, y se precipitan con tanta violencia, que ellas mismas se clavan en la punta que el pescador coloca debajo del arenque ó de la pelamide que les presenta como cebo.

Las gaviotas andan en tropas en las riberas del mar; la tierra y el agua les convienen igualmente; corren bastante rápidamente por sus orillas, y vuelan todavía mejor por encima de sus olas; sus largas alas y la cantidad de plumas de que está cubierto su cuerpo las ha-

cen muy ligeras. Asi pues no es raro encontrarlas en alta mar á cien leguas de distancia de las riberas, lo que las es tanto mas fácil, cuanto que tienen la facultad de descansar en la superficie del agua. Su vida se pasa en buscar su alimento flotante en los mares, ó en esperar, inmóviles en medio de las rocas, la aproximacion de los cadáveres que las olas arrojan sobre las orillas. Uno de los mejores encuentros para su voracidad es el hallazgo de una armazon de ballena, porque se precipitan sobre ella, se establecen de permanencia, y no la dejan hasta despues de haberla enteramente despojado de todas sus carnes infectas y corrompidas.

Estas palmipedas anidan en tierra, en las riberas del mar: ponen desde dos á cuatro huevos en nidos tan cercanos unos de otros que el suelo está enteramente cubierto, y un hombre solo puede recoger hasta ciento y cincuenta sin mudar de lugar.

Se dividen estas aves en *goelandios*, cuya magnitud escede á la del pato, como el *goelandio burgomaestre*, el G. de *manto negro*, y el G. de *manto azul*; y en gaviotas que son mas pequeñas que el pato; tales son la *gaviota blanca* ó *senador*, la *gaviota de pies azules*, la *gaviota tridactila*, la *gaviota de capucha negra*, la *gaviota de pies rojos*, la *gaviota de pies amarillos* &c.; todas ellas especies que se encuentran en nuestras costas.

§. IV. Los ESTERCORARIOS *(lestris)* no se diferencian de las gaviotas por sus caractéres zoológicos; solo tienen las ventanas de la nariz mas aproximadas á la estremidad del pico, y la cola terminada en punta. Pero su natural es enteramente opuesto. Mientras que las precedentes, tan cobardes y tímidas como glotonas, no se arrojan mas que sobre cadáveres, los estercorarios, intrépidos y valerosos, persiguen á los goelandios sin cesar, y les obligan á abandonar la presa de que acaban de

apoderarse; arrojándose entonces sobre estos alimentos, que parecen caer de lo alto de la atmósfera, los cogen aun antes que toquen en tierra. A causa de esta costumbre estas aves deben su nombre científico de *lestris*, que en griego significa *ladron*. En cuanto al de *estercorarios*, les ha sido dado por una creencia errónea, atribuyéndoles la costumbre de alimentarse de los escrementos de las gaviotas; error que no tenia otro fundamento que la costumbre de hacer soltar á las gaviotas la comida que llevan en su pico, y que cayendo desde lo alto, parecia salir de la parte posterior del cuerpo del ave. Independientemente de este modo de proveerse, los estercorarios se alimentan tambien de peces, moluscos y carne de los cadáveres que la mar arroja sobre las costas, pero rara vez pescan por su cuenta.

Estas aves son desconocidas en las regiones cercanas al ecuador, raras en los paises templados, y habitan esclusivamente las comarcas inmediatas al polo ártico. Allí es donde reunidas en bandadas innumerables hacen su nido en tierra, y ponen en él desde dos á cuatro huevos.

No se conocen bien mas que tres especies de este género: el *estercorario catarata* (*larus cataractes*, Gm.), el E. *parasito* ó de *cola larga* (*lar. parasiticus*, Gm.) y el E. *pomarino* (*lestris pomarinus*, Tem.)

§. V. Las GOLONDRINAS de mar *(sterna)* (fig. 2.) se distinguen por su pico largo, afilado y muy puntiagudo, en sus ventanas de la nariz caladas y por sus largas alas y palmeadura en parte recortada. Se les llama comunmente *golondrinas de mar* á causa de sus alas escesivamente largas y puntiagudas, de su cola casi siempre ahorquillada y tarsos cortos, caractéres que las dan un porte y un aspecto análogos á los de las golondrinas terrestres.

No menos ágiles y tan vagabundas como estas últimas, las golondrinas de mar rasan las aguas con vuelo rápido, dando grandes chillidos como los vencejos, y arrebatan volando los pececillos que nadan en la superficie del agua, como nuestras golondrinas comunes cogen los insectos. No se apoderan de su presa si no es al vuelo ó parándose un instante sobre el agua, sin perseguirla á nado, porque no gustan de nadar; sus tarsos son demasiado cortos, y la palmeadura de sus pies demasiado pequeña para que las sea fácil esta especie de movimiento. Tienen el vuelo casi continuo y generalmente bajo, con el fin de estar mas al alcance de coger su alimento. Si cuando están á cierta distancia de la superficie de las aguas, perciben algun molusco ó pez que pueden apresar, se dejan caer sobre él á plomo como una masa, y le llevan en su pico para devorarle.

Casi todas las especies de este género numeroso son marinas; solo un corto número frecuentan las aguas dulces, pero todas anidan en grandes tropas en las orillas del mar, y ponen de dos á cuatro huevos.

Se divide este grupo en dos subgéneros: las *golondrinas de mar*, que tienen la cola ahorquillada, y los *nodis* que la tienen igual. La *golondrina de mar de pico rojo* (*sterna hirundo*, L.), la *pequeña golondrina de mar* (*st. minuta*, L.), la *golondrina negra* (*st. nigra*, L.), la *golondrina de pico negro* (*st. cantiaca*, L.) &c., son las principales especies del primer subgénero; el *pájaro loco* ó *nodis negro* (*sterna stolida*, L.) es la mas comun del segundo grupo.

§. VI. Los PICO-TIGERAS (*rhyncops*) (fig. 3.) se parecen á las golondrinas de mar en sus tarsos cortos, alas largas y cola bifurcada; pero se distinguen de ellas igualmente que todas las demas aves terrestres y acuáticas, por la forma singular de su pico, cuya mandíbula su-

perior es una cuarta parte mas corta que la inferior, y ambas á dos están aplastadas en forma de ojas que se corresponden sin entrar la una en la otra; conformacion que les da un aspecto particular y les hace dificil la prehension de los alimentos. No pueden tomar su alimento, que consisten en pececillos, á la manera que las demas palmipedas, por ejemplo, las gaviotas, golondrinas de mar &c. Para alcanzar y coger su presa con un órgano dispuesto de tal modo, se ven reducidos á rasar volando la superficie del mar y surcarla con la parte inferior del pico sumergido en el agua, á fin de coger el pescado por debajo y levantarle de paso. Por este modo de manejarse han recibido estas aves el nombre de *cortadores de agua*, asi como por el de *pico-tigeras* se ha querido designar la manera con que caen una sobre otra las dos mitades desiguales de su pico.

Todas las especies de este pequeño género son propias de los mares intertropicales, y sobre todo de los que bañan las costas de la América meridional. La mas comun es de la magnitud de una paloma, y es notable por su plumage variegado de blanco y negro, y por sus patas y pies rojos; esta es el *pico-tigeras comun* (*rhincops nigra*, L.) Tambien se conoce una especie que tiene el plumage mas claro, que es el *pico-tigeras ceniciento*.

TERCERA FAMILIA.

TOTIPALMES. (*Lám. XX.*)

El carácter mas notable é importante de las palmipedas de esta familia se saca de las palmeaduras de sus pies, que abraza al pulgar al mismo tiempo que los otros tres dedos, de donde resulta para estas aves una facilidad mayor para nadar con agilidad. Una particularidad de

sus costumbres, que parece á primera vista incompatible con esta conformacion de sus pies, es que son las únicas de las palmipedas que tienen la facultad de encaramarse sobre los árboles; pero esta facultad se esplica por la considerable longitud de sus dedos, que son por otra parte bastante flexibles para abrazar las ramas en que estan. En cuanto al resto de su organizacion, tienen las alas muy largas y las patas muy cortas, lo que las hace al mismo tiempo buenas voladoras y escelentes nadadoras, cualidades ambas muy necesarias á estas aves voraces, que tienen necesidad para satisfacer su apetito de una grande cantidad de pescado. La glotonería produce en la mayor parte de ellas el mismo efecto que en los buitres. Cuando se hallan en estremo hartas, son de una indolencia y apatía increibles; lo son hasta tal punto, que otras especies hambrientas llegan hasta hacerles desembuchar el pescado que no han digerido todavía. La estension y potencia de su vuelo pareceria deber hacer las totipalmes casi tan cosmopolitas como las longipennas; sin embargo, la mayor parte de las especies de esta familia están circunscritas á ciertas latitudes que casi nunca franquean, sea que teman las vicisitudes atmosféricas, ó bien que su pereza les retenga en su pais natal. Todas estas aves anidan en las costas entre las rocas, y ponen de dos á cuatro huevos.

Se cuentan seis géneros de esta familia, á saber: los *pelicanos*, los *filocrocoras*, las *fragatas*, los *pájaros bobos*, las *anhingas* y los *faetontes*.

§. I. Los PELICANOS (*pelecanus*) (fig. 4.) eran en otro tiempo muy célebres por la pretendida ternura por sus hijos á los que, se decia, alimentaban con su propia sangre á falta de otros alimentos. En virtud de esta preocupacion, estas aves llegaron á ser el emblema de la ternura maternal; pero esta creencia era tanto

mas falsa cuanto que los pelicanos se muestran por el contrario tan indiferentes respecto de sus hijos, que ni aun tratan de defenderlos cuando ven arrebatárseles.

Se conocen fácilmente estas aves en las partes desnudas que tienen en la cabeza, en la cara y garganta, en su cola redondeada, en su pico enormemente largo, y sobre todo en la vasta bolsa membranosa que tienen entre las dos ramas de la mandíbula inferior. Esta bolsa es un depósito en el que acumulan en el momento de la pesca una grande prevision de peces que van en seguida á digerir á su comodidad sobre algun árbol proximo á los rios, lagos, ó mares que frecuentan. Se pretende que esta bolsa es bastante grande para contener mas de treinta libras de peces, y cuando está distendida es bastante vasta para envolver la cabeza de un hombre.

El modo con que los pelicanos pescan merece ser referido. Cuando estan solos cogen el pescado como los goelandios y las golondrinas de mar, es decir, cerniéndose sobre la superficie del agua; pero cuando son muchos juntos se colocan en línea, y nadan en compañía, formando un circulo que estrechan poco á poco para encerrar en él su presa que de este modo no puede escapar.

Parece que se puede domesticar el pelicano y aun sacar partido de él para la pesca. Poniéndole un anillo al cuello que le impida tragar el pescado, llena la bolsa que tiene debajo del pico y le lleva á su amo. En China es donde se le emplea con este fin.

Se cuentan tres ó cuatro especies de este género, que todas son de corpulencia y de regiones orientales ó meridionales. En Europa tenemos una que es bastante comun en los grandes rios de Alemania; esta es el *pelicano comun.*

§. II. El nombre francés de CORMORAN con que

se designan los filocrocoras *(carbo)* (fig. 5.) está formado por corrupcion del latin *corvus marinus*, cuervo de mar, nombre que se ha dado á estas aves á causa del color negro de su plumage y de los parages que frecuentan habitualmente. Igualmente que los pelicanos tienen la cara y garganta desnudas y la cola con pennas iguales; pero su pico es mucho mas corto y comprimido, con un fuerte gancho en su estremidad; y ademas carecen de esta bolsa que los primeros tienen entre las ramas de la mandíbula.

Estas aves son escelentes somorgujos, que persiguen su presa con una velocidad admirable; pero si nadan bien, andan muy mal; obligados á estar en una posicion casi vertical, caerian al menor impulso, si las fuertes pennas de su cola no les sirviesen como un tercer miembro para sostenerse.

Los filocrocoras son tan voraces como los pelicanos, y como no tienen bolsa esterior, tragan el pescado á medida que le cogen; pero luego que su estomago está bastante lleno, van como estos últimos á encaramarse en algun árbol, donde permanecen inmoviles, hasta que la digestion se ha concluido. Entonces se ponen otra vez á pescar y hacer una nueva provision.

Estas aves anidan indistintamente en tierra, en las hendiduras de las rocas, entre las plantas bajas, ó en árboles elevados, y ponen de dos á cuatro huevos. Las principales especies de este género son el *cormoran comun* (*pelecanus carbo*, L.) (fig. 5.) que es de la magnitud de un ganso, y el *cormoran pequeño* ó *zonzo*, (*pelec. graculus*, L.) que es un poco menor, y de un color negro mas subido y algo bronceado sin nada blanco delante del cuello.

§. III. Las FRAGATAS ó RABIHORCADOS *(tachipetes)*

(fig. 6.) tienen como los precedentes, la cara y la garganta desnudas, y como los cormoranes en particular el pico ganchoso en su estremidad; pero se distinguen de unos y de otros por la longitud escesiva de sus alas y por su cola ahorquillada. Las primeras son tan estensas que el ave tiene mas de 14 pies de envergadura, aunque no es mas grande que un pato asi es que vuela con una rapidez que no cede á la de la misma golondrina; y á causa de esta agilidad nuestros marineros comparándola al mas ligero de nuestros buques, la han dado el nombre de fragatas. Cerniéndose sobre sus inmensas alas, las fragatas espian desde lo alto de los aires el momento favorable para precipitarse sobre su presa, y no contentas con perseguir los pescados volantes, de quien son enemigos declarados, obligan á otras aves acuáticas á desembuchar la presa que antes han tragado para aprovecharse de ella.

Solo se encuentra la fragata entre los dos trópicos; se complace en recorrer los vastos mares de esta zona ardiente sobre los que se descarría á veces de tal modo que se aleja muchos centenares de leguas de las costas. Anida en tierra en las islas desiertas, y pone de dos á tres huevos. No se conoce bien mas que una sola especie de este genero la *fragata comun*, (*pelecanus aquilus*, L.) cuyo plumage es negro, mas ó menos variegado de blanco debajo de la garganta y cuello.

§. IV. Las AVES LOCAS *ó locos (sula)* tienen mucha relacion con las pelicanos por la desnudez de su cara y de su garganta; pero la forma de su pico les distingue á primera vista de los tres géneros precedentes, porque tienen este órgano dentado en sus bordes y sin gancho en su estremidad; su cola, por otra parte es puntiaguda, al paso que los pelicanos y filo-

crocoras la tienen redonda y ahorquillada las fragatas.

Estas aves han sido llamadas locas, á causa de la estupidez con que se dejan coger por los hombres y aun las aves, sobre todo por las fragatas que las persiguen dándolas aletazos y picotazos, para obligarlas á abandonar los peces que han pescado.

Las aves locas nadan muy rara vez y jamas se zambullen, vuelan continuamente encima de las olas, acechando los pescados que se aproximan á su superficie. En tierra se colocan sobre las rocas elevadas, desde donde su vista pueda estenderse á lo lejos dentro del mar, pero andan muy mal, y tienen necesidad como los cormoranes de ayudarse con su cola para sostenerse. Anidan en grandes bandadas y de la misma manera que las fragatas.

No se cuentan mas que dos especies de *aves locas*, el *ave loca* de Basano (*pelecanus bassanus*, L.) que es tan grande como un ganso, blanca con las primeras pennas del ala, los pies negros, y el pico verde, y el *ave loca bubi*, que es de color moreno.

§. V. Los ANHINGAS *(plotus)* (fig. 7) son aves muy notables por la longitud escesiva de su cuello, que escede á la del todo el cuerpo, por el grandor de su cola, que es ancha y redondeada, por su cabeza pequeña y su pico recto, delgado, puntiagudo, y finalmente dentado en sus bordes. Por lo demas, sus pies, cara y garganta son como los de los filocrocoras.

Si los anhingas no tuvieran el cuello tan desmesurado, y si sus patas fueran un poco mas largas, podian mirarse como muy bonitas aves, bien que tales como son, no ceden en belleza sino á un corto número de palmipedas de la familia de los patos. Su plumage es de color negro, con reflejos verdes, y manchas blancas, que producen muy buen efecto.

Las relaciones de organizacion interna y de formas esteriores, entre estas aves y los filocrocoras, no pueden menos de dar lugar á una grande semejanza en sus costumbres. En efecto, los anhingas son escelentes nadadores, y se zambullen con facilidad; destruyen tanto mas pescado, cuanto que siendo de un carácter astuto y de una paciencia admirable, saben variar su manera de pescar segun la ocasion. Tan pronto persiguen su presa á nado, como la esperan encaramados en algun árbol cercano al agua, sobre la que estienden á lo lejos sus miradas. Igualmente pueden acechar el pescado cerniéndose encima de las aguas; pues sus alas son bastante poderosas para sostenerlos largo tiempo sin fatigarse. Por lo demas, los anhingas no son menos apáticos que las demas totipalmes; cuando están hartos, permanecen tranquilos en su nido, que colocan en la cima de algun árbol elevado, y no salen de alli sino cuando sienten la necesidad imperiosa del hambre.

Se encuentran estas aves en las regiones meridionales de los dos continentes, donde se cuentan dos ó tres especies, todas muy semejantes. La mas abundante es el *anhinga comun.*

§, VI. Los FAETONTES ó RABO DE JUNCO *(phaeton)* se diferencian de los cinco géneros que preceden por su cabeza y garganta completamente emplumadas, y por dos pennas largas y estrechas que llevan en su cola, y que miradas de lejos parecen dos pajas; á esta particularidad, es á la que deben su nombre francés de *paja en la cola* (paille en-queue) y el español de *rabo de junco.* Su pico es mediano, ligeramente arqueado y dentado en sus bordes, y sus alas tienen una longitud considerable; asi es que vuelan muy lejos sobre los mares intertropicales, que jamas abandonan, ó de los que á lo menos no se apartan sino muy poco; por esta razon su apa-

ricion anuncia á los navegantes la proximidad de la zona tórrida, y se les ha llamado *aves del trópico.*

La forma general de los faetontes, se parece mas bien á la de las golondrinas de mar que á las de las demas totipalmes, y su grandor asi como la estension de su vuelo, les asemeja á ellas igualmente; se puede tambien decir que los primeros se separan mas de las costas que las golondrinas de mar, porque teniendo la facultad de nadar que no tienen estas últimas, pueden cuando estan cansados, descansar algunos instantes para tomar vuelo en seguida. Sin embargo acontece frecuentemente que estas aves asaltadas por las tempestades, se ven obligadas á venir á pararse en los mastiles de los navíos donde se dejan á veces coger con la mano.

No se conocen mas que dos ó tres especies de faetontes, que son todos de la magnitud de una paloma, á saber, el *faetonte comun*, y el *faetonte de cola roja.*

CUARTA FAMILIA.

LAMELI-ROSTRES. (*Lam. XX.*)

Las palmipedas de esta familia, se conocen en su pico, mas ó menos aplastado en toda ó en parte de su estension y profundamente dentado en sus bordes. Sus tarsos son muy cortos ó implantados muy atras en el abdómen; sus pies tienen adelante tres dedos bien palmeados, y atras un pulgar pequeño y libre; sus alas son medianas.

Este conjunto de caractéres no permite á las lamelirostres volar casi continuamente sobre la superficie de las aguas, como lo hacen la mayor parte de las longipennas y de las totipalmes, ni andar fácilmente en tierra para buscar en ella su subsistencia; pero favore-

ce singularmente la natacion. Por esto estas aves están casi continuamente en las aguas dulces ó saladas, donde nadan y se zambullen con tanta facilidad como gracia. Pero jamas avanzan en la profundidad; y prefieren los parages donde pueden por medio de su largo cuello llegar al fondo y revolver el fango, para buscar en él las yerbas, semillas, pececillos y reptiles de que forman su alimento.

Aunque estas palmipedas no tienen las alas muy estensas, no dejan á lo menos las especies que habitan el Norte, de hacer anualmente largos viages hácia los paises meridionales. Sobre todo, en los inviernos rigurosos es cuando nos llegan en bandadas inmensas, y vienen á inundar nuestros rios, nuestras balsas y las costas de nuestros mares.

Esta familia sola comprende dos géneros: los *patos* y los *mergos*.

§. I. Los PATOS *(anas)* forman el género mas numeroso del órden; porque se cuentan mas de ciento y veinte especies de ellos, todas fáciles de distinguir en su pico ancho, revestido de una piel blanda, y guarnecido en sus bordes de láminas delgadas, colocadas transversalmente, y pareciendo destinadas á dejar salir el agua, cuando el ave ha cogido su presa, ó para cerner el fango, para sacar de él las materias nutritivas que pueda contener. Buscan indistintamente las yerbas tiernas, las semillas harinosas, y los pequeños animales acuáticos, como insectos, renacuajos, pececillos &c. Tambien tienen la molleja gruesa y mas musculosa que los demas palmipedas.

Estas aves son sin contradiccion las mas hermosas y útiles de su órden. Su plumage presenta muchas veces colores vivos y brillantes, sobre todo en las alas, donde se ven frecuentemente grandes manchas de un color diferente

que el del fondo, que se designan con el nombre de espejos. Tambien son las únicas palmipedas, cuya carne es buena de comer, y que se acostumbran bien á la vida doméstica. Al paso que las otras feroces y salvages, no pueden vivir sino en medio de su elemento favorito y tienen la carne aceitosa, dura y repugnante, los patos parecen buscar la sociedad del hombre, al que suministran un alimento agradable; asi es que se crian muchos en los corrales con la volatería, lo único que exigen mas que esta es un charco donde puedan ir á chapuzarse de cuando en cuando.

Estas palmipedas anidan siempre en el borde de las aguas, entre los juncos y demas plantas acuáticas; hacen un nido muy capaz, que tapizan interiormente de una capa espesa de plumon arrancado de su cuerpo. Ponen un gran número de huevos (de ocho á doce); sus pollitos andan al salir del cascaron.

Se divide este género numeroso en cuatro subgéneros, *cisnes, gansos, patos y miluinos.*

1.° Los cisnes *(cygnus)* son muy dignos de atencion por el grandor de su cuerpo y la belleza de su porte; pero su carácter distintivo se saca de la forma de su pico, que es *igualmente ancho adelante que atras, muy grueso en su base*, y tiene las ventanas de la nariz abiertas en el medio de su longitud. Los cisnes viven principalmente de sustancias vegetales. Sea lo que quiera, lo que los antiguos hayan dicho de su voz, los cisnes no son cantores. Las especies europeas son: el *cisne de pico rojo* (*anas olor*, Gm.) y el *cisne de pico negro* (*anas cygnus*, Gm.) El *cisne negro (anas plutonia)* (fig. 8.) es una tercera especie de la Nueva Holanda.

2.° Los gansos *(anser)* tienen el pico muy grueso en su base, mas corto que la cabeza y *terminado en*

punta (fig. 9.); sus tarsos son bastante largos, y por esto andan bastante bien y nadan poco. Vuelan siempre en grandes bandadas. Las principales especies son el *ganso comun* (*an. anser*, L.), que ha dado orígen á la especie doméstica, el *ganso de nieve* (*an. hiperborea*), el *ganso de frente blanca* (*an. albi-frons*, Gm.), el *bernacho* (*an. erythropus*, Gm.), tan célebre por la fábula que le suponia nacer de los árboles como un fruto, y el *bernicla* (*an. bernicla.*)

3.° Los patos *tienen el pico menos grueso que ancho en su base* y el *pulgar sin ribeteadura.* Sus patas están menos retiradas hacia atras que en las siguientes, lo que les dificulta el andar; frecuentan mas bien las aguas dulces que el mar, por ejemplo el *suchet*, el *tadorna*, el *agudo*, el *pato comun*, el *silvador*, la *cerceta*, el *pato almizcleño*, el *de la China*, el *de la Carolina.*

4.° Los miluinos *tienen el pico menos grueso que ancho en su base y de igual latitud en toda su estension*; sus tarsos son muy cortos y muy retirados hácia atras; su *pulgar* está guarnecido de una pequeña membrana, lo que facilita la natacion tanto como dificulta la marcha; por lo general son marinos. La *fulga*, el *pato arlequin*, el *eider* ó pato suavísimo que da el *edredon*, el *miluino*, el *miluinam*, el *morillon* &c. son las principales especies de este subgénero.

§. II. Los MERGOS *(mergus)* (fig. 10.) tienen el pico mas delgado y mas cilíndrico que los patos; los dientes que guarnecen sus bordes están dirigidos hácia atras y se parecen á los de una sierra. Por lo demas su aspecto y su plumage son casi los mismos que en los precedentes. Nadan y se sumergen mejor que andan; asi es que rara vez se les ve en tierra. Su alimentacion es enteramente animal, y consiste esclusivamente en peces y en

reptiles que retienen muy fácilmente por medio de los dentellones de su pico. Por consiguiente tienen su estómago menos musculoso que los patos.

No se ven estas aves en los climas templados sino durante los frios; por el estío permanecen en las regiones septentrionales, donde hacen su postura. Como son mucho mas feroces que las especies del género pato, no pueden habituarse á la vida doméstica. Por lo demas, el conseguirlo no valdria nada, porque su carne no es buena de comer.

No se cuentan mas que cinco ó seis especies de mergos; tres pertenecen á Europa, y aun se crian en Francia, que son: el *gran mergo* ó *mergo vulgar*, el *mergo moñudo*, y el *pequeño mergo* ó *picaza de mar*.

TERCERA CLASE.

Herpetologia

ó

HISTORIA NATURAL DE LOS REPTILES.

Si se tomase el nombre de *reptil* en su acepcion rigurosa, esta clase no solo abrazaria las culebras, que son verdaderos reptiles, sino tambien los gusanos, las babosas y otros varios animales que son realmente rastreros, y no comprenderia las tortugas, ni los lagartos, ni las ranas, que estando dotados de miembros, pueden andar y saltar como los cuadrúpedos. Pero los naturalistas han combiado la significacion de esta palabra para aplicarla únicamente á los *animales vertebrados, de sangre fria, respiracion pulmonal simple, y cuyo cuerpo no está cubierto de pelos ni de plumas.*

Definidos asi los *reptiles*, forman una clase, que sin ser tan natural como las otras tres de la misma division, no deja de presentar numerosas relaciones en la organizacion y costumbres de los seres que comprende. Por consiguiente no se encuentran en ella reunidas las especies mas diversas, como los gusanos, los moluscos y las culebras, que no solo pertenecen á clases, sino tambien á divisiones diferentes.

El carácter zoológico mas importante que asemeja los vertebrados de la clase de que hablamos, es su modo de respirar. Mientras que en los demas animales con

pulmones, toda la sangre venosa que los vasos llevan al ventrículo derecho del corazon, es lanzada en el órgano respiratorio para esperimentar el contacto del aire atmosférico, en los reptiles este líquido solo pasa en parte á las arterias pulmonales, porque el tabique que separa á los ventrículos está perforado por una abertura que le deja entrar en parte en el corazon izquierdo sin que haya respirado; de suerte que esta parte vuelve á los órganos en el estado de sangre venosa.

Por consiguiente la respiracion de estos animales es incompleta; y como de esta funcion es de la que dependen el calor animal, la sensibilidad nerviosa y la energía muscular, se sigue que estas tres cualidades deben ser menores en los reptiles de respiracion pulmonal completa. Por esta razon tienen los reptiles la sangre fria, y la temperatura de su cuerpo apenas es superior á la del aire atmosférico. Igualmente es preciso atribuir á la misma causa la poca actividad de sus fuerzas motrices; y aunque algunos tengan los movimientos ágiles en ciertos momentos, sus hábitos son generalmente perezosos, su digestion escesivamente lenta, y en los paises frios ó templados pasan casi todos el invierno en el letargo. De la misma causa tambien depende el poco desarrollo de sus sensaciones, en ellos no hay tacto ni gusto, porque su cuerpo está todo cubierto de escamas y su lengua casi nunca es carnosa. Su oido solo está marcado al esterior por una pequeña cavidad apenas sensible, y aun permanece algunas veces completamente invisible; sus ojos, sin tener un alcance notable, tienen sin embargo un tercer párpado como las aves, y llaman particularmente la atencion por sus miradas fijas. Su cerebro, y sobre todo su cerebelo, son muy pequeños, y la influencia de estos órganos sobre los músculos es mucho menos indispensable que en los animales

de las dos clases precedentes. Efectivamente, se han visto moverse tortugas muchos dias despues de haberlas cortado la cabeza, y todo el mundo sabe que la cola de un lagarto se agita largo tiempo despues de separada del tronco. Por esto son los reptiles tan vivaces, porque es preciso, por decirlo asi, matar por separado cada una de las partes de su cuerpo; la estraccion del corazon, y aun del mismo cerebro, no produce una muerte inmediata en la mayor parte de ellos.

Una particularidad notable en estos vertebrados es la lentitud de su digestion; cuando están bien atracados de alimentos, permanecen varias semanas y aun meses sin tomar ninguna especie de comida; se han visto tortugas que han vivido por espacio de diez y ocho meses sin que se les haya dado ninguna especie de alimento.

Otra singularidad no menos chocante es la facultad de suspender, por decirlo asi, á voluntad su respiracion, sin que por esto se detenga la circulacion; semejante facultad es la que les permite á todos ellos estar mucho mas tiempo sumergidos que los mamíferos y aves, y vivir en el seno de la tierra donde el aire penetra con dificultad y en pequeña cantidad. Por lo demas todos tienen una traquiarteria y un órgano vocal, aunque no todos tengan voz.

La generacion de los *reptiles* es ovípara; sin embargo, hay muchas especies que ponen huevos, en los que el feto está ya formado; hay algunas tambien que son enteramente vivíparas, como la vívora y otras, que se pueden hacer tales segun se quiera retardando su postura por la privacion del agua, como las culebras. Por lo demas, ninguno de estos animales empolla sus huevos, y aun la mayor parte los abandonan completamente despues de haberse desembarazado de ellos. El calor y la humedad, combinados juntamente, determinan el

nacimiento de las crias; por esto nunca son mas abundantes los reptiles que en los años calientes y lluviosos.

La forma de estos vertebrados es mucho mas variada que la de los mamíferos y la de las aves; en efecto, hay bajo este aspecto mas diferencia entre una tortuga y un lagarto, entre una culebra y una rana, que entre los mamíferos mas diferentes por su conformacion esterior. Observemos sin embargo que existen entre estos estremos especies intermedias, que borran esta desigualdad y forman el paso del uno al otro; la tortuga serpentina, que tiene las formas y cola prolongadas, hace la transicion de las tortugas á los lagartos, y estos establecen por los estincos un paso de las culebras á las salamandras y por consiguiente á las ranas.

En todos los casos sus formas son generalmente poco agradables, y algunas veces horribles; y como por otra parte sus costumbres son asquerosas, porque frecuentan comunmente los pantanos infectos y fangosos, comen glotonamente, y cubren de una saliva espumosa su presa antes de tragarla, su aspecto nos inspira una sensacion de adversion involuntaria.

Estas costumbres, reunidas á lo fijo de sus miradas, á su andar incierto y tortuoso, y sobre todo al veneno que algunos de ellos destilan en su mordedura, son las principales causas que hacen de estos seres un objeto de odio y de horror para todo el mundo. No porque todos sean igualmente de temer, pues apenas la sesta parte de las especies conocidas tiene propiedades nocivas, y aun las que las poseen no hacen uso sino contra sus enemigos, y solamente en el caso de provocacion de su parte. Porque á pesar de su poder mortífero, los *reptiles* mas venenosos son tímidos y desconfiados, y procuran mas bien ocultarse en escondrijos oscuros que atacar á otros animales. Se puede pues decir que estos

animales son mas deformes que temibles. Algunos nos suministran alimentos sanos; por ejemplo, las tortugas, las iguanas y las ranas; otros, medicamentos ó productos interesantes; y casi todos nos hacen un servicio inmenso librándonos de una multitud de insectos, cuyos estragos son tan funestos para la agricultura y economía doméstica; al paso que por otro lado alimentan una multitud de cuadrúpedos ó de aves que nos preservan de su demasiada multiplicacion.

La clase de los *reptiles* se divide naturalmente en cuatro órdenes, los *quelonianos* ó *tortugas*, los *saurianos* ó *lagartos*, los *ofidianos* ó *serpientes*, y los *batracianos* ó *ranas*.

1.° Los quelonianos tienen el corazon con dos aurículas, el cuerpo envuelto en dos escudos sólidos, los miembros, en número de cuatro, las formas cortas y las mandíbulas sin dientes.

2.° Los saurianos tienen tambien el corazon con dos aurículas; pero sus formas son siempre mas prolongadas, y sus mandíbulas estan guarnecidas de dientes; su cuerpo está cubierto de escamas y sin escudos, y sus miembros son en número de cuatro, rara vez dos solamente.

3.° Los ofidianos tienen, como los precedentes, el corazon con dos aurículas, las mandíbulas guarnecidas de dientes, el cuerpo prolongado y casi cubierto de escamas; pero carecen completamente de miembros.

4.° En los batracianos el corazon es de una sola aurícula, el cuerpo sin escamas y simplemente cubierto de un líquido viscoso y pegajoso, las mandíbulas en unos provistas, en otros privadas de dientes, los miembros en numero lo mas comun de cuatro, pero algunas veces solamente dos.

PRIMER ÓRDEN.

QUELONIANOS. *(Lám. XXI.)*

Este órden no comprende mas que una sola familia, que es una de las mas fáciles de conocer de toda la zoologia. Los reptiles que encierra tienen el cuerpo redondo ú oval, las patas siempre en número de cuatro, pero tan cortas, que el animal mas bien se arrastra que anda. Su cabeza pequeña, y sostenida por un cuello muy móvil, se termina por dos mandíbulas guarnecidas en lugar de dientes, de una materia córnea que hace su boca semejante á un pico de ave, y sobre todo al de un papagayo; pero el carácter mas importante de estos reptiles se saca de la disposicion de su esqueleto. Sus costillas, en número de ocho pares, estan de tal modo aplastadas, que no dejan ningun intervalo entre sí, y se sueldan unas con otras y con la columna vertebral de manera, que no forman sino una sola concha mas ó menos combada, que se ha llamado *espaldar* (*scutum*); su esternon, que está tambien muy desarrollado, en longitud y latitud, forma debajo del cuerpo otra segunda lámina denominada *peto* (*sternum*), que no es menos sólida que la superior, y que es aplastada ó convexa en las hembras y cóncavas en los machos. Estas dos piezas estan unidas en toda su circunferencia por huesos intermedios que van de la una á la otra, escepto adelante y atras, donde quedan dos aberturas destinadas á dejar pasar la cabeza, cola y miembros.

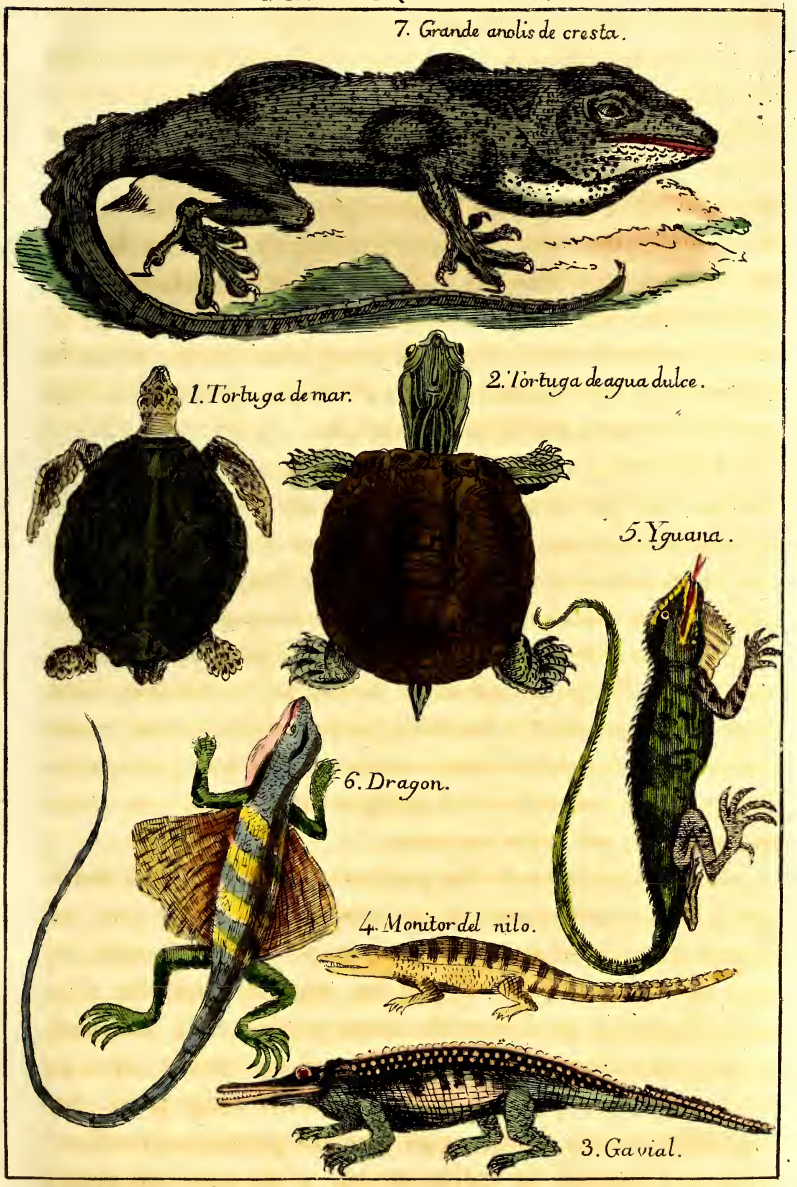
Esta estructura del tronco escluye toda movilidad en las regiones torácica, abdominal y lumbar de la columna vertebral, de manera que los movimientos de que es

susceptible el espinazo, estan limitados á sus porciones cervical y coxigea.

La inmovilídad de las paredes de la cavidad del tronco reunida á la falta de diafragma, hace la respiracion imposible á las tortugas por el mecanismo ordinario. Para que el aire se introduzca en sus pulmones, empiezan por llenarse la boca, y cerrando en seguida las aberturas de sus narices y sus mandíbulas, comprimen este fluido con su lengua para forzarle á entrar en la traquiarteria, y en seguida en los pulmones. Terminada la respiracion, ciertos músculos particulares comprimen estos últimos órganos, y determinan la salida del aire que ha servido para el desempeño de esta funcion.

La porcion esterior de las costillas, que no estan cubiertas sino por el epidermis, necesita un modo particular de articulacion para los miembros, que se fijan adentro, en vez de hacerlo por la parte de afuera. Para esto los omoplatos y los huesos de la pélvis se interponen á manera de puntales entre el peto y el espaldar para suministrar un punto de apoyo sólido al húmero y al fémur. Esta disposicion permite á las tortugas terrestres retirar completamente sus patas dentro de la concha que protege su cuerpo, y preservarlas del peligro en que algunas veces se hallan de ser espachurradas.

Las costumbres de los *quelonianos* varian con arreglo á la conformacion de sus estremidades; los que las tienen terminadas en muñones cortos y redondeados viven en tierra, al paso que las especies que las tienen dispuestas en forma de aletas prefieren la mansion en el agua. Sus alimentos consisten en yerbas, frutos, ínsectos y aun peces, pero consumen muy poco. Su digestion es tan lenta, que pueden pasarse sin comer nada por espacio de varios meses, y no por esto parecen sufrir.


7. Grande anolis de cresta.
1. Tortuga de mar.
2. Tortuga de agua dulce.
5. Yguana.
6. Dragon.
4. Monitor del nilo.
3. Gavial.

Los huevos de las tortugas son generalmente gordos y cubiertos de un cascaron duro; la hembra pone un gran número de ellos que oculta en la arena, y que se empollan bajo la influencia de los rayos solares. Nada es tan curioso como ver estos jóvenes reptiles en el momento en que rompiendo su cascaron, salen de debajo de tierra por primera vez; su aparicion tiene algo de mágico, y sorprende tanto mas, cuanto que nada en la superficie del suelo, annnciaba su futura salida.

Esta familia comprende tres géneros principales: *tortugas*, *emides* y *queloneos*.

§. I. Las TORTUGAS *(testudo)* se conocen en la forma de sus patas, cuyos dedos en número de cinco adelante y de cuatro atras, forman un muñon corto y grueso y están dotados de uñas gruesas y obtusas apropiadas pára cavar la tierra.

El espaldar de estos quelonianos es mucho mas fuerte y mas combado que los de las especies acuáticas, por que están mas espuestos á ser espachurrados que estas últimas. Estos animales son los reptiles menos ágiles que se conocen, y su lentitud ha pasado en todo tiempo á proverbio. Apesar de eso no carecen de energía, y semejantes en eso á los perezosos retienen tan fuertemente lo que han cogido con su boca, que es imposible hacerles soltar la presa, y sin duda es debida á la observacion de este hecho la fábula de la tortuga viajando por los aires, llevada por dos aves.

Las tortugas se encuentran en todos los paises cálidos ó templados; pero temen los climas septentrionales, y por poco intenso que se haga el frio en las regiones que habitan, caen en un entorpecimiento letárgico que dura todo el invierno; esto es lo que sucede á todas la especies que se encuentran en Francia, Alemania y aun en Italia.

Las costumbres de las tortugas son muy suaves; siendo casi estúpidas no tienen otro instinto que el que les induce á alimentarse, reproducirse y ponerse al abrigo de los peligros que las amenazan. Por lo demas no dan prueba de su industria en ningun momento de su vida. Se puede criarlas en domestiquez; pero esta circunstancia parece no influir en su manera de vivir. Se las tiene ordinariamente en los jardines, donde destruyen una grande cantidad de insectos, gusanos y caracoles, servicio que no es de despreciar. Su carne, buena de comer, sirve para hacer escelentes caldos para estómagos débiles y delicados. En Italia se las aplica sobre el abdómen á manera de cataplasmas, en los casos de inflamacion de los órganos contenidos en esta cavidad.

Se conocen mas de veinte especies de este género, de las cuales existen dos en todas las costas del Mediterráneo: que son, la *tortuga griega* (*test. græca*, L.) cuyo escudo es ancho y combado por igual, y con una prominencia en su borde posterior un poco encorvada sobre la cola, y la *geometrica*, cuyo grandor es de cerca ocho pulgadas, y que tiene el escudo negro, con cada una de sus escamas regularmente adornada de líneas amarillas en forma de rayas que parten de un disco del mismo color. En las Indias hay una especie (*test. indica*) mucho mas grande, y que pesa hasta doscientas libras. Esta especie tiene el espaldar un poco comprimido hácia delante, y su borde anterior un poco levantado.

§. II. Los GALÁPAGOS, *emides (emis)* (fig. 1.) ó *tortugas de agua dulce*, forman el género mas numeroso de la familia, que no comprende menos de treinta y cinco á cuarenta especies. Destinados á establecer el paso de las tortugas terrestres á las especies marinas, varian en su conformacion, segun que tienen mas de las unas ó de

las otras. Los que tienen mas relacion con las tortugas propiamente dichas, tienen el espaldar mas combado, las uñas mas gruesas y mas desarrolladas; por lo comun habitan en las aguas cenagosas y en las cercanías de las lagunas. Los que por el contrario tienen el espaldar deprimido ó aplastado, las uñas débiles y los pies mas anchos, se acercan mas á los queloneos ó tortugas marinas, y viven de preferencia en las aguas corrientes y profundas de los rios grandes ó medianos; pero en todos los casos tienen todos ellos un carácter distinto en la *flexibilidad de sus dedos, y en la membrana que une unos con otros.*

Todos los emides son por consiguiente mas ó menos acuáticos, y esta es la razon porque las aberturas de sus narices están colocadas enteramente en la estremidad de su hocico, y sostenidas por una especie de pie móvil para que puedan respirar fuera de su elemento. Con el mismo obgeto su cuello es largo y flexible, á fin de poder alargar su cabeza á mayor distancia; y por lo mismo tienen tambien las aberturas de este órgano, guarnecidas de un músculo circular que las cierra á voluntad del animal, para impedir que el agua se introduzca por ellas; asi este animal permanece largo tiempo sumergido en medio de aquel líquido.

Los emides, como todos los quelonianos en general, habitan las regiones cálidas o templadas, y parecen ser mas numerosos en América que en el antiguo continente. Viven principalmente de gusanos, moluscos, peces y reptiles que abundan en los lugares que frecuentan pero tambien pueden alimentarse de plantas acuáticas como las tortugas de tierra.

En cuanto al resto de sus costumbres, no se diferencian de las tortugas terrestres; su reproduccion, postura, modo de andar sobre la tierra &c., presentan las

mismas particularidades, y no es menester mencionarlas de nuevo.

El género emide ha sido subdividido, en razon de su mucha estension en varios subgéneros. 1.° Los emides propiamente dichos ó *galápagos* son los que se asemejan mas á las tortugas de tierra; tienen el cuerpo oval, las patas cortas, el espaldar medianamente combado, tales son el *galápago comun* ú *orbicular* y el *galápago cenagoso*, que tienen de ocho á diez pulgadas de largo, y que se encuentran en casi toda Europa. 2.° Los emisauros ó *tortugas de cola larga (chelonura)* que tienen el cuerpo estrecho y la cola bastante larga lo que les da una semejanza con los lagartos. No se conoce mas de una especie de ellos, llamada vulgarmente *tortuga serpentina* (*t. serpentina*, L.); es de los paises cálidos de la América septentrional y pesa algunas veces hasta veinte libras y aun mas. 3.° Los trionix ó *tortugas blandas* se diferencian de las precedentes, en que tienen el espaldar cubierto de una piel blanda en lugar de concha, y las patas mas palmeadas, con tres dedos unguiculados solamente (de donde trae orígen su nombre de *trionix*, tres uñas), lo que hace sus costumbres mas acuáticas; efectivamente permanecen casi constantemente en el agua de los rios meridionales. Tales son el *trionix* del Nilo (*test. triunguis*, Gm.) que es verde manchado de blanco, y se come los cocodrilos pequeños, y el *trionix* de América (*test. ferox*); uno y otro devoran una gran cantidad de pescado y de aves acuáticas.

§. III. Los QUELONEOS (*chelonia*) (fig. 2.) ó *tortugas de mar* son los mas grandes de la familia; se conocen fácilmente en la forma aplastada de su espaldar, en lo largo de sus patas, que no pueden, sobre todo las de delante, ser completamente cubiertas por

el escudo, y en fin la disposicion de sus dedos que estan desprovistos de uñas y ensanchados en aletas, con corta diferencia como los de las focas y morsas entre los mamíferos.

Sus costumbres son todavía mas acuáticas que las de los emides, porque constantemente se mantienen en las aguas del mar donde viven en tropas numerosas, sin embargo que no forman sociedades; solo dejan esta mansion favorita hácia el medio de la primavera, cuando la necesidad de reproducirse les obliga á dirigirse á la ribera. En esta época salen por la tarde con circunspeccion, se avanzan lentamente por la playa, buscando por todos lados un parage conveniente para depositar sus huevos. Cuando le han encontrado se ponen á cavar un agugero profundo de cerca de dos pies, y allí ponen en una sola noche de cincuenta á ochenta huevos tan gordos como los del ganso, y cubiertos de una piel blanda como pergamino. En seguida los cubren de arena y se vuelven al mar, dejando al calor del sol el cuidado de calentarlos y de hacerlos empollar. Tres semanas despues se ve salir de este agugero una multitud de pequeñas tortugas que corren á arrojarse al agua. Al principio las cuesta mucho trabajo zambullirse; y como su concha es todavia poco consistente, son frecuentemente la presa de las aves acuáticas ó de los peces; pero las que sobreviven estan bien presto en estado, no solo de defenderse de ellos, sino de atacarlos á su vez.

El alimento de las tortugas de mar es en parte vegetal y en parte animal, pues comen indistintamente fucos ó moluscos y gusanos, y sus mandíbulas tienen bastante fuerza para romper la mayor parte de las conchas, y sacar de ellas el animal que les gusta mucho.

Aunque los queloneos sean esencialmente marinos y

naden con facilidad, por lo general se alejan muy poco de las costas, pues se les ve desde la superficie pacer los fucos y yerbas en el fondo del mar. Alli es donde algunas veces se les harpona como á los cetáceos; pero las mas se quiere mejor aprovecharse del momento en que salen del agua para ir á hacer su postura. Entonces se les encuentra marchando en tropas por las riberas del mar, y se coge un gran número. Pero aunque son poco ágiles, es preciso apresurarse á ponerles en la imposibilidad de huir, porque sin esta precaucion se volverian al mar. Al efecto se vuelca sobre la espalda á cuantos se puede alcanzar, y hay en seguida todo el tiempo necesario para apoderarse de ellos.

Pero por acuáticas que sean las costumbres de los queloneos no pueden respirar en el agua; se ven obligados para egecutar esta funcion á elevarse á la superficie del mar de tiempo en tiempo, y cuando quieren dormir, no pueden hacerlo sino nadando, ó mas bien elevándose en el agua y dejándose llevar de sus movimientos. En estos casos no es raro que su espaldar se seque hasta el punto que les sea muy dificil volverse á zambullir.

Se conocen siete ú ocho especies de este género, entre las cuales las mas principales son: la *tortuga franca*, la *carei*, la *cauana* y el *laud*.

La *tortuga franca* ó *tortuga verde* (*test. mydas*, L.) es una de las mayores especies del órden de los quelonianos; su espaldar no tiene menos de siete á ocho pies de largo, y algunas veces mas; se dice que es bastante vasto para servir de barquichuelo á un hombre. Su carne, que es sana y muy buena de comer, puede bastar para comer cien personas. A pesar de su enorme grandor, su cerebro no es mas grueso que una haba, lo que esplica la poca inteligencia de estos reptiles y la facultad de vivir largo tiempo despues de haberles cor-

tad o la cabeza. Esta especie es muy comun en las riberas de casi todas las islas del Océano Indio, cuyos habitantes encuentran en ellos un recurso precioso. Van á esperarlos por la noche á la playa, y los matan aporreándolos cuando van á ella para hacer su postura. Una sola h embra pone hasta trescientos huevos; pero todos no se empollan, y entre los que sí, un gran número son devorados antes de haber llegado á su completo desarrollo.

La *cauana* (*testudo caretta*, Gm.) es todavía mas grande que la tortuga franca en las regiones vecinas al ecuador; pero en nuestros climas jamas llega á este grandor. Sobre las costas de Sicilia y de la Cerdeña, por ejemplo, no pesa ordinariamente mas que trescientas cincuenta libras, al paso que en los paises cálidos pesa muchas veces mas del doble. La carne de este queloneo no es buena de comer, porque es demasiado gorda, pero en compensacion suministra una gran cantidad de aceite.

La *carei* (*test. imbricata*, L.) es mas pequeña que las dos especies precedentes; pero es mucho mas célebre porque da esta sustancia córnea, conocida con el nombre de *concha* en el comercio de tornería y cajas. Se saca de su espaldar, y se hace por la maceracion ó por la accion del calor bastante suave y flexible, para tomar todas las formas que se la quiere dar. De esta manera sirve para hacer cajas de tabaco, engastes de anteojos, mangos de bisturíes &c. Esta especie habita los mares de la India y de la América meridional.

El *laud* ó *tort. coriacea* (*test. coriacea*, L.) está diseminado por las costas del Mediterráneo, y algunas veces sobre las del Océano Atlántico. Los griegos le dieron el nombre que tiene porque su espaldar, que es blando, toma al secarse la forma de una *lira* ó *laud*, y le consagraron á Mercurio, que es mirado como el inventor de

este instrumento de música. El hombre no hace uso alguno de esta especie.

SEGUNDO ÓRDEN.

SAURIANOS.

El órden de los *saurianos* ó *lagartos* comprende un número considerable de especies, que por sus formas se parecen mucho á nuestro lagarto comun. Todas tienen el cuerpo cubierto de escamas ó de granos duros y pedregosos, y terminado por una cola gruesa en su base, y que forma con el tronco una especie de cono largo. Sus costillas, libres como en los mamíferos, se dirigen hácia bajo para unirse con el esternon y formar una cavidad completa, que contiene los órganos digestivos, circulatorios y respiratorios.

La mayor parte de estos reptiles tienen los movimientos vivos y ágiles, lo que se debe á tres causas principales. En primer lugar su corazon, aunque dispuesto como el de las tortugas, no permite que la sangre arterial y venosa se confundan tan completamente como en estas últimas, de suerte que hay una cantidad mayor que va al pulmon. Despues, como los órganos respiratorios son muy estensos y ocupan casi toda la cavidad del tronco, se sigue de aqui que su respiracion debe ser mas activa, y por consiguiente sus músculos tener mas vigor y energía. En fin, sus miembros son mas favorables para la progresion que los de los demas reptiles, en razon de que estos órganos son generalmente largos, bien proporcionados, y terminados por dedos cuyas falanges son mas numerosas, y las uñas mas agudas que las de todos los demas vertebrados; lo que no solo fa-

cilita sus movimientos sobre un plano horizontal, sino que tambien permite á la mayor parte de ellos trepar con agilidad á lo largo de las paredes, y aun por las bóvedas mas lisas.

Sin embargo, es preciso observar que esta longitud de los miembros, en los *saurianos*, es solo relativa á la de los demas vertebrados de la misma clase; porque si se compara con la de los cuadrúpedos vivíparos, estos órganos parecerán muy cortos, y la marcha de estos animales mas embarazada y rastrera que ligera y fácil. Esto es tan cierto que en los paises frios ó templados todos estos animales se entorpecen durante el invierno; para ello se ocultan en el seno de la tierra, en donde caen en un completo letargo. Al tiempo de salir de este retiro es cuando mudan de piel; porque no teniendo elasticidad esta membrana á causa de las escamas que la cubren, debe necesariamente mudarse á medida que el animal crece, sin lo que pronto la seria imposible contener las vísceras.

La boca de los *saurianos* está constantemente armada de dientes largos y cónicos, ya guarneciendo solamente las mandíbulas, ya ocupando las mandíbulas y la bóveda del paladar. Pero en ningun caso sirven para la masticacion, porque todos estos animales tragan sus alimentos sin mascarlos. Por consiguiente los usos de estos órganos se limitan á coger y detener su presa, pues los *saurianos* son todos carniceros ó insectívoros.

Las costumbres de estos reptiles son muy diversas; unos buscan los terrenos secos y espuestos al sol; otros habitan los bosques húmedos; algunos se mantienen ordinariamente en el agua; un corto número trepan por los árboles con la ayuda de sus uñas aceradas ó de su cola asidora. Todos son ovíparos; pero sus huevos varían de grosor desde el de un guisante hasta el de un

huevo de ganso. Ninguno de estos animales empolla, porque teniendo la sangre y el cuerpo frios, no podrian comunicar á sus huevos un calor que no tienen. La incubacion pues está confiada á la naturaleza; la influencia solar, unida á la de la humedad, es la principal causa que determina su nacimiento.

Pero aunque los *saurianos* no empollan, no por eso abandonan siempre su descendencia. Algunas hembras velan sobre ella, no solamente hasta que haya nacido, sino tambien mucho tiempo despues de su nacimiento, para defenderla de los peligros que puedan amenazarla.

Este órden, del que en otro tiempo no se hacia mas que un solo género, ha llegado á ser tan numeroso que se ha dividido en seis familias: los cocodrilianos, los lacertianos, los iguanianos, los gekcotianos y los estincoidianos, á las que añadiremos una séptima, la de los *paleosauros*, cuyas especies destruidas, no las conocemos mas que por los restos que han dejado en el seno de la tierra.

PRIMERA FAMILIA.

PALEOSAUROS.

La familia de los paleosauros se diferenciaba esencialmente de todos los saurianos que existen actualmente por la conformacion de sus miembros, que en lugar de terminarse por pies apropiados para andar, como en todos los reptiles de este órden que viven todavía, presentaban en su estremidad una ancha aleta casi enteramente semejante á las de los peces. Por esto jamas parecian por la tierra; pasaban toda su vida en el seno de las aguas del mar, que surcaban en todas direcciones, como lo hacen aun hoy dia los tiburones, los peces sierras, el pez espada &c.; y sin embargo, ¡cosa singular! tenian

los pulmones mas desarrollados que ninguno de los reptiles que conocemos, lo que haria suponer que necesitaban de respirar con mas frecuencia que ninguno de ellos.

"Estos son, dice M. G. Cuvier hablando de estos seres singulares, estos son entre todos los reptiles, y tal vez entre todos los animales perdidos, los que menos se parecen á lo que se conoce, y los que mas sorprenden á los naturalistas por las combinaciones de su estructura, que sin duda alguna parecerian increibles á cualquiera que no estuviera en disposicion de examinarlos por sí mismo, ó á quien pueda quedarle la menor sospecha sobre su autenticidad." Tienen las formas mas raras é irregulares que pueda uno figurarse, como es posible asegurarse por la descripcion de los dos géneros que componen esta familia, y de que vamos á hablar.

§. I. El ICTIOSAURO *(ichthyosaurus)*, cuyo nombre significa *pez-lagarto*, ha sido formado por M. G. Cuvier para indicar la naturaleza anfibia de este reptil estraordinario, que se parecia á uno y otro de estos animales. Tenia un hocico de delfin ó de gavial, dientes de cocodrilo, una cabeza de lagarto, patas de cetáceo, pero en numero de cuatro; en fin, las vértebras, la figura y las costumbres de un pez.

El grandor de este animal, que podria tener de quince á veinticinco pies de largo, la fuerza y agudeza de sus dientes, que eran cerca de cuarenta en cada mandíbula, la agilidad de sus movimientos, que habian de ser fáciles por la disposicion de sus miembros y la naturaleza del elemento que frecuentaba, debian hacer al *ictiosauro* uno de los mas temibles habitantes de los mares, y ha sido preciso que sucediera una espantosa catástrofe para aniquilar una especie que tenia tantos medios para defenderse contra sus enemigos, y para sustraerse á toda especie de peligros.

La principal especie de este género es el *ictiosauro comun*, cuyos restos se han encontrado en Inglaterra, en las costas de Normandía y en las yeseras de Montmartre, cerca de Paris.

§. II. El PLESIOSAURO *(plesiosaurus)* era todavía mas singular que el ictiosauro, aunque tuvo mas de una relacion de organizacion y costumbres con él, principalmente por la conformacion de sus miembros y por la morada que habitaba. Pero á mas de que su tronco era mucho mas grueso proporcionalmente á su longitud, tenia la cola mas corta, el cuello incomparablemente mas largo y casi semejante al cuerpo de una enorme serpiente, la cabeza pequeña y análoga á la de un lagarto. La única especie que se ha descubierto en algunos paises de Francia é Inglaterra era cuando menos de veinticinco pies de largo, y si su cola hubiese sido de la figura y longitud que nos presentan los demas saurianos, el animal tendria el doble de estas dimensiones.

SEGUNDA FAMILIA.

COCODRILIANOS. *(Lám. XXI.)*

Estos reptiles son los mejor caracterizados del órden por su considerable magnitud, por su cola aplastada lateralmente, por la palmeadura mas ó menos completa de sus estremidades, y por el número de sus dedos, que es de cinco adelante y cuatro solamente atras, y de los cuales solo los tres primeros tienen uñas.

A estos caractéres, que hacen sus costumbres esencialmente acuáticas y su marcha sobre un terreno llano penosa y embarazada, se unen otras muchas particularidades muy notables. Tienen, ademas de las costillas verdaderas y falsas ordinarias, una especie de ar-

cos huesosos, que partiendo del medio del abdómen, suben hácia la columna vertebral, pero sin llegar á ella, y forman, por decirlo asi, una tercera especie de costillas destinadas á proteger los órganos digestivos. Sus pulmones no penetran hasta el abdómen como en los demas reptiles, porque existe entre esta cavidad y la del pecho un diafragma, que aunque incompleto, no deja de impedir que el órgano respiratorio entre en él. Para que el agua no pueda introducirse en las vias aereas mientras están sumergidos en ella, están las ventanas de la nariz guarnecidas de un músculo que las abre y las cierra á voluntad del animal. Su lengua corta y carnosa está sugeta al fondo de la boca, lo que la hace casi invisible, y habia hecho creer á los antiguos que estos saurianos estaban enteramente desprovistos de ella. Jamas tienen dientes en el paladar; pero los de sus mandíbulas son muy fuertes y puntiagudos, y forman un arma temible á la que muy pocos animales pueden resistir. Por esta razon los cocodrilos egercen en el seno de los grandes rios de los paises meridionales, el mismo imperio que el águila en los aires, el leon en la tierra y el tiburon en el seno de los mares. Dotados de una agilidad espantosa, que deben á la forma palmeada de sus pies y al aplastamiento de su cola, no hay casi animales á quienes no alcancen á nado. Muchas veces aun saliendo de su elemento favorito, persiguen su presa hasta en la ribera, y si esta en su huida no tiene cuidado de describir numerosos giros, concluye por caer tarde ó temprano bajo el diente de estos terribles saurianos. Pero teniendo la precaucion de desviarse de tanto en tanto, es muy fácil de que se les escape en razon de que los cocodrilos tienen las vértebras del cuello provistas de apófisis ó eminencias que les impiden cambiar fácilmente de direccion. Por lo demas cuando pueden alcanzar á su

víctima, la arrastran primero al fondo del agua para ahogarla, y despues la ocultan en alguna caverna para dejarla podrir antes de comerla.

Los cocodrilos que viven entre los trópicos, conservan su actividad durante todo el año, pero los que habitan mas acá caen en el invierno en un entorpecimiento profundo.

Estos animales ponen ordinariamente sobre la orilla de sesenta á ochenta huevos, tan grandes como los de nuestros gansos. Aunque la hembra no los empolla, no los abandona como los demas reptiles; vela sobre ellos y los defiende de los animales que quieran devorarlos; sin embargo á pesar de su vigilancia, la mangosta destruye muchos de ellos. Los que escapan de este enemigo, salen á luz al cabo de veinte dias poco mas ó menos, y los pequeños cocodrilos que nacen, corren á arrojarse en las aguas. Como entonces son muy pequeños y privados de dientes, viven durante el primer año de gusanos y pequeños insectos, y son devorados en gran número por las tortugas, nutrias y peces, de suerte que son pocos los que llegan á la edad adulta. Por lo demas, los que llegan á ella tienen muy pocos enemigos que temer. Su grandor, que entonces es cerca de veinte y cinco pies, los pone en estado de resistir á casi todos los animales, y hasta de hacer presa de ellos. Atacan del mismo modo á los caballos, los búfalos, &c., que á los perros, chacales y otros pequeños cuadrúpedos; pero es raro que persigan su presa. Como son poco ágiles en la carrera, tienen la costumbre de ocultarse en la orilla de los rios entre los cañaverales, en medio de los cuales son invisibles á causa de su color verdoso, y alli aguardan la llegada de las gacelas y de las diferentes especies de antilopes que van á apagar su sed. Se ha notado que los cocodrilos son, entre todos

los animales, los que ofrecen mayor diferencia entre los dos estremos de su grandor; no tienen mas que seis ó siete pulgadas cuando salen de su cáscara, y sin embargo deben llegar, si alguna causa no detiene su desarrollo, hasta veinticinco, y aun treinta pies de largo.

Esta familia no comprende mas que un solo género, los COCODRILOS, que se ha dividido en tres subgéneros: los *gaviales*, los *cocodrilos propiamente dichos*, y los *caimanes*.

1.° El género gavial *(gavialis)* (fig. 3) es asiático y no se ha encontrado hasta de ahora sino en el Ganges, en donde se cuentan dos especies. Se distinguen de los cocodrilos y de los caimanes por sus mandíbulas largas y estrechas hasta el punto de formar una especie de pico, análogo al de los delfines. Todos sus dientes son casi de igual longitud, á escepcion del cuarto de abajo, que sobresale un poco mas que los otros, y entra en una escotadura correspondiente de la mandíbula superior. Sus dedos son enteramente palmeados hasta el nacimiento de las uñas, lo que les permite nadar con mucha facilidad; con todo salen con bastante frecuencia del agua para descansar sobre las arenas de la ribera. Las dos especies conocidas son el *gavial comun* (*lacerta gangetica*, Gm.) y el *gavial pequeño*.

2.° Los cocodrilos pertenecen á los dos continentes; y se conocen en su hocico ancho y deprimido, en sus pies enteramente palmeados y en sus dientes desiguales, de los cuales el cuarto de abajo es mas prominente y pasa por una escotadura de la mandíbula superior, como en el subgénero precedente. Se cuentan hasta doce especies, de las que las principales son el *cocodrilo vulgar ó chamsés* (*lacer. crocodilus*, L.) tan temido por los antiguos, y el *suchos* que se adoraba en Egipto.

3.° Los caimanes ó *aligatores*, *(alligator)* tienen el hocico largo y obtuso, y los dientes desiguales de los cocodrilos; pero sus pies no son mas que semipalmeados, y su cuarto diente de abajo pasa por un agugero y no por una escotadura de la mandíbula superior. Se cuentan seis especies de ellos, todas propias de la América, principalmente de la Guayana. Los mas notables son el *caiman de hocico de sollo (crocod. lucius, Cuv.)* que se distingue por tener cuatro fajas de fuertes escamas que le defienden la nuca, y el *caiman con anteojos (croc. sclerops.)*, cuyos bordes salientes de las órbitas están reunidos por una línea tambien saliente y transversal.

TERCERA FAMILIA.

LACERTIANOS. *(Lám. XXI)*

Esta familia, menos natural que la precedente, comprende todos los saurianos, cuyo cuerpo largo y cubierto de escamas como el de los precedentes, está sostenido por cuatro pies, todos *pentadactilos*. Sus dedos son largos, no palmeados, desiguales y armados de uñas finas y agudas, *su lengua delgada, estensible y bífida*, es decir, terminada en dos puntas como la de las culebras y vívoras. Estos son los reptiles que tienen los movimientos mas ágiles, y las formas mas elegantes. Sus escamas, dispuestas con regularidad y de colores agradables, les sirven de adorno, al mismo tiempo que de escudo. Sus costumbres son tan inocentes como suaves; no dañan sino á los insectos y á los pequeños moluscos que persiguen con agilidad ó que sorprenden con destreza. Bajo este punto de vista, son mucho mas útiles que dañosos, y únicamente por un resto de preo-

cupacion, ó mejor por la aversion que hemos tomado á todos los reptiles en general, les hacemos una guerra tan injusta como encarnizada.

Muchas especies de este grupo tienen tambien la cola comprimida lateralmente como los cocodrilos, y frecuentan como ellos los grandes rios de los paises meridionales; pero como no tienen los pies palmeados, sus costumbres no son tan acuáticas; permanecen las mas veces fuera del agua, y cuando entran en ella, en vez de nadar, se pasean por el fondo como si estuviesen en tierra.

Esta familia comprende tres géneros: los *monitores*, los *ameivas* y los *lagartos* propiamente dichos.

§. I. Los MONITORES ó *tupinambis (monitor)* (fig. 4.) forman el paso de los cocodrilos á nuestros lagartos; se parecen á los primeros en su grande estatura, cola comprimida, costumbres algo acuáticas, y falta de dientes en el paladar, y á los últimos en su cola larga, pies pentadactilos, dedos libres, desiguales y todos con uñas, en fin en su lengua estensible y bífida.

Los viageros han confundido muchas veces estos reptiles con los de la familia precedente, primero porque son casi tan grandes como ellos, y segundo porque frecuentan casi los mismos sitios; pero distan tanto de ser cocodrilos, que no tienen enemigos mas encarnizados que ellos, y de los que huyen inmediatamente que los perciben, dando agudos silvidos; estos silvidos, que no son otra cosa que gritos de angustia que el miedo les arranca, han sido muchas veces para el hombre un anuncio de la presencia de los cocodrilos, y un aviso para que se pusiera en defensa contra estos últimos; lo que les ha hecho dar el nombre de *monitores* ó *salvaguardias* que llevan igualmente.

Aunque las costumbres de los monitores son acuá-

ticas, lo son mucho menos que las de los cocodrilos; desprovistos de palmeadura interdigital se mueven dificilmente en el agua, y andan mejor por el fondo del rio que nadan en su superficie ó en su profundidad. Por esta razon permanecen frecuentemente en la orilla de los rios, cazando huevos, reptiles y pequeños cuadrúpedos á los que procuran sorprender, ó yendo en busca de las bestias muertas y corrompidas, cuyo olor los atrae de muy lejos. Sin embargo cuando se ven perseguidos por enemigos mas ágiles que ellos en la carrera, procuran substraerse á sus alcances, arrojándose en medio de las aguas.

Estos reptiles se reproducen como los cocodrilos; las hembras cavan en la arena y en la orilla de los rios uno ó muchos agugeros para depositar alli sus huevos. Estos son en número variable (muchas docenas) y tan gordos como los de una pava, pero mas largos y de un gusto bastante agradable.

Se conocen cerca de quince especies de monitores, que se han reducido á tres subgeneros, los *monitores*, las *dragonas*, y los *salvaguardias*.

1.° Los monitores *(varanus)* son todos del antiguo continente y habitan principalmente las inmediaciones de los grandes rios del Africa; estos son los animales mas grandes del género, pues algunas especies tienen hasta diez y aun doce pies de largo. Se distinguen por las escamitas que cubren su cabeza, por la falta de una fila de poros que se halla en las piernas de los dos subgeneros siguientes, y en fin, por la carena ó eminencia que se observa en las escamas de su cola. El mas notable es el *uaran* ó *M. del Nilo*, (*lac. nilotica*, L.) que el pueblo de Egipto mira como un jóven cocodrilo nacido en terreno seco, y que los antiguos gravaban en sus monumentos en razon de la costumbre de devorar

los huevos del cocodrilo. Una segunda especie es el *uaran* ó *monitor terrestre*, (*lacer. escincus*) que vive mas lejos de las aguas, y que es muy comun en todos los desiertos de Egipto y de los paises vecinos. Los charlatanes del Cairo le emplean para hacer juegos, despues de haberle arrancado los dientes.

2.º Las dragonas (*crocodilurus*) que habitan la América son para los caimanes lo que los monitores son con respecto á los cocodrilos del antiguo continente. Tienen la forma general de estos, el cuello largo y la cola aplastada; y no se distinguen fácilmente de ellos sino por la falta de palmeadura interdigital. Se diferencian de los monitores en sus poros femorales y de los salvaguardias en sus escamas carenadas. Estos animales de los que solo se conoce bien una especie, frecuentan las grandes praderas inundadas y los terrenos pantanosos donde se encuentran tambien los aligatores. Su carne es bastante estimada.

3.º Los salvaguardias (*monitor*), que son de América como las dragonas, difieren de estas como hemos dicho por sus escamas dorsales y caudales desprovistas de carena ó de eminencia. La principal especie de este subgénero es el gran *salvaguardia* llamado tambien *tupinambis*; tiene cerca de seis pies de largo y vive en el Brasil, en la Guayana, &c. Su carne y huevos son buenos de comer. Pero es dificil cogerle; porque á mas de que corre por tierra con bastante rapidez, sabe tambien, cuando se ve vivamente perseguido, refugiarse en el agua, en cuyo fondo anda con tanta agilidad como sobre un terreno seco.

Aqui debemos mencionar dos grandes especies de reptiles fosiles, el *mososauro* y el *megalosauro*, animales análogos á los monitores por el aplastamiento de su cola y probablemente tambien por sus costumbres. El

primero que se ha encontrado en Alemania no tenia menos de veinticuatro á veinticinco pies. En cuanto al segundo era mucho mayor; su estatura verdaderamente gigantesca llegaba á cuarenta y cinco pies. Sus restos han sido descubiertos en Inglaterra en los alrededores de Oxford.

§. II. Los AMEIVAS *(teius)* que son todos de América se distinguen facilmente de los monitores en general por la forma redondeada de su cola; por otra parte su talla es incomparablemente mas pequeña, y rara vez pasa de un pie. Tienen grandes relaciones con nuestros lagartos, ya por su conformacion general, ya por sus costumbres; su figura es alta y delgada, sus escamas elegantemente dispuestas, sus movimientos vivos y ágiles, &c. Buscan los lugares secos y bien abrigados, son de un caracter muy timido, se ocultan en los agugeros de las paredes ó en los troncos de los árboles. Las principales diferencias que los separan de nuestros lagartos se reducen á la longitud de su cola, á la estrechez de su cabeza, la pequeñez de sus escamas y principalmente á la falta de *dientes palatinos y del collar formado de chapas mayores que las escamas ordinarias* que caracterizan á las especies de nuestro pais.

Entre las especies de este género citaremos el *ameiva comun (teius ameiva)* que es verde con el lomo moteado de negro, y el *ameiva azul*, *(teius cyaneus)* azul con manchas blancas; ambos tienen un pie de largo ó poco mas. Son muy comunes en todos los paises cálidos de la América meridional.

§. III. El género LAGARTO (*lacerta*) se diferencia mucho de los monitores por su talla que es muy pequeña, por su cola que es redondeada, por los dientes que son de dos especies, maxilares y palatinos, en fin, por su agilidad y costumbres. Sus escamas, ordenadas en su

cuerpo con una simetría y regularidad perfecta, forman debajo de su cuello un pequeño collar, cuyas chapas anchas y transversales sobresalen en medio de las pequeñas escamas entre que está colocado.

Estos pequeños saurianos buscan los sitios secos, y bien espuestos al sol, con tanto cuidado como los evitan la mayor parte de las especies de cola comprimida; nunca estan mas contentos, mas vivos, y juguetones que cuando abrigados por alguna eminencia que los preserva del viento y que refleja el calor del sol, reciben los rayos de este astro en toda su fuerza. Entonces se les ve andar por tierra, trepar á lo largo de las paredes, agitarse en todas direcciones persiguiendo los insectos, de los que hacen su alimento ordinario. Al contrario, cuando el tiempo está cubierto ó el sol poco ardiente, permanecen ocultos en los troncos de los árboles, en los agugeros subterráneos, debajo de los montones de piedras, en las hendiduras de las rocas, &c. en donde no se esponen á la luz sino por algunos instantes para volver á entrar prontamente en su retiro. En el invierno, cuando los frios empiezan á sentirse, buscan un asilo bien abrigado, y caen alli en un entorpecimiento que dura hasta la vuelta de la primavera. Durante este intervalo mudan de piel, de suerte que cuando despiertan salen de su retiro adornados de un nuevo vestido y con todo el brillo de su hermosura. La primavera es el tiempo de sus amores; en esta estacion es cuando la hembra deposita sus huevos en el seno de la tierra, sin tomarse mas cuidado por su suerte futura, que colocarles en una esposicion en donde el calor del sol favorezca su empollamiento.

Se conocen de ocho á diez especies de este género, de las cuales las principales son el *lagarto gris*,

de las arenas (lac. arenicola), la *lagartija (lacer. agilis)* tan comunes en nuestro pais, y el *lagarto verde ocelado*, verde con líneas de puntos negros.

CUARTA FAMILIA.

IGUANIANOS. *(Lám. XXI.)*

Los iguanianos tienen los principales caractéres de la familia precedente, la cola larga, los dedos libres unguiculados y desiguales &c.; no se distinguen de ella sino por la figura de su lengua que es gruesa, inestensible y escotada en su estremidad.

Aunque las relaciones mas importantes de la conformacion esterior son absolutamente semejantes en estas dos familias, es increible cuán diferentes son á primera vista y cuando no se considera mas que un solo carácter. Asi es que al paso que el cuerpo de los monitores, de los lagartos y de los ameivas no ofrecen cosa notable en su cubierta cutánea que llame la atencion, los iguanianos nos sorprenden, unos por la forma caprichosa de sus escamas, otros por una especie de papada pendiente debajo de su cuello, estos por unos apéndices laterales que les forman una especie de alas, aquellos por una cresta saliente que se estiende por casi todo lo largo de su espina dorsal.

Con respecto á las costumbres, estos saurianos son, tan inocentes como nuestros lagartos; los insectos forman la base de su alimento; pero como la mayor parte de ellos son de un grandor generalmente superior al de estos últimos, añaden á este género de alimento los huevos de ave y de tortuga, carne corrompida &c. Frecuentan con preferencia los lugares húmedos y calientes, sin duda porque como la reunion

del calor y la humedad favorecen la multiplicacion de los insectos, encuentran alli una subsistencia mas abundante que en cualquiera otra parte. No se hallan estos reptiles sino en los paises meridionales; la Europa no cria ninguna especie; las Indias, el Africa y la América son su patria esclusiva junto con las islas vecinas á estas regiones.

Esta familia se divide en dos tribus: la de los *agamianos* y la de los *iguanianos* propiamente dichos.

PRIMERA TRIBU.

AGAMIANOS.

Existe entre los agamianos y los iguanianos la misma diferencia que hemos notado entre los monitores y los lagartos. Los primeros tienen, como los monitores el paladar completamente desnudo y desprovisto de dientes; lo que á igual magnitud, les da un grado menos de ferocidad que á las especies de la tribu de los iguanianos, que teniendo dientes palatinos, poseen una arma mas para atacar su presa; y como por otra parte su grandor es poco considerable, se pueden mirar los agamianos como reptiles muy suaves, cuyas costumbres inocentes se asemejan á las de los lagartos. Estos saurianos están generalmente diseminados por todos los paises vecinos al trópico; los desiertos del Africa, las Indias Orientales y la América del Sud son las tierras en donde mas se encuentran.

Esta tribu encierra cuatro géneros principales: los *esteliones*, los *agamos*, los *istiuros*, y los *dragones*, que viven todavia, y á los que es preciso añadir los *pterodactilos*, cuyas especies se han perdido enteramente.

§. I. Los ESTELIONES ó *estrellados (stellio)* toman su nombre de la disposicion de las escamas de la cola, que forman al rededor de este órgano anillos completos y cuyas espinas salen divergentes como los rayos de una estrella ó de una rueda. Por lo demas su figura se parece á la de los lagartos esceptuando que son menos agradables á la vista, y que su columna vertebral está ordinariamente guarnecida de una serie de espinas tiesas que faltan á estos últimos. Por otra parte su agilidad es mucho menor, y aunque habitan paises mas meridionales (porque pertenecen la mayor parte al Africa), y que por consiguiente no están sujetos al entorpecimiento invernal, con todo eso tienen un modo mas lento de gobernarse y los movimientos menos vivos. En cuanto á su alimento, los insectos y los gusanos forman siempre la base de él.

Se cuentan en este género unas diez especies, entre las que citaremos al *cordilo* (*lacerta cordilus*, L.) notable por la solidez de su coraza herizada de espinas por todas partes; el *estelion comun* (*lacerta stelio*, L.) que es comun en los alrededores de las piramides y tiene cerca de un pie de largo; su color es el de aceituna matizado de negro (1), y el *cola de látigo de Egipto* llamado asi en razon de la rapidez de los movimientos que imprime á su cola. Estas tres especies forman cada una el tipo de un pequeño subgenero al que dan su nombre.

§. II. Los AGAMOS *(agama)* se conocen por su cabeza abultada por su cola delgada y cubierta de escamas sobrepuestas, como las tejas de un tejado, y no vueltas y divergentes como la de los esteliones.

Son unos reptiles en general feos y asquerosos cuyos

(1) El estiércol de lagarto usado en otro tiempo como cosmético, parece ser los escrementos de esta especie.

ojos, estan cubiertos de dos párpados guarnecidos, en su bordes de pequeñas escamas, que parece reemplazan á las pestañas de los mamíferos. Su piel seca y rugosa como los terrenos áridos que frecuentan, tiene unos colores sombrios que estan en harmonía con el color de los objetos que les rodean. Tan ágiles como los lagartos comunes, se les ve moverse en todas direcciones y perseguir los insectos que tan abundantes son en los paises cálidos. Pero á pesar de su agilidad estos animales no trepan por los árboles como los dragones, las iguanas &c.; nunca dejan la tierra, y se ocultan entre las piedras ó en agugeros poco profundos.

Aunque los agamos son de poca magnitud, no dejan de morder apretadamente cuando se quiere cogerlos; sus mandíbulas armadas de dientes fuertes y cortos, y movidas por gruesos músculos que son los que producen el engrosamiento de su cabeza, hacen heridas, si no peligrosas, al menos bastante dolorosas para obligar al que los coge á dejarlos en libertad.

Se encuentran estos reptiles en todas las partes del mundo, menos en Europa; son tambien bastante comunes, aunque las hembras no velan de ningun modo sobre su descendencia, pues se contentan con depositar en un sitio conveniente unos treinta huevos, de cáscara quebradiza y del grosor de un guisante, sin cuidarse de lo que será de ellos.

Este género es muy numeroso, y comprende mas de treinta especies, de las que las principales son: el *agamo ocelado* de la Nueva-Holanda; el *cambiante* de Egipto (*trapelus egiptius*, L.) cuyos colores cambian casi con tanta facilidad como los de los camaleones, y el *galeote* (*lac. calotes*, L.) notable por la hermosa disposicion de sus escamas, que son de un azul claro con unas fajas transversales blancas. Estas tres especies forman tambien el

tipo de tres pequeños subgéneros que llevan su nombre.

§. III. Los ISTIUROS *(istiurus)* ó *porta-crestas* han sido llamados asi por una cresta elevada y cortante que tienen en la parte posterior de su cuerpo, principalmente en su cola, y que está sostenida por la eminencia que forman las apofisis de las vértebras en esta region. El cuello y el lomo del animal no presenta anteriormente en vez de cresta, mas que una fila de espinas aisladas, entre las cuales no se percibe vestigio alguno de membrana que las reuna. Es preciso añadir á este carácter, que estos reptiles tienen la piel del cuello muy floja y susceptible de hincharse cuando están agitados por alguna pasion violenta, pero que no forma *papada* en el estado natural.

No se conoce mas que una sola especie de este género, el *porta-cresta vulgar* (*lacer. amboinensis*, L.), sauriano de tres á cuatro pies de largo, que se encuentra con bastante frecuencia en las islas de Amboina y Java. Permanece con preferencia en las orillas de los grandes rios, porque vive en el agua y en los árboles contiguos á ella. Se alimenta de insectos, gusanos, frutas y hojas, y deposita sus huevos en la arena, y principalmente en las islillas que se forman en medio de los rios, cuando el agua está baja, ya porque alli los crea mas seguros, ya porque la humedad que hay en estos parages favorezca su salida. A pesar de su magnitud y fuerza, el porta-crestas es un animal tímido, que al menor ruido, corre á arrojarse en el agua para substraerse al peligro. Pero como su carne es escelente, los habitantes de las islas que frecuenta le persiguen por todas partes con encarnizamiento, y se apoderan de él, sin que ni aun procure morder la mano del que le coge.

§. IV. El DRAGON *(draco)* (fig. 5.) de los naturalistas es del todo diferente del de la mitologia antigua

y de la caballería de la edad media. Para estas era un monstruo que tenia el pico y las alas de un águila, el cuerpo y las garras de un leon, y la cola de una serpiente, al cual atribuian un poder sin límites, y le hacian intervenir en todas las circunstancias en que habia necesidad de lo maravilloso. Este ser, como se deja conocer, era quimérico, y no existia mas que en la imaginacion fantástica de los poetas y de los romanceros.

Sin embargo, los naturalistas han creido poder adoptar este nombre, para aplicarlo á un pequeño reptil de la tribu de los agamianos, que ofrece alguna remota semejanza con el *dragon* fabuloso, por la especie de alas que guarnecen sus costados. Estos apéndices, que están formados, como los de los falangeros y de los galeopitecos, por una pequeña prolongacion de la piel, están sostenidos por seis de las costillas falsas del animal, las que en vez de arquearse al rededor del tronco se estienden en línea recta, para dar insercion á esta membrana, y formar asi en cada lado del cuerpo una especie de ala ó de paracaidas. Pero como estos órganos son independientes de los cuatro miembros, no egecutan sino movimientos muy limitados y no pueden servir para volar; solamente están destinados á sostener el animal, cuando salta de rama en rama en los árboles en donde establece su domicilio, y le suministran asi el medio de coger mas fácilmente los insectos de que se alimenta.

El resto de la organizacion de los dragones se parece á la de los demas saurianos de la misma tribu; sus escamas, sus miembros, su cabeza y sus dientes en nada se diferencian; solamente se les nota debajo del cuello, una especie de *papada*, como á las iguanas, á los anolis, &c.

Solo se conocen en este género tres especies: el *dragon rayado*, el *dragon verde* y el *dragon pardusco*,

que habitan todos diferentes islas del archipiélago indio.

§. V. Aunque los PTERODACTILOS *(pterodactilus)* han sido completamente aniquilados en las revoluciones de nuestro planeta, los restos que se han encontrado en el seno de la tierra, cavándola para estraer los minerales, han suministrado á Mr. G. Cuvier los medios de asegurarse de que si todavía existieran, seria preciso colocarlos en la tribu de los agamianos; porque presentaban en todo su esqueleto las relaciones mas íntimas, pues tenian entre otras cosas, los dientes iguales y puntiagudos como estos últimos. Pero lo que los distinguia de todos los demas saurianos análogos, y les daba una forma particular, era la conformacion de sus miembros. Los de delante tenian el segundo dedo tan largo, que pasaba del doble de la longitud del cuerpo entero; sus dimensiones escedian aun á las de los dedos de los murciélagos. Es muy probable que el animal que presentaba esta organizacion debia volar tan bien como una ave; y como por otra parte tenia el cuello muy largo y la cabeza muy pequeña, sus restos fosiles fueron tomados á primera vista por los de un vertebrado de esta clase. Pero la presencia y la figura de sus dientes no permiten confundir á los *pterodactilos* con las aves, y fijan invariablemente su lugar entre los reptiles.

Se han encontrado en las canteras de Alemania tres ó cuatro especies de este género, de las cuales la principal es el *pterodactilo antiguo*, que era de la magnitud de un cuervo. Una segunda especie, el *pterodactilo gigante*, no debia tener menos de cinco pies de envergadura.

SEGUNDA TRIBU.

IGUANIANOS.

El carácter zoológico que separa esta segunda tribu de la precedente se saca de la presencia de un cierto número de dientes que tiene en el paladar. Pero no es este el único carácter que distingue á los iguanianos; estos reptiles tienen las mas veces unos pliegues de la piel ó unas espinas óseas que les dan un aspecto estraordinario y á veces espantoso. Por lo demas, sus costumbres son muy parecidas á las de los agamianos; buscan como estos últimos los paises calientes y húmedos, se alimentan de gusanos, insectos, frutas, y aun de bestias muertas y corrompidas y de animalitos vivos. Ciertas especies se hacen notar por una ferocidad superior á su magnitud.

Todos los iguanianos habitan los paises meridionales de América, á escepcion de una especie, que es de la India. Se dividen en tres géneros: las *iguanas*, los *basiliscos* y los *anolis*.

§. I. Las IGUANAS *(iguana)* (fig. 6.) forman un género americano, del que se distinguen cinco especies diferentes, todas fáciles de conocer por la papada que cuelga debajo de su cuello, por las espinas que guarnecen todo lo largo del lomo, por su cola larga y delgada, y sus escamas sobrepuestas. Estos son los saurianos mas grandes, despues de los cocodrilos y los monitores; algunos tienen hasta cuatro y aun cinco pies de largo. En otro tiempo eran muy comunes en toda la América meridional y en las Antillas, pero van escaseando cada dia mas á consecuencia de la guerra que les hacen por la delicadeza de su carne.

Se encuentran las iguanas en los bosques poco dis-

tantes del mar, en donde la humedad y el calor favorecen el desarrollo de los insectos, que son su principal alimento; pero tambien comen sustancias vegetales, y principalmente frutas. Sus miembros, terminados por dedos largos y armados de uñas agudas, les permiten trepar con agilidad por los árboles, en donde viven habitualmente, tanto porque en ellos encuentran un alimento abundante, como porque allí se hallan al abrigo de un gran número de enemigos.

En la primavera es cuando las iguanas se reproducen. En esta época se dirigen á las orillas del mar y depositan en la arena unos veinte huevos, tan gordos como los de las palomas y casi sin clara. Como estos huevos tienen un gusto muy delicado, son buscados con mucha actividad, lo que es una segunda causa de la escasez de estos reptiles.

La caza de las iguanas es bastante curiosa; los negros son los que principalmente la hacen. Como la desconfianza y agilidad del animal les impide aproximarse lo suficiente para cogerle en el árbol donde está, se aprovechan de la inclinacion natural que tiene á la música, y se adelantan hácia él silvando. La iguana, encantada con estos sonidos agradables, permanece inmóvil en su sitio, y aun adelanta la cabeza para oir mejor. En este momento el cazador, que tiene un nudo escurridizo atado á la estremidad de un palo largo, se pone á acariciar el cuello del reptil, el que lo permite con placer; y en los movimientos que hace el cazador rascándole asi, concluye por pasarle el nudo por el cuello, despues de lo cual le tira violentamente á tierra, y se apodera de él. Pero es preciso tener cuidado cuando se le coge de no esponerse á sus mordeduras, que son profundas y crueles, aunque no venenosas.

A pesar de su desconfianza, estos saurianos se dejan

amansar fácilmente. En América y en las islas vecinas se crian muchos en los jardines, asi como nosotros criamos la volatería en nuestros corrales. Su carne es tan delicada que se sirve en las mejores mesas, principalmente la de las hembras. La *iguana comun* (*lac. iguana*, L.) y la *iguana de cuello desnudo* (*ig. nudicollis*, Cuv.) son las dos especies que se crian mas ordinariamente. La *iguana de color de pizarra*, la *iguana cornuda* de Santo Domingo (*ig. cornuta*, L.), que tiene una punta ósea entre los ojos, y la *iguana de cola armada* de la Carolina (*ig. cychlura*, Cuv.), que tiene las escamas de la cola formando como fajas, que la sirven de armadura, son especies menos conocidas.

§. II. El BASILISCO (*basiliscus*) es tambien uno de aquellos seres á quienes la mitologia atribuia los dones mas quiméricos; si se ha de creer á los antiguos, era un animal mucho mas temible que el dragon, cuya picadura causaba una muerte inevitable. ¿Qué digo? el veneno que destilaba era tan sutil, que seguia á lo largo del tiro y de la línea que habia recorrido en el espacio para ir á dar la muerte al temerario que le habia lanzado contra tan terrible animal. Su mirada bastaba para matar al primero que le percibia; él mismo si veia su imágen reflejada, perecia víctima del fuego de sus miradas.

El basilisco de los naturalistas no tiene ninguna de estas maravillosas propiedades. Es un sauriano de cerca de dos pies de largo, que no puede haber sido conocido de los antiguos, pues que es de América, pero que sin embargo tiene algunas relaciones con el animal que han descrito bajo este nombre, principalmente por una eminencia piramidal que lleva en el occipucio, y por una cresta que se estiende á lo largo de su espina, y que se ensancha un poco mas hácia el cuello y en el orígen

de la cola. En cuanto al resto de su organizacion, no se diferencia de los demas reptiles de la misma familia. Por lo que toca á sus costumbres, son inocentes y pacíficas, como las de nuestros lagartos; aun se alimenta mas bien de frutas y de bayas que de insectos ó de gusanos; por eso permanece con preferencia sobre los árboles, en los cuales salta con tanta agilidad como los dragones; parece que su cresta dorsal no le es inútil en sus movimientos aéreos. No se conoce bien auténticamente sino una sola especie de este género, que se encuentra en la Guayana.

§. III. Los ANOLIS *(anolius)* (fig. 7.) se parecen á las iguanas por su conformacion general, por la papada de su cuello y por la figura de su cola, asi como por sus costumbres y género de vida. Su patria es tambien la misma, porque todos pertenecen al nuevo continente. Pero lo que distingue estos dos géneros de saurianos, es que las iguanas tienen los dedos redondeados en toda su estension, y la columna vertebral con una serie de espinas salientes, al paso que en los anolis el lomo es liso y la penúltima falange de los cuatro dedos esteriores guarnecida de un disco oval que les sirve para trepar por los árboles. Los anolis tienen ademas el cuerpo cubierto de escamas mas pequeñas que el de los demas iguanianos, lo que hace su piel menos lisa y como alijada; sus miembros y sus dedos son tambien mas largos que los de la mayor parte de las demas especies de la misma familia, lo que les facilita sus movimientos en los árboles; en fin, sus costillas forman alrededor del abdómen un círculo entero, carácter que los aproxima á los camaleones, á los que se parecen tambien por la facultad que tienen de cambiar de color, pero no á su voluntad, como se ha pretendido, sino segun las pasiones que los agitan.

Las costumbres de estos pequeños lagartos son ordinariamente suaves y pacíficas, aunque en ciertas circunstancias manifiestan una cólera y ferocidad poco comunes en los reptiles de esta familia. Son en general pendencieros entre sí, y es raro que se encuentren dos machos de la misma especie sin trabar un encarnizado combate, en el que el vencedor devora sin piedad al vencido, á menos de que no haya á mano un retiro favorable para ponerse al abrigo de su temible adversario.

Se cuentan lo menos doce especies en este género: el *anolis de cresta* (*an. velifer*) y el *anolis de banda* (*an. equestris*) son los mas grandes, y tienen cerca de un pie de largo; el *anolis de papada* (*lacer. strumosa*), el *anolis de garganta roja* (*lacer. bullaris*, L.), son mas pequeños, y aun inferiores en magnitud á nuestros lagartos.

QUINTA FAMILIA.

GECCOTIANOS. *(Lám. XXI y XXII.)*

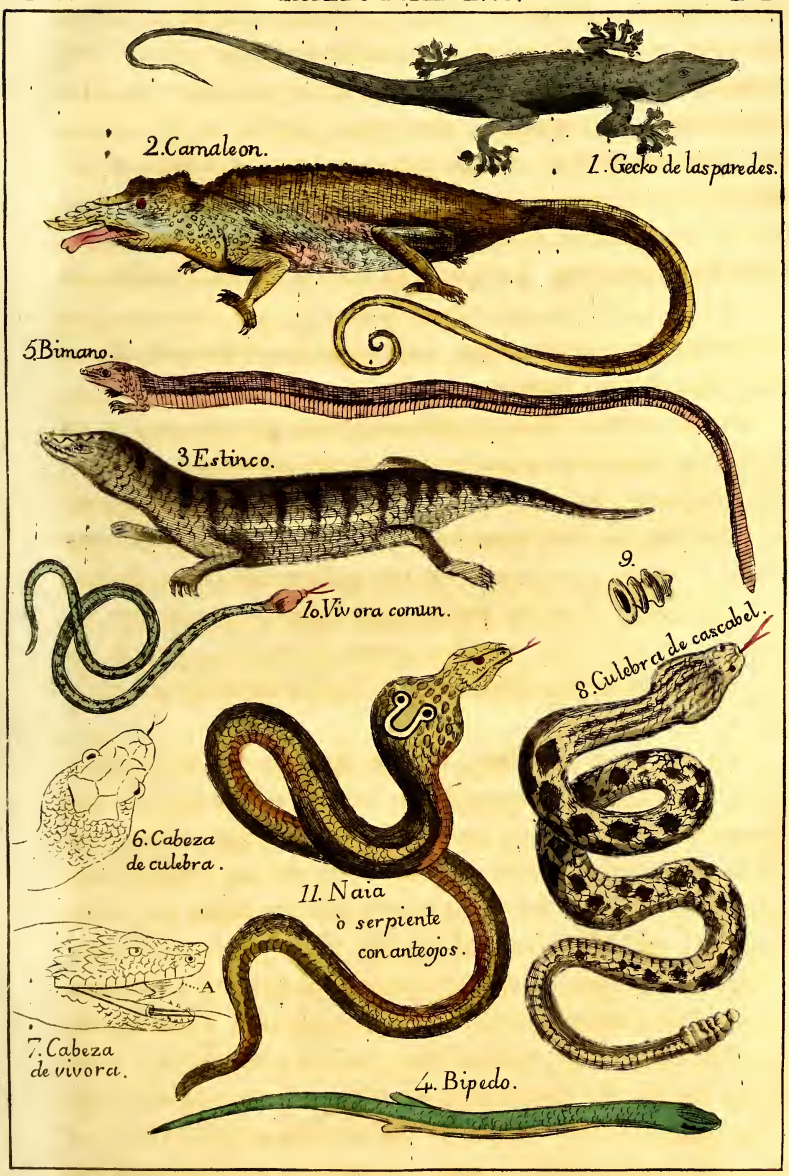
Asi como los saurianos que preceden tienen las formas graciosas y delgadas, del mismo modo los geccotianos se hacen notar por su fealdad y por la cortedad y torpeza de su cuerpo, que ordinariamente mas se semeja al de un sapo que al de un lagarto. Su cabeza es aplanada como la de una rana, y sus miembros son tan cortos, que parece mas bien que el animal se arrastra que anda; sus *dedos, iguales poco mas ó menos en longitud*, presentan, en la mayor parte de las especies una particularidad análoga á la que nos ha ofrecido la segunda falange de los de los anolis. Ensanchados en la mayor parte, y aun en la totalidad de su estension, guarnecidos por debajo de pliegues de la piel que pueden hacer oficio de ventosa

y terminados por otra parte por uñas aceradas, sirven al animal para agarrarse á las superficies mas lisas de los cuerpos, y aun le permiten andar por los sitios lisos, llevando el dorso hácia abajo. Sus ojos son muy grandes y presentan una pupila, que semejante á la de los gatos, se contrae ó se dilata segun la mayor ó menor intensidad de la luz; sus párpados son tan cortos, que pueden esconderse enteramente entre el ojo y la órbita. Esta conformacion de los órganos de la vista hace por una parte nocturnos á estos reptiles, y por otra da á su fisonomía un aspecto raro, enteramente diferente del de todos los demas lagartos.

Estas formas desagradables de los geccotianos y su semejanza con los animales que acostumbramos á mirar con disgusto, unidas á su aire triste y á sus movimientos pesados, les han atraido el ódio de los hombres, que tienen á estos saurianos por tan peligrosos como disformes. Casi en todos los paises que habitan pasan por venenosos, y son tan temidos como la vívora, siendo asi que no se tiene prueba alguna bien auténtica del peligro de su veneno.

Todos estos reptiles, de los que se conocen cerca de treinta especies, presentan tantas relaciones de sus formas esteriores y en su organizacion, que se han reunido todos en un mismo género, el de los GECCOS (*ascalabotes*) (fig. 1.). Se encuentran diseminados en todos los paises meridionales del nuevo y antiguo continente.

Entre las especies de este grupo numeroso, citaremos como las mas notables el *gecko de las paredes* ó *tarrentola* (*lacertus ficetanus*), animal feo, que se encuentra en todas las orillas del Mediterráneo y hasta en Provenza y en el Langüedoc; el *gecko de las casas*, que se halla al este y al sur del mismo mar, y que es comun principalmente en el Cairo, en donde le llaman *padre de la lepra*, porque


1. Gecko de las paredes.
2. Camaleon.
5. Bimano.
3. Estinco.
9.
10. Vivora comun.
8. Culebra de cascabel.
6. Cabeza de culebra.
11. Naia ò serpiente con anteojos.
A
7. Cabeza de vivora.
4. Bipedo.

se pretende que ocasiona esta enfermedad , á las personas que comen alimentos que él ha envenenado tocandolos con sus pies ; por fin , la última que nombraremos es el *gecko filuro ó de cola en forma de hoja*, especie curiosa y rara que se ha descubierto de poco tiempo á esta parte en la Nueva Holanda , y que se distingue por su cola corta, delgada y muy aplastada horizontalmente, como la del castor.

SESTA FAMILIA.

CAMALEONIANOS. *(Lám. XXII.)*

Esta familia como la de los geccotianos, no comprende sino un solo género , que es el de los CAMALEONES *(chamæleo)* (fig. 2.) animales tan raros por sus forformas esteriores , como por su organizacion interior. Tienen el cuerpo comprimido y el dorso como cortante, la cabeza piramidal y ensanchada hácia el occipucio la piel cubierta de tubérculos duros, á manera de escamas. Sus ojos gruesos y movibles independientemente el uno del otro , dan á su fisonomía aquel aire particular que se observa en las personas que miran vizco ; sus dedos, en número de cinco en cada pie estan divididos en dos haces laterales , lo que transforma sus estremidades en unas especies de manos muy apropiadas para asir las ramas de los árboles , en los que se mantienen ; su cola redonda y asidora como la de los sapajues les hace todavía mas fácil este género de vida casi aerea.

Pero á pesar de esta disposicion de sus miembros y de la estrucctura de su cola , que parecen tan favorables á la locomocion , los camaleones son unos saurianos escesivamente lentos en la carrera , y á escepcion de los geccos, son sin contradiccion los reptiles mas pesados y torpes

de todo el órden. Esta lentitud en los movimientos sujetaria muchas veces á estos animales á largos ayunos, si la naturaleza no les hubiera dotado de un órgano para procurarse los alimentos de otro modo. Su lengua vermiforme y estensible, está bañada de un humor glutinoso, como la de los hormigueros y pangolines, de suerte que para coger los insectos de que se alimentan, no hacen mas que lanzarla sobre estos animales, sin dejar su sitio, y volverla á traer á su boca, movimiento que ejecutan con una notable rapidez.

Los camaleones han sido célebres en todos tiempos por la facultad que tienen de cambiar de color, por lo que han sido mirados como el emblema de la baja adulacion. Pero carece de fundamento el decir que toman el color de los objetos que los rodean, como se ha pretendido; estos cambios dependen únicamente de la cantidad de aire que entra en el pulmon, y de la sangre que es conducida á la piel del animal, cantidad que varia no á voluntad del CAMALEON, ni segun el color de los objetos que tiene al rededor, sino segun las pasiones que le agitan. Por lo demas no es el único reptil que nos ofrece semejantes variaciones en los colores de la cubierta esterior; los cambiantes, los anolis y otros muchos saurianos no las presentan muy notables. ¿El hombre mismo no tiene la piel, principalmente la de lacara, sujeta á alteraciones de color enteramente análogas?

Se pretendia tambien antiguamente que el camaleon vivia de aire; este error tenia por fundamento dos motivos bastante poderosos: en primer lugar come rara vez, como la mayor parte de los reptiles, y despues coge los insectos con una velocidad estraordinaria, de suerte que no es estraño que atendida la escasez de estos reptiles, los observadores antiguos no hayan tenido

ocasion de verlos comer. En segundo lugar, el pulmon de este sauriano es muy vasto y ocupa casi toda la cavidad del tronco, cuya capacidad es todavía mayor por la disposicion de las costillas falsas, que se unen á sus correspondientes para formar un círculo completo al rededor del abdómen; de modo que cuando el órgano respiratorio se ha llenado de aire por la inspiracion, todo el cuerpo del reptil cuya piel es ligeramente trasparente parece que no contiene otra cosa que fluido atmosférico.

Las demas costumbres de los camaleones nada ofrecen de notable. Constantemente encaramados sobre la rama de algun arbolillo ó sobre alguna piedra espuesta al sol, permanecen allí inmóviles durante horas enteras, á no ser que la vista de un insecto venga á sacarles de su apatía. Cuando se ven perseguidos por sus enemigos no pueden huir sino con una estrema lentitud; y apenas aprocuran morder cuando se sienten cogidos. No se interesan mas por el cuidado de su descendencia que los demas lagartos; la hembra abandona sus huevos en el primer sitio que encuentra.

Se conocen unas doce especies de este género, que estan esparcidas en los paises meridionales del Ásia y África. Una sola se encuentra en España, que es el *camaleon vulgar* (fig. 2.) (*lacerta africana*, Gm.) el mayor de todos y que tiene cerca de un pie de largo. El *camaleon enano* (*lac. pumila*, Gm.) cuya magnitud no es sino de algunas pulgadas, se encuentra en la isla de Francia. Hay en el África una tercera especie, el *camaleon de tres cuernos*, que es notable por tres eminencias que tiene en su cabeza.

SÉPTIMA FAMILIA.

ESTINCOIDIANOS. (*Lám. XXII.*)

Si no se buscara en el estudio de los animales mas que el interes material que pudieramos sacar de él, hubieramos podido sin inconveniente, pasar en silencio la familia de los estincoidianos, porque no encierra especie alguna que nos haga mal ni bien, aunque en otro tiempo se hayan preconizado con esceso las propiedades quiméricas del estinco, que ha dado el nombre á este grupo de reptiles. Pero ademas de este interes que debe ser por lo general el principal, hay otro de curiosidad, al que muchas veces se le dá mas importancia, y esta especie de interes se encuentra en el mas alto grado en la familia de que al presente nos ocupamos.

En efecto los estincoidianos parecen destinados á establecer al paso de los saurianos á las serpientes, no solo por su figura, sino tambien por la mayor parte de los detalles de su organizacion interior. Tambien se parecen á los primeros por la existencia de miembros; pero estos órganos son siempre demasiado cortos y estan muy distantes unos de otros para servir para la locomocion; á veces no son mas que simples tubérculos á penas visibles, de suerte que el animal no se mueve sino arrastrando. Por lo demas, su lengua es inestensible como la de los iguanianos, y su cuerpo está cubierto de escamas iguales y colocadas unas sobre otras, como las tejas de un tejado.

Esta familia comprende cuatro géneros principales: los *estincos*, los *sepedones*, los *bipedos*, y los *bimanos*.

§. I. Los ESTINCOS ó escincos *(scincus)* (fig. 3.) son

entre todos los saurianos de la familia los que mas se acercan á los lagartos, su cuerpo es casi igual, esceptuando que se continúa con la cola, y que esta última es proporcionalmente mas corta y mas gruesa, principalmente en su base. Sus miembros aunque cortos, no son absolutamente inútiles para andar, porque distan menos entre sí que en los géneros siguientes. Las uñas agudas de que estan provistos sus dedos, todavía sirven á algunos para trepar á lo largo de las paredes y hasta por los tejados de las cabañas poco elevadas; pero estas especies son en corto número, y los movimientos de la mayor parte de ellos son generalmente lentos y embarazados.

Estos saurianos, sin ser tan desagradables á la vista como los geccos y los camaleones, estan sin embargo bien lejos de ser bonitos; sus formas rechonchas se parecen mas ó menos á las de las salamandras; y á pesar de las escamas bastante bien coloradas y siempre brillantes que cubren su piel con una regularidad perfecta, su aspecto mas bien escita disgusto que agrada á la vista, tanto por la falta de armonía entre las diversas partes de su cuerpo, como á causa del humor glutinoso que baña continuamente su cubierta cutanea.

Este humor análogo al que humedece las escamas de los peces y la piel de las ranas, anuncia costumbres algo aquáticas; por esta razon la mayor parte de los estincos viven indistintamente en tierra y en las aguas dulces, en donde los gusanos y los insectos les sirven de alimento. Se cuentan cerca de veinte especies de este género, de las cuales la mas célebre y mas antiguamente conocida es el *estinco de las farmacias (lac. escincus)* que tiene cerca de siete pulgadas de largo. Su carne se tenia antiguamente y se tie-

ne todavía en Turquía, por uno de los medicamentos mas propios para reparar las fuerzas enervadas por abusos culpables; pero estas propiedades son puramente quiméricas, y la carne de cualquier otro sauriano poseeria las mismas virtudes, ó tal vez tendria mas. Se hallan estos reptiles en la mayor parte de los paises del Africa, en donde permanecen en medio de las arenas, en las que se fabrican una madriguera con una rapidez increible cuando se ven perseguidos. Se encuentra tambien en Europa una especie que se recomendaba en otro tiempo á los epilépticos, á los que se les hacia tragar vivo despues de haberle cortado las patas y la cola. Hay igualmente en las Antillas una especie muy notable, que alli se llama *sollo de tierra*, que es tan gruesa como el brazo, aunque no tiene mas de un pie de largo, y otra en el mediodia de Africa muy comun en las inmediaciones del cabo, que es el *estinco de tres rayas* (Sc. *trivittatus*) que efectivamente tiene tres rayas mas pálidas en el lomo y cola.

§. II. Los SEPEDONES *(seps)* tienen cuatro patas como los estincos; pero estos órganos son muy pequeños, y estan colocados casi en las estremidades del cuerpo, dos en el cuello y dos en el orígen de la cola; pero como su cuerpo es muy largo, no pueden sostenerle elevado de la tierra, ni por consiguiente servir para andar. Por eso estos animales no se mueven sino arrastrándose sobre su vientre. Vistos de lejos, se les tendria fácilmente por serpientes y el error seria tanto mas perdonable en razon de que acostumbran muchas veces á arrollarse sobre sí mismos como estas últimas. Hay otras dos particularidades en las que los sepedones se parecen á los ofidianos, y son que tienen la abertura de los oidos apenas visible y los dos pulmones de desigual magnitud. Por último otro carácter

que aumenta esta misma semejanza, es que muchas especies del género de que hablamos tienen la generacion vivípara, modo de reproduccion que no se observa en ningun verdadero lagarto, y que al contrario es muy comun entre las serpientes.

Se conocen cerca de siete especies de sepedones, de las cuales una sola es europea; esta es la *cecela (lacerta chalcidis)*, pequeño reptil de seis á siete pulgadas de largo que se encuentra muy comunmente en Sicilia, en Italia &c. Es viviparo y se alimenta de arañas, de caracolitos &c. De las otras una (*lac. scincoides*) tiene cinco dedos, de los cuales los posteriores son desiguales, otra los tiene casi iguales y cortos (*anguis cuadrupes*, L.); en otra son cuatro, pero desiguales los posteriores *(tetradactilus decresiensis)*, y en otra en fin son solo tres (*tridactilus drecresiensis*, Per.)

§. III. Los BIPEDOS *(bipes)* (fig. 4.) forman el último eslabon de la cadena que une los saurianos á las serpientes, y se les puede considerar indistintamente como los últimos lagartos ó los primeros ofidianos. Se parecen tanto mas á los que pertenecen á este último órden, cuanto que uno de sus pulmones es una mitad menor que el otro, y que estan completamente desprovistos de toda apariencia de oreja. Los pies que les faltan son los de delante; pero se encuentran debajo de la piel los rudimentos de estos órganos. En cuanto á los de detras, son escesivamente cortos y carecen frecuentemente de muchos de los huesos que los constituyen ordinariamente.

No se distingue mas que tres especies de este género, cuya historia es todavía poco conocida. Estas son el *bipedo del Cabo*, (*anguis bipes*, L.), el *bipedo del Brasil (pygogus cariococa.)*, y el *bipedo de la Nueva Holanda (bipedo lepidopode)* (fig. 4.)

§. IV. Los BIMANOS *(chirotes)* (fig. 5.) tienen casi las mismas formas esteriores que los bipedos, es decir, su cuerpo se parece tanto al de las serpientes como al de los saurianos. No tienen mas que dos patas muy cortas, que se diferencian de las de los bipedos en que, en vez de estar situadas en la parte posterior del cuerpo, se hallan colocadas á cada lado del cuello, casi en el orígen de la cabeza. Hay otra diferencia que separa á los bimanos de los bipedos, y es que las escamas de estos últimos están dispuestas á manera de las tejas como en la mayor parte de los reptiles, al paso que en los bimanos forman unos medios anillos paralelos, dispuestos transversalmente, y de modo que la estremidad de cada medio anillo inferior corresponde al medio de los dos medios anillos superiores, y *vice versa.* Ademas, los bimanos tienen la estremidad de la cola casi tan gruesa como la cabeza; en los bipedos al contrario, el cuerpo se termina posteriormente como en la mayor parte de los saurianos, es decir, en punta.

Por lo demas las costumbres de estos animales son todavía poco conocidas; solamente se sabe que viven en Mégico, en donde se alimentan de insectos y de gusanos. No se ha descubierto hasta aqui mas de una sola especie, el *bimano lumbricoides*, que tiene cerca de nueve pulgadas de largo y que es del grosor del dedo pequeño.

TERCER ÓRDEN.

OFIDIANOS.

Los *ofidianos* ó *serpientes* son entre todos los reptiles los que merecen mejor este último nombre, porque estando completamente desprovistos de miembros, no pueden moverse sino arrastrándose sobre el vientre. Por consi-

guiente su locomocion se efectua por un mecanismo enteramente diferente del de los demas vertebrados; únicamente se verifica por los movimientos de la columna vertebral. Por esta razon su espinazo es muy largo, y las numerosas vértebras que le componen se articulan por dos caritas, de las cuales una es redondeada en forma de media esfera, y la otra escavada por una cavidad correspondiente, en la que la primera juega en todas direcciones con la mayor facilidad. Varios músculos numerosos y fuertes guarnecen este tronco por todos lados, y le permiten una gran variedad de movimientos.

Para ir adelante, los ofidianos doblan su cuerpo en un arco de círculo de mas ó menos estension; y aproximando las dos estremidades de este arco, le estienden de pronto soltando la estremidad anterior, que se lanza á una distancia tanto mas considerable cuanto mas fuertemente ha sido tendido el arco. En algunas circunstancias la tension del arco es tan grande, que todo el cuerpo del animal da un verdadero salto y atraviesa un largo intervalo sin tocar el suelo.

Como en esta especie de movimientos el vientre de estos reptiles apoya sobre el suelo, las escamas *(squammæ)* que cubren esta parte del cuerpo, deben esperimentar un rozamiento bastante fuerte y gastarse mas rápidamente que las demas, por lo mismo son generalmente mas gruesas y de figura diferente. Se las da especialmente el nombre de *chapas ventrales, abdominales* ó *escudos (scuta)*, porque no se recargan unas sobre otras. En la parte inferior de la cola son mas pequeñas y se llaman *escuditos (scutella)*. Como reemplazan en algun modo á los órganos locomotores de los demas vertebrados, han servido ventajosamente para distinguir los diversos géneros de este órden numeroso y dificil de caracterizar.

A pesar de la repugnancia general que inspiran los ofidianos se conoce bastante bien su anatomía. Se sabe que tienen un gran número de vértebras; y en la culebra se han contado mas de doscientas. Sus costillas son tambien muy numerosas; pero la mayor parte carecen de esternon. Algunos, sin tener patas, ofrecen sin embargo debajo de la piel vestigios de un omoplato y de los huesos de la pélvis. En fin, se ha observado que nunca tienen mas que un solo pulmon; particularidad cuya causa y efectos se ignoran, pero que no deja de ser constante.

En cuanto á las costumbres de los ofidianos, son poco conocidas, ígnorancia que es debida al espanto que inspiran á casi todo el mundo. Sin embargo hay algunas observaciones interesantes que se han hecho con respecto á estos reptiles, y principalmente sobre su digestion y sobre la muda de su piel.

Se sabe que tragan con bastante frecuencia animales enteros, cuyo grosor es superior al de su cuerpo. Esta facultad la deben al modo con que sus mandíbulas se articulan con el cráneo; articulacion que se hace por medio de ligamentos flojos y elásticos que permiten á las ramas de estos huesos separarse de un modo casi infinito. Lo mismo sucede con diferentes partes del conducto intestinal; pues se ensanchan á proporcion del grosor del bolo alimenticio.

Se conoce bien que la digestion de una presa tan considerable, con respecto al animal que de ella se alimenta, no puede efectuarse sino con lentitud; y esta lentitud es tanto mayor, cuanto que las paredes de la cavidad digestiva son perezosas y sin energía. Por eso no es raro que los animales, tragados asi enteros, se encuentren corrompidos antes de haber sido digeridos completamente; y esta misma corrupcion es la que comu-

nica al cuerpo de las *serpientes* que asi se alimentan de carne, aquel olor fuerte y desagradable, que anuncia regularmente su presencia, antes de percibirlas.

El tiempo que dura esta digestion es, para los ofidianos un tiempo de crísis; abrumados por una gran cantidad de alimentos, apenas pueden moverse; y si algun enemigo les sorprende en este estado, les es imposible oponerle la menor resistencia; esta es la razon por que se ocultan durante este intervalo en algun retiro oscuro, en donde es dificil descubrirlos.

Digimos que todos los reptiles están sugetos al entorpecimiento invernal, en todos los paises frios y templados; asi sucede principalmente en los ofidianos. Pasan toda la mala estacion en subterráneos, ya en un aislamiento completo, ya reunidos en tropas. En el momento en que vuelven de su letargo es cuando mudan de piel. Como sus escamas esperimentan durante el tiempo que viven asi bajo la tierra un trastorno y una alteracion bastante considerables, se despojan todos los años de su epidermis ó piel esterior, para adquirir otra nueva. El animal se desembaraza de ella, empezando por la cabeza, y volviéndola de modo que constantemente se encuentra lo de dentro afuera como la de una liebre que se ha desollado. Despues de la observacion de esta muda, es cuando los antiguos miraron á la *serpiente* como el emblema de la eternidad, porque creian que este cambio era una especie de rejuvenecimiento que renovaba la fuerza y vigor del reptil, y que por consiguiente le hacia inmortal.

Aunque se encuentran los ofidianos bajo casi todas las latitudes, escepto en los paises glaciales, estos animales son mucho mas comunes en los paises meridionales que en los del norte. No se encuentra ninguno cerca de los polos, y rara vez se observan algunas especies peque-

ñas y miserables en Suecia, Noruega, Dinamarca &c. Al contrario, en el mediodia son muy grandes y numerosas; allí es donde bajo la influencia de los rayos abrasadores del sol los vemos llegar á una magnitud monstruosa; allí es tambien donde preparan este veneno temible, del que una sola gota basta para quitar repentinamente la vida aun á los mayores cuadrúpedos.

Se sabe generalmente que es fácil matar las serpientes hiriéndolas, aunque sea ligeramente en la nuca: este hecho se esplica por el intervalo que hay entre el cráneo y la primera vertebra del cuello, intervalo á través del cual se interesa casi siempre la médula espinal, cuyas heridas son mortales para todos los animales.

El órden de los ofidianos es tan natural, que es dificil dividirle en familias; sin embargo M. Cuvier ha establecido tres de ellas, de las cuales solamente dos son útiles de conocer; aquellas son: los *orvetos*, las *serpientes* y las *serpientes sin escamas ó desnudas.*

PRIMERA FAMILIA.

ORVETOS.

Esta pequeña familia no comprende mas que un solo género, el de los ORVETOS (*anguis*), en el que estan comprendidas cerca de doce especies de pequeños reptiles, cuyos caractéres esteriores son los de las serpientes, al paso que su organizacion interna les asemeja mas á los lagartos. En efecto, aunque carecen de verdaderos miembros, se encuentran en la mayor parte de ellos debajo de la piel vestigios de estos órganos, que en algunas especies todavía forman una pequeña eminencia hácia afuera; y su piel, en vez de ofrecer escamas diferentes sobre el dorso y debajo del vientre, está cubierta

de chapas uniformes y regularmente sobrepuestas. Sus mandíbulas se articulan directamente con el cráneo, lo que les impide agrandar á voluntad la abertura de su boca; tienen el oido marcado en lo esterior, como los saurianos, por una hendidura mas ó menos ancha; su ojo está cubierto de tres párpados &c.; en una palabra, son unos sepedones desprovistos de pies.

En Francia existe una especie de este género, el *orveto comun* (*anguis fragilis*), llamado tambien *serpiente de vidrio* &c.; es muy comun en casi toda Europa, y se encuentra hasta en Suecia y en Dinamarca. Es una pequeña serpiente de un pie á diez y ocho pulgadas de largo, que tiene en casi todas partes la reputacion de ser dañosa, aunque tal vez sea el mas inocente de los reptiles, incluso el lagarto. No vive sino de gusanos, de insectos, de orugas y otros animalitos, y nunca muerde, aun cuando se la irrite. Cuando se siente cogida, se contenta con ponerse rígida con todo el poder de sus músculos; y en este estado de contraccion se vuelve tan fragil, que basta el menor golpe para quebrarla; esta circunstancia es la que la ha hecho dar el nombre de *serpiente de vidrio.* Por lo demas ninguna razon hay para acusarla de peligrosa, en razon de que sus dientes ni aun son bastante largos para atravesar la piel de un cuadrúpedo algo grande. Así, lejos de perseguir á este reptil, como se hace todos los dias, valdria mas protegerle, en primer lugar, porque su piel es bastante linda, y en segundo porque destruyendo los animales dañosos, hace un verdadero servicio á la agricultura.

SEGUNDA FAMILIA.

SERPIENTES. *(Lám. XXII.)*

Esta familia, la mas numerosa de la herpetologia, está formada de todos los ofidianos que no tienen vestigio alguno de miembros anteriores, cuyo oido no está marcado al esterior, y que carecen de tercer párpado, lo que da á su mirada una fijeza espantosa. La mayor parte de ellas, en vez de tener las mandíbulas articuladas sólidamente con el cráneo, las tienen muy movibles y atadas débilmente con unos ligamentos fibrosos que las permiten dilatarse enormemente. Su lengua, delgada y bífida, es susceptible de ser arrojada rápidamente fuera de su boca, y pasa á la vista del vulgo por un dardo de que el animal se sirve para herir á sus enemigos. Pero esta opinion está destituida de fundamento, pues este órgano es demasiado blando para que pueda prestarse á semejante uso.

En esta familia es donde se hallan comprendidos todos los reptiles temibles por la violencia de su veneno, y esas monstruosas boas, á quienes su fuerza muscular no hace menos terribles. Son muy raros en los paises frios, y se hacen mas comunes bajo las latitudes templadas; pero únicamente en los alrededores de la zona tórrida es donde se encuentran las especies mas notables por su grande magnitud ó por la energía de su veneno.

Esta familia se ha dividido en tres tribus, la de las *doble-andadoras*, la de las *serpientes sin veneno* y la de las *serpientes venenosas.*

PRIMERA TRIBU.

DOBLE-ANDADORAS.

Esta pequeña tribu se distingue de las dos siguientes por detalles anatómicos y una conformacion esterna del todo diferentes. Las doble-andadoras tienen, como los orvetos, las mandíbulas articuladas inmediatamente con el cráneo, de modo que su boca no puede dilatarse escesivamente como en las dos últimas tribus; ademas, no estando su cabeza separada del tronco por un cuello mas delgado que lo restante del cuerpo, se confunde insensiblemente con él; y como por otro lado su cola es casi tan gruesa en su estremidad como en su orígen, es muy dificil distinguir de lejos la cola de la cabeza, en razon de que el animal tiene la facultad de andar hácia atras, y los ojos son estremamente pequeños, y aun á veces faltan. Esta particularidad de organizacion y de costumbres les ha hecho dar el nombre de *doble-andadoras.*

Por lo demas estos animales son muy inocentes, aunque se les haya acusado de venenosos; no viven mas que de insectos, y bajo este punto de vista son mas útiles que dañosos.

No se conocen sino dos géneros de esta tribu, y son: las *anfisbenas y* los *tiflopes.*

§. I. Los antiguos hablaron de una serpiente llamada ANFISBENA *(amphysbœna)*, animal fabuloso, si hubo alguno, al que atribuian, ademas de la facultad de andar con igual facilidad hácia delante y hácia atras, la de poder, cuando habia sido dividido, reunir sus dos trozos y volverse á formar todo entero. No era posible matarle; ni la precaucion de atar á un árbol las dos estre-

midades del cuerpo dividido era un medio seguro de hacerle morir, porque cuando estas partes se habian secado por una larga esposicion al aire, caian á tierra, y penetradas por la humedad y el calor atmosférico, se reanimaban y concluian por reunirse una á otra. Por esta razon la anfisbena, reducida á polvo, era mirada como el mejor específico para soldar las fracturas de los huesos en el hombre.

Es inútil decir que ningun animal ha podido gozar de semejantes propiedades; pero como la pretendida anfisbena tenia la facultad de andar hácia delante y hácia atras, los naturalistas han dado este nombre á algunas especies de serpientes americanas, cuyo cuerpo, de grosor casi uniforme en toda su estension, puede egecutar movimientos en ambos sentidos; facultad que deben á la disposicion de sus escamas, que forman al rededor de su tronco anillos completos, que no cubriéndose mútuamente, permiten al animal doblarse en todas direcciones.

Las anfisbenas son serpientes pequeñas, pacíficas y sin veneno, que viven en los bosques arenosos, y que destruyen una gran cantidad de insectos. Tambien se introducen en los agugeritos que los gusanos se fabrican en la tierra, y van allí á devorarlos; pero el alimento que mas prefieren son sin contradiccion las hormigas. Permanecen cuanto pueden cerca de los nidos de estos pequeños insectos; y como pasan por ciegas, se ha pretendido que las hormigas las daban de comer, y que hacian entre ellas el papel que la reina entre las abejas. Bajo esta suposicion se les ha dado el nombre de *madres de las hormigas.*

Se conocen siete ú ocho especies de este género, de las cuales las principales son: la *anfisbena fuliginosa* ó la *ahumada* y la *anfisbena blanca (amph. alba)* ó la

blanquilla, una y otra de la América meridional. Tambien existe en la Martinica una especie enteramente ciega (*amph. cæca*, Cuv.)

§. II. Los TIFLOPES *(typhlos)* tienen grandes relaciones con los orvetos por su conformacion general, por su pequeña magnitud y por la disposicion de las escamas que los protegen. Este último carácter es el que mas los distingue de las anfisbenas, á las que se parecen en el grosor uniforme de su cuerpo, pero que tienen, como hemos dicho, sus escamas dispuestas circularmente.

Lo que les ha hecho dar el nombre de tiflopes, que significa *ciego*, es que sus ojos son como dos puntos, apenas visibles á traves de la piel que cubre su cabeza. Sin embargo, no parece que esten enteramente privados de la vista; la trasparencia de que goza la membrana que preserva sus ojos basta para permitirles dirigirse.

Con respecto á sus costumbres, convienen los autores en decir que son semejantes á las de las anfisbenas; viven en los paises cálidos de los dos continentes, y se alimentan de insectos y gusanos que hacen salir de la tierra, introduciendo su cola en los agugeros que estos se labran. Cuando se mueven en la tierra se les tendria por lombrices, y cuando estan en quietud se parecen á unos cabos de bramante. Por lo demas, son del todo inocentes.

Se cuentan unas veinte especies, de las que las mas conocidas son la *redecilla* y el *tiflope lumbrical.*

SEGUNDA TRIBU.

SERPIENTES SIN VENENO.

Estos reptiles, asi como los de la tribu siguiente, tienen las mandíbulas débilmente unidas al cráneo, y

por consiguiente muy dilatables, y en la mandíbula superior ó en la bóveda del paladar, unos dientes agudos y encorvados hácia atras, por medio de los cuales retienen su presa, pero nunca se sirven de ellos para mascar sus alimentos, pues siempre los tragan enteros. Lo mas que hacen para digerirlos con mas facilidad, es inundarlos y empaparlos de una baba espesa que los ablanda y prepara para los cambios que deben esperimentar en el estómago é intestinos.

Lo que distingue á los *ofidianos no venenosos* de los que lo son, es que estan desprovistos de ese veneno funesto, que introducido por su mordedura en el cuerpo de los animales produce una muerte tan segura como pronta. Pero de ninguna manera se deben temer estos reptiles, á menos que su magnitud sea muy considerable, como la de las boas; porque en este caso pueden matar del mismo modo que lo haria un cuadrúpedo carnicero. Mas como hasta de ahora ha sido imposible descubrir un carácter esterior que anuncie de lejos la presencia de este cruel veneno, el vulgo, y aun á veces las personas instruidas los confunden, en su odio comun, con las especies venenosas; y ciertamente una preocupacion semejante parecerá escusable á todo el que reflexione cuán funesto podria ser un error en esta circunstancia. En los paises en donde existen simultáneamente especies peligrosas y especies sin veneno, es una precaucion sabia el desconfiar de todo ofidiano que se encuentre; pero para no asustarse en vano, es bueno saber que no se encuentran serpientes venenosas sino en los paises meridionales, y que si se hallan bajo latitudes mas lejanas del ecuador, no se manifiestan sino durante los fuertes calores del estío.

La familia de las *serpientes sin veneno* no tiene mas que dos géneros principales, las *boas* y las *culebras*, que

se distinguen por la figura de sus chapas ventrales.

§. I. Las BOAS *(boa)* se conocen en que tienen las chapas abdominales sencillas, y ocupan toda la anchura de su cuerpo.

Este es el género en que se hallan los gigantes de la herpetologia; pues hay especies que llegan hasta cuarenta pies de largo. Por esta razon, aunque privadas de esta arma formidable que hace á la mordedura de las serpientes venenosas tan peligrosa, las boas no son menos de temer que estas últimas. Su fuerza es tan prodigiosa que no hay animales de que no puedan triunfar; los ciervos, los caballos, ni los búfalos pueden resistirlas; enlazados en las vastas roscas de estos reptiles monstruosos, no pueden ni huir ni defenderse, y perecen ahogados, y por decirlo asi, estrujados por los apretones de su inmenso cuerpo. No menos ágiles que vigorosas, las boas persiguen sus víctimas á la carrera, y las alcanzan con mucha facilidad en razon de que solo su aspecto las hiela de terror y paraliza sus movimientos.

Sin embargo, á pesar de su velocidad, estos ofidianos prefieren ordinariamente la astucia á la violencia. Escondidos entre yerbas altas ó entre malezas, permanecen en acecho en la orilla de los rios ó en algunos sitios de paso, prontos á lanzarse sobre el primer animal que la casualidad les depare. Otras veces con la ayuda de su cola asidora, se suspenden de alguna rama de árbol, y luego que ven alguna presa á su alcance, la agarran y la estrujan en las vastas circunvoluciones de su cuerpo. Algunas especies, que viven en las aguas, se fijan por medio de este mismo órgano á alguna planta acuática, y dejan flotar su cuerpo á voluntad de la corriente para cojer los cuadrúpedos que van á apagar en ella su sed.

De cualquier modo que se hagan dueñas de sus victimas, empiezan siempre por quebrantarlas los huesos,

las estiran en todas direcciones para adelgazar su cuerpo, las cubren de baba y saliva y dilatando en seguida sus mandíbulas movibles, engullen una parte de ella en su enorme boca. Se concibe bien que unos animales de la magnitud del búfalo, caballo &c., no pueden digerirse sino con mucha lentitud en unos intestinos tan poco enérgicos como los de los reptiles; por esta razon mientras que una parte del animal se digiere, la otra cae regularmente en putrefaccion, y esto es lo que comunica á las boas ese olor infecto que anuncia de lejos su presencia á los seres vivientes interesados en evitarla.

Se cuentan cerca de doce especies de boas que todas pertenecen á la América; las mas comunes son *la adivina ó apretadora* (*boa constrictor*, L.), la *anacondo* (*boa scytale y murina*, L.), la *aboma* (*boa cenchris*, L.) que llegan hasta treinta y treinta y cinco pies de largo, y la *depona*, que es todavía mayor. Entre las especies mas pequeñas podemos citar la *boa elegante* que tiene poco mas de una vara de largo.

§. II. Antiguamente, no solo se comprendian bajo el nombre de CULEBRA (*coluber*) las serpientes que ahora llamamos así, es decir, las que estando desprovistas de veneno, tienen las *chapas ventrales dobles*, y la *cabeza cubierta de escamas mayores que las del resto del cuerpo* (fig. 6.), sino que tambien se aplicaba esta denominacion á todas las que presentaban este último carácter, sin atender á la presencia ó ausencia del aparato secretorio del líquido venenoso. Este género era inmenso, y á pesar de que se han separado de él las víboras para colocarlas en una familia diferente, no se cuentan todavía menos de doscientas especies, entre las cuales es muy dificil establecer buenas distinciones.

Aunque todas las culebras son aborrecidas casi en todas partes, lo mismo que las serpientes venenosas, sin

embargo, son unos animales pacíficos por esencia é incapaces de dañar. Lejos de pensar en atacar, permanecen tímidas, y temerosas en los parages mas ocultos, para ponerse alli al abrigo de sus innumerables enemigos. Ni salen de su escondrijo sino es para buscar su alimento, que consiste en insectos, gusanos, renacuajos &c. Por lo demas la preocupacion, que tanto las hacia temer, empieza á disiparse y concluirá por desaparecer en los puntos en donde no existen serpientes venenosas; no es muy raro ver á algunas personas criar estos animalitos, que se familiarizan con el hombre, y aun son susceptibles de cierta educacion.

La estension de este género le hace dividir en unos diez sub-géneros, de los que no citaremos mas que tres, las *pitones*, las *dipsades* y las *culebras* propiamente dichas.

1.° Las serpientes pitones *(pythons)* se distinguen en que tienen cerca del ano, en la estremidad posterior del cuerpo, dos pequeños ganchos que parecen ser vestigios de miembros. Su magnitud es casi igual á la de las boas, á las que reemplazan en el antiguo continente, porque no se encuentran estos reptiles sino en los paises meridionales del Asia, y principalmente en las islas de la Sonda. La especie mas antiguamente conocida de este subgénero, es la *ular sawa* que tiene mas de treinta pies de largo. Parece que permanece en el agua, y que se fija del mismo modo que la boa, á alguna planta acuática, dejando flotar su cuerpo á merced de la corriente, y acechando á los animales que van á apagar su sed.

2.° Los antiguos daban el nombre de dipsades *(dipsas)* á unas serpientes muy venenosas que causaban una sed inestinguible al desgraciado á quien habian mordido. Se ignora cuales pudieran ser estos reptiles. Los na-

turalistas han dado su nombre á unos ofidianos de cuatro á cinco pies de largo, cuyas especies se encuentran en el mediodia de los dos continentes. Pero esta aplicacion es tanto mas infundada, cuanto que las dipsades de los autores modernos de ningun modo son venenosas, y permanecen sobre los árboles, al paso que las de los antiguos eran muy peligrosas, y no frecuentaban sino las aguas. Sea como sea, el carácter de estas serpientes consiste en tener el cuerpo muy comprimido y mas ancho que la cabeza, y sobre el lomo una fila de escamas mayores que las demas. La principal especie de este subgénero es la *dipsade indiana*, ó el *buceíalo*, (*colub. bucefalus*, L.) que persigue en los árboles á las ardillas y los pajaritos.

3.° Las culebras son mucho mas pequeñas que las pitones; es raro que pasen de seis pies de largo, y aun solo en el mediodia es donde llegan á esta magnitud. En Francia hay unas doce especies, de las cuales las principales son la *culebra comun* ó de *collar*, (*colub. natrix*, L.) cenicienta con manchas negras en los lados y tres blancas formando un collar; es comun en los prados y en las aguas estancadas; la *viperina* (*col. viperinus.* L.) que tiene una línea de manchas negras en el lomo formando zig zag y otra de mas pequeñas pero blancas á los lados; la *lisa* (*col. austriacus.* Gm.) que es roja-morena, moteada de color de acero por debajo, con dos filas de manchas negruzcas á lo largo del lomo, y las escamas lisas cada una con un punto moreno hacia la punta; la *verde* y *amarilla* (*col. atro-virens*) manchada de negro y amarillo por encima, enteramente amarillo-verdosa por debajo; la *bordelesa* (*coluber girondicus*) parecida á la viperina; la *culebra de Esculapio* &c. (*col. Æsculapii.*) mas gruesa y menos larga que la siguiente, morena por encima y amarilla por debajo; la *cuatro*

rayas (col. elaphis.) con cuatro rayas morenas ó negras sobre el lomo.

TERCERA TRIBU.

SERPIENTES VENENOSAS.

No examinando sino las formas esteriores, es muy dificil distinguir las serpientes venenosas de las de la tribu precedente. Se necesita un grande hábito para encontrar en la forma y disposicion de las escamas (fig. 6, 7 y 8) un carácter suficiente para conocerlas al primer golpe de vista; y sin embargo ¡cuán importante seria semejante distincion! Al paso que en la tribu de que acabamos de hablar, las especies no son temibles sino por su magnitud, en esta todas, grandes y pequeñas, pueden dar la muerte con igual prontitud. Esta propiedad la deben á un aparato particular, situado debajo del ojo, el que consiste en una glándula enorme, que prepara el funesto líquido, en dos dientes atravesados por un conducto que le vierten en la herida que hacen, y en un conducto que le conduce desde la glándula á estos dientes.

Estos dientes se llaman ganchos movibles (fig. 7, A.) aunque en realidad, no gozan de movilidad alguna; y solo lo parecen, porque no estando la mandíbula superior fijamente unida al cráneo, esta es muy movible. Estos ganchos, en número de dos solamente, están colocados en cada rama del hueso maxilar, y completamente aislados de los dientes ordinarios que se hallan implantados en el paladar. Siempre existen detras de ellos muchos gérmenes destinados á reemplazarlos, en el caso de que lleguen á destruirse accidentalmente.

La herida producida por los ganchos es muy poco dolorosa, y apenas se siente en el momento en que se

hace; pero algunos segundos despues los bordes de la herida se hinchan, faltan las fuerzas, se siente una sed ardiente, y si el veneno es bastante abundante y fuerte, el animal mordido muere en medio de los mas atroces padecimientos. En general se observa que el veneno es tanto mas activo, cuanto mas tiempo ha estado la serpiente sin morder y mas irritada está.

Todos los reptiles de la tribu de que hablamos son vivíparos, y han recibido el nombre genérico de víboras, que no es mas que una abreviacion de vivíparo. Sin embargo se pueden dividir en dos géneros fáciles de caracterizar: los *crotalos* y las *víboras*.

§. I. El nombre científico de CROTALO *(crotalus)* (fig. 8.) que significa cascabel, y la denominacion vulgar de *serpiente de cascabel* provienen de un aparato ruidoso que termina la cola de estos ofidianos. Este aparato se compone de una serie de conos (fig. 9.), de una sustancia análoga al pergamino, y encajados flojamente unos en otros, de suerte que se rozan unos con otros en los movimientos que el animal ejecuta, y por su rozamiento mutuo producen un ruido mas ó menos considerable.

Los crótalos son sin contradiccion los reptiles mas peligrosos; la actividad de su veneno es tal, que mata al hombre, muchas veces, en dos ó tres minutos. No hay animal que pueda sobrevivir á su mordedura; el ciervo, el buey, el caballo, &c. heridos por su diente mortífero están condenados á una muerte cruel é inevitable. La menor cantidad de veneno basta para producir este efecto Se ha visto un gancho que quedó en la bota de un hombre, á quien un crótalo habia mordido, hacer perecer á dos personas que quisieron servirse de este calzado, y hubiera hecho morir otras, sin la sagacidad de un médico que, admirado

de la rapidez de la muerte de los dos individuos y de las circunstancias que la habian acompañado, sospechó la causa, y descubrió el diente fatal en el espesor del cuero.

Hemos dicho que las serpientes sin veneno no son temibles sino en razon de su magnitud En estas, al contrario, las mas pequeñas son las que mas se deben temer, no porque su mordedura sea mas peligrosa que la de las grandes, sino porque, siendo mas difíciles de percibir, es casi imposible preservarse de ellas. Afortunadamente un olor fuerte que estos reptiles esparcen al rededor de sí anuncia su presencia con bastante tiempo para que puedan evitarlos sus victimas. El ruido de su cola, cuando estan en movimiento, se une á este indicio para advertir su aproximacion. Por otra parte son muy poco ágiles para que sea dificil á la mayor parte de los animales escaparse de ellos huyendo; solamente el terror, paralizando los movimientos puede, impedir el correr con bastante velocidad para substraerse á sus alcances.

El género *crótalo* es enteramente américano, y se compone de unas doce especies, de las cuales las mas conocidas son: la *boaquira* ó crótalo de los Estados Unidos *(crotalus horridus)* que tiene de cuatro á seis pies de largo; la *drinas* y el *duriso* ó *crotalo de la Guayana (crotalus durissus)* que son todavía mas grandes; y el *miliar (crotalus miliaris)* que no pasa de dos pies, pero que todavía es mas peligroso, porque se oculta mas fácilmente.

§. II. Se da el nombre genérico de VIBORA *(vipera)* (fig. 10.) á todas las serpientes venenosas cuyas escamas abdominales son dobles en toda la longitud del cuerpo como en las culebras. Semejantes á estas últimas en su conformacion general y en casi todas sus cos-

tumbres, las víboras son tanto mas temibles, en razon de que, engañados por una falsa semejanza se podrian esponer algunas veces voluntariamente á su mordedura. Por lo tanto es preciso advertir que se observan ordinariamente sobre la piel de estos reptiles unas tintas sombrías y oscuras que inspiran desconfianza á primera vista, y que tienen en su fisonomía un aire de ferocidad, que anuncia en algun modo el peligro de su mordedura. Sin embargo no es igualmente peligroso el veneno de todas las especies; solo un cierto número de grande magnitud, pueden dar la muerte á los animales grandes. Y como por otra parte todas tienen el carácter tímido, permanecen ocultas en lugares áridos y poco frecuentados, en donde raramente se está espuesto á encontrarlas.

Las víboras viven, segun su magnitud, de gusanos, de insectos, de orugas ó de pequeños cuadrúpedos, de pájaros, de lagartos, &c. Se cuentan cerca de treinta especies, que se encuentran en todas las partes del globo. Se dividen en siete ú ocho subgéneros, de los cuales los mas importantes son los *trigonocefalos*, las *nayas*, y las *víboras* propiamente dichas.

1.° Los trigonocéfalos *(trigonocefalus)* ó *hierros de lanza* toman su nombre de la figura de su cabeza, que imita bastante bien á un triángulo, cuyo vértice fuera su hocico y su nuca la base; ademas su cola se termina en un aguijon córneo, y se observan detras de las ventanas de la nariz dos pequeñas fositas.

Estos son, despues de los crotalos, los mas temibles de los ofidianos. Juntan á un veneno activo y á una magnitud considerable, una audacia y agilidad, que no se encuentra sino raramente en los demas reptiles de ganchos. Tan astutos como atrevidos, se emboscan entre las yerbas en los campos cultivados, en donde saben que

casi siempre encuentran víctimas que devorar; asi es que destruyen una inmensa cantidad de ratas, de liebres &c. Algunas veces atacan hasta á los mayores animales, sin esceptuar al hombre. Pero como en este caso su veneno no tiene suficiente fuerza para hacerlos perecer luego, se pretende que con la ayuda de su olfato, que se dice es muy sutil, les siguen la pista, bien seguros de encontrarlos espirando á poca distancia. Se distinguen siete ú ocho especies de este subgénero, que parece pertenece solo á las Antillas; entre estas especies citaremos al *trigonocéfalo moreno* ó *víbora de la Carolina (col. tisiphone)*, moreno con manchas mas claras, el *T. amarillo* ó *víbora de hierro de lanza (trig. lanceolatus)*, y el *T. de romboides* (*crotalus mutus*, L.), que son los mas temibles y mas comunes.

2.° Las nayas *(naïa)* (fig. 11.) se conocen desde luego por una enorme dilatacion que se observa detras de su cabeza; dilatacion debida á la movilidad de las primeras costillas, que enderezándose, levantan la piel del cuello y producen una hinchazon considerable en esta parte de su cuerpo. Cuando el animal está irritado es cuando principalmente esta disposicion se halla mas marcada, y como abre al mismo tiempo su boca para enseñar sus dientes y principalmente sus terribles ganchos, su fisonomía entonces es horrenda; ¡desgraciado el ser viviente sobre el que caiga su furor en este momento! La muerte mas pronta y dolorosa es la consecuencia casi inevitable de su mordedura. No se conocen mas que dos especies de este subgénero, la *naia* propiamente dicha ó *cobra capello* (*colub. naia*. L.) y la *haja* (*col. haje*, L.), á las que los charlatanes enseñan á danzar y á hacer juegos despues de haberlas arrancado los ganchos. La primera ha sido llamada tambien *serpiente de anteojos*, porque lleva sobre la parte ancha de su cuello una mancha pardusca en

forma de anteojos; se encuentra en la India, y tiene tres ó cuatro pies de largo. La segunda, que es casi doble de la precedente, es de Egipto, y se ha hecho allí célebre por la facilidad con que se la puede trasformar en vara. Basta para esto apretar su nuca con el dedo, á fin de comprimir su médula espinal, é inmediatamente la serpiente se pone tiesa como un palo con grande admiracion de todos los espectadores. Este reptil es incontestablemente el que los antiguos han descrito con el nombre de *aspid de Egipto ó de Cleopatra.*

3.º Se llaman víboras propiamente dichas (fig. 10.) todas las especies que no tienen ni hinchazon en el cuello, ni fositas detras de las ventanas de la nariz, y cuyos escudos caudales son dobles, y la cabeza cubierta de escamas semejantes á las del dorso. Todas son de poca magnitud, y por consiguiente menos peligrosas que las precedentes. Se conocen mas de doce especies, de las cuales seis son europeas; solo dos se encuentran en Francia: la *víbora comun* (*col. berus*, L.) y el *aspid* (*col. aspis*, L.) La primera es pardusca con una línea negra en zig-zag, que se estiende á todo lo largo del dorso; se encuentra en casi toda la Francia, y busca los bosques y los terrenos cascajosos; es bastante comun en los alrededores de Paris, y principalmente en el bosque de Montmorency. La segunda es tambien pardusca, pero en vez de la línea en zig-zag, su dorso presenta cuatro series de manchas negras. Algunos de estos reptiles se encuentran con bastante frecuencia en el bosque de Fontainebleau.

Aunque estas dos serpientes deben evitarse con cuidado, sin embargo no siempre su mordedura es mortal; tambien es muy raro que sea seguida de una terminacion tan funesta en el hombre; las mas veces no resulta sino una hinchazon considerable acompañada

de un dolor vivo. Por otra parte es fácil evitar este accidente; se sabe que estos reptiles no salen de su retiro antes de salir el sol, y que vuelven á entrar en él cuando está en toda su fuerza, y aun cuando le han dejado, permanecen en sitios ocultos, y huyen siempre cuando se acercan á ellos.

Pero si las víboras de Francia no son peligrosas para el hombre, lo son para muchos animales domésticos; los perros principalmente las temen mucho. El puerco al contrario, se regala con ellas y desprecia sus mordeduras. Las demas víboras son tambien muy temibles por la actividad de su veneno. Tales son la *víbora de cola corta (vip. brachyura)*, la *víbora de hocico cornudo (col. ammodites)* parecida á la comun, pero de la que se distingue por un pequeño cuerno blando y cubierto de escamas que lleva en la estremidad del hocico; la *víbora cornuda ó cerasto (col. cerastes)*, que tiene un cuernecito en cada ceja; la *víbora de penacho (vip. lophophris)*, con un mechoncito de filamentos cortos y córneos; la *víbora pequeña (col. chersea)*, que tiene tres chapas en la parte superior de la cabeza mas grandes que las escamas que las rodean, y pasa por ser la mas venenosa; la *víbora negra* (*col. prester*, L.), que es toda negra, y la *serpiente del cabo* (*col. hæmachates*, L.) de color rojo jaspeada de blanco.

TERCERA FAMILIA.

SERPIENTES DESNUDAS Ó SIN ESCAMAS.

Esta familia no comprende mas que un género muy singular, que muchos naturalistas creen deber colocar entre los batracianos, aunque se ignora si está sometido á la metamórfosis.

§. I. El género de las CECILIAS *(cœcilia)* se llama asi

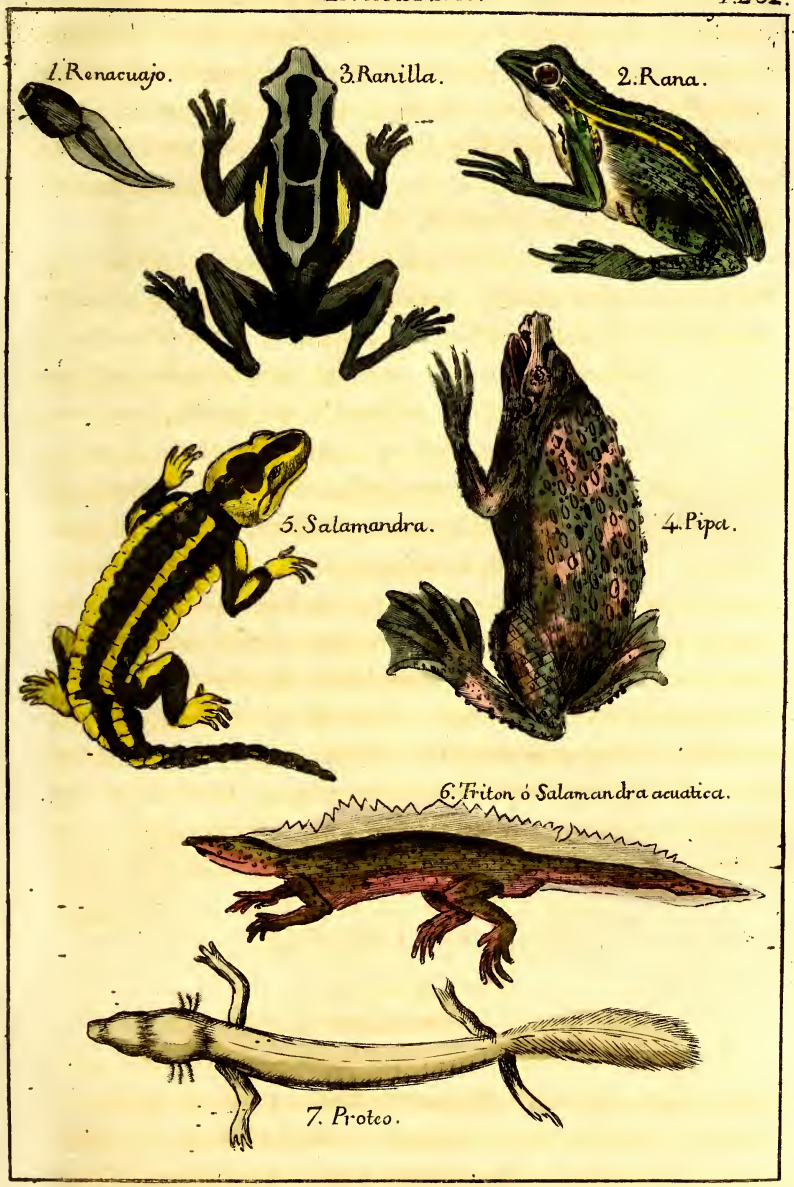
porque siendo sus ojos sumamente pequeños, estan casi ocultos por la piel, y algunas veces faltan. Su piel es lisa, viscosa y surcada de pliegues y arrugas anulares; parece desnuda, pero cuando se diseca se encuentran en su espesor escamas enteramente formadas, aunque delgadas, y dispuestas regularmente en varias filas trasversales entre las arrugas de la piel.

Este género contiene muy pocas especies, de las cuales las mas principales son: la *cecilia anillada* (*cæcilia annulata*, Spix.), que es negruzca y tiene ochenta y tantos pliegues marcados por círculos blancos, y los dientes cónicos; la *cecilia tentaculada* (*cæcilia tentaculata*, L.) con ciento treinta y tantos pliegues dispuestos de dos en dos, pero que rodean todo el cuerpo; es negra, jaspeada de blanco en el vientre; la *cecilia glutinosa* (*cæcilia glutinosa*, L.), cuyos pliegues son en número de trescientos cincuenta, y se unen por debajo en ángulo agudo; es negruzca con una lista longitudinal amarillenta á lo largo de cada lado; finalmente, la *cecilia lumbricoides* se distingue por tener los pliegues casi borrados, el cuerpo delgado y muy largo; pues teniendo cerca de dos pies no es más gruesa que una pluma de escribir; tambien es negruzca y enteramente ciega.

CUARTO ÓRDEN.

BATRACIANOS.

El órden de los *batracianos* parece haber sido formado para establecer el paso de los reptiles á los peces. Colocados por su organizacion en el límite de estas dos clases, se asemejan igualmente bien á una y otra. Si en los primeros tiempos de su vida se parecen á los pescados por sus branquias, cuando adultos se asemejan mas


1. Renacuajo.
3. Ranilla.
2. Rana.
5. Salamandra.
4. Pipa.
6. Triton ó Salamandra acuatica.
7. Proteo.

á los reptiles, porque pierden estos órganos y son reemplazados por pulmones: no podian pues colocarse mejor que al fin de la herpetologia.

Estos animales ofrecen en todos los periodos de su existencia notables particularidades. Jamas tienen concha ni escamas en el estado perfecto; su piel está enteramente desnuda y solamente bañada de un humor viscoso; su esqueleto carece de costillas ó no tiene mas que rudimentos; sus dedos, siempre menos numerosos que en los lagartos terrestres, estan desprovistos de uñas, escepto un solo género.

Nunca tienen en el corazon mas de una aurícula y un solo ventrículo, que representan el corazon derecho de los mamíferos y de las aves. De aqui es de donde parten los vasos que conducen la sangre venosa á los pulmones ó á las branquias. Cuando el líquido nutricio ha esperimentado la accion del aire, es vuelto por las venas, que reuniéndose, dan orígen á un tronco grueso colocado debajo del lomo, el que hace el oficio del corazon izquierdo de los vertebrados de sangre caliente.

Pero lo que distingue principalmente á los *batracianos* de los demas reptiles y de todos los demas vertebrados son las *metamórfosis* ó cambios que esperimentan en su forma esterior y en sus órganos interiores durante los primeros tiempos de su existencia. En el momento en que salen del huevo en donde han tomado orígen, respiran por branquias, su cuerpo es pisciforme, desprovisto de miembros, y terminado por una aleta semejante á la de un pez, y sus costumbres son esclusivamente acuáticas; entonces llevan el nombre de *renacuajos* (fig. 1.) Pero poco á poco estas formas se van alterando, las branquias desaparecen para dar lugar á pulmones, y su respiracion se hace aérea. Sin embargo, algunas veces el *batraciano* conserva sus branquias

al mismo tiempo que adquiere pulmones; en este caso el animal tiene la respiracion acuática y aérea al mismo tiempo; es pues anfibio en toda la fuerza de la espresion.

Mientras se efectúan estas modificaciones en el órgano respiratorio, el resto del cuerpo esperimenta otras análogas; se desarrollan patas adelante y atras, ó solamente adelante; en muchas especies la cola se marchita y concluye por desaparecer completamente; en fin, su vida, esclusivamente acuática desde ún principio, se vuelve terrestre, si no enteramente, al menos en parte.

Aunque este órden no es muy numeroso, sin embargo forma tres familias bien distintas: los *anouros*, que respiran por pulmones, y que carecen de cola como las ranas; las *urodelos*, que respiran tambien por pulmones, pero que tienen una cola como las salamandras; y en fin los *neumobranquios*, que tienen una cola como las urodelos, pero que respiran por pulmones y branquias al mismo tiempo; tales son los proteos y las sirenas.

PRIMERA FAMILIA.

ANOUROS.

Esta familia, cuyo nombre, que significa *privado de cola*, espresa el carácter mas aparente, se compone de un número bastante grande de reptiles, cuyas formas esteriores y todos los pormenores orgánicos presentan las mas íntimas relaciones con nuestra rana comun. Como no tienen ninguna especie de arma ofensiva y defensiva que oponer á sus enemigos, su cuerpo está cubierto de una piel desnuda y viscosa que casi no adhiere á la masa de las carnes que cubre; de suerte que pueden llenarse de aire é hincharse á su voluntad. Esta facultad es el medio que la naturaleza les ha proporcionado

para preservarse de los ataques de sus innumerables enemigos; porque su cuerpo así hinchado no recibe daño alguno de los golpes que ocasionarian la muerte á otros muchos animales.

Las formas de estos batracianos son cortas y rechonchas (fig. 2.), su cabeza es aplastada, su boca muy hendida, sus ojos grandes y salientes, sus patas están terminadas por dedos mas ó menos palmeados y armados de uñas; las anteriores mas cortas y tetradactilas, las posteriores mas largas, dirigidas hácia atras y con cinco dedos, y algunas veces el rudimento de un sesto. La conformacion de los miembros es por consiguiente poco á propósito para andar; pero en recompensa es muy favorable al salto y á la natacion, por esto los anouros no tienen sino estos dos modos de progresion; sobre todo saltan con una agilidad sorprendente.

Las costumbres de estos reptiles son bastante curiosas: siendo anfibios por naturaleza, viven alternativamente en la tierra y en el agua, mostrando todavía una preferencia marcada por este último elemento; pero es preciso que sean aguas mansas; los estanques, las lagunas, los fosos &c. son los sitios que habitan especialmente. Ademas, la eleccion de esta habitacion es para ellos una necesidad de su organizacion. Obligados á respirar el aire atmosférico como se halla en la naturaleza, no podrian hacerlo sino con mucha dificultad si permanecian en las aguas profundas, al paso que en las pequeñas balsas que frecuentan no tienen mas que levantar la cabeza para que sus narices se hallen en la atmósfera.

La respiracion de los batracianos anouros difiere por su mecanismo de la de los demas vertebrados de pulmones, y se parece á la de las tortugas; como carecen de costillas y de diafragma inspiran el aire por sus narices cerrando la boca y agrandando sus fauces por la contraccion de los

músculos de la garganta; despues, cerrando con la lengua el orificio posterior de estos dos conductos (las fosas nasales), mientras estos músculos se contraen, obligan al fluido á penetrar en el pulmon para vivificar la sangre. Luego que esta ha respirado, contrayéndose sobre sí mismas las paredes abdominales, comprimen al órgano respiratorio y arrojan de él el aire que se ha hecho inútil. Resulta de este mecanismo que se pueden asfixiar estos animales de dos modos: obligándoles á tener la boca abierta, y cortándoles los músculos del abdómen. En el primer caso el aire no puede introducirse en el pulmon; en el segundo, no se renueva mas.

Aunque los batracianos anouros no pueden estar mucho tiempo sin respirar durante el buen tiempo, cuando llega la época de su entorpecimiento invernal, esta funcion puede ser suspendida sin inconveniente durante muchos meses, sin que la existencia de estos animales se vea comprometida. En los paises frios ó templados todos estos reptiles pasan la mala estacion sepultados en el cieno ú ocultos debajo de tierra, sin tomar alimento alguno y sin recibir otro aire que la pequeña cantidad de este fluido que puede penetrar hasta ellos, á traves de los poros de la capa que los envuelve por todas partes.

Pero de todos los fenómenos de que se compone la vida de estos batracianos, los mas notables sin contradiccion son su reproduccion y las metamórfosis que la siguen. Los huevos que pone la hembra, unidos entre sí por unos cordones viscosos, forman unas especies de racimos que afectan á veces las figuras mas singulares. El renacuajo que de ellos proviene, semejante al principio á un pez por su estructura y por la naturaleza de su órgano respiratorio, cambia poco á poco de forma, asi como de costumbres y de regimen; sus branquias

son reemplazadas por pulmones; su cola desaparece poco á poco, sus patas se desarrollan, los dientes sustituyen á la especie de pico córneo que guarnecia sus mandíbulas, sus intestinos se acortan, y el animal que antes no se alimentaba mas que de vejetales, se hace entonces insectívoro; y sin renunciar á habitar el agua, no teme ya esponerse sobre la tierra: es verdaderamente anfibio.

La familia de los batracianos anouros es muy natural; sin embargo, se puede dividir en cuatro géneros, segun la consideracion de sus órganos masticatórios y locomotores: que son las *ranas*, las *ranillas*, los *sapos* y los *pipas*.

§. I. Aunque esisten muchas relaciones entre los sapos y las RANAS, sin embargo, estas son tan esveltas y tan elegantes, como pesados y disformes los primeros. En el agua nadan con la facilidad de un pez; en la tierra brincan con la gracia y ligereza de la langosta. La disposicion de sus miembros es tambien apropiada para favorecer estas dos especies de movimeintos; los dedos mas ó menos palmeados, sobre todo posteriormente, les facilitan el nadar, y la disposicion de las patas de atras que son casi dos veces mas largas que las de delante, les permiten atravesar saltando espacios verdaderamente estraordinarios para animales tan pequeños.

El cuerpo de estos reptiles junta unos colores agradables á una figura esvelta y ligera: en vez de aquellas verrugas que derraman en la cubierta esterior del sapo un líquido asqueroso y fétido, las ranas tienen la piel lisa y como cubierta de un barniz. Sus costumbres son muy curiosas; sujetas al entorpecimiento invernal, se ocultan en tropas en el cieno, y permanecen alli sepultadas durante todo el mal tiempo. Esta desaparicion periódica ha hecho decir á Plinio el naturalista, que estos animales se transforman cada seis meses en limo,

para volverse á formar y renacer en el fondo de las balsas á la vuelta de cada primavera.

El primer cuidado de las ranas en el momento de su resurreccion es reparar, por medio de una alimentacion abundante, los efectos del largo ayuno que acaban de sufrir. Luego que han provisto á esta primera necesidad, empiezan á desovar ó á poner. Cada hembra produce cerca de mil huevos, que deposita en las aguas poco profundas; poco tiempo despues, sale de cada uno de ellos, y sin incubacion, un pequeño renacuajo que sufre sus metamórfosis en poco tiempo (dos ó tres meses), y pronto se halla transformado en rana.

El número de estos animales no es el mismo todos los años; nunca es mas considerable que cuando las lluvias han sido abundantes, y los calores fuertes durante el buen tiempo. No es raro que en los años de grande calor y lluviosos, venga hácia el fin del estio, un poco de sequedad á obligarles á ocultarse debajo de tierra. Si en seguida, sobreviene una copiosa lluvia de tempestad que inunde subitamente su habitacion subterránea, se ven salir por todos lados unas cantidades tan prodigiosas, que el suelo está enteramente cubierta de ellas, y que los aldeanos se figuran en muchos puntos, que caen de cuando en cuando del cielo lluvías de ranas (1).

La fecundidad de estos batracianos haria escesiva su multiplicacion, si no tuvieran tantos enemigos que conspiran contra su frágil existencia, ya antes de su nacimiento, ya en el estado de renacuajo, y ya bajo la

(1) Verdaderamente parece que algunas veces caen ranas de la atmósfera. Se cree que han sido levantadas de la tierra por alguna bocanada de viento y transportadas á una distancia mas ó menos considerable.

forma de rana adulta. Los peces, las serpientes y una multitud innumerable de aves acuáticas se ocupan sin descanso en hacerles la guerra, y se alimentan casi esclusivamente á espensas de estos animales sin defensa.

No debemos omitir al hombre, hablando de los enemigos de las ranas, pues ciertamente no es el que menos deben temer. Los fisiólogos destruyen muchas de ellas en los esperimentos que hacen sobre las funciones animales, en primer lugar, porque son del todo inofensivas, y en segundo porque tienen la vida muy duradera, pues se las ha visto ejecutar movimientos despues de haber perdido la cabeza ó el corazon. Otra causa que les atrae tambien nuestra persecucion, es la delicadeza de su carne, que se busca como un alimento muy ligero y conveniente para los estómagos débiles ó enfermos.

No es estraño, que las *ranas* sean timidas y desconfiadas, en atencion al número de enemigos que tienen que temer; asi es que la cosa mas leve las espanta y las hace huir. Por esta razon buscan siempre, tanto en el agua, como en la tierra, los sitios mas apropiados para substraerse á la vista de sus enemigos; y al mismo tiempo los mas favorables para la caza de los insectos de que principalmente se alimentan.

Todos conocen la voz de la rana, voz ronca y monótona. Al producirla estos batracianos, parece que tienen por objeto atraerse mutuamente; y por esta razon cantan con mucha mas fuerza en otoño que durante las demas estaciones, porque en efecto entonces es cuando se reunen en tropas para meterse en el cieno y pasar el invierno juntos.

Se conocen mas de treinta especies diferentes de estos batracianos. En Francia existen cinco ó seis, de las cuales las mas comunes son: la *rana verde* (*rana esculenta*, L.) que tiene un hermoso color verde manchado de

negro, tres rayas amarillas en el lomo, y el vientre amarillento; la *bermeja* (*rana temporaria*, L.) morena rojiza manchada de negro y con una lista negra que parte del ojo y pasa sobre el oido, y la *punteada*, que se encuentran en nuestros paises. Entre las especies estrangeras, el *bulfrog*, ó *rana bramante* (*rana pipiens*) verde por encima, amarillenta por debajo, manchada y moteada de negro, es la mas gruesa; tiene cerca de diez pulgadas de largo, y su canto ha sido comparado al mugido de un toro. La *jacki* (*rana paradoxa*, L.) es una especie muy célebre, porque muchas veces se ha tenido su enorme renacuajo por un pez que se creia provenir de la rana. Su color es verdoso, manchado de pardo con muchas líneas iregulares parduscas en las piernas y muslos.

§. II. Las RANILLAS (*hyla*) (fig. 3.) son los batracianos mas elegantes, sin esceptuar la rana, y sus movimientos son tan ágiles y graciosos como sus formas finas y delgadas. Asi al paso que los demas reptiles de la familia de los anouros están limitados á la tierra ó confinados en las aguas, las ranillas pueden indistintamente nadar, saltar ó trepar con la misma facilidad. Por medio de unas pelotas viscosas que tienen debajo de los dedos, se agarran á las ramas de los árboles, á los que van á buscar su alimento. Alli, fijadas con el lomo hácia abajo, en la superficie inferior de las hojas, acechan á los pequeños insectos que pasan á su alcance, sin temer nada de sus enemigos, á cuya vista están ocultas por el color verde de su cuerpo, el que se confunde con el de las hojas. Desde esta habitacion elevada producen un canto análogo al de la rana, pero mucho mas seco y entrecortado.

Las ranillas llevan esta vida curiosa durante todo el buen tiempo. Pero cuando se acerca el invierno cam-

bian sus costumbres; bajan de su domicilio de estio para dirigirse á las aguas, en donde han nacido. Alli es donde escondidas en el cieno, y reunidas en pequeñas tropas como las ranas, caen en el entorpecimiento, y permanecen en este estado de muerte aparente, hasta la primavera. En esta época, despues de haber reparado sus fuerzas por un alimento abundante, empiezan á desovar. Los pequeños renacuajos que salen de los huevos cambian de naturaleza cerca de dos meses despues de su salida; sin embargo, el animal no adquiere todo el desarrollo de que es susceptible, hasta la edad de cerca de cuatro años.

Las ranillas se encuentran en las cinco partes del mundo. En España existe una especie *la ranilla comun*, (*rana arborea*, L.), que es de un hermoso verde con una raya amarilla en cada lado; se la cria en vasos llenos hasta la mitad de agua, en donde se sumerge una pequeña escala. De este modo forma un barómetro viviente, que anuncia la lluvia ó el buen tiempo, segun que esté mas ó menos hundida en el agua. Entre las especies estrangeras, una de las mas bonitas es la *bicolor* (H. *bicolor*), que es de un azul celeste superiormente, y blanco rosado por debajo. La *ranilla pata de ganso* (*rana maxima*, L.) rayada á traves é irregularmente de rojo y de leonado, y la *rana de tapirar* (R. *tinctoria*, L.) cuya sangre se emplea para impregnar la piel de los papagayos en los parages donde se les han arrancado algunas plumas, con el obgeto, segun se dice, de que salgan otras rojas y amarillas, son unas especies mas raras y tambien de paises estrangeros.

§. III. Todos conocen al SAPO *(bufo)*, este ser asqueroso, al que se atribuyen propiedades dañosas, porque se le aborrece, aunque en realidad es uno de los reptiles mas inocentes. Su cuerpo, grueso y ventrudo, es-

tá cubierto de pústulas ó verrugas que producen, cuando se le irrita, una sustancia lechosa y fétida que el vulgo mira como venenosa, asi como su saliva y su mordedura. Como sus patas son cortas y de casi igual longitud, su modo de andar es lento y embarazado. En una palabra, todo su esterior, es desagradable, y le acarrea el odio universal. ¿Y qué ha hecho para merecer esta proscripcion general? Sus costumbres son muy pacíficas; privado por otra parte de dientes y de toda especie de armas ofensivas, ¿cómo podria dañar á otros animales? Asi, cuando se se ve atacado, en vez de oponer una resistencia inútil, no procura mas que huir con toda la velocidad que le permite la mala conformacion de sus órganos locomotores. Cuando este recurso es imposible, se ve reducido por toda defensa, á soltar su orina, cuya fetidez hace alejar algunas veces á sus enemigos; si este medio es insuficiente, se hincha de aire para amortiguar cuanto puede el efecto de los golpes que recibe. Tambien parece que sabe hacer salir de la pústulas que cubren su cuerpo ese humor de que hemos hablado, y cuya naturaleza acre é irritante causa á sus enemigos un dolor bastante vivo, para obligarles algunas veces á soltar su presa.

Por lo demas, este es un recurso bien débil para el sapo. Este animal está rodeado de tantos peligros, que no evita uno sino para caer en otro; por esta razon permanece constantemente oculto en los escondrijos mas secretos durante todo el dia, y no sale á buscar sus alimentos sino por la noche cuando la oscuridad puede substraerle mas fácilmente á la vista de sus enemigos, en razon de que sus colores se confunden fácilmente con los del terreno que frecuenta. Pero á pesar de esta precaucion, las aves de rapiña, las palmipedas y las serpientes destruyen cantidades inmensas, y sin

su prodigiosa fecundidad, es probable que su raza se hubiera aniquilado hace mucho tiempo. Pero sus posturas son tan abundantes, que en los años lluviosos la tierra está casi enteramente cubierta de ellos; y como nacen ordinariamente en mayor número despues de las grandes lluvias, y por otra parte los individuos que permanecen habitualmente en las zanjas se ven entonces obligados á salir á causa de la demasiada cantidad de agua que les rodea, se cree ordinariamente que caen lluvias de estos reptiles, lo que no puede ser cierto sino en el caso de que hubieran sido transportados por algun golpe de viento, como hemos dicho hablando de las ramas.

El sapo hacia antiguamente un gran papel en las operaciones mágicas, y no habia hechicera que quisiera obrar un encanto sin hacer uso de estos animales. Hasta la historia hace mencion de un tal Vannini, que fue quemado por hechicero, porque encontraron en su casa un sapo en un bocal de cristal.

Se conocen en este género mas de cuarenta especies, de las que cinco ó seis se hallan en nuestros paises, entre otras el *sapo comun* (*rana bufo*, L.) tan esparcido en todos los de Europa; el *calamito ó sapo de los juncos (rana bufo calamita)*, que es mas ágil que el precedente y no tiene los dedos palmeados; el *partero (bufo obstreticans)*, llamado asi porque se encarga de los huevos, á medida que la hembra los pone, y los lleva sobre sí hasta que estan proximos á romper. En este momento se acerca al agua y los deposita en ella con precaucion para que puedan alli desarrollarse mas fácilmente. Entre las especies estrangeras, citaremos el *agua* (*rana variabilis*, Gm.) como uno de los mayores; tiene cerca de seis pulgadas de largo y se encuentra en la América del Sur.

§. IV. Los PIPAS *(pipa)* (fig. 4.) forman un pequeño género compuesto de dos especies solamente, propias una y otra del nuevo continente. Estos animales tienen la mayor semejanza con los sapos por la disposicion de sus miembros y por la falta de dientes; pero se distinguen de ellos en el aplastamiento estraordinario de su cuerpo, en la conformacion de sus ojos, que son muy pequeños, muy apartados y colocados sobre el borde de la mandíbula superior, y principalmente en la division de la estremidad de sus dedos en tres ó cuatro puntitas. Uno de los hechos mas notables de la vida de estos batracianos, cuyas costumbres son por otra parte las de los sapos, es el modo como se reproducen. A medida que la hembra pone los huevos, el macho los coloca sobre el dorso de la madre, en donde su presencia no tarda en producir una irritacion mas ó menos viva. A consecuencia de esta pequeña enfermedad se forma alrededor de cada uno de estos huevos un rodete que le sostiene y le impide caer. Poco tiempo despues sobreviene la abertura; pero el renacuajo permanece allí todavía hasta que se haya verificado su metamórfosis completa. Es una cosa estraordinariamente curiosa el observar á una de estas hembras cargadas asi de su descendencia, de la que una parte está todavía encerrada en la cubierta membranosa del huevo, y la otra se halla en el estado de renacuajo, al paso que los mas adelantados, despues de haber perdido su cola y desarrollado sus patas, se disponen á dejar su asilo. Las dos especies conocidas de este género son el *pipa comun* (*rana pipa*, L.) y el *cururu (pipa cururu)* del fondo de los lagos del Brasil.

SEGUNDA FAMILIA.

URODELOS. *(Lam. XXIII.)*

Los batracianos urodelos no forman mas que un solo género, el de las SALAMANDRAS *(salamandra)* (fig. 5.), reptiles cuyo cuerpo largo, sostenido por cuatro miembros y terminado por una cola bien marcada, se parece perfectamente al de los lagartos, con los que se les confundia antiguamente; pero de los que se distinguen fácilmente por la falta de escamas. Sus formas toscas, su cabeza aplastada, sus costumbres tristes y solitarias, sus movimientos embarazados las dan alguna semejanza con los sapos; y su piel, cubierta de pústulas lactíferas como la de estos últimos, derrama cuando estan irritadas un humor fétido que las hace mirar tambien como venenosos, y las atrae el odio general.

Sin embargo las salamandras son tan inofensivas como cualquier otro de los demas batracianos, y seria imposible esplicar razonablemente la proscripcion á que se las ha condenado con otros muchos reptiles inocentes. No teniendo sino dientes muy pequeños y demasiado cortos para atravesar la piel de un cuadrúpedo, desprovistas de uñas agudas y de toda especie de veneno, lejos de poder dañar, están espuestas á los ataques de todos los animales. No se puede pues atribuir la preocupacion generalmente esparcida acerca del peligro de su mordedura, sino á la fealdad de sus formas y á la ignorancia supersticiosa de los antiguos, que les han atribuido, entre otras propiedades maravillosas, la de resistir el fuego y de apagar toda especie de incendio; y á causa de esta pretendida incombustibilidad han sido tambien miradas por los

romanceros y poetas como el emblema de la inmortalidad.

Las costumbres de las salamandras son muy tristes y monotonas. Pasan casi toda su vida ocultas en el cieno, en el seno de las aguas, en agugeros subterráneos ó en las grietas de las paredes. Se alimentan de toda especie de materias animales, y principalmente de insectos y gusanos. Se reproducen como todos los batracianos, pero sus renacuajos verifican sus metamórfosis con mas rapidez que los demas reptiles del mismo órden, y las mas veces en el mismo seno de su madre.

Se divide el género *salamandra* en dos subgéneros: las *salamandras terrestres* y los *tritones ó salamandras acuáticas.*

1.° Las salamandras terrestres (fig. 5.) se distinguen de los tritones en que tienen la *cola redondeada.* Habitan constantemente en la tierra, escepto en la época del desove; pero en todos tiempos buscan los lugares húmedos. Se conocen cerca de veinte especies de este subgénero, de las cuales tres se hallan en Francia: la *salamandra comun* (*lacerta salamandra*, L.), de la magnitud de un lagarto, negra con manchas de color amarillo vivo, y que produce hijuelos vivos; la *salamandra negra (salam. perspicillata),* distinta de la precedente por la falta de manchas; la *salamandra variada*, que es un poco menos pesada que las otras dos.

2.° Los tritones *(triton)* (fig. 6.) tienen la cola aplastada lateralmente, lo que hace sus costumbres enteramente acuáticas. Estos son entre todos los reptiles los que reparan con mas facilidad las partes que han perdido, y que resisten mejor al frio. Se les ha visto pasar un tiempo considerable en un trozo de hielo sin que diesen muestras de padecer. En algunos otros in-

dividuos á quienes se ha cortado la misma parte hasta tres ó cuatro veces, este órgano se ha repuesto con todos sus huesos, músculos, arterias y venas. De ellos tenemos seis ó siete especies; la mas comun en los alrededores de Paris es el *triton de cola chata*, que tiene cerca de cinco pulgadas de largo, cuyo dorso es pardusco y el vientre anaranjado. Entre las especies estrangeras se debe notar el *triton gigantesco ó grande salamandra de la América septentrional (salamandra gigantea)*, que llega hasta diez y ocho pulgadas de largo. A este género se refiere tambien un reptil fósil, que un naturalista del último siglo habia tomado por un esqueleto humano; este era el de un monstruoso triton de cerca de cinco pies de largo.

TERCERA FAMILIA.

REUMOBRANQUIOS.

Aunque existe un gran número de animales anfibios por la facultad que tienen de vivir alternativamente en la tierra y en el agua, ninguno merece tanto este nombre como los *neumobranquios*. Estos reptiles dotados de pulmones y de branquias, que conservan durante toda su vida, pueden respirar el aire atmosférico como se halla en la naturaleza, y estraer del agua el que esta tiene en disolucion. Por lo demas, este es el único punto de vista bajo el que pueden interesarnos. Careciendo de toda especie de utilidad para el hombre, y demasiado escasos por otra parte para servirnos de ellos, aun cuando pudieran sernos útiles por alguna de sus propiedades, no se les estudia sino como unos animales curiosos por su organizacion y costumbres. Unos tienen la forma de las salamandras, y principalmente de las que

viven en las aguas; otros se parecen mas á un pez. En todo caso su vida es casi enteramente acuática, ó si alguna vez dejan su elemento favorito, es por poco tiempo. No se conocen las metamórfosis de estos reptiles, y aun se ignora si las sufren.

Todos los neumobranquios pertenecen á la América del Norte, á escepcion de uno solo que se ha encontrado en algunos lagos subterráneos de la Carniola, en Austria. Se divide esta pequeña familia en dos géneros: los *proteos* y las *sirenas*.

§. I. Los PROTEOS *(proteus)* (fig. 7.) se distinguen por una grande analogía con los tritones en su figura y género de vida. Tienen como estos últimos cuatro patas pequeñas, la cola comprimida y las costumbres acuáticas; pero su cuerpo es mucho mas largo; y como no viven sino en lagos subterráneos á donde nunca penetra la luz, su órgano de la vista está poco desarrollado y casi enteramente oculto por la piel. Por esta razon temen la luz fuerte, y si alguna vez se esponen á ella, no es sino á pesar suyo y á consecuencia de la inundacion de los lagos que habitan. No se conoce bien sino una sola especie de este género; esta es el *proteo anguiliforme* (*proteus anguinus*), reptil de cerca de un pie de longitud, y grueso como el dedo, que se encuentra en la Carniola, en Austria. Su cuerpo largo, su piel lisa y glutinosa, y la conformacion de su hocico, le dan una semejanza bastante marcada con la anguila, razon por la que se le ha dado el nombre que tiene. Pero la longitud y disposicion de sus patas se oponen á que pueda confundirle con este pez. Un hecho notable en estos seres singulares es que sus ojos, que son muy pequeños en la edad adulta, son al contrario bastante grandes en los jóvenes que acaban de nacer. Una especie muy parecida al proteo es el *axolote* de Mégico, animal curio-

so que se halla en el lago que rodea á Mégico, y cuya figura se asemeja mucho á la de los renacuajos. Tiene de ocho á diez pulgadas de largo, y es de un color pardo manchado de negro.

§. II. Las SIRENAS *(siren)* tienen casi todos los caractéres de los peces; su figura prolongada, sus paras anteriores muy cortas, la falta de miembros posteriores y principalmente la disposicion de su esqueleto las asemejan á esta clase de animales acuáticos mucho mas que á la de los reptiles.

Se encuentran las sirenas en los lagos y lagunas de la América septentrional, y principalmente en los Estados-Unidos. Su alimento consiste principalmente en gusanos, moluscos é insectos. Tres especies componen este género, la principal es la *sirena alagartada (siren. lacertina*, L.), que habita las lagunas de la Carolina; tiene cerca de tres pies de longitud, y se parece á un lagarto en la figura de su cabeza, y á la lamprea en el modo de andar y en su conformacion general. La *sirena rayada (S. estriata)*, negruzca y con dos rayas longitudinales á cada lado, se diferencia ademas de la *sirena intermedia (siren. intermedia)*, en tener solo tres dedos en los pies, cuando esta tiene cuatro.

CUARTA CLASE.

Ictiologia

ó

HISTORIA NATURAL DE LOS PECES.

Acabamos de estudiar los vertebrados que habitan la tierra firme, la atmósfera y las lagunas; nos falta para completar la historia natural de la primera division de la Zoologia, hablar de aquellos animales que la naturaleza ha creado para poblar el seno de las aguas. Sin tener la misma variedad de costumbres que las especies de las clases precedentes, los *peces* no merecen menos que ellos la atencion del naturalista, no solo por la diferencia de su organizacion y por los servicios que pueden prestar al hombre, sino todavía mas por el papel importante que representan en la economía general del universo.

Siendo los *peces* entre todos los vertebrados los únicos que el Criador ha formado para habitar la profundidad de los rios y de los mares, son tambien los únicos de todos los seres, que pueden desembarazar las aguas de esta multitud inmensa de cuerpos organizados, que reciben diariamente en su seno. Tan voraces como indiferentes sobre la eleccion de su alimento, tragan indistintamente todo lo que se halla á su alcance, é impidiendo de este modo que se pudra, precaven la corrupcion de las aguas, cuyos resultados serian tan peligrosos

para todos los animales, y una consecuencia infalible de la acumulacion de tantos cadáveres diversos.

Destinados á vivir en un elemento del todo diferente del que forma la atmósfera, era preciso que los *peces* tuvieran una organizacion apropiada á su género de vida; asi es que todos sus órganos han esperimentado modificaciones importantes, ya en sus formas, ya en su estructura.

Pero el órgano que ha sido mas profundamente alterado en su naturaleza es el de la respiracion. No es ya un pulmon con una sola abertura para la entrada y salida del aire, sino que es un aparato particular, situado en la parte anterior del cuerpo, y que comunica con el esterior por dos orificios, de los cuales uno se abre en la boca y el otro en los lados del cuello. Este aparato se compone de un cierto número de hojas, cuya superficie está tapizada de una multitud innumerable de vasos sanguineos que provienen del corazon. A esta modificacion especial del órgano de la respiracion se da el nombre de *branquias* ó *agallas*. El agua que el pez traga pasa por la abertura bucal del aparato, se desliza por entre las hojas de que está formado y se escapa por las *agallas*, es decir por las aberturas laterales del cuello. Filtrándose el agua de este modo á traves de las *branquias*, deposita en ellas el poco aire que contiene, y vuelve arterial la sangre de los vasos que se distribuyen por su superficie; respiracion imperfecta sin duda, aun mas tal vez que la de los reptiles, pero que es suficiente para conservar la vida en estos animales.

Las agallas están ordinariamente protegidas por afuera por una gran lámina ósea, llamada *opérculo*, que se articula con el cráneo de un modo movible, por medio de una pieza tambien ósea dicha *preopérculo*, sobre la cual se mueve la primera del mismo modo que una puerta sobre su cerco.

Aunque la circulacion de los *peces* es completa y doble, es del todo diferente de la de los animales de sangre caliente y se asemeja á la de los reptiles batracianos; se efectua por medio de un solo corazon, que corresponde al corazon derecho de los mamíferos y de las aves, pues solo sirve para recibir la sangre que vuelve de las diversas partes del cuerpo y lanzarla hácia las branquias. Una arteria gruesa situada debajo del espinazo, y llamado *vaso dorsal*, recibe de las venas pulmonares el liquido que ha respirado, y enviándole á los órganos, hace en los *peces*, el oficio del ventriculo izquierdo de los demas animales.

Como los peces deben moverse en un medio resistente y fluido al mismo tiempo, la figura de su cuerpo, y principalmente la de sus miembros, debe ser del todo diferente de la que hemos observado en los vertebrados que viven sobre la tierra ó en los aires. Su cuerpo terminado hácia delante por una cabeza puntiaguda y hácia atras por una cola larga y comprimida, ofrece á las aguas cuando se mueve, una superficie muy pequeña, y no esperimenta por su parte sino la menor resistencia posible, al paso que su cola, movida por músculos vigorosos, chocando alternativamente el fluido á derecha é izquierda, toma en él un punto de apoyo para imprimir al animal una direccion lateral. Cuando el pez quiere dirigirse directamente hácia delante, le basta golpear los dos lados opuestos con la misma fuerza. Estos movimientos son ayudados por la accion de los miembros, que para este efecto tienen una estructura del todo diferente de la de los demas vertebrados y están conformados en *aleta*; los de delante no tienen brazo ni antebrazo, y los de atras carecen de muslo y pierna. En la espalda y en la pelvis se articula un número varía-

ble de huesos análogos á las falanges, y llamados *rádios* que salen divergentes como las varillas de un abanico, y que sirviendo de apoyo á una membrana sólida, forman con ella un ancho remo; pero susceptible de angostarse á voluntad del animal. El número de los miembros es tan variable en los *peces*, como en los reptiles: á veces tambien faltan absolutamente; otras no se cuentan sino dos; pero las mas veces existen cuatro. En cuanto á su posicion, la de los anteriores, que se llaman *pectorales* es bastante fija, y estan colocados siempre cerca de las branquias; pero los de atras (los *ventrales*) ya estan situados hácia la cola, ya muy cerca de los pectorales, y aun á veces delante de estos. En el primer caso el pez se llama *abdominal*; en el segundo *subbraquiano* ó *torácico*, y en el tercero *yugular*. Al contrario, se llama *apode* cuando los ventrales le faltan enteramente.

Ademas de las aletas *pectorales* y *ventrales*, los *peces* tienen ordinariamente otras muchas impares, que segun su posicion sobre el lomo cerca del ano ó en la cola, se llaman *dorsales*, *anales ó caudales*. Es preciso observar que estando estas últimas, situadas en la línea media del cuerpo, su número es siempre impar, al paso que las pectorales y las ventrales, cuando existen, estan constantemente dispuestas por pares una en cada lado del cuerpo.

Otro organo que favorece mucho los movimientos de los peces, principalmente cuando quieren descender al fondo de las aguas ó elevarse á su superficie, es su *vegiga natatoria*, especie de bolsa membranosa llena de aire y susceptible de ser comprimida ó dilatada, para cambiar el volúmen del animal sin variar de peso. Pero la existencia de esta vegiga no es constante, y se observa que las especies que se arrastran

en el fondo del agua están casi todas enteramente desprovistas de ella.

Por último, una causa que contribuye é la aceleracion del movimiento de los *peces* es el líquido untuoso que lubrifica continuamente la superficie esterior de sus escamas para hacerlas mas resbaladizas; este humor es producido por una serie de glandulitas situadas á cada lado en los costados del animal, y formando por su reunion una serie continua que se llama *linea lateral.*

El esqueleto de los *peces*, aunque menos desarrollado que el de los demas vertebrados, se compone de un número de huesos mayor que en ninguno de estos animales; su columna vertebral, que se llama vulgarmente la *grande espina*, está casi siempre formada de un gran número de vértebras. Sin embargo, no puede dividirse en cinco regiones como las de los mamíferos; en efecto no se cuentan en ella mas que dos, la del tronco y la cola, que se distinguen en que las vértebras de la primera region solo tienen espinas impares encima, al paso que las de la segunda las tienen igualmente arriba y abajo.

Las costillas de los *peces* son generalmente numerosas; cada vértebra del tronco sostiene dos, y lo mismo sucede á veces con la mayor parte de las vértebras caudales. En todo caso, estos huesos son muy delgados y estan libres inferiormente, á consecuencia de la falta de esternon; vulgarmente se las confunde con las espinas de la columna vertebral, bajo el nombre genérico de espinas.

Las facultades intelectuales de los vertebrados de que hablamos son casi nulas, lo que se debe á la pequeñez de su cerebro por una parte, y por otra al poco desarrollo de su tacto; pero en recompensa sus apetitos son

muy violentos y su voracidad insaciable; unos dientes numerosos y fijados no solamente á las mandíbulas, sino tambien al paladar, á la lengua y á todas las partes de su cavidad bucal, les proporcionan un medio enérgico para devorar su alimento y satisfacer sus deseos y necesidades. Su instinto carnívoro, desarrollado por el poder de su sistema dentario, y por la cortedad de su conducto intestinal, les obliga á arrojarse sobre toda especie de cadáveres y sobre todos los animales demasiado débiles para resistirles. Aunque sus narices no son sino unas simples fositas colocadas en la punta de su hocico, y terminadas en un fondo cerrado, su olfato no deja de ser tan sútil como el de los vertebrados de respiracion pulmonal; porque vemos que el olor de los cuerpos en putrefaccion los atrae á distancias demasiado considerables, para que puedan distinguirlos por medio de la vista. En cuanto á sus ojos, tienen la cornea muy chata, el cristalino muy duro y casi redondo, y carecen de parpados; tres caractéres opuestos á los de los ojos de las aves, y que deben hacer presumir que su vista no ha de tener sino un mediano alcance. Finalmente, su oido consiste en un saco que representa el vestíbulo, y contiene en suspension algunas pequeñitas masas de naturaleza pedregosos y en tres conductos membranosos semi-cartilaginosos, mas bien situados en la cavidad del cráneo que en el espesor de sus paredes.

Las costumbres de los *peces* son en general poco variadas, y no ofrecen mucho interes; es raro que empleen para coger su presa esas mañas diestras que hacen tan entretenido el estudio de las costumbres de los mamíferos; no conocen ordinariamente sino la fuerza brutal, y no saben mas que obedecer á su instinto; asi es como se clavan en el anzuelo, procurando atrapar un insecto y aun una imágen grosera de estos animalitos.

La misma falta de inteligencia se manifiesta en el modo como se multiplican. Las hembras no buscan para depositar sus huevos un sitio favorable á su desarrollo, sino que en cualquiera parte que se sienten incomodadas de su peso, se desembarazan de él, sin cuidar si los huevos serán ó no fecundados, y sin ocuparse por consigiente del porvenir de su descendencia. Afortunadamente su fecundidad prodigiosa impide los malos efectos de su indiferencia tocante á este punto. Como cada hembra pone regularmente en épocas determinadas y por lo comun al principio de la primavera muchos miles de huevos, siempre se desarrollan bastantes para perpetuar su especie, á pesar de la inmensa cantidad de desove que devoran las aves, los reptiles y los mismos peces. La hembra se desembaraza de estos huevos, que le causan un peso muy incomodo, estregándose fuertemente el vientre contra las piedras que encuentra, y agitando rápidamente sus aletas. Los huevos de los peces son membranosos y comunmente sin clara. Los testículos de los machos en la misma época se desarrollan y llenan estraordinariamente de esperma *(lechaza)*, el cual derraman sobre los huevos.

Es casi increible la rapidez con que los *peces* jóvevenes crecen en los primeros tiempos de su existencia; porque adquieren tanto aumento en las cinco ó seis primeras horas, como en los quince dias subsiguientes. Desde este momento en adelante su crecimiento se verifica con mas lentitud, pero dura mucho tiempo, y aun tal vez toda su vida, que llega á muchos siglos. Se han encontrado en viveros algunas carpas que llevaban un collar que marcaba la edad, que no bajaba de doscientos años; y nada anunciaba en ellas que hubiesen llegado al término de su carrera.

La clase de los *peces* es una de las mas dificiles de

dividir en órdenes, á causa de la grande uniformidad de costumbres y de conformacion esterior que presentan; sin embargo, se pueden establecer cinco órdenes bastante distintos. Los cuatro primeros tienen el esqueleto duro y *óseo*, como la perca, la carpa, la anguila, &c.; el quinto al contrario le tiene blando y simplemente cartilaginoso, como la raya, la lamprea, &c.; este quinto órden es el de los *condropterigios*. Los peces óseos forman cuatro órdenes; uno de ellos, el de los *pectognates*, tiene la mandíbula superior soldada con el cráneo, y por consiguiente inmóvil, al paso que en los otros tres esta parte goza de cierta movilidad. De estos tres órdenes, el de los *lofobranquios*, en vez de tener las branquias en forma de peines, como los dos siguientes, las tiene en forma de borlitas; en fin, los dos órdenes restantes se distingen en que el de los *malacopterigios*, tiene los radios de las aletas dorsal y pectoral articulados y blandos á escepcion de un pequeño número (uno, dos ó tres), al paso que en el de los *acantopterigios*, son todos los radios simples y espinosos en estas mismas aletas.

PRIMER ÓRDEN.

ACANTOPTERIGIOS.

El nombre de *acantopterigios* proviene de dos palabras griegas que significan *aletas espinosas*, y espresan el principal carácter que distingue á este órden de peces, carácter que consiste en la naturaleza de los rádios de sus aletas dorsal, anal y pectorales, los cuales son tiesos, elásticos y terminados en punta. Este grupo, que es el mas considerable de la ictiologia, comprende un numero inmenso de peces de formas variadas y á veces caprichosas; de los cuales la mayor parte sir-

ven de alimento al hombre. Como siempre estan armados de un sistema dentario robusto, todos son muy voraces; pero la figura y disposicion de sus dientes difieren mucho segun los géneros, é influyen de un modo muy marcado sobre el régimen del animal. Las mas veces guarnecen toda la parte anterior de la boca y son tan finos y espesos que imitan al tejido del terciopelo; en algunas especies, son mayores y estan mas apartados y forman unos ganchos mas ó menos agudos muy á propósito para retener una presa; otras veces en fin son redondeados, y espesos, y parecen unos empedrados destinados á triturar los alimentos. En los dos primeros casos; el pez es eminentemente carnicero, y se alimenta especialmente de animales, de los que triunfa á viva fuerza, y á los que persigue casi siempre á nado. En el tercero al contrario, vive especialmente de moluscos cuya concha quiebra fácilmente, y aun puede contentarse con un alimento vegetal.

Se encuentran los *acantopterigios* asi en las aguas dulces como en las saladas; pero son incomparablemente mas numerosos en el mar que en cualquiera otra parte. Lo mismo sucede con respecto al clima. Aunque estan diseminados bajo todas las latitudes, son mucho mas comunes en el mediodia que en el norte, y se observa que en las cercanias del ecuador, en donde reciben perpendicularmente la influencia de los rayos solares, presentan las escamas de estos peces un brillo mas vivo y colores mucho mas variados que en los paises templados. Solamente alli es donde se encuentran adornados de esos matices admirables, en que las tintas de las mas hermosas pedrerías se unen á los resplandecientes colores de los metales mejor bruñidos y mas preciosos.

La estension de este órden y la diversidad de las

especies que comprende han exigido que se dividiese en quince familias; pero como no todas presentan el mismo grado de interes nos contentaremos con estudiar diez de las mas importantes, ya por su organizacion, ya por los servicios que prestan al hombre; estos son los *percoides*, los *trigloides*, los *escienoides*, los *esparoides*, los *esquammipennes*, los *escomberoides*, los *estrepsibranquios*, los *lofios*, los *labroides* y los *gobioides*.

PRIMERA FAMILIA.

PERCOIDES *(Lám. XXIV.)*

Los percoides se han llamado asi porque tienen por tipo la perca comun; son unos peces de cuerpo oblongo y cubierto de escamas duras y ásperas al tacto, cuyo paladar está provisto de dientes diversamente dispuestos, y cuyo *operculo*, *ó properculo* es *dentado ó espinoso*.

Esta familia tan numerosa en especies como variada y abundante en colores, comprende una multitud inmensa de peces marinos, ó de agua dulce, de los cuales unos son el adorno de nuestros lagos y rios, y otros hacen las delicias de nuestras mesas; su carne generalmente tierna y consistente al mismo tiempo nos suministra un alimento tan agradable al gusto como saludable, al paso que, durante su vida, recrean nuestra vista por el brillo deslumbrante de sus colores metálicos y por la diversidad y flexibilidad de todos sus movimientos.

La estension de este grupo, del que sin embargo no se hacia antiguamente sino un solo género, ha obligado á los naturalistas modernos á dividirle en tres pequeñas tribus, segun la posicion de las aletas ventrales

con relacion á las pectorales, estas son los *percoides verdaderos*, los *traquinoides* y los *salmonetes*.

PRIMERA TRIBU.

PERCOIDES PROPIAMENTE DICHOS.

Esta primera tribu es sin comparacion la mas numerosa y encierra todas las especies que presentando los caractéres comunes á todos los peces de la familia de que hablamos, tienen las aletas ventrales colocadas á la misma altura que las pectorales; por consiguiente se les podria llamar *percoides torácicos* (fig. 1).

Esta tribu comprende dos géneros principales: las *percas* y los *serratos*.

§. I. El primero de estos géneros la PERCA *(perca)*, está caracterizado por la posicion de sus ventrales que se hallan debajo de las pectorales, por los siete radios que tiene en las branquias, por su doble dorsal y sus dientes en forma de terciopelo. Tales son la *perca comun (perca fluvialis)* y la *lubina* (*perca labrax.*)

La primera es tan comun como buena de comer. Puebla nuestros lagos, estanques y rios; la riqueza de sus colores la hace uno de los mas hermosos adornos de nuestros viveros, en donde gustamos de ver el oro de sus escamas y la púrpura de sus aletas, unirse al verde claro de la esmeralda esparcido por todo su cuerpo. Se diria que procura hacer alarde de su magnífica cubierta, permaneciendo casi constantemente en la superficie del agua, ya inmóvil, ya egecutando mil evoluciones variadas, ó lanzándose en los aires para coger los insectos que vuelan á su alcance. Aunque se encuentra este pez en las aguas corrientes, prefiere ordinariamente las de los lagos pacíficos, en donde se procura con mas abundancia que

en cualquiera otra parte lo gusanos, las salamandras, las ranas, &c. que forman su principal alimento. En los rios, en donde estos alimentos no son tan comunes como en las aguas mansas, la perca ataca tambien á los peces; pero á pesar de su voracidad, no recurre nunca á especies capaces de resistirla, á menos de que haya sido engañada por apariencias; asi es que persigue con bastante frecuencia al espinoso, el mas pequeño de nuestros peces de rio. Este, siendo incapaz de defenderse de un enemigo veinte veces mayor que él, procura al menos vengar su muerte que no puede evitar. Cuando se siente tragar por la perca, endereza de repente su aleta dorsal, cuyos radios duros y punzantes, se clavan en el paladar de su enemiga, é impidiéndola cerrar la boca, la hacen muchas veces perecer de hambre. No obstante, el espinoso no es el animal mas temible para la perca; mas debe temer todavía á los ánades, las anguilas gruesas &c., que la hacen una guerra de esterminio; pero su fecundidad compensa abundantemente las destrucciones que estos la hacen de concierto con el hombre, para quien su carne delicada es uno de los manjares mas agradables.

La *lubina* es una especie muy comun en el Mediterráneo, y diseminada por todas nuestras costas; y es el pez á quien los latinos daban el nombre de *lobo* y los griegos el de *labrax*, á causa de su voracidad. Su magnitud es mucho mas considerable que la de las demas especies del mismo género, y su carne de un gusto esesquisito.

Los *lates* ó *percas del Nilo*, los *asperones* y los *centropromos* ó *sollos de mar* son tambien peces del mismo género, que forman, asi como la *lubina* y la *perca comun*, el tipo de otros tantos subgéneros particulares.

§. II. Los SERRATOS *(serranus)* (fig. 2.) tienen rela-

cion con las percas por su conformacion general y por el número de sus radios branquiales; pero se distinguen de ellas al primer golpe de vista por su *dorsal única*, por unos dientes ganchosos que se elevan entre los de á manera de terciopelo, y en fin, por los dentellones regulares que se observan en su preopérculo; dentellones que se han comparado á los dientes de una sierra (en latin *serra*), y que les han dado el nombre de *serratos*. La figura del cuerpo es tan semejante en los dos géneros que se conocen las especies de uno y otro bajo el nombre de *percas*; solamente, como los serratos no habitan mas que el agua salada, se llaman *percas de mar* para distinguir los de las verdaderas percas, cuya principal especie solo se encuentra en las aguas dulces. Como los serratos viven bajo el cielo ardiente de los trópicos, la mayor parte de ellos llaman la atencion por la hermosa distribucion de sus colores. Tenemos muchas especies de estas en el Mediterráneo; tal es el *serrato comun* (*perca cabrilla*, L.), que tienen tres rayas oblicuas en cada lado de la cara; este pescado y quizás el que sigue fueron conocidos por los griegos, quienes creyeron que no habia individuos del sexo masculino, sino hembras que eran capaces de fecundarse á sí mismas. Esta es tambien la opinion de de Cavolini. Tales son tambien el *serrato escrito* (*perca scriba*), llamado asi por unas líneas irregulares azules que lleva en la cabeza, el *serrato leopardo* (fig. 2.), el *barbero* (*anthias sacer*), hermoso pescado de un bello color de rubí con cambiantes de oro y plata, y rayas amarillas en las megillas, y el *merú* ó *perca gigante* (*perca gigas*, Gm.), de color pardo anubarrado, y de una magnitud que escede de tres pies; su carne, aunque se puede comer, no es estimada.

A estos dos géneros, que son los mas importantes de la tribu por el número de especies que encierran, debe

mos añadir los sandratos *(lucioperca)* ó *sollos-percas*, que tienen la figura de las percas y los dientes del sollo, y de los que se halla una especie estimada en los lagos de Alemania; las gremillas *(acerina)* ó *percas gobioneras*, que se encuentran en las aguas dulces de muchos rios de Europa; los silagos (*sillago*) que tienen la cabeza puntiaguda y la boca pequeña, con un opérculo terminado en una pequeña espina. Estos últimos son unos peces del mar de las Indias, muy estimados por el buen gusto y ligereza de su carne.

SEGUNDA TRIBU.

TRAQUINOIDES.

Esta tribu toma su nombre de *trachinus*, pejearaña, que es su principal género. Los peces que comprende se distinguen de los precedentes en que tienen las ventrales colocadas debajo de la garganta, delante de las pectorales; se podrian pues llamar *percoides yugulares*. Se diferencian de las especies ventrales torácicas, no solo por la posicion de sus aletas ventrales, sino tambien por su figura prolongada y casi cónica; su cola, generalmente mas vigorosa, parece haberse desarrollado á espensas de la parte anterior de su cuerpo.

Esta tribu no encierra mas que dos géneros importantes: los *pejearañas* y los *uranoscopios*.

§. I. Los PEJEARAÑAS ó arañas de mar (*trachinus*) se conocen desde luego por la posicion de sus ventrales, que estan situadas delante de las pectorales, y por la figura comprimida de su cabeza. Tienen ademas los ojos cerca de la punta del hocico y la cabeza hendida oblicuamente, lo que les da una fisonomía particular del todo diferente de la de las verdaderas percas.

Los pejearañas son unos peces cuya carne es muy estimada, y su pesca es ventajosa; pero las espinas fuertes y agudas de que estan guarnecidos sus operculos y su aleta dorsal, y de las que estos peces se sirven con mucha destreza, los hacen temer de los pescadores, á los que hacen con bastante frecuencia heridas peligrosas; no porque estas espinas sean realmente venenosas, como se creia vulgarmente, sino porque siendo muy agudas, penetran hasta una gran profundidad. Por eso se tiene cuidado inmediatamente que se les coge de arrancarles estas armas crueles; porque como estos peces son muy vivaces (circunstancia que les ha hecho dar el nombre de *vivos*) podrian herir al que, creyéndoles muertos, se acercara á ellos sin desconfianza para manejarlos. Por esta razon es raro encontrar en nuestros mercados pejearañas enteros y armados de sus aguijones.

Todas las especies que componen este género, y que son en número de cuatro, son propias de los dos mares que bañan nuestras costas. Habitan con preferencia cerca de la orilla, y se esconden á veces en el cieno, ya para sustraerse á la vista de sus enemigos, ya para sorprender mas fácilmente á su presa.

El *pejearaña ó dragon de mar comun* (*trachinus draco*, L.) tiene cerca de un pie ó mas; se le encuentra en el Océano y en el Mediterráneo. El *gran pejearaña ó grande vivo de manchas negras* (*tr. araneus*) tiene cerca de un tercio mas, y no se halla sino en este último mar; el *pejearaña pequeño ó vivo de cabeza radiada* (*tr. radiatus*) es muy temido de los pescadores, porque les pica en el momento que menos lo esperan.

§. II. Los URANOSCOPIOS (*uranoscopus*) son unos peces notables por su cabeza gruesa, cuadrada y alijada, en cuya cara superior estan colocados los ojos, que por

consiguiente miran constantemente al cielo; lo que les ha hecho dar el nombre griego de *uranoscopio* (*mira al cielo*), que espresa este carácter. Por lo demas estos peces tienen las ventrales yugulares, esto es, colocadas delante de las pectorales, como las del género pejearaña; pero tienen todavía mas relacion con los trigloides, porque los huesos que forman su órbita, y que se llaman suborbitarios, mas desarrollados de lo regular, hacen sobre la megilla una eminencia considerable; lo que forma el carácter distintivo de la familia siguiente

Pero hay en los uranoscopios una particularidad de estructura que puede, con independencia de la disposicion de sus ojos, distinguirlos de las golondrinas marinas ó triglas y de los pejearañas; esta es un apéndice carnoso que llevan en lo interior de su boca, que pueden hacer salir de esta cavidad, y que les sirve para engañar á su presa. Escondidos en el cieno ó en la arena, y teniendo la vista en acecho, dejan flotar á merced de las aguas esta especie de corregüela, que es un cebo para los peces pequeños.

Otra particularidad de estructura de estos animales es el grandor de la vegiga de la hiel; hecho conocido de los antiguos, y que ha dado lugar á locuciones proverviales, como las de: *Te haré hacer mas hiel que la que tiene un calionimo* (nombre que tambien se daba al uranoscopio: *Me haces hervir la hiel como la de un calionimo.*

No tenemos en Europa mas que una sola especie de *uranoscopio*, el *áspero* (*uranoscopus scaber*), llamado tambien becerro marino; habita el Mediterráneo, y no es mas que un pie de largo; es uno de los peces mas feos cuya carne no es estimada aunque puede comerse. Los mares estrangeros crian otras siete ú ocho especies.

TERCERA TRIBU.

SALMONETES.

Por la misma razon que hemos llamado á las dos tribus precedentes percoides torácicas y percoides yugulares, se podria llamar á los salmonetes *percoides abdominales*; porque en ellos las ventrales estan colocadas en la parte posterior del cuerpo á una distancia bastante grande de las pectorales. Ademas tienen dos dorsales muy apartadas. (fig. 3.) La carne de estos percoides es siempre buena de comer, y forma algunas veces un manjar delicioso; dos especies principalmente pasan por los mejores peces que se sirven en las mesas suntuosas.

Esta pequeña tribu no encierra mas que dos géneros: los *polinemos* y los *salmonetes*.

§. I. Los POLINEMOS (*polinemus*) forman un género de percoides estrangeros propios de los mares de los paises calientes, y principalmente del Océano equinoccial. Se encuentra en estos peces ese lujo de adorno que admiramos en casi todas las producciones del pais que habitan. No solamente se hacen notar por el brillo de las escamas que cubren su cuerpo, sino que ademas sus aletas pectorales tienen un cierto número de sus radios libres y terminados en filamentos prolongados, á la manera de las plumas que adornan los costados de las aves del paraiso. A esta particularidad de organizacion, que es suficiente para distinguirlos de todos los demas peces conocidos, es á lo que deben su nombre de *polinemo*, que quiere decir de muchos filamentos, y el de *peces del paraiso* que tienen igualmente.

La principal especie de este género es el *polinemo de filamentos largos ó pez manga (pol. paradiseus)*, que

es de un precioso color amarillo, y se pesca en las costas de Bengala, en donde pasa por el mejor pez del pais, al mismo tiempo que es uno de los mas hermosos.

§. II. El género SALMONETE *(mullus)* (fig. 3.) se distingue del precedente por la posicion de sus ventrales, que estan muy hácia atras del cuerpo, por el intervalo considerable que existe entre sus dos dorsales, por sus escamas largas y caducas, y principalmente *por la longitud de dos barbillas* que cuelgan de la estremidad de su mandíbula inferior.

Estos son unos peces de mar, cuya carne blanca y firme los ha hecho buscar en todo tiempo para la mesa. Los romanos principalmente hácia el fin de la república y bajo el mando de los emperadores, los compraban á precios exorbitantes, pues que segun los autores contemporáneos, se vendian cuando eran gruesos hasta mil, mil y quinientos y mil ochocientos francos la pieza.

El color de los salmonetes es siempre rojo, y se hace mas intenso cuando el animal, próximo á perecer, lucha con la muerte; y los romanos para recrear la vista con el espectáculo de estos cambios de colores y seguir todos sus variados matices, hacian construir á toda costa unos aparatos, por medio de los cuales estos peces llegaban desde sus viveros hasta la mesa en unos vasos de cristal, en los que los cocian á vista de los mismos convidados; costumbre bárbara y digna de un pueblo para el que los combates de los gladiadores era el espectáculo mas agradable, y el único de que no podian prescindir.

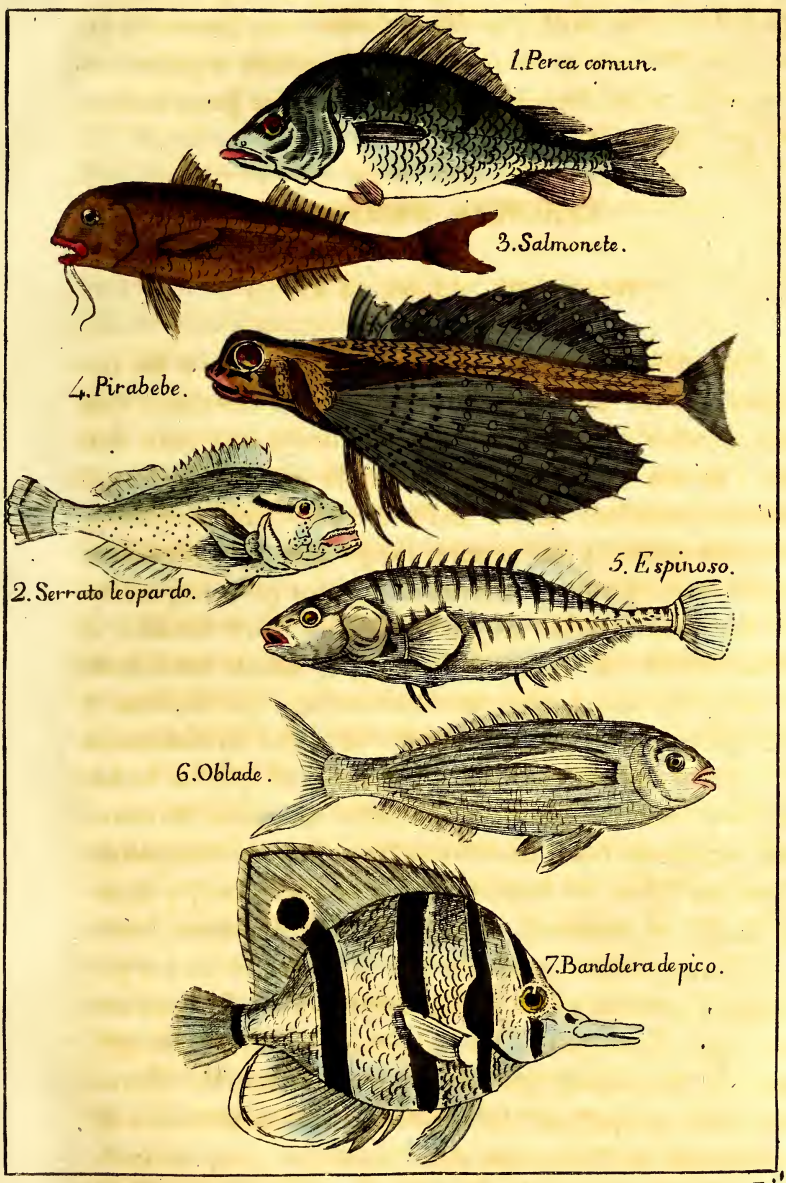
No tenemos en el Mediterráneo mas que dos especies de este género: el *mulo* ó *barbo marino* (*mullus surmuletus*, L.), de un pie de largo, de escamas rojas rayadas de amarillo, y cuyo hocico es mas puntiagudo, y el *verdadero salmonete* (*mullus barbatus*), que es ente-

mente rojo, un poco mas pequeño y de un sabor mas agradable; este es el que hacia hacer sus locuras á los romanos. De este se conocen mas de veinte especies estrangeras, todas buenas de comer, aunque poco estimadas por su gusto.

SEGUNDA FAMILIA.

TRIGLOIDES. *(Lám. XXIV.)*

Comparando superficialmente los percoides y los trigloides, se les encuentran formas tan diferentes, que seria preciso colocar estas dos familias á una gran distancia la una de la otra; pero cuando se examina su estructura interior, se les halla á todos una organizacion semejante, y se conoce luego que las diferencias que los distinguen se refieren á órganos poco importantes; los suborbitarios de los trigloides, que forman el borde inferior de la cavidad del ojo, hacen encima de sus megillas una eminencia considerable que disfraza y deforma su figura hasta el punto de dar á su fisonomía un aspecto monstruoso; este carácter es el que les ha hecho dar el nombre de *peces de megillas armadas.* Por otra parte su cabeza tiene una forma angulosa, ya comprimida por los lados, ya deprimida horizontalmente, y algunas veces casi cuadrada. Su cuerpo es prolongado, cónico, en una palabra, parecido por la figura al de los pejearañas, uranoscopios y salmonetes. Pero hay un carácter que distingue á los trigloides de estos tres géneros de la familia precedente y de todos los demas peces; este es que sus suborbitarios se articulan con el preopérculo, es decir, con esta chapa ósea, que colocada delante del opérculo, le sirve de sosten y de punto de apoyo.


1. Perca comun.
3. Salmonete.
4. Pirabebe.
2. Serrato leopardo.
5. Espinoso.
6. Oblade.
7. Bandolera de pico.

Juntemos á estos caractéres el que los peces de *megillas armadas* tienen la cabeza diversamente armada pe espinas ó de hojas cortantes, que les dan una fisonomía desagradable, y muchas veces fea; por lo que los han llamado *sapos*, *diablos*, *murciélagos*, *escorpiones de mar* &c. Sus miembros anteriores son tan desarrollados, que parecen, en algunas especies, verdaderas alas, cuyo oficio hacen hasta cierto punto; no porque estos peces puedan volar como aves, como podria hacerlo creer el nombre de *peces volantes*, que les dan ordinariamente las gentes de mar; sino porque por medio de la especie de paracaidas que hallan en la conformacion de sus pectorales, se sostienen bastante tiempo en el aire, para escapar del alcance de los enemigos acuáticos que los persiguen.

Las costumbres de los trigloides son todavía poco conocidas; sin embargo se sabe que habitan alternativamente las profundidades del mar y las cercanías de sus costas. Ya surcan las aguas en tropas innumerables, y si se ven atacados por algun tiburon, ó por algun otro pez voraz, toman vuelo y recorren por los aires un intervalo mas ó menos largo, pero cuya estension rara vez pasa de cien pies. Ya permanecen ocultos en las hendiduras de las rocas sub-marinas, ó en medio de la arena ó entre las plantas marinas, ocupados sin cesar en acechar una presa, tanto mas dificil de coger, cuanto que, temiendo á sus enemigos, permanece mas apartada de ellos. Unicamente pues á fuerza de astucia y destreza, á pesar del poder de sus armas, pueden procurarse el alimento necesario á su subsistencia.

Cuando se hallan asi cerca de la orilla es cuando se hace su pesca, porque aunque su carne no es de las mas delicadas, sirve de alimento á los pobres. Se observa que cuando los cogen, la mayor parte de estos

peces producen un ruido mas ó menos fuerte, que les ha hecho dar el nombre vulgar de *gruñidores*; se ignora cual puede ser la causa de este fenómeno notable, que no se encuentra sino en un corto número de peces, á quienes los antiguos habian dado por esta causa el nombre de *mutum pecus.*

Esta numerosa familia de acantopterigios se divide en cinco géneros principales: las *triglas*, los *dactilopteros*, los *cotos*, los *escorpenas* y los *espinosos.*

§. I. La palabra TRIGLA *(trigla)* tiene un orígen muy oscuro; se pretende que proviene de la fecundidad de este pez que desova hasta tres veces por año, de suerte que esta palabra seria, segun esta etimología una corrupcion de *trigono*, *trigno* ó *triglo*, que podria traducirse por tres desoves. Sea lo que quiera de esta esplicacion, las triglas son unos peces de una figura caprichosa y de una fisonomía estraordinaria; cuyos suborbitarios forman encima de las megillas una eminencia enorme, que oculta enteramente esta parte de su cabeza; disposicion que hace á su hocico muy largo y recio al mismo tiempo, y le da una forma cuadrada como al de los uranoscopios, á los que se parecen bajo muchos respectos, teniendo como estos últimos, el cuerpo prolongado y cónico con una aleta doble en el dorso; pero se distinguen facilmente de ellos, en primer lugar por los caractéres de la familia, y despues por la estension de sus aletas, que tienen por otra parte algunos rados libres y desprovistos de membrana.

Esta magnitud de las aletas permite á la mayor parte de las triglas sostenerse en los aires y volar durante algunos instantes; esta facultad les ha sido concedida para que pudiesen substraerse á la persecucion de los peces voraces que las fatigan continuamente. Se en-

cuentran las triglas reunidas en tropas numerosas en medio de los mares templados y meridionales. Si por casualidad algun tiburon ó algun cetáceo atraido por el brillo de sus escamas, adornadas ordinariamente de colores bastante vivos, viene á arrojarse sobre ellas, se las ve salir de repente del seno de las aguas para ir á caer lejos de su enemigo. Desgraciadamente no hacen muchas veces mas que cambiar de peligro; pues por evitar el diente del pez ó del cetáceo, se esponen al pico no menos peligroso de las aves acuáticas, que están siempre en acecho para sorprenderlas en el momento en que salen del agua. El hombre las hace tambien la guerra; su carne, sin ser delicada, no tiene el gusto desagradable, y suministra un alimento bastante bueno á los habitantes pobres de las ciudades marítimas; y aun se lleva con bastante frecuencia á los mercados de Paris.

Las triglas son de todos los peces de la familia los que merecen mejor el nombre de *gruñidores*, porque son los que hacen mas ruido cuando se les coge y se sacan fuera del agua.

Estos peces son muy comunes en todos los mares que bañan la España y en el Océano indio, en donde se cuentan cerca de treinta especies que se refieren á dos subgéneros. 1.° Las triglas propiamente dichas ó *salmonetes gruñidores*, son las mas numerosas, y se conocen en que tienen el cuerpo cubierto de escamas ordinarias, los suborbitarios enormes, la cabeza cuadrada, y tres rabos libres en la pectoral; tales son la *trigla comun* ó *salmonete comun (trigla pini)*, la *trigla pajel* (*tr. coculus*, L.) que se llevan todos los dias al mercado de Paris, y que llaman la atencion por su hermoso y brillante color rojo; su magnitud es de cerca de ocho pulgadas. Tales son tambien el *gruñidor* (*tr. gurnardus*, L.) propiamente dicho, el mas

comun en nuestros mercados, la *golondrina de mar (tr. hirundo.)* que tiene hasta dos pies de largo, la *lira (tr. lira)* hermoso pescado de color rojo vivo por encima y blanco plateado por debajo; la lucerna (*tr. lucerna*, L.) notable por los arcos luminosos que á centenares trazan en el aire cuando durante la noche son perseguidas por otros peces &c. 2.° No se conoce sino una sola especie del segundo subgénero; esta es el malarmado *(peristedium)* llamado asi por antifrasis, porque es el mejor armado de todos los peces de nuestros mares; su cuerpo esta cubierto en toda su estension de chapas óseas que le hacen casi invulnerable.

§. II. Aunque todos los trigloides tienen las pectorales muy desarrolladas, los DACTILOPTEROS *(dactylopterus)* (fig. 4.) aventajan mucho bajo este punto de vista á todos los demas géneros de la familia; estas aletas estan divididas en ellos en dos partes, una anterior muy pequeña, y otra posterior casi tan larga como el cuerpo, y tan ancha como larga cuando está desplegada. Esta parte hace oficio de remo y de ala al mismo tiempo, y permite á estos peces elevarse á una altura bastante grande en los aires, lo que les ha hecho dar el nombre de *peces-volantes*, ó el francés *arondes*, formado por corrupcion del latin *hirundo*, golondrina. Pero seria un error muy craso creer el vuelo de estos dactilopteros comparable, por la estension ó por la rapidez, al de los ligeros habitantes del aire; estos peces vuelan con mucha torpeza y mucho ruido, y lejos de poderse sostener mucho tiempo fuera del agua, no pueden permanecer en la atmósfera sino mientras sus alas conservan un poco de humedad; pues luego que se secan, el animal se ve obligado á sumergirse prontamente en el mar para mojarlas de nuevo, sin cuya precaucion caeria á pesar suyo. Ademas de esta

particularidad que hace á los dactilopteros tan notables y tan célebres en todos los paises en que son conocidos, estos peces tienen tambien el hocico muy corto, el labio superior hendido en forma de hocico de liebre, y la cabeza cubierta de chapas óseas que les forman una especie de casco. Su preopérculo se termina en una larga y fuerte espina dentada en sus bordes, que constituye una arma ofensiva, tanto mas útil, cuanto que pueden dirigirla á su voluntad á causa de la movilidad de que goza el preopérculo.

No se conocen bien, mas que dos especies de este género: el *dactilopero comun* y *el pirabebe*. La primera, *(tr. vollitans.)* que se halla en el Mediterraneo, es un pez de un pie de largo, que los antiguos habian notado, en primer lugar á causa de la facultad que tiene de volar, y despues en razon de la arma peligrosa que lleva en su preopérculo. Pero á pesar de este medio de defensa, este dactiloperos es atacado por numerosos enemigos; las doradas le persiguen en las aguas, y las fragatas, asi como los albatroses le esperan en el aire, cuando valiéndose de sus alas, quiere buscar en él un refugio contra los primeros En cuanto al *pirabebe*, se diferencia poco de la especie precedente, ya con respecto á sus formas, ya con respecto á su magnitud.

§ III. Los COTOS *(cottus)* ó *murclas* tienen la cabeza ancha, deprimida y diversamente armada de espinas ó de tubérculos; lo que la hace parecer enorme. El cuerpo es de figura mas ó menos cónica y presenta dos dorsales distintas, como las de los pejearaña y uranoscopios; sus colores son sucios y monótonos; y como por otra parte se ven obligados por la falta de vegiga natatoria, á habitar siempre en el fondo del agua, y su piel esta bañada de un humor viscoso, que retie-

ne al rededor de ellos el cieno y el lodo, que cubren el fondo de los mares y de los rios, es muy poco agradable ver á estas especies de peces, de los que ninguna cualidad esterior atrae las miradas, y de los que es imposible dejar de temer los pinchos que erizan su cabeza y sus aletas pectorales.

Este género se divide en dos pequeños subgéneros:

1.° Los cotos propiamente dichos son unos peces de agua dulce que tienen la cabeza lisa, con una sola espina en el preopérculo. Se conocen dos especies de este subgénero: el *coto comun* (*cotus gobio*, L.), que se encuentra en casi todos los rios de Europa, y cuya magnitud es de cuatro ó cinco pulgadas. Su pequeñez impide que se use como alimento. El *coto de Rusia* es todavía mas pequeño que el precedente, al que por otra parte se parece bajo todos aspectos.

2.° El nombre de *escorpiones de mar* se aplica á las especies marinas de cotos, cuyo cuerpo es mas espinoso, y su cabeza se hincha cuando estan irritados. Son mucho mas numerosos que los precedentes; de ellos se cuentan cerca de quince especies, de las cuales dos pertenecen á nuestros mares; la mas comun es el *escorpion de mar*, (*cottus scorpius*) que no baja de ocho á diez pulgadas de largo; la segunda especie, el C. *de largas espinas*, que vive en el Mediterráneo, es mucho mas pequeña y á penas escede al *coto comun de rio* en longitud; es mas rara que la precedente. Entre las especies estrangeras una de las mas pequeñas es el *cervicornio* ó *coto de cuernos de ciervo* (*cottus diceraus*, Pall.) que se ha llamado asi porque la espina de su preopérculo presenta en su borde interno una serie de pinchos encorvados hácia su base, y bastante parecidos á las ramas de los cuernos de ciervo. Este pez se encuentra en el mar Pacífico.

Todas las especies de *escorpiones de mar* grandes ó

pequeños, son notables por la fealdad de sus formas y los pescadores les han dado nombres estravagantes, tales como los de *diablos*, *sapos de mar* &c.

§. IV. Los ESCORPENAS (*scorpœnas*) tienen una gran semejanza con los cotos por las escamas ó las espinas que erizan su cabeza; pero no tienen mas que una aleta dorsal. La deformidad de estos peces supera todavía á la de los precedentes. Podria decirse que en las formas raras y monstruosas de la mayor parte de ellos, los poetas y escritores de imaginacion fantástica han tomado el modelo de los espectros y demónios que han dado por compañeros á los mágicos y hechiceros. Los habitantes de los paises vecinos á los mares han procurado tambien espresar las formas singulares de estos peces feos, con denominaciones pintorescas, tales como las de *diablos*, *sapos*, *puercas* que les aplican igualmente que á las especies del género coto.

Pero bien poco importaria la fealdad de las formas si estos peces la compensaran con algun producto útil á las artes ó á la economía doméstica; pero hasta ahora no se ha podido sacar provecho alguno de los de nuestros paises, y nuestros marineros no ganan en su pesca sino algunas heridas que se hacen con los pinchos de sus aletas, por manejarlos con poca precaucion.

Tenemos en nuestras costas dos especies de este género, que son la *grande* y *la pequeña escorpenas* (*sc. scropha y sc. porcus*, L.) que todos los pescadores conocen como peces capaces de hacer picaduras peligrosas; pero que asi como las del peje araña se curan lavándolas con agua dulce y deféndiendolas del aire. Entre las especieses trangeras citaremos la *malruke* (*sebastes noruegicus*) que tiene dos pies de largo, se sala en el norte, y cuyas espinas sirven de agujas á los Esquimales, la *escorpena voladora* que se halla en las Indias; la

escorpena horrible que es la mas fea de todas, &c.

§. V. Los ESPINOSOS ó *gasterosteos (gasterosteus)* (fig. 5.) son los mas bonitos de la familia; su cabeza está conformada como la de los peces ordinarios, escepto que sus suborbitarios estan articulados con el preopérculo, lo que hace que se coloquen entre los trigloides. Por lo demas, no teniendo espinas ni tubérculos en las escamas que cubren su cabeza y las demas partes de su cuerpo, nunca nos ofrecen esas formas singulares y á veces feas que hemos hallado en las triglas, dactilopteros, &c. No tienen mas que una dorsal, con algunos radios libres y movibles, colocados delante de esta aleta.

Pero el carácter mas notable de estos peces, cuya magnitud es generalmente pequeña, consiste en el desarrollo enorme de los huesos de su lomo y de su pélvis, que soldándose entre sí hasta cubrir toda la parte inferior de su tronco, les forman debajo del abdómen un escudo sólido, que les ha hecho dar el nombre de *gasterósteos*, que significa *vientre de hueso.*

Se conocen en este género unas doce especies, de las cuales la mayor parte no habitan mas que las aguas dulces. Son tan comunes en estas, que algunos años sirven para alimentar á los puercos, para hacer aceite, y aun para estercolar las tierras.

De todas estas especies, las mas comunes son el *espinoso comun (gasterosteus aculeatus*, L.*)*, *el espinoso pequeño* (G. *pungitius*, L.) que son los mas pequeños de nuestros peces de Europa; y apenas tienen una pulgada de longitud. El *gasterosteo de escudo ventral dividido (gasterosteus spinochia*, L.*)* especie marina de este género no es mucho mayor; pero tiene las formas mas delgadas y prolongadas. Ninguna de estas especies es buena de comer, tanto á causa de su pequeñez,

como por las chapas oseas que guarnecen su cabeza y la parte inferior de su cuerpo.

TERCERA FAMILIA.

ESCIENOIDES.

Esta familia tiene grandes relaciones con la de los percoides por la mayor parte de sus caractéres esteriores y muchas particularidades de su organizacion interior. Se observa que en los escienoides el *opérculo* y *preopérculo* son dentados ó espinosos, que el cuerpo es oblongo, comprimido lateralmente, terminado en punta por delante y por detras, y en fin, que la carne es regularmente agradable, y á veces deliciosa. Por otro lado, estos peces se asemejan á los trigloides por la facultad que tienen de producir un ruido ó gruñido, no solo en el momento en que se les saca del agua, sino tambien cuando recorren en tropas numerosas los rios ó los mares que habitan; y este ruido, cuyo orígen ha sido desconocido por largo tiempo, ha dado márgen á terrores supersticiosos y cuentos absurdos entre los marinos que han sido testigos auriculares de él.

Los caractéres que distinguen las especies de esta familia de las dos precedentes se sacan de la falta de dientes en el paladar, como los tienen los percoides, y de armadura en la cabeza, como se observa en los cotos. Su figura oblonga y la pequeñez de su cabeza bastan por otra parte para distinguirlos de estos últimos, que tienen el cuerpo cónico y la cabeza muy gruesa. Añadamos á esto que los escienoides tienen muchas veces el hocico combado, y que la base de sus aletas dorsal y anal está guarnecida de pequeñas escamas,

como en los peces de la familia de los esquammipennes.

Entre los géneros numerosos que componen este grupo, citaremos el de las corvinas, que la ha dado su nombre y que es el mas importante de todos.

Bajo el nombre de CORVINA *(sciæna)* se comprenden todas las especies que tienen el cuerpo prolongado y la dorsal doble; estos son unos peces de una magnitud bastante grande, de los cuales algunos tienen hasta siete pies de largo y la mayor parte no bajan de dos ó tres. Su carne es generalmente agradable, aunque un poco dura, y los antiguos principalmente hacian de ella un particular aprecio. Pero de algunos siglos á esta parte su reputacion ha disminuido sensiblemente, y en el dia no se les estima mas que medianamente. Nuestros mares crian tres especies de este género, el *magro*, el *cuervo de mar* y la *umbrina*, que son el tipo de otros tantos subgéneros, á los que corresponden un gran número de especies estrangeras.

El primero es el mayor de todos, y tiene cerca de ocho pies de largo, es mas comun en el Mediterráneo que en el Océano. Esta es la especie que los glotones de la edad media buscaban con mas ardor; principalmente su cabeza era uno de los bocados mas delicados que se podian servir en las mesas mas suntuosas. Un paso referido por un historiador de Italia prueba la estimacion que tenia en Roma en el siglo XV y XVI. Un famoso gorrista, llamado Tamiso, habiendo sabido que habian regalado á los Conservadores una soberbia cabeza de este pez, se apresuró á visitarles con la esperanza de que le harian quedar á comer; pero subiendo al capitolio, encontró á los oficiales de los Conservadores que llevaban el precioso bocado á un cardenal, sobrino del Papa reynante y amigo de nuestro gorrista. Gozoso con la noticia de que el objeto de su codicia habia sido destinado

á un prelado á quien podria sin cumplimiento pedirle de comer, corre hácia su palacio, pero á su llegada, cual fue su desazon al oir que el cardenal, decia á sus criados: "Es justo que la cabeza de un pez tan grande vaya al mayor cardenal; llevadla á mi cólega San-Severino" Sin embargo, Tamiso no se desalienta; como conocia tambien al nuevo cardenal se dirige inmediatamente á su casa para que le convidára. Nuevo accidente; San-Severino, que estaba agoviado de deudas, le pareció oportuno ofrecer esta preciosa cabeza á su banquero. Nueva corrida para Tamiso y nueva desazon, porque el banquero la envió á un amigo suyo que vivia en el cuartel opuesto de Roma, de suerte que el goloso, que era hombre de edad y grueso, se vio obligado á atravesar todavia la ciudad, para poder gustar el objeto de tan violento deseo.

La segunda especie, el *cuervo* (*sciæna nigra*, Gm.) á quien su color negro ha hecho dar este nombre, es mucho mas comun que el magro; pero no es bueno de comer. En cuanto á la *umbrina*, que se conoce por una barbilla que tiene en la mandíbula inferior, es la especie mas útil del género, tanto por la bondad de su carne, como por el grosor de su cuerpo. Es bastante comun en el Mediterráneo y en el golfo de Gascuña.

Entre las corvinas estrangeras mencionaremos el *tambor* (*pogonias fascié*, Lacep.), que se conoce por las numerosas barbillas de su mandíbula inferior, y que ha sido llamado asi porque produce debajo del agua un ruido semejante al de este instrumento. Este pez, que se halla en América, es tan grande como el cuervo de mar de Europa.

CUARTA FAMILIA.

ESPAROIDES. *(Lám. XXIV.)*

La familia de los esparoides es tan numerosa como interesante para el hombre. La mayor parte de las especies que comprende reunen á una carne delicada y agradable al gusto unos colores vivos y bien mezclados, que deben á la influencia del sol intertropical; porque estos peces habitan esclusivamente los mares del mediodia, y los que mas se acercan al norte no pasan casi del Mediterráneo.

Su carácter distintivo se saca de la falta de espinas y dentellones en el opérculo de las branquias, lo que impide confundirlos con los percoides, los de megillas armadas y los escienoides, á los que se parecen por su forma oblonga y el brillo de sus escamas. Esta familia encierra muchos géneros, que se distinguen por la figura de sus dientes. Los principales son: los *esparos*, las *bogas* y las *mendolas*.

§. I. Los ESPAROS *(sparus)* forman un género muy numeroso, cuyas mandíbulas estan guarnecidas lateralmente de dientes molares redondos, colocados en tres filas unos al lado de otros, como los empedrados. Esta disposicion del sistema dentario da á estos peces un régimen casi enteramente vegetal, y compuesto especialmente de fucos ú otras plantas semejantes, que crecen con tanta abundancia en el fondo del mar y en sus orillas. Pero al mismo tiempo esta forma, favorecida por el vigor de los músculos de las mandíbulas, da una fuerza muy notable á sus órganos masticatorios; no solamente pueden cortar y desgarrar la carne de los peces, sino que tienen suficiente robustez para romper la costra que

cubre el cuerpo de los cangrejos y langostas, y aun la concha de la mayor parte de los moluscos.

Entre las especies de este género tenemos muchas en el Mediterráneo, entre otras el *sargo (sparus sargus)*, pez bastante hermoso de cerca de dos pies, pero cuya carne es mediana; el *pagro* (*sp. pagrus*, L), mas grueso que el precedente, y que pesa hasta diez libras, pero que no es mejor; el *pagel* (*sp. erythrinus*, L.), de un pie de largo, y que está bastante bien matizado de blanco plateado y de rojo; el *besugo (sp. centrodontes)*, tan conocido en nuestro pais, y principalmente la *dorada comun* (*sp. aurata*, L.), que es el pez mas notable de la familia de que hablamos por su magnitud, hermosura y delicadeza de su carne. En efecto, aunque menos rica en colores brillantes que muchos de los demas peces no cede á ninguno en gracia ni elegancia; la plata y el azul forman en su cuerpo los mas bellos matices, que realzan otras tintas mas oscuras de rojo y pardusco. Asi es que su hermosura, unida á su sabor esquisito, la hacian buscar de los antiguos, principalmente cuando era jóven, y habia habitado algun tiempo en el agua dulce. Se pesca mucho en el Mediterráneo, en donde á veces pesa hasta veinte libras; pero no es este el único mar que la proporciona, sino que los puebla todos desde el polo hasta el ecuador. Por lo comun vive en el fondo del agua, á poca distancia de la orilla, en donde encuentra un alimento fácil en los moluscos que alli abundan. Con la ayuda de su cola, los descubre hasta en el cieno, en donde se ocultan, y sabe con sus dientes robustos quebrar las conchas mas fuertes; y aun puede romper los anzuelos cuando son de acero, ó doblarlos cuando son de hierro dulce y flexible.

§. II. El nombre de BOGA *(boops)* (fig. 6.) se ha formado por corrupcion del griego *boops, ojo de buey*,

denominacion sacada del grandor de este órgano en la principal especie del género de que hablamos. El carácter distintivo de estos peces, habitantes todos del Mediterráneo, consiste en la pequeñez de su boca y en la figura de sus dientes molares, que son cortantes, en vez de ser redondos como en el género esparo.

Las bogas no apetecen la alta mar; frecuentan mas las cercanías de las costas, donde el agua es poco profunda, y en donde encuentran con abundancia las plantas, los cangrejos y conchas que son su principal alimento. En nuestros mares tenemos muchas especies de este género: la *boga* (*sp. boops*, L.) pez bonito que es de un gris plateado con unas líneas longitudinales de color de oro, y que se busca para la mesa; la *salpa* (*sparus salpa*, L.) mucho menos estimada como alimento, pero cuyos colores son todavía mas bellos, y la figura mas elegante; la *oblade* (*sp. melanurus*, L.) (fig. 6.) pez de poca magnitud, mas buscado que el precedente, pero menos que la boga; es muy comun en el Mediterráneo y notable por sus costumbres. Desprovista de defensa contra sus enemigos é incapaz de imponerles por su magnitud; suple tambien á la fuerza con la astucia, que aun es dificil al hombre cogerla, sea con la red ó con el anzuelo. Instruida por la esperiencia de que está mas espuesta á ser vista, cuando el tiempo está sereno y el sol sobre el horizonte, que durante la oscuridad ó la tempestad, permanece oculta todo el dia, para no presentarse sino por la noche, á menos de que la agitacion de las aguas no la ponga al abrigo de la nasa ó de la red; pero á pesar de su destreza, la oblade es siempre vencida, cuando es el hombre quien la persigue. Los pescadores aprovechan los tiempos borrascosos para arrojar cebos al mar sin anzuelo, á fin de animarla á volver, cuando las aguas se hayan tranquilizado, á morder el anzuelo envuelto en el mismo cebo.

§. III. Las MENDOLAS ó *mustelas (mœna)* forman un género cuyas especies son la mayor parte propias del Mediterráneo. Sus caractéres mas importantes son los mismos que los de los esparos y de las bogas; pero se distinguen de unos y de otras, porque tienen los labios carnosos y estensibles en forma de una especie de tubo. En cuanto á su figura, se asemeja á la del arenque; su cuerpo es oblongo, comprimido y mas alto hacia su parte media que en sus estremidades. Por lo demas son unos peces de mediana magnitud, cuya carne, sin ser delicada, es sin embargo buena de comer.

En este género hallamos, entre otras especies, la *mendola comun (sparus mœna)* pez bastante bonito, que se coge en gran número en el mar Adriático y en el Mediterráneo, y que casi no tiene un pie de largo; el *esmarrido* (*sp. smaris*, L.) otra especie de la misma magnitud que se llama asi porque los pescadores le venden salado y se usaba mucho antiguamente para componer el licor picante que se llamaba el *garo*; el *esmarrido alcion ó martin pescador* (*maris alcedo*, L.) es otra especie análoga á la precedente que se conoce por su hermoso color azul, &c.

QUINTA FAMILIA.

ESQUAMMIPENNES. *(Lám. XXIV).*

Todos los esquammipennes habitan los mares vecinos á la linea, y brillan con los mas vivos colores; y aunque estan muy lejanos de nosotros, sin embargo son muy comunes en todos los gabinetes de los aficionados, cuyo adorno forman por su elegancia y por la singularidad de sus formas, que les dan todavía un nuevo precio. Su cuerpo, aplastado lateralmente, es tan

corto y tan elevado en su centro que tiene una figura casi redondeada, ó al menos muy oval; figura tanto mas pronunciada, cuanto que en estos peces las escamas del dorso no concluyen en el orígen de la aleta dorsal, sino que cubren tambien á esta última, asi como á la anal en una parte considerable de su estension; de suerte que es muy difícil distinguir el punto preciso de separacion entre el tronco y estas aletas. A esta circunstancia deben su nombre científico de *esquammipennes*, que significa *aletas escamosas*, y esta particularidad es tambien la que proporciona á los naturalistas el mejor medio de caracterizar esta numerosa familia; á lo que es preciso añadir que tienen una boca muy pequeña, muchas veces estensible, y siempre colocada en la estremidad del hocico.

Se dividen los esquammipennes en siete géneros, de los que citaremos los mas interesantes. los *quetodontes* y los *arqueros*.

§. I. El carácter de los QUETODONTES *(chætodon)* (fig. 7.) se saca 1.° de la figura de sus dientes, que, siendo flexibles y apretados; imitan los pelos de un cepillo por su disposicion; y 2.° del sitio que ocupa su dorsal, que empieza en la parte anterior del tronco y se termina mas ó menos posteriormente. Aunque todos los esquammipennes presentan mas ó menos elegancia en la distribucion de sus colores, sin embargo, en los quetodontes es donde se hallan las especies mas notables bajo este respecto, casi todos tienen sobre un fondo claro de oro, de plata ó de blanco de leche, unas fajas transversales ó longitudinales de un color vivo ú oscuro, que les han hecho dar el nombre vulgar de *bandoleras*. Un adorno semejante lisonjea siempre á la vista, aun despues de la muerte del

animal; pero es mucho mas admirable, cuando los movimientos ágiles del pez varian tanto mas sus colores, cuanto los rayos del sol, confundiéndose con las tintas de las pedrerías y de los metales que brillan en sus escamas, multiplican á cada momento los matices, y forman continuamente nuevas combinaciones. Asi es que todos los viageros que los han visto jugar en los mares intertropicales, no hablan sino con arrobamiento de la hermosura y de la gracia de estos hermosos peces, y se los recuerdan con mas placer, porque muchas veces han encontrado en ellos un alimento fresco y agradable, que ha variado la monotonía de sus comidas, casi siempre compuestas en el mar de legumbres secas y de carnes saladas.

Entre las numerosas especies de este género, citaremos la *bandolera*, el *quetodonte ó bandolera de pico* (*chæt. rostratus*, L.), el *cochero*, llamado asi porque lleva en uno de los radios de su dorsal un largo filamento semejante á una especie de látigo; el *caballero*, cuya dorsal casi separada en dos partes, tiene la forma de una silla de caballo; el *platax* ó *quetodonte orbicular*, cuyo cuerpo es mucho mas alto que largo. Estas cinco especies forman el tipo de otros tantos subgéneros particulares.

§. II. Los ARQUEROS *(toxotes)* se diferencian de los quetodontes en el número mas considerable de sus dientes y en la cortedad de estos órganos, que son por consiguiente mas fuertes. En cuanto á lo restante tienen la misma forma oval y el mismo cuerpo comprimido; sin embargo, todavía se les puede distinguir esteriormente de los quetodontes, en primer lugar por la prolongacion de la mandíbula inferior, que sobresale de la superior, y despues por la posicion de su dorsal, que está situada enteramente detras del cuerpo, y en fin, por las fuertes

espinas que guarnecen la parte anterior de esta aleta.

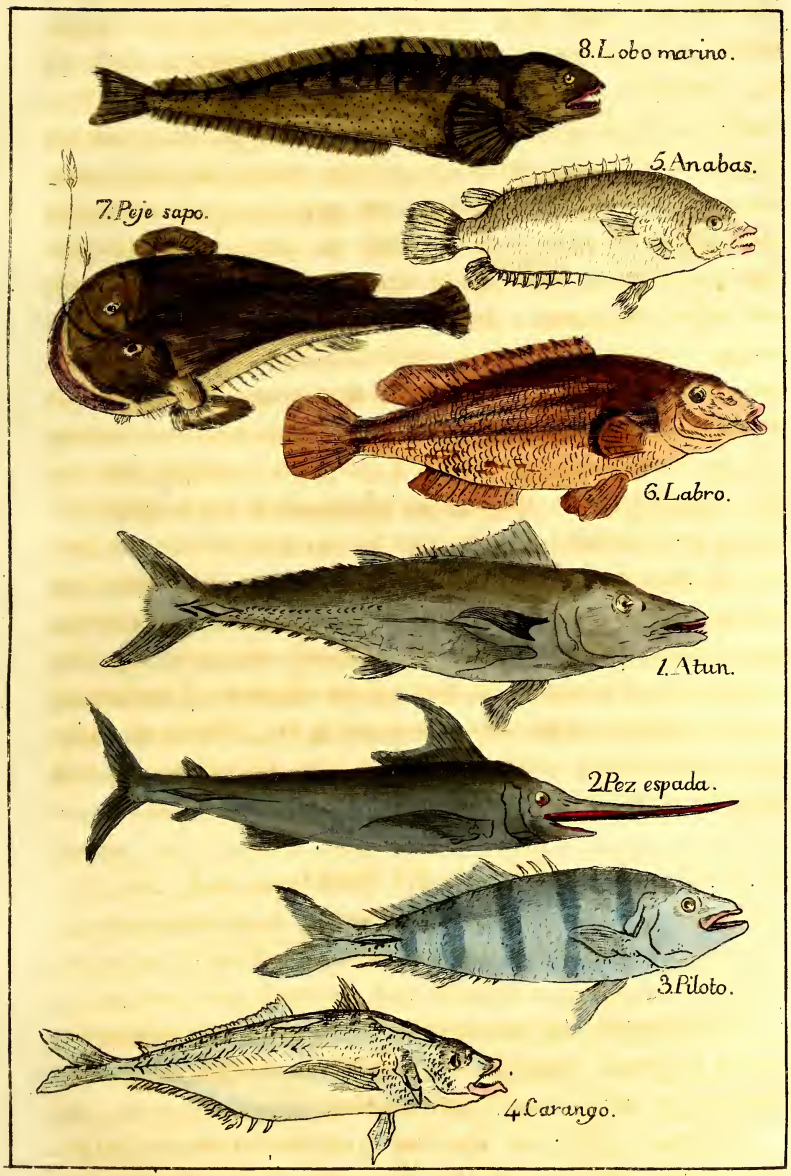
No se conoce mas que una sola especie de este género, el *arquero sagitario* (*toxotes jaculator*). Este es un pequeño pez de cerca de seis pulgadas, que se encuentra en el Ganges y en la mayor parte de las aguas dulces de las islas del Archipiélago indio. Es muy notable por la singular facultad que posee de lanzar con su boca gotas de agua á la distancia de dos ó tres pies contra los insectos que vuelan á su alcance, ó que descansan sobre las plantas acuáticas que se crian en la orilla. Dirige su tiro con tanto acierto y fuerza, que es raro que yerre el blanco, y que no haga caer al agua los animalitos, que su caida pone á su disposicion. Esta industria particular hace que el sagitario sea buscado por todos los habitantes de los paises en donde se encuentra, y principalmente por los chinos, que tienen un placer en criarlos en sus habitaciones como un objeto de recreo y curiosidad. Para verle egecutar sus pequeñas maniobras, se suspenden en un hilo delgado algunas moscas ú hormigas que esten á su alcance, y sobre las cuales pueda lanzar sus gotas de agua. Tambien algunos quetodontes, entre otros el de *pico*, participan de este instinto como el sagitario.

SESTA FAMILIA.

ESCOMBEROIDES. *(Lám. XXV.)*

Se conocen los *escomberoides en su forma elegante, en sus escamas pequeñas y delgadas, cuerpo liso, cola vigorosa y aleta caudal muy desarrollada.*

Aunque todas las familias que acabamos de estudiar nos ofrecen en algunas de sus especies un alimento sano y muchas veces delicado, no hay ninguna que


8. Lobo marino.
5. Anabas.
7. Peje sapo.
6. Labro.
1. Atun.
2. Pez espada.
3. Piloto.
4. Carango.

pueda compararse con la de que hablamos, bajo este punto de vista. Las percas, los salmonetes, los magros &c., no se comen sino en el estado fresco, y por consiguiente no pueden trasportarse á lo lejos; por el contrario, la mayor parte de los escomberoides se salan y escabechan á fin de poder ser enviados á los paises mas lejanos, al paso que en el estado fresco su carne es tan agradable como la de cualquiera de los peces precedentes. Por esta razon, mientras que muchos de estos últimos se consumen en los puertos de mar y en el pais mismo en que se cogen, los escomberoides son el objeto de un comercio considerable y ventajoso, y su pesca es una de de las principales riquezas de la mayor parte de los puertos de las costas del Mediterráneo, en España, Francia, Cerdeña, Italia y Sicilia.

Todos estos peces son marinos, viven en tropas innumerables en la profundidad de las aguas, y no se acercan á la orilla sino para desovar; tampoco es raro verles en esta época entrar en las corrientes que desaguan en el mar, y seguirlas hasta cerca de su nacimiento, pues parece que tienen una pasion decidida á viajar. Algunas especies recorren todos los años muchos centenares de leguas para encontrar un sitio á propósito para recibir su desove y criar sus hijuelos.

Se conoce un número inmenso de escomberoides, que se divide en muchos géneros, de los cuales los principales son:

§. I. El género ESCOMBRO (*scomber*) (fig. 1.) comprende una multitud considerable de peces, todos fáciles de distinguir por su dorsal doble, de las que la primera es entera, al paso que los últimos radios de la segunda, asi como los que corresponden á la anal, estan separados unos de otros, y parecen formar muchas *aletas fal-*

sas, que se estienden desde la segunda dorsal hasta la estremidad del cuerpo.

Estos acantopterigios tienen el cuerpo elegante y fusiforme, es decir, mas grueso en su parte media que en sus estremidades, que se terminan en punta. Sus escamas, unidas de un modo casi imperceptible, hacen su piel estremamente lisa, y brillan ordinariamente con colores agradables y mezclados con un arte admirable. Reunidos en tropas innumerables, viajan continuamente de un mar á otro, ó mas bien, segun otros observadores, pasan la mayor parte del año en la profundidad de las aguas, y se acercan en épocas fijas á las orillas para depositar en ellas su desove. En estos momentos es cuando los habitantes de las costas que frecuentan hacen su pesca en grande. Provistos de inmensas redes, que á veces tienen mas de un cuarto de legua de longitud, forman alrededor de ellos un vasto circuito que van estrechando gradualmente hasta que han empujado á los peces contra la orilla, en donde matan, dándolas golpes con el vichero, las especies grandes, y cogen con la mano las mas pequeñas. Esta pesca forma uno de los productos mas seguros y mas considerables de nuestros puertos en el Océano y Mediterráneo. Allí se cogen cantidades inmensas, que se comen frescos, ó se salan para enviarlos lejos.

Entre las numerosas especies de este género se distinguen bajo el nombre de sardas ó caballas, las que tienen las dorsales separadas por un intervalo bastante grande; tal es la *sarda comun* (*scomber scombrus*), de un pie de largo, cuya especie está tan esparcida y abundante en los mercados de Paris; se pesca en el Océano, y suministra un alimento muy bueno y de un precio equitativo. Se llaman atunes (*thynnus*) aquellas cuyas dorsales se tocan ó

apenas estan separadas. Tal es el *atun vulgar* (*scomber thynnus*) (fig. 1.), que tiene de tres á seis pies de largo, y pesa hasta mil libras, y á veces mas. Se pesca en el Mediterráneo en tal cantidad que de una redada se cogen algunas veces los suficientes para llenar muchas naves. Tales son tambien el *bonito de los trópicos* ó *atun de vientre rayado* (*sc. pelamys*, L.), que lleva cuatro listas longitudinales negruzcas en cada lado del vientre, y es tan célebre por la caza que da á los peces volantes, y el *germon* (*sc. alalonga*), especie tan estimada como el atun cuando se coge en una estacion favorable. Su carne es mas blanca que la del atun.

§. II. Los PECES ESPADA (*xiphias*) (fig. 2.) son mucho menos numerosos que los escombros, pero ofrecen una particularidad de estructura que los hace muy notables. Esta es una prolongacion ósea en forma de espada, que termina su mandíbula superior, y que les suministra una arma muy temible en razon de que todos estos animales son de gran magnitud y unen la agilidad á la fuerza. Las especies mas pequeñas no tienen menos de cuatro á cinco piés de largo, y no es raro ver algunos que llegan hasta seis y aun siete metros (cerca de diez y nueve ó veinte y dos pies). Por eso los antiguos no distinguian la especie que conocian de los verdaderos cetáceos.

Todos los nombres que estos peces han recibido de los sabios y del vulgo se refieren al arma terrible de que estan provistos; los griegos los llamaban *xiphias*, los latinos *gladius*, los franceses los llaman *spadons*, todas palabras que tienen la misma significacion, y quieren decir espada. Este carácter es en efecto demasiado aparente para no haber herido la vista de los observadores menos atentos. Forma delante de la cabeza una eminencia que iguala á la quinta parte, y á veces la cuarta

de la longitud total del cuerpo del animal. Unida fuertemente con el cráneo y terminada por una punta aguda, esta especie de espada es para este pez una arma terrible, que le hace capaz de resistir á todos los habitantes de los mares, sin esceptuar la ballena. Aun se ha dicho que uniendo la destreza al vigor, sabia cuando combatia con los cocodrilos, colocarse debajo de ellos para atravesarlos el vientre por el sitio en que las escamas son mas débiles y menos apretadas. Pero á pesar de su fuerza y agilidad, el pez espada no es un pez peligroso, á menos de que se le provoque. Dotado de un carácter suave y pacífico, teniendo el sistema dentario poco desarrollado, y no alimentándose mas que de materias vegetales, no procura hacer daño á ningun habitante de los mares, escepto á los que le atacan á él ó á su compañera, porque es de notar que el pez espada se diferencia en esto de la mayor parte de los animales de sangre fria, pues va siempre apareado y jamas abandona á su hembra. Por esta razon, aunque su carne es escelente, principalmente cuando es jóven, los pescadores no desean el encuentro de este terrible animal, á quien las redes no pueden contener, y cuya arma puede hacer heridas siempre peligrosas, y las mas veces mortales. Para cogerle se ven obligados regularmente á agarrarle con el arpon como á la ballena y demas cetáceos; porque su espada rompe todas las redes, aun las de cuero, y causa en ellas tantos estragos, que el producto de su pesca no puede compensarlos.

Se conocen siete ú ocho especies de este género, de las cuales la mayor, que es el *pez espada comun (xiphias gladius)* pertenece al Mediterráneo, y pesa á veces mas de trescientas libras; la *aguja* de los sicilianos (*tetrapturus belône*), que es del mismo mar, es menor, y con el hocico en forma de almarada. El *velero* (*xiphias*

velifer, que se encuentra en las Indias, se hace notar por la magnitud enorme de su dorsal, que le sirve de vela cuando nada, de donde proviene su nombre.

§. III. Los CENTRONOTOS *(centronotus)* (fig. 3.), cuyo nombre significa *dorso con pinchos*, toman esta denominacion de las espinas libres que reemplazan á su primera dorsal, poco mas ó menos como en los espinosos entre los peces de megillas armadas. Esta particularidad de organizacion, sin quitar á estos escomberoides nada de su agilidad en la natacion, que en todos los peces depende principalmente del vigor de su cola, les suministra una arma ofensiva, tanto mas peligrosa, cuanto que siendo corta no se percibe desde cierta distancia, y muchas veces se encuentra uno herido de ella antes de haberla visto.

Ademas de esas espinas dorsales, que hacen á los centronotos tan fáciles de distinguir, sucede muchas veces que se encuentran delante de la anal unos aguijones semejantes, de los que se sirven estos peces con mas ventaja todavía que de los del dorso, porque pueden moverlos con mas facilidad. Se puede pues mirar á estos acantopterigios como los mejor armados proporcionalmente á su grandor; asi es que resisten con ventaja á especies de una magnitud superior á la suya, y triunfan de las que les son inferiores ó iguales bajo este respecto.

Este género que comprende mas de sesenta especies, se compone de peces marinos, la mayor parte grandes; las mas veces buenos de comer y tambien muy delicados. Se puede dividir en dos subgéneros. El primero, el de los pilotos *(naucrates)* (fig. 3.), encierra las especies cuyo cuerpo es fusiforme y la cola está guarnecida por los lados de una carena cartilaginosa que le da mas fuerza y le sirve al mismo tiempo

de escudo; se llaman pilotos del nombre de la especie principal que se halla comprendida en él. Esta es un pez de cerca de un pie, que sigue continuamente á las embarcaciones, para coger los restos que los marineros dejan caer en el agua: y como el tiburon tiene tambien la misma costumbre, los marinos pretenden que el primero sirve de guia ó piloto al segundo, y qne en recompensa este le da parte del botin de que puede apoderarse. Lo cierto es que cada uno caza para sí, y si los pilotos van tan frecuentemente en compañía del tiburon, es para poder aprovecharse de los restos de las innumerables víctimas que este inmola á su voracidad. Lo que prueba que no existe entre estos dos peces tanta armonía como se cree, es que cuando se hallan juntos en el momento en que arrojan alguna cosa al mar, si el piloto quiere cojerla, necesita de toda su agilidad para evitar el diente de su terrible compañero. La pesca del piloto es una de las principales diversiones de los marineros durante las largas travesías; gustan de cogerle, no tanto por procurarse su carne, que ademas es bastante agradable, como por verle dar vueltas sin cesar al rededor del anzuelo, y emplear toda especie de precauciones para quitarle el cebo sin morder el hierro mortifero, lo que ejecuta con bastante frecuencia con una destreza notable. Se conoce otra especie de *piloto* en el Brasil; esta no baja de ocho ó nueve pies de largo; y es el *ceixupira (scomber niger)*. El segundo subgénero de los centronotos es el de las liquias *(lichia)* que se distingue por su forma comprimida y por la falta de carena caudal. Estos son unos peces buenos y grandes, de los que el Mediterráneo cria tres especies: la *liquia comun*, que tiene cerca de cinco pies y pesa unas cien libras; el *vadigo* (*scomber amia*, L.) que es mas raro y que

tiene ordinariamente dos pies de largo, pero es una variedad de la anterior el *derbio* (*sc. glaucus*) con la dorsal y la anal marcadas con una mancha negra; la *liquia sinuosa* (*lichia sinuosa*) de lomo azul distinguido del plateado del vientre por una línea en zig zag.

§. IV. Los CARANGOS (*caranx*) (fig. 4.) tienen mucha analogía con los escombros por su cuerpo fusiforme y guarnecido de dos dorsales, por su estructura interior y por la mayor parte de sus costumbres. Tienen como ellos el cuerpo grueso y redondeado en su parte media y terminado en punta por sus dos estremidades, viven en tropas numerosas, viajan casi continuamente en el seno de los mares, y se dirigen alternativamente de las costas á la profundidad de las aguas, y *vice-versa*; algunas veces tambien presentan, entre su última dorsal y la cola un cierto número de aletas falsas que hemos dicho ser uno de los carácteres del principal género de la familia de los escomberoides. Pero hay un carácter que distingue á primera vista, los carangos de los escombros, y es una especie de carena ó linea saliente formada de chapas escamosas colocadas á lo largo de cada lado de la cola y que se estiende algunas veces hasta la altura de las pectorales, carena que nunca es tan marcada, ni tan larga en los escombros como en el género actual. Por otra parte los carangos tienen siempre delante de su primera dorsal una espina aislada y echada hácia la cabeza y aun algunas veces pinchos libres, ya entre las dos aletas del dorso, ya delante de la anal.

Todos estos peces tienen una fuerza superior á su magnitud; armados de dientes fuertes y numerosos, y de una cola carenada y guarnecida de pinchos, atacan á una multitud de animales marinos que resistirian á enemigos menos favorecidos por la naturaleza; persiguen

su presa con tanta mas confianza y encarnizamiento, cuanto que tienen en las chapas escamosas de su cabeza y de su cola una especie de broquel, que con su anchura protege su cuerpo, y con los pinchos de que está armado hiere peligrosamente á los que procuran defenderse. Por lo que respecta á ellos no tienen que temer sino á los peces grandes y al hombre; este último principalmente los busca mucho, porque su carne es buena de comer, y á veces muy delicada.

Este género se divide en dos subgéneros. Unos tienen el cuerpo del todo fusiforme, y la carena lateral empieza desde la espalda; estos son los saureles *(trachurus)* ó caballas bastardas de los que tenemos muchas especies en nuestros mares, entre otros el *saurel comun (scomber carangus.)* Los demas tienen la carena mas corta y el cuerpo mas elevado; se llaman especialmente carangos: tales son el *carango comun*, que á veces pesa mas de veinte libras, y cuya carne es agradable al gusto, y muy sana al mismo tiempo, y el *carango bastardo (guaratereba)* que se le parece mucho, pero que puede ser un alimento peligroso para los que hacen uso de él. Estas dos especies son comunes en el mar de las Antillas.

§. V. De todos los peces que habitan en alta mar, ninguno parece haber sido mas magníficamente adornado que las CORIFENAS *(corifæna)*. Revestidos estos peces de un número infinito de escamitas brillantes, cuyos bordes están tan bien unidos, que es dificil distinguir el punto de su contacto, reflejan, bajo la influencia del sol de los trópicos, mil matices variados, desde los colores brillantes del rubí y de la púrpura, hasta los mas delicados del oro, de la plata y del azul. Su magnitud generalmente grande, las ha hecho comparar á los delfines comunes, á los que se parecen por otra parte por su

forma prolongada, por la variedad de sus movimientos y principalmente por la costumbre que tienen de acompañar á las embarcaciones durante tránsitos considerables. Pero sin hablar de su organizacion interior, que es tan diferente, ni de los espiráculos que faltan á los peces, y de que todos los cetáceos están provistos, las corifenas se conocen fácilmente por su hocico obtuso, por sus colores brillantes, y principalmente por su *dorsal única, que ocupa toda la estension del lomo, desde la cabeza hasta la cola.* A causa de esta particularidad, han recibido de los griegos, segun algunos autores, el nombre de corifeos, que quiere decir elevacion; otros por el contrario, pretenden que deben esta denominacion á su hermosura, y á la escelencia de su carne, porque la palabra griega *corypheos*, significa tambien *preeminencia, superioridad.* La comparacion de los corifenas con los delfines no es la única que los marineros han hecho. Las han comparado tambien á las doradas de la familia de las esparoides, y las mas veces las designan con este último nombre; pero esta comparacion no está fundada sino sobre analogías muy remotas, y aunque mas razonable que la precedente, no parece haberse establecido, sino porque estas dos especies de peces son con poca diferencia de la misma magnitud, tienen la carne igualmente buena de comer, y los movimientos tambien ágiles y vigorosos. Pero semejantes relaciones nunca nos podrán inducir en error, cuando se atienda á los caractéres que distinguen la familia de los esparoides, de la de que al presente nos ocupamos.

Se cuenta un número bastante grande de especies de *corifenas*, entre las que una de las mas notables es la *corifena del Mediterráneo*, (C. *hippurus*, L.) célebre entre los navegantes por la rapidez de su natacion y por la guerra que hace á los peces volantes. Es un hermo-

so pez de color azul plateado por encima con manchas de azul subido; amarillo de limon manchado de blanco por debajo.

Todavía debemos citar en la familia de los escomberoides el género CEO, *gallos ó gallinetas de mar (zeus)* que comprende una multitud considerable de peces de cuerpo comprimido como el de los quetodontes de boca con labios estensibles, como la de las mendolas, pero que se distinguen de unos y de otras por la debilidad de sus dientes. La principal especie de este grupo es el *ceo comun ó pez de San Pedro* (*ceus faber*, L.) que se encuentra en el Mediterraneo; este es muy buen pescado.

SÉPTIMA FAMILIA.

ESTREPSIBRANQUIOS Ó FARINGIANOS LABIRINTIFORMES

Esta familia de acantopterigios seria una de las menos notables si no se considerara mas que el número de las especies que encierra ó los servicios que presta al hombre. Pero si se examina su estructura interior y principalmente la de sus órganos respiratorios, no se encontrará ninguna que ofrezca tanto interés. Los huesos de la cabeza, que están contiguos á las branquias, estan divididos en pequeñas hojitas diversamente arrolladas sobre sí mismas, y forman unas celdillas mas ó menos estensas que comunican con las branquias; esta disposicion es la que les ha valido el nombre de *estrepsibranquios*, que quiere decir *branquias retorcidas*. Esta conformacion de los órganos de la respiracion tiene una influencia de las mas curiosas sobre las costumbres de estos peces. Cuando estan en el agua, sus cavidades laberínticas se llenan de líquido, que permanece alli de reserva en tanto que el animal no necesita de él. Pero

cuando este se halla fuera de su elemento, ya por accidente, ya por el efecto de su voluntad, el agua sale del receptáculo en que esta contenida, y siguiendo los conductos que comunican con las branquias, lleva á estos órganos, el principio indispensable para el ejercicio de sus funciones. Esta particularidad interesante permite á estos peces volverse á tierra, y andar arrastrando por ella á una distancia bastante grande de los arroyos y charcas, en donde ordinariamente habitan; circunstancia singular que no ha sido ignorada de los antiguos, y que hace creer á los habitantes de la India, en donde se encuentran principalmente, que estos peces caen del cielo, porque no queriendo creer que unos animales esencialmente acuáticos puedan transportarse tan lejos de su elemento, les parece mejor mirarlos como caidos milagrosamente del cielo.

Aunque esta familia no encierra mas que un pequeño número de especies, los naturalistas se han visto obligados, por la diferencia que ofrecen en su estructura y costumbres á formar de ellas ocho géneros, de los que muchos no contienen mas que una sola especie. Pero como el interes que estos peces presentan es casi el mismo en todas las especies, nos contentaremos con citar dos de los mas notables, que son el *anabas* y el *oficefalo*.

§. I. El género ANABAS (*anabas*) (fig. 5.) no comprende mas que una sola especie, pez de cinco á seis pulgadas de longitud, cuyo cuerpo redondeado está cubierto de escamas fuertes, como el de las percas, y cuya cabeza es ancha y terminada por un hocico obtuso.

Los apéndices laberintiformes del anabas son mas complicados que los de las demas especies de la misma familia; pues componen un verdadero laberinto, que se puede comparar á una col rizada ó á ciertos poliperos de zoo-

fitos. Esta disposicion de los reservatorios del agua, destinada á mantener la respiracion, facilita á la especie de que hablamos el vivir largo tiempo fuera de su elemento, y la permite trasladarse por tierra á distancias muy considerables del sitio en que habitualmente permanece. Pero lo que es mucho mas estraordinario, es la costumbre que se la atribuye de trepar por los árboles, y aun de habitar alli bastante tiempo, apropiándose, para su respiracion, el agua de lluvia que se recoge entre sus hojas. Algunas personas que han residido durante muchos años en Traquebar, en el Indostan, aseguran haber cogido algunos de estos peces á cinco pies encima del agua, y cuando se esforzaban todavía para subir mas alto. Para esto se servian de las espinas de sus opérculos y de su cola, por medio de las cuales se agarraban á la corteza. Este hecho, por lo demas, es tan verosímil que los habitantes del pais llaman á estos peces *paneiris* (*anabas testudineus*), que quiere decir *trepador de árboles*, y que los naturalistas han traducido por *anabas* que espresa la misma idea.

Los paneiris son célebres en la India, no solo á causa de esta facultad curiosa, sino tambien por sus supuestas propiedades medicinales; se cree que su carne aumenta la leche de las nodrizas y da mas vigor al cuerpo; tambien, aunque es bastante mala, la mayor parte de los indios la usan para fortalecerse; y los charlatanes recorren las ciudades y villas, llevando estos peces en vasijas para llamar la atencion del populacho.

§. II. El nombre de OFICEFALO (*ophicephalus*), que significa *cabeza de serpiente* anuncia que estos peces tienen algunas relaciones con los ofidianos; en efecto, asi como en estos últimos, la cabeza es deprimida y cubierta de chapas polígonas, semejantes á las que hemos hallado en la de las culebras. Otra particularidad de que gozan

como estos reptiles, es la facultad y costumbre que tienen de trasladarse arrastrándose por la yerba á distancias considerables de su elemento favorito. Se ignora que es lo que obliga á estos peces á abandonar su domicilio natural; pero es probable que sea la necesidad de buscar su alimento la que los atrae á la orilla de los rios que frecuentan. Esta circunstancia hace muchas veces que los que los ven arrastrarse de este modo fuera del agua, los tomen por serpientes. Pero es fácil evitar la equivocacion, atendiendo á la lentitud de sus movimientos, y sobre todo á la presencia de la aleta que se estiende por casi todo su lomo.

Parece que estos peces nadan mal; porque estan casi siempre ocultos en el cieno, de suerte que se necesitan para cogerlos unas cestas de mimbres, que se sumergen en el fondo de los rios, en los sitios en que se presume que se hallan; y cuando los movimientos que ellos imprimen á las paredes del instrumento, avisan su presencia, el pescador pasa el brazo por el orificio superior de la cesta y coje al pez prisionero.

Se conocen unas doce especes de este género; las mas antiguamente conocidas son: el *oficéfalo punteado* y el *oficéfalo rayado.* El primero, que tambien se llama *karruvet*, tiene cerca de un pie de largo; el segundo, llamado tambien *muttah*, tiene cerca de cuatro, y se vende á trozos en los mercados de la China. Los charlatanes indios conservan estos peces para divertir á los bobos haciendolos arrastrar por el suelo.

OCTAVA FAMILIA.

LABROIDES. *(Lam. XXV.)*

Los labroides se conocen fácilmente por su aspecto; tienen el cuerpo oblongo y cubierto de escamas con una sola dorsal, cuyos pinchos estan guarnecidos por su base de un apéndice membranoso. Sus mandíbulas y paladar estan tambien armados de dientes ya puntiagudos, ya obtusos; y su opérculo no es dentado ni espinoso como el de los serratos. Pero el caracter mas notable, que es el que les ha dado el nombre científico que tienen, se saca de sus labios, que son carnosos y muchas veces estensibles, de modo que son susceptibles de alargarse y formar un tubo, que sirve al animal para arrojar el agua como con una geringa á los insectos que se hallan á su alcance. Esta movilidad de los labios hace que los dientes de estos peces se descubran muchas veces, lo que da á su cabeza un aspecto singular, que les ha hecho llamar *viejas de mar* por los marineros. Pero esta denominacion vulgar, como otras muchas semejantes, está muy mal aplicada, porque todos los labroides tienen las formas elegantes, y sus escamas estan adornadas de colores tan vivos y tan bien mezclados, que no hay peces que les superen por la hermosura y brillo de sus adornos, y pocos que puedan compararse con ellos bajo este punto de vista. No solo se ve brillar en su cuerpo el oro, la plata, el topacio, el rubí y en general todos los reflejos metálicos y el centellear de las piedras preciosas, sino que combinándose y mezclándose entre si estos diversos colores, por el efecto de los rayos solares y de sus rapidos movimientos, dan origen á mil matices fugitivos, que á cada momento varian y se renuevan incesantemente.

La fuerza del sistema dentario suministra á los labroides una arma poderosa, por medio de la cual quebrantan los cuerpos mas duros como cangrejos, langostas y moluscos de concha, de que principalmente se alimentan. Por lo que toca á ellos, no tienen que temer sino á las especies de peces grandes, á los cetáceos ó al hombre; y aun este no ataca mas que á un corto número de especies y deja tranquilas á las demas, porque su carne dura y hebrosa nada presenta que pueda buscarse para la mesa.

Esta familia nos ofrece dos géneros principales: los *labros* y los *escaros*.

§. I. Los LABROS *(labrus)* (fig. 6.) no tienen esta carne delicada, ese gusto esquisito y sabroso que hacen buscar á los inteligentes los peces que preceden; sin embargo cuánto esceden á la mayor parte de ellos por la riqueza de sus colores! y sin la disposicion *de sus labios carnosos, que son dobles* y que hacen su hocico muy grueso, pocos habitantes de las aguas les superarian por la hermosura de sus formas.

Este género, uno de los mas numerosos de la ictiologia, es enteramente marino y se halla diseminado por todos los mares del globo, aunque las especies de él son mas numerosas hácia el ecuador que del lado de los polos. Se divide en diez subgéneros, de los que los mas interesantes son los *labros* propiamente dichos, los *julis* y los *arteros*.

1.º Los labros se distinguen en que tienen los labios medianamente estensibles y las mejillas asi como el operculo cubiertas de escamas; á las especies de este género es á las que principalmente se ha dado el nombre de *viejas de mar*, de las cuales las mas notables son la *vieja manchada (labrus maculatus)* azul ó verde por encima, blanca hácia el vientre, manchada de leona-

do y tiene de veinte á veintiuna espinas dorsales; la *vieja rayada ó pavo real de mar*, (*labrus variegatus*, Gm.) (fig. 6.) que tiene una ó muchas rayas anubarradas, irregulares y oscuras á lo largo de los lados sobre un fondo mas ó menos rojizo; la *vieja de color de rosa*, (*labrus carneus*) rojiza con tres manchas negras en la parte posterior del lomo; el *tordo ó vieja verde* (*labrus turdus*, Gm.) de color verde mas ó menos marcado con manchas nacaradas ó morenas; muchas veces una lista nacarada á lo largo del costado.

2.° Bajo el nombre de julis (*julis*) se designan los labros de labios moderadamente estensibles, y cuya cabeza está enteramente lisa y sin escamas. Estas son las especies mas bonitas de este género; tales son el *julis comun*, (*labrus julis*) de color de violeta realzado por una raya anaranjada; el *julis rojo* (*julis gioffredi*) de hermoso color rojo de escarlata con una mancha negra en el ángulo del opérculo y una raya dorada á lo largo, y el *julis turco* (*julis turcica*) de hermoso color verde con una linea roja en cada escama; la cabeza bermeja con rayas azules y varias otras verticales de azul turquesa; una mancha negra en la pectoral y la cola en forma de media luna; todas tres especies son del Mediterráneo, y muy estimadas por su buen sabor. Se pescan muchos de estos peces con caña porque muerden con facilidad el cebo.

3.° Los arteros (*epibulus*) que componen el tercer subgénero son notables por la longitud que pueden dar á su hocico, y la costumbre que tienen, como los arqueros, de lanzar agua á los insectos que ven sobre las plantas marinas, para aturdirlos y hacerles caer en el agua. No se conoce de este subgénero mas que una sola especie, el *esparo artero* (*sparus insidiator*) que vive en el mar de las Indias. Su figura se acerca á la de la car-

pa, pero es mas pequeño, y nunca tiene mas de diez pulgadas de largo. Su alimento consiste principalmente en peces pequeños, á los que añade los insectos que puede atrapar por medio de su estratagema.

§. II. La conformacion del hocico de los ESCARO (*scarus*) es tan notable, que basta para distinguirlos de todos los demas peces de esqueleto óseo. Sus mandíbulas redondeadas estan regularmente guarnecidas, en vez de dientes, de unas especies de láminas escamosas que cubren toda su cara anterior; por lo que algunos naturalistas han pretendido que estos peces carecian de dientes y tenian los maxilares desnudos. Si asi fuera, hallándose estos huesos en contacto con el aire, se cariarian infaliblemente; ademas la diseccion de esta parte ha demostrado la existencia de dientes, que no se diferencian de los ordinarios sino por su figura aplastada y el modo con que se desarrollan. En vez de salir de arriba abajo, ó de abajo arriba, se dirigen de atras adelante como los del elefante.

Esta disposicion del sistema dentario da á la boca de estos peces alguna semejanza con el pico de los papagayos, lo que unido al brillo de sus escamas y á la belleza de sus formas, les ha hecho dar el nombre vulgar de *papagayos de mar*. Esta analogía de la mandíbula ha sorprendido mucho á los navegantes en razon de que los escaros se sirven de ellas como estas aves, para quebrar los cuerpos duros de que se alimentan. En efecto, los moluscos y los crustáceos son los que les suministran la mayor parte de sus alimentos.

Los escaros habitan principalmente los mares vecinos á la linea, como debe presumirse de la riqueza y magnificencia de los colores esparcidos por su cuerpo; sin embargo tenemos una especie en el mediodia del Mediterráneo, el *escaro de Creta (scarus creticus)*, que

parece sea el escaro de los antiguos, pez tan estimado de los romanos, que para tenerle mas fácilmente á su disposicion, enviaron, reinando Claudio, un almirante con una flota al mar de Grecia para traer pececillos de esta especie, que hicieron arrojar en el de Italia, á fin de que alli se multiplicaran. Los escaros estrangeros son muy numerosos y casi todos adornados de ricos colores; tales son: el *escaro rojo de oro*, el *escaro papagayo*, &c.

NOVENA FAMILIA.

LOFIOS. *(Lám. XXV.)*

Hemos hallado figuras raras, y casi monstruosas en algunos trigloides; pero ademas de que todas las especies de esta familia no son igualmente disformes, no hay ninguna de ellas que pueda compararse con los lofios por la estraña conformacion de los órganos esteriores; el cuerpo de estos últimos es corto, ancho y aplastado, su piel está desprovista de escamas, su boca enormemente hendida; *sus aletas pectorales están sostenidas por unas especies de brazos*, y parece que se terminan en una mano análoga á las de las focas; su cabeza erizada de espinas, y el hocico guarnecido de barbillas mas ó menos largas; todo en una palabra se reune para formar una especie de monstruos, cuya vista escita disgusto y espanto; y algunos no son temidos sin razon de todos los animales, pues son unos peces peligrosos por la fuerza de sus dientes, y su gran magnitud.

Son temibles principalmente para los débiles habitantes de los mares; pues tan astutos como poderosamente armados, saben igualmente hacerse dueños de su presa con destreza ó á viva fuerza. Escondidos en el cieno ó

entre las plantas acuáticas, esperan en una completa inmovilidad la llegada de su presa; muchas veces aun la atraen hácia si, dejando flotar á merced de las aguas los filamentos que tienen en su cabeza ó en sus aletas, que engañan tanto mejor á los pequeños peces de que se alimentan, cuanto que estos apéndices se parecen por su figura á las lombrices de tierra. En el momento en que los imprudentes se acercan al cebo seductor, los lofios, que son avisados de su presencia por la posicion de sus ojos, situados en la parte superior de la cabeza, se presentan de repente, y los engullen en su inmensa boca.

El principal género de esta familia es el de los PEJESÁPOS *(lophius)* (fig. 7.), peces que su forma aplastada y su modo de pescar han hecho llamar *rayas pescadoras*, y á los que comunmente llaman en los puertos *diablos de mar*, á causa de su fealdad. Se conocen muchas especies de éllos, de las cuales la mas comun es el *peje sapo comun (lophius piscatorius)*, que se encuentra frecuentemente en nuestras costas, y que tiene cuatro ó cinco pies de largo. El *murciélago marino* (*L. vespertilio*, L.) cuyo cuerpo está cubierto de tubérculos cartilaginosos y cónicos, tiene la cabeza recogida, con un hocico puntiagudo que le sale por encima de la boca como un cuerno pequeño, las agallas abiertas en la cara dorsal por un agugero encima de cada pectoral, y una sola pequeña dorsal blanda, sin radios libres en la cabeza. En el *sapo de mar*, (L. *histrio*) el cuerpo y la cabeza son comprimidos, la boca abierta verticalmente, las agallas con cuatro radios, mientras las del anterior tienen siete; la dorsal ocupa casi todo el lomo; la vegiga natatoria es enorme y pueden hinchar de aire su estómago; en tierra pueden arrastrarse con ayuda de sus aletas, y aun vivir dos ó tres dias fuera del agua. Estas dos últimas especies son el tipo de otros tantos subgéneros.

DÉCIMA FAMILIA.

GOBIOIDES *(Lám. XXV.)*

La familia de los gobioides, se compone de un número bastante grande de acantopterigios regularmente de poca magnitud, que se conocen desde luego, por *tener la piel bañada de un líquido glutinoso*, que la hace estremadamente lisa, y principalmente en *las espinas delgadas y flexibles*, que sostienen á sus dorsales, carácter que asemeja estos peces á los del órden siguiente. Su cuerpo es generalmente de forma prolongada, y tiene alguna relacion con el de las anguilas; y como por otra parte están privados de vejiga natatoria, ó si la tienen es muy pequeña, frecuentan poco la profundidad de los mares, y se arrastran con preferencia á poca distancia de las orillas. Gustan de ocultarse entre las rocas y las algas, que les ofrecen un asilo contra sus enemigos y un sitio conveniente para sorprender su presa. A veces tambien se meten en el cieno que cubre el fondo del agua, lo que les ha hecho dar el nombre de *horada-piedras*; parece que alli buscan gusanos y otros animalitos marinos que forman su principal alimento. Apetecen especialmente los moluscos, que están muy diestros en atrapar hasta en sus conchas; pero á pesar de su destreza en esta especie de pesca, les sucede algunas veces que se cogen entre las dos conchas, y perecen de este modo víctimas de su propia voracidad.

Como los gobioides tienen la abertura de las agallas pequeña, el agua se conserva mucho tiempo en sus branquias y las mantiene en un estado de humedad suficiente para permitir á estos peces vivir sobre la tierra; por eso no es raro encontrarlos sobre las rocas que se elevan fuera del mar, y aun en sus orillas.

Esta costumbre hace que sea curioso el conocimiento de los gobioides; pero hay en su historia otra particularidad que no es menos interesante, y es su generacion vivípara. Al paso que los demas acantopterigios depositan sus huevos en el seno de las aguas sin ocuparse de su porvenir, estos de que hablamos producen hijuelos vivos, sobre los cuales velan con cuidado hasta que han adquirido el suficiente desarrollo para mirar por sí mismos.

La mucosidad ó humor viscoso de que está bañado el cuerpo de estos peces se comunica á su carne; esta es grasa, insípida y poco agradable al gusto; lo que, unido á su pequeña magnitud, hace que se les estime en poco para la mesa. Pero como estan muy abundantes, se sirven de ellos para hacer cola para los vinos.

Esta familia comprende tres géneros principales: los *babosos*, los *anarricos* y los *gobios*.

§. I. Todos los géneros de esta familia tienen la piel glutinosa y viscosa; pero en ninguno se halla esta particularidad tan marcada como en el género BABOSO ó *blennio (blennius)*, cuyo nombre griego tiene la misma significacion que el anterior, que se les da vulgarmente en nuestras costas. El carácter distintivo de este género se saca de la pequeñez y posicion de las aletas ventrales, solo compuestas de dos radios, y que estan debajo de la garganta delante de las pectorales; disposicion que, unida á su cuerpo largo y á su dorsal estendida por toda la longitud del dorso, da á estos peces cierta semejanza con las anguilas, no solo con respecto á las formas esteriores, sino tambien con respecto al modo de gobernarse y á las costumbres. En efecto, los babosos se mueven en el agua serpeando y por medio de las ondulaciones de su cuerpo; pero como carecen de vegiga natatoria, se ven obligados á vivir en el fondo del agua,

muchas veces en el cieno, y por consiguiente á poca distancia de la orilla. Esta costumbre espondria á estos peces á ser con frecuencia presa del hombre si hubiera en ellos alguna cosa capaz de tentar su codicia ó su apetito. Pero su carne, dura y grasa, no tiene sabor, y aunque sirve para dar aceite y cola de pescado, se les busca poco porque se saca mas provecho de la pesca de otras especies mas grandes.

Tenemos muchas de este género en el Océano y en el Mediterráneo: entre ellas el *baboso comun* (*bl. pholis*, L.), que tiene la dorsal un poco escotada, punteada y jaspeada de moreno y de negruzco, y cuesta mucho trabajo cogerle á causa de la viscosidad de su piel, de los esfuerzos que hace para escaparse y de la obstinacion con que, á pesar de su poca magnitud, muerde la mano del que le coge; la *mariposa ó liebre de mar* (*bl. ocellaris*), llamada asi porque su piel está señalada de puntitos blancos y de una gran mancha redonda y negra rodeada de un círculo blanco y otro negro, y porque sus ojos estan dominados por dos eminencias, que se han comparado á las orejas de una liebre; el *gunelo* (*bl. gunnellus*), cuyas ventrales apenas son perceptibles, y que es muy abundante en nuestras costas; y el *blennio de cabeza roja* (*bl. rubriceps*), con los tres primeros radios de la dorsal elevados y de punta roja, asi como la parte superior de la cabeza.

§. II. Los ANARRICOS (*anarrhicos*) (fig. 8.) se parecen á los blennios en su forma prolongada, en la longitud de su dorsal y en esta piel húmeda y glutinosa, que ha hecho llamar *babosos* á estos últimos. Pero se distinguen de ellos por la falta de aletas ventrales, y principalmente por la energía de su sistema dentario, asi como por la cortedad de su conducto intestinal. Esta última circunstancia hace á los anarricos estremadamen-

te carniceros, y su inclinacion natural hácia la carne, segundada por la fuerza de sus dientes y mandíbulas, y principalmente por su considerable magnitud, los hace tan temibles, que los han llamado *lobos de mar*. Devoran cuanto encuentran, los peces, los cangrejos, y aun los mariscos, que regularmente tragan enteros. Su grandor, que es de cinco pies en las especies mas pequeñas, llega en las mayores hasta tres metros, y aun mas. Por esta razon, aunque su carne no es mala y se puede sacar algun partido de su piel, nuestros pescadores no buscan estos peces, porque rompen sus redes, y aun les muerden con furor haciéndoles heridas peligrosas. Sin embargo, parece que los groenlandeses no los temen tanto, pues los cogen con unas redes formadas de tiras de cuero, bastante sólidas para resistir á sus esfuerzos, y despues de haberse apoderado asi de ellos, los degüellan ó los aporrean con palos. Pero es preciso usar de mucha precaucion para acercarse; pues se ha visto algunas veces á estos peces coger en su boca el cuchillo con que querian matarlos, y hacerle astillas con tanta facilidad como si fuera de madera, á pesar del descaecimiento que debian esperimentar en razon de las heridas que habian recibido ya.

Se cuentan dos ó tres especies en este género, de las cuales la principal es el *lobo ó gato de mar (anarrhicas lupus)*, que es la mayor que se conoce. Se encuentra en los mares del norte, de donde baja hasta nuestras costas. Aunque algunas veces se hallan los anarricos en alta mar, sin embargo estos peces habitan con preferencia cerca de las orillas, y nadan á lo largo de ellas serpeando como las anguilas para encontrar mas fácilmente su presa.

§. III. Los GOBIOS *(gobius)* se diferencian de los dos géneros precedentes, á los que se parecen por su con-

formacion general, en que tienen colocadas las ventrales á la altura de las pectorales y en la parte inferior del cuerpo, en donde se tocan en una estension mas ó menos considerable de su longitud. Sus costumbres y género de vida son las de los babosos, es decir, que viven siempre cerca de las orillas del mar, entre las rocas y las algas. Tambien parece que en el invierno se meten en el cieno, en donde se aletargan hasta la primavera. La pequeñez de sus agallas conserva la humedad de sus branquias, y les permite vivir bastante tiempo fuera del agua.

Se conocen muchas especies de este género; una de las mas célebres es el *gobio negro* (*gobius niger*), el único de los peces que se construye un nido; se ha observado que á la vuelta del buen tiempo forma con plantas marinas una especie de habitacion, en donde la hembra deposita sus huevos; y que el macho, en vez de abandonarlos como los demas animales de la misma clase, vela sobre ellos con cuidado y los defiende con gran valor respectivamente á su magnitud, porque no tiene mas que cuatro ó cinco pulgadas de largo. El *gobio azul* (*gob. jozzo*), el *gobio blanco* (*gob. minutus*, L.), el *gobio rojo* (*gob. cruentatus*) &c. pertenecen tambien al mismo género. Su carne, sin ser delicada, es sin embargo buena de comer; los pobres de las ciudades marítimas la usan muchas veces, porque estan á un bajo precio; comunmente los llaman *gobios de mar*, por parecerse á causa de su pequeñez, al que llamaremos gobio de rio.

SEGUNDO ÓRDEN.

MALACOPTERIGIOS. *(Lám. XXVI.)*

Se ha dado á estos peces el nombre de *malacopterigios*, que significa *aletas blandas*, porque los radios

que sostienen su dorsal y anal, en vez de ser de una sola pieza ósea, larga y tiesa, son la mayor parte blandos y flexibles (1), y se componen de muchos huesos articulados entre sí, y á veces divididos en muchas ramas en su estremidad, estructura que les ha hecho dar el nombre de *radios articulados ó ramosos*, por oposicion á los de los acantopterigios, que son firmes y terminados por una punta única y muy aguda.

Esta serie de peces, menos numerosa que la que precede, nos ofrece en lo restante una organizacion poco diferente; su esqueleto es igualmente óseo, y su cuerpo está siempre cubierto de escamas, ya anchas y gruesas, ya delgadas y pequeñas. Sus mandíbulas se articulan tambien con el cráneo por medio de un hueso intermedio que permite alguna movilidad á la superior, al mismo tiempo que la inferior conserva toda la que tiene en las demas clases de vertebrados. Su carne, generalmente buena, tiene muchas veces un sabor de los mas esquisitos, y forma el adorno de las mesas mas suntuosas. Este es el órden de donde saca el hombre la mayor parte de los peces que usa para su alimento; unos los come solamente en el estado fresco, y estos son generalmente de las especies mas delicadas y menos comunes; otras son las mas veces destinadas á ser saladas, y son mas abundantes, pero de un sabor menos agradable. Sin embargo, lejos de ser menos útiles, prestan mayores servicios, en razon de que pueden trasportarse fácilmente á lo lejos; y como por otra parte son muy comunes, estan á un precio bajo, y por consiguiente al alcance de un mayor número de consumidores.

Se puede dividir el órden de que hablamos en tres

(1) Sin embargo, algunas veces el primer radio de la dorsal ó de las pectorales es espinoso como en los acantopterigios.

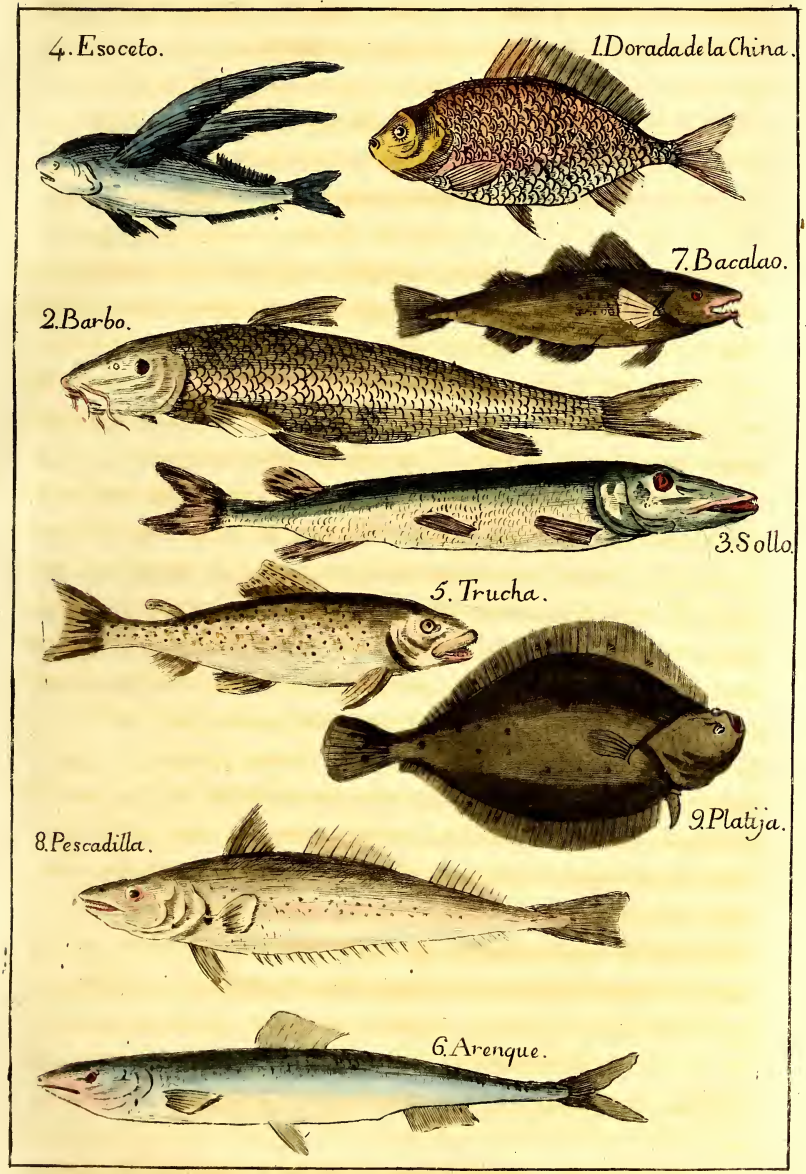
subórdenes, segun la posicion de las aletas ventrales: los *malacopterigios abdominales*, los *malacopterigios sub-braquianos* y los *malacopterigios apodes.*

PRIMER SUB-ÓRDEN.

MALACOPTERIGIOS ABDOMINALES.

El sub-órden de los malacopterigios abdominales encierra todas las especies en que las ventrales estan situadas en la parte posterior del cuerpo á una distancia considerable de las pectorales. Su figura es generalmente oblonga, ligeramente ensanchada en el medio, pero un poco mas delgada que la de los acantopterigios.

Este sub-órden se compone principalmente de peces de agua dulce, y casi todos sirven de alimento al hombre. Pero es preciso observar que todas las especies buenas de comer no son igualmente delicadas; el sabor de su carne se resiente de la naturaleza del agua que el animal habita. Las que frecuentan las corrientes puras y claras, y principalmente los arroyos de poca estension y cubiertos de guijarros, son las mas estimadas por lo esquisito de su sabor; tales son las diferentes especies de truchas. Las que viven en los grandes rios ó en lagos atravesados por rios considerables, aunque menos delicadas, son sin embargo bastante estimadas; tales son las carpas del Rhin, pero las especies que habitan en las aguas mansas y principalmente cenagosas contraen regularmente un gusto á cieno que les quita mucho de su valor; tales son las carpas comunes y las tencas. Es verdad que se puede hacerlas perder un poco de este sabor desagradable dejándolas vivir algun tiempo en una agua muy clara; pero á pesar de esta precaucion jamas pueden volverse unos peces delicados. En cuanto á las


4. Esoceto.
1. Dorada de la China.
7. Bacalao.
2. Barbo.
3. Sollo.
5. Trucha.
9. Platija.
8. Pescadilla.
6. Arenque.

especies marinas se tienen por esquisitas las que se comen en el estado fresco; pero una vez saladas, nunca se presentan en la mesa de los ricos, y únicamente estan reservadas para los pobres.

Este grupo es el mas numeroso del órden de los malacopterigios, que se compone de cinco familias: los *ciprinos*, los *siluroides*, los *salmoneos*, las *clupeas* y los *esoceos*.

PRIMERA FAMILIA.

CIPRINOS.

La familia de los ciprinos comprende todos los malacopterigios cuyas ventrales estan suspendidas debajo del abdómen, detras de las pectorales, cuya boca poco rasgada y colocada en la estremidad del hocico, carece las mas veces de dientes en los maxilares, y únicamente los tiene en la cámara posterior de la boca, y cuyas aletas dorsal y anal estan sostenidas por medio de radios en toda su estension.

Semejantes en sus formas y costumbres á la carpa comun, estos peces habitan casi todas las aguas dulces, y prefieren los lagos, los estanques y los remansos de los rios á las corrientes rápidas; aun algunos buscan las balsas cenagosas, á donde el agua de lluvia arrastra continuamente semillas, insectos y restos de cuerpos organizados de toda especie, y en donde su voracidad halla en abundancia el alimento que necesitan. Pero no por eso son carniceros estos animales; al contrario, lo son menos que todos los peces; pues la mayor parte se contentan con materias vegetales; pero como son muy voraces, les es preciso una gran cantidad de alimentos, sobre cuya eleccion ademas no son nada caprichosos; asi es que comen indistintamente yerbas,

granos, insectos y toda especie de restos de sustancias animales que las aguas mansas depositan en su fondo; y únicamente cuando todas estas materias les faltan, se dirigen á otros animales, y á veces llegan á atacarse unos á otros.

Aunque se encuentran los ciprinos bajo todas las latitudes, parece que gustan especialmente de los paises templados, en donde llegan á una magnitud mucho mayor que en los demasiado espuestos á los rayos del sol ecuatorial, ó en los climas helados que estan vecinos al polo septentrional.

Esta familia comprende tres géneros importantes de conocer; que son las *carpas*, los *loches* y los *anablepos*.

§. I. Pocos peces hay tan comunes como las CARPAS (*cyprinus*) (fig. 1.); todos conocen su figura oval y comprimida, su boca pequeña y sin dientes aparentes y sus escamas distribuidas regularmente á manera de las tejas; no tienen mas que una dorsal, y su paladar está cubierto de una sustancia blanda y gruesa, que se llama vulgarmente *lengua de carpa*, pero que no es su lengua.

Aunque se pueden hallar peces mas delicados que las carpas, sin embargo no hay ninguno que pueda procurarse con mas facilidad en el estado fresco. Indiferentes en la eleccion de su alimento, se multiplican indistintamente en todas las aguas dulces, con tal que ni sean demasiado vivas ni demasiado rápidas; apetecen mucho las balsas en donde crecen en abundancia las lentejas aquáticas, cuyas hojas les sirven de alimento y de abrigo contra los ardores del sol; prosperan principalmente en aquellas á donde van á desaguar las aguas legamosas que les llevan continuamente un alimento abundante. En estas aguas grasas y corrompidas es donde llegan al mas alto grado de gordura; pero al mismo tiempo contraen en

ellas un gusto á cieno que las hace menos delicadas.

La fecundidad de las carpas es prodigiosa; se han visto algunas hembras cuyos ovarios contenian mas de trescientos mil huevos; asi es que en los estanques en que se crian, se las ve multiplicarse en poco tiempo hasta el punto de no poder luego moverse, y de que, llegando á faltarles el alimento y el espacio, descaecen rápidamente y pierden todas sus cualidades útiles. Para oponerse á esta propagacion escesiva, se acostumbra á poner entre ellas algunos sollos, que devoran á las pequeñas y al desove.

El género carpa es muy numeroso, y se ha subdividido en muchos subgéneros.

1.° Las carpas propiamente dichas se distinguen en que tienen en su dorsal y anal un radio espinoso y dentado en sus bordes, y la primera de estas aletas muy larga; tal es la *carpa comun* (*cyprinus carpio*, L.), pez muy abundante y util en razon de su poco precio y de la bondad de su carne, y que tiene dos barbillas en los labios. Las carpas hermosas son de ocho á nueve libras; pero hay tambien algunas que pesan hasta sesenta. Algunas veces se encuentran carpas que tienen la piel desnuda en ciertos sitios y aun en totalidad; esta variedad es la que llaman vulgarmente *reina de las carpas ó carpa de espejo (cyprinus rex ciprinorum.)* Una segunda especie de este subgénero es la carpa *dorada ó dorada de la China* (*cyprinus auratus*, L.) (fig. 1.), hermoso pececillo que se cria en bocales, en donde recrea la vista con los reflejos dorados y la púrpura de sus escamas; carece de barbillas.

2.° Los barbos *(barbus)* (fig. 2.) tienen el hocico mas prolongado que las carpas, la dorsal mas corta con un radio dentado, y cuatro barbillas en la mandíbula superior. Tenemos en nuestras aguas vivas una especie

buena de comer, el *barbo comun*, (*cyprinus barbus*, L.) que llega algunas veces hasta diez pies de largo, pero cuya magnitud mas ordinaria es de uno á dos pies. Se coge en gran cantidad, porque tiene la costumbre de reunirse en pequeñas tropas.

3.° Los gobios de rio (*gobio*) son unos pequeños peces, cuyos radios son todos uniformes y que tienen barbillas; la especie mas comun se encuentra con abundancia en todas las aguas dulces, y á pesar de su poca magnitud es muy buscada por su buen gusto.

4.° Las tencas (*tinca*) no se diferencian de los gobios de rio sino por sus escamas muy pequeñas, y por su magnitud mucho mayor; son menos estimadas que las carpas, barbos, y gobios. La especie mas comun es del mismo grandor que la carpa, pero mucho menos agradable al gusto.

5.° Las bremas (*abramis*) tienen la dorsal muy corta y colocada detras de las ventrales; la especie mas comun es tan abundante en el norte que se han cogido hasta cincuenta mil en una sola redada; el peso de este pez varia desde media libra hasta seis ú ocho.

6.° Los brecas (*leuciscus*), que se llaman vulgarmente *peces blancos*, son unas especies muy pequeñas que se hallan á millares en todos los rios, y que se confunden bajo el nombre de *molineros*, *albures* ó *varios* segun los paises; en Francia existen lo menos doce especies: el *molinero*, el *albur*, el *gardon*, la *breca*, el *vario* &c. Sus hermosas escamas plateadas, introducidas en globulitos de cristal, transforman á estos últimos en perlas comunes.

§. II. Los LOCHES ó *barbadas* (*cobitis*) forman un género poco numeroso, pero fácil de caracterizar por sus formas prolongadas, sus escamas pequeñas, y ba-

ñadas de mucosidad, asi como por la posicion de sus ventrales, que están situadas enteramente detras del cuerpo. Estos peces tienen la boca muy angosta y las mandíbulas sin dientes como las carpas; pero su cuerpo anguiforme y su piel glutinosa bastan para distinguirlos inmediatamente de todas las demas especies de este género. Esta conformacion y esta viscosidad de la cubierta esterior da á los loches algunas relaciones con los gobios; relaciones que todavía aumentan su modo de andar tortuoso, y la costumbre que tienen de vivir en el cieno en el fondo del agua; pero ademas de que habitan las aguas dulces, y que carecen de dientes en los maxilares, al paso que estos últimos no frecuentan sino el mar, y tienen dientes en las mandíbulas, los loches llevan colocados los ojos en la parte superior de la cabeza, muy arrimados uno á otro, y muchas barbillas en la estremidad del hocico. La debilidad del sistema dentario de los ciprinos, de que hablamos, les impide que se alimenten de animales vertebrados; pero esta desventaja está compensada con la estensibilidad de sus labios, que les sirven para chupar y sacar del cieno los restos de las materias orgánicas que encierra; comen igualmente insectos, gusanos y huevos de peces.

Existen en Francia tres especies de este género; la *barbada franca* (*cobítis barbatula*, L.), que es un pez de cuatro á cinco pulgadas de largo, de un gusto esquisito, y comun en nuestros riachuelos; su pequeñez la hace presa de casi todos los demas peces; pero su mas temible enemigo es el hombre. La *barbada de rio* (*cobitis tænia*, L.) es mas pequeña y menos estimada que la precedente; se conoce por un aguijon hendido y movible que lleva delante del ojo. El *misgurn* ó *loche de charca* (*cob. fosilis* L.) es la especie mayor; tiene hasta un pie de largo. Como vive ordinariamente en el

cieno, contrae un gusto desagradable que le aleja de las buenas mesas; pero es muy notable bajo otros respectos. Cuando se aproximan las tempestades, se le ve agitarse, subir á la superficie del agua y remover el cieno; mas cuando el frio es intenso, se hunde bajo de tierra, y se oculta alli con cuidado para sustraerse á su influencia. A estas dos circunstancias debe el nombre de *barómetro* y de *termómetro* viviente, que se le da con bastante frecuencia. Se le llama tambien *loche fosil* á causa de la costumbre que tiene de ocultarse en el cieno.

§. III. El nombre griego *anablepo*, ANABLEPS (*anableps*) significa *vista en alto* ó *vista doble*, y conviene perfectamente, en estos dos sentidos, á la única especie conocida de este género, que en efecto tiene los ojos muy prominentes, y colocados en la parte superior de la cabeza, y cuya cornea está dividida en dos partes distintas, que hacen parecer á cada uno de estos órganos como doble. Esta conformacion estraordinaria y única en la serie de los animales vertebrados, parece tiene por obgeto permitir á este pez distinguir los obgetos colocados debajo de él cuando nada en la superficie del agua, y los que flotan sobre su cabeza, cuando está oculto en el cieno.

Considerado en su conjunto, el cuerpo de este pez es cilíndrico, y cubierto de escamas gruesas; su cabeza es aplastada, su hocico truncado, su boca hendida transversalmente, y sus mandíbulas armadas de dientes débiles, pero muy visibles. Se encuentra en los rios de la Guayana, en donde abunda mucho; casi siempre está oculto en el cieno; pero puede tambien elevarse á la superficie del agua, y nadar alli con agilidad; algunas veces gusta de sacar su cabeza fuera de ella, para coger los insectos; y aun se pretende que se lanza con bastante frecuencia sobre la playa, de donde vuelve al

agua, saltando, cuando sus branquias empiezan á secarse, ó viene algun obgeto á espantarle.

Los anablepos son vivíparos como los blennios; y aun parece que los hijuelos salen bastante desarrollados del cuerpo de su madre, lo que les impide ser devorados tan fácilmente como la mayor parte de los demas peces; por esto son bastante comunes en Surinam; y lo serian todavía mas, si los habitantes no les hiciesen una pesca tan activa, para alimentarse de su carne, que es bastante buena de comer.

SEGUNDA FAMILIA.

ESOCEOS. *(Lám. XXVI).*

Los ESOCEOS habitan las aguas dulces, como los ciprinos, y tienen como ellos una dorsal única y sostenida por radios en toda su estension; pero bajo los demas aspectos, son enteramente opuestos á estos últimos; su hocico es deprimido, su boca anchamente hendida, y sus mandíbulas guarnecidas todas de dientes fuertes y ganchosos, que los hacen temibles á todos los demas peces, y aun á veces á especies mucho mayores que ellos. Son tan carniceros, que en los estanques que habitan, no hay casi animales que no lleven en su cuerpo, señales de su diente mortífero. Las carpas y las tencas principalmente, á quienes la debilidad de sus mandíbulas hace incapaces de resistirles, están muy espuestas á su furor. Fatigadas incesantemente por ellos, no encuentran refugio contra su voracidad insaciable sino en retiros inaccesibles, debajo de las raices de los árboles colocados en la orilla del agua. Dos ó tres de estos peces bastan, en un vasto estanque, para impedir la escesiva multiplicacion de las carpas que en él se crian.

La familia de los esoceos no comprende mas que dos géneros: los *sollos* y los *exocetos.*

§. I. Los SOLLOS *(esox)* (fig. 3.) son los tiburones de las aguas dulces; reynan en ellas como tiranos, del mismo modo que estos últimos en medio de los mares; y si son menos temibles que ellos, no es porque su carácter sea mas suave, sino únicamente porque les falta la fuerza. Tan insaciables en sus apetitos, como feroces por carácter, despueblan las aguas que habitan con una prontitud espantosa; y sus estragos serian todavía mayores, si su voracidad no inmolara indistintamente á los individuos de su raza y á los de especie diferente.

Sin embargo no debemos acriminar á los sollos por esta inclinacion sanguinaria; pues la misma naturaleza parece haberlos creado para destruir, concediéndoles unas armas poderosas para triunfar de su presa, y una agilidad infatigable para alcanzarla. Su boca está rasgada hasta mas allá de los ojos y armada de dientes unos fijos, otros movibles, y todos de una fuerza notable. Ademas, sus intestinos son tan cortos que no podrian digerir materias vegetales; por consiguiente su voracidad es el resultado de su organizacion. Se puede pues mirar á estos peces como creados para oponerse á la escesiva multiplicacion de las especies pequeñas, que las aguas dulces crian en tan gran numero en su seno. Se conocen en este género cerca de cuarenta especies, que se han dividido en muchos subgéneros, de los cuales los principales son: los *sollos* propiamente dichos y las *orfias.*

1.° Los sollos tienen el hocico ancho y obtuso con una dorsal única situada enfrente de la anal; tal es el *sollo comun (esox luccius)*, uno de los peces mas conocidos por su carne agradable y por su voracidad. Hay algunos que llegan hasta seis pies de largo y que pesan

mas de cincuenta libras. Algunas veces se hallan en su conducto intestinal peces enteros que encierran otros en su anterior. Esta especie es comun en toda Europa y en la América septentrional, y ademas hay, en el nuevo continente otras dos que se diferencian poco de esta, que son el *sollo reticulado (esox reticularis)*, que tiene unas rayas pardas en los lados que algunas veces se cruzan formando una especie de red, y el *sollo manchado (esox estor)*, sembrado de manchas redondas y negruzcas.

2.° Las orfias ó agujas *(belone)* son muy notables por su cuerpo muy largo, por la prolongacion de sus mandíbulas, que forman un pico largo guarnecido de dientes fijos y agudos, y por el hermoso color verde de sus espinas. Se encuentran algunas especies de ellas en la mayor parte de los mares; el Mediterraneo cria una muy bonita y buena de comer, la *aguja (esox belone)*, pero que se desprecia por el asco que inspira el color verde oscuro de sus huesos. La *aguja paladar (esox osseus)* tiene las mandibulas menos prolongadas y mas anchas que la anterior, las escamas puntiagudas y totalmente óseas. En la *aguja espada ó aguja del Brasil*, (*esox brasiliensis*) la mandíbula superior es cortísima, pero la inferior se prolonga formando una punta estrecha mas larga que la cabeza.

§. II. Los EXOCETOS (*exocœtus*) son, entre los malacopterigios lo que los dactilopteros entre los acantopterigios; tienen las pectorales tan desarrolladas, que llegan cuando estan tendidas á lo largo del cuerpo, hasta el orígen de la aleta caudal; por esta razon gozan de la facultad de sostenerse algun tiempo en los aires, lo que les ha hecho dar el nombre de *peces volantes*, y el de *golondrinas de mar*. Pero, del mismo modo que los trigloides volantes, los exocetos estan lejos de poder

asemejarse, en cuanto á la facultad de volar, á estos fisirostres; todo lo mas de que pueden servirles sus aletas, á pesar de su grande estension, es de paracaidas durante algunos instantes; el vuelo es tan fatigoso para ellos que se ven obligados, cuando sus alas empiezan á perder la humedad, á dejarse caer en el mar para mojarlas de nuevo.

Se cuentan cinco ó seis especies de este género. En el Mediterráneo tenemos una que es el *exoceto saltador (exocetus exiliens)*, pequeño pez bastante bonito cuyas largas ventrales estan colocadas en la parte posterior del cuerpo. En el Océano hay una especie casi semejante á esta, pero cuyas ventrales son mas pequeñas y estan colocadas mas adelante; este es el *exoceto volante* ó *pez volador del trópico* (*exocetus volitans*) (fig. 4.)

Ademas de estos géneros hay otro que tiene mucha relacion con ellos, que es el de los MORMIROS, (*mormyrus*,), su cuerpo es comprimido, oblongo, y de cola delgada en su base y hácia la aleta caudal; su cabeza está cubierta de una piel desnuda y gruesa que envuelve los opérculos y los rádios de las agallas, y no deja para su abertura sino una hendidura vertical. La abertura de su boca es muy pequeña, asi como en los mamíferos llamados hormigueros, y en su interior estan sus intermaxilares y la mandíbula inferior provistos de dientes menudos y escotados; tanto en la punta de la lengua, como debajo del vomer hay tambien una larga fila de dientes que imitan al terciopelo. Sus intestinos son mas largos que los de los precedentes y tienen dos ciegos. Estos peces son del Nilo, y pasan por ser la mejor pesca de este rio. Entre las especies, unas tienen la dorsal larga y otras corta. El *oxirinquio* de los antiguos egipcios parece, segun Geoffroy, pertenecer á una de estas subdivisiones.

TERCERA FAMILIA.

SILUROIDES. *(Lám. XXVI.)*

Los siluroides se conocen *por su cuerpo privado de escamas y cubierto solamente en algunos puntos de chapas óseas.* Su piel es viscosa y glutinosa como en todos los peces que habitan con preferencia en el cieno; su cabeza es ancha y deprimida, su boca está colocada en la estremidad del hocico, y ordinariamente guarnecida de barbillas. Su aleta dorsal presenta las mas veces una fuerte espina delante, al paso que por detras está desprovista de radios, y no consiste mas que en una especie de saco membranoso lleno de grasa.

Aunque los siluroides no tienen para nosotros una importancia comparable á la de los demas malacopterigios, no por eso dejan de interesarnos, ya por particularidades notables, ya por costumbres estraordinarias; casi todos frecuentan las aguas dulces de los paises cálidos del nuevo y antiguo continente, y viven ordinariamente en el cieno; aun algunos pueden andar arrastrando en seco durante algun tiempo, como las anguilas. Generalmente son poco ágiles en sus movimientos; por consiguiente no pueden perseguir su presa y forzarla á nado; para procurarse su subsistencia se ven obligados á ocultarse entre las materias que cubren el fondo de los rios, y á permanecer allí sin moverse hasta que pasa á su alcance algun pez ú otro animal de que puedan alimentarse. Pero como algunas veces tendrian que esperar demasiado tiempo su comida, se sirven de sus largas barbillas del mismo modo que los pejesapos de los apéndices vermiformes que tienen en su cabeza. Dejándolas flotar á merced de las aguas, los peces las

toman por gusanos, sobre los que corren á arrojarse sin precaucion.

Antiguamente no se hacia mas que un solo género de todas las especies de esta familia; pero de algun tiempo á esta parte se ha hecho su número tan considerable, que ha sido preciso formar hasta siete, de los que los mas notables son los *siluros*, los *pimélodes* y los *malaptéruros*.

§. I. Los SILUROS *(silurus)* no tienen mas que una dorsal, pequeña y guarnecida de radios. Su cuerpo está completamente desnudo, y su boca abierta en la estremidad del hocico. La mayor parte de estos peces tienen el primer radio de sus pectorales trasformado en una fuerte espina semejante á las que sostienen las aletas de los acantopterigios; pero les forma una arma ofensiva mucho mas peligrosa que los aguijones de las especies del órden precedente. Articulada sólidamente con los huesos del hombro y movida por músculos poderosos, los siluros pueden á su voluntad acercarla á su cuerpo y hacerla invisible ó fijarla perpendicularmente como una pica preparada á herir; sus heridas son muy temibles en razon de que aquellas tienen ordinariamente los bordes desiguales; circunstancia que aumenta mucho su gravedad, y determina muchas veces un tétanos mortal.

A pesar de esta particularidad, estos peces no son feroces, antes son mas bien tímidos que audaces; al menos jamas atacan á su presa á fuerza abierta, y muchas veces se contentan por todo alimento con sustancias vegetales, y principalmente de semillas, como las carpas, las tencas y otras especies de la misma familia de los ciprinos; por esta razon tienen el conducto intestinal mucho mas desarrollado que los demas peces.

La principal especie del género siluro es el *saluth* ó *glano* (*silurus glanis*, L.), el mas grande de nuestros

peces de agua dulce que se encuentra en todos los grandes rios y en algunos lagos de Alemania. Su magnitud es comunmente de cuatro ó cinco pies, y su peso de mas de cien libras; á veces se encuentran algunos que tienen cerca de diez pies, y que pesan hasta quinientas libras. Sin embargo, á pesar de su magnitud y de su fuerza, el saluth no es un pez temible para los demas habitantes de las aguas; escondido las mas veces en el cieno, espera allí con paciencia su presa, por la imposibilidad que tiene de alcanzarla á nado; pero la naturaleza le ha dado en cambio todo lo que necesitaba para engañar á sus víctimas: sus colores oscuros se confunden tan bien con el fondo de los rios que habita, que es muy dificil, á pesar de su enorme magnitud, descubrirle en el fondo del agua cuando permanece allí inmóvil, al paso que él, siempre con la vista en acecho, espia los movimientos de los peces que pasan junto á sí, y aun procura atraerlos dejando flotar sus largas barbillas que toman por gusanos. Asi es como coge las anguilas, las lotas &c.

Esta especie está muy esparcida en la mayor parte de los grandes rios del norte, como el Rhin, el Danubio, el Volga &c.; y aunque su carne es blanduja y viscosa, se vende bastante comunmente en los mercados á causa de su grasa, que se emplea como la de puerco para sazonar las legumbres. Otra especie de este género es el *siluro* ó *schilbé* del Nilo, cuya carne menos grasa es mas agradable al gusto.

§. II. Los MACHUARANES *(mystus)*, que tambien se llaman *pimélodes*, se parecen á los siluros en su figura, en su piel desnuda y viscosa y en las barbillas que tienen en las mandíbulas; pero se distinguen de ellos por su doble dorsal, de las que la anterior es radiada, y la posterior enteramente adiposa y privada de radios.

Todos pertenecen á los grandes rios de la India ó de América, en donde la mayor parte de ellos sirven de alimento, y aun son muy estimados. Los naturalistas cuentan un gran número de especies, entre las cuales el *ascite* llama la atencion por el modo estraordinario con que se reproduce. Este es un pez de cerca de seis pulgadas, cuya hembra, en vez de poner huevos ó de dar á luz hijuelos vivos, tiene una generacion que ni es ovípara ni vivípara. A medida que los huevos se hinchan y que sus ovarios se desarrollan, su vientre engruesa, la piel que le cubre se distiende y adelgaza hasta que perdiendo su elasticidad se rompe longitudinalmente. Entonces los huevos salen del ovario y se adelantan hasta esta abertura artificial. El mas próximo á la abertura se hiende y deja ver la cabeza del jóven *ascite*. Pero no le ha llegado todavía el tiempo de separarse de su madre; permanece adherido al ovario hasta el momento en que habiendo consumido toda la yema de su huevo, se halla con bastante fuerza para subvenir á su subsistencia y conservacion sin ningun ausilio ageno. Despues de haberse desprendido este primer hijuelo, se presenta otro segundo en la abertura para recorrer allí los mismos periodos de desarrollo, y asi sucesivamente hasta la salida del último. Concluida de este modo la postura, la llaga del vientre se cicatriza, y la herida desaparece hasta el año siguiente.

§. III. Pasariamos en silencio á los MALAPTÉRUROS, *(malaptérurus)* á no ser por la propiedad que tiene una de las especies de este género de producir conmociones eléctricas cuando se la maneja sin precaucion durante su vida. Estos peces tienen en efecto la piel desnuda y viscosa, la cabeza deprimida, la boca terminal, el cuerpo grueso con una sola aleta en el dorso, en una palabra, todos los caractéres principales del género precedente; pe-

ro les distingue de estos de un modo muy sensible la naturaleza de su dorsal, que es enteramente *adiposa*, es decir, completamente desprovista de radios que la sostengan, de suerte que parece una simple bolsa llena de grasa medio derretida.

La especie mejor conocida de este género es el *malapteruro electrico*, ó *siluro electrico* (*silurus electricus*, L.), pez de cerca de quince pulgadas de largo, á quien los árabes llaman *raasch ó trueno* á causa del entorpecimiento que ocasiona á los cuerpos organizados que se acercan demasiado á él. Esta facultad singular, que hallamos, sin embargo, en otras muchas especies de la misma clase, y principalmente en la gimnota y en la trimielga, la debe á un aparato particular colocado entre la piel y la carne, que consiste en una especie de tejido celular que recibe una gran cantidad de nervios. Este pez vive especialmente en el Nilo; pero se encuentra tambien en otros muchos rios de África, entre otros en el Senegal. Parece que no es de ningun uso para los habitantes de estos paises.

CUARTA FAMILIA.

SALMONEOS. *(Lám. XXVI.)*

Los salmoneos son fáciles de conocer por su forma elegante, por sus escamas dispuestas con regularidad, y principalmente por la naturaleza de sus dorsales, de las que la primera está guarnecida de radios, y la segunda es adiposa. Ninguno tiene barbillas en las mandíbulas.

Esta familia comprende un gran número de peces, todos notables por la delicadeza de su carne y por su humor vagabundo. En la época de su desove no se contentan con dejar la profundidad de las aguas para

dirigirse á las orillas y depositar alli sus huevos, como la mayor parte de los demas animales de su clase; sino que emprenden viages considerables, introduciéndose en las corrientes que terminan en el mar, que frecuentan habitualmente, siguen todas sus vueltas y sinuosidades, y suben asi hasta su orígen. Pero no entran indistintamente en toda especie de rios; es preciso que tengan una agua clara y limpia con un fondo arenisco ó pedregoso. Luego que le han encontrado tal como le necesitan, se ponen en marcha, y nada puede detener su ardor; atraviesan saltando algunas veces despeñaderos de agua de doce á quince pies de altura para llegar al cabo de su viage. De este modo suben muchas veces hasta la cumbre de las mas altas montañas, y luego que llegan cerca de los manantiales, hacen un agujero mas ó menos profundo, y depositan en él sus huevos que cubren en seguida con tierra para que la corriente no los arrastre. Terminada la postura vuelven, por el mismo camino que trajeron y entran en su mansion ordinaria. Estas correrias duran comunmente seis meses; de modo que la mitad de la vida de los salmoneos la pasan viajando, y la otra mitad la emplean en reparar las perdidas y fatigas que han esperimentado en su viage.

Todas las especies de esta familia se parecen tanto, que antiguamente no se hacia de ellas mas que un solo género; pero como su número es demasiado grande, ha sido preciso establecer muchas subdivisiones de las cuales las tres principales son: los *salmones*, los *eperlanos*, y los *lavaretos*.

§. I. Los SALMONES *(salmo)* (fig. 5.) ó *truchas* estan caracterizados por la colocacion de su primera dorsal que está situada delante de las ventrales, ó todo lo mas á la misma altura que ellas. Estos son los mas

voraces é intrépidos nadadores de la familia; se conocen muchas especies, entre las que se designan con el nombre de salmones las mas grandes, que viven en el mar, y con el de truchas las que son pequeñas y habitan las aguas dulces.

El salmon comun (*salmo salar*, L.) es un pez de cerca de tres pies de longitud, que pesa sobre unas veinte libras, y viven en tropas innumerables en la mayor parte de los mares templados ó frios, pero que teme el demasiado calor; es muy raro aun en el Mediterráneo. Todos los años, por la primavera entra en los grandes rios, y los recorre en un espacio de muchos centenares de leguas, sin que le detengan los obstáculos que encuentra en su camino. Para atravesar las cascadas que se oponen á su paso, se dobla en forma de arco, coge su cola con los dientes, y soltándola de repente, hiere el agua con tanta fuerza, que esta le rechaza hasta mas allá del obstáculo que quiere pasar.

Como este pez siente mucho el calor, elige con preferencia las corrientes profundas y sombrías, en donde esta resguardado del sol y de la vista de sus enemigos; pero estas precauciones no le ponen al abrigo del peligro. El hombre, á quien su pesca trae un provecho considerable, emplea para cogerle toda especie de estratagemas: unas veces se sirve de anchas redes que interceptan el curso de los rios; otras construye enmedio de la corriente unas trampas cuya abertura está dispuesta de modo que el salmon pueda entrar en ella sin poder salir. En Escocia le cogen algunas veces atravesándole con una lanza; pero para esto es preciso que el agua sea poco profunda. El salmon fresco es delicioso, pero se come tambien salado ó ahumado. En este último estado se transporta fácilmente á todos los

paises, y es el objeto de un comercio bastante importante.

La *trucha del lago de Génova (salmo lemanus)* es tan grande como el salmon, y aun á veces le escede; las hay de cuarenta á cincuenta libras; es un pescado muy estimado en razon de que tiene un sabor esquisito, y puede transportarse á grandes distancias.

La *trucha asalmonada* (*salmo trutta*, L.), es mas pequeña que la precedente y no pesa mas que seis ó siete libras; se encuentra en los mares del norte y en los rios pedregosos que desaguan en ellos; su carne, de un color rojizo como la del salmon, es muy delicada.

La *trucha comun* (*salmo fario*, L.), es uno de los mejores y mas hermosos peces; el oro, la plata y la púrpura brillan en sus escamas ya en grandes masas, ya en forma de pequeñas manchas. Su magnitud, inferior á la de las especies precedentes, no pasa ordinariamente de un pie ó quince pulgadas. Se pesca en las aguas claras y muy vivas de los arroyuelos de corriente rápida.

La *becarda*, llamada vulgarmente *salmon hembra*, *(salmo hamatus)* y el *hucho* (*salmo hucho* L.), son dos grandes especies análogas al salmon comun pero cuya carne es menos estimada.

La *trucha roja* (S. *savelinus*), la *trucha de los Alpes* (S. *alpinus*, L.), el *samlet ó salmoncillo* y la *sombra caballero* (S. *umbla*, L.) son unas especies pequeñas, cuya carne es deliciosa.

§. II. Los EPERLANOS *(osmerus)* no se diferencian de los precedentes sino por la posicion de sus ventrales que estan colocadas delante de la primera dorsal; por lo demas, se parecen á las truchas; pues tienen las mismas formas esteriores y la misma delicadeza de carne. No se conoce de este género sino una sola especie, el *eper-*

lano (salmo eperlanus), hermoso pececito de cerca de seis pulgadas que se pesca en las costas del Océano, en la embocadura de los grandes rios. Une á un sabor de los mas agradables un adorno de los mas brillantes; este es una mezcla de colores plateados y de verde claro.

§. III. Los LAVARETOS *(coregonus)* se distinguen de los salmones y de los eperlanos por la debilidad de su sistema dentario; su boca está completamente desprovista de dientes, ó si los tiene son muy finos ó muy pequeños; por esto son mucho menos carniceros que los dos géneros precedentes, y esta falta de armas ofensivas los espondria á frecuentes peligros de la parte de los demas habitantes de las aguas, si la naturaleza no les hubiera dado el medio de escapar de sus enemigos por la astucia ó por la velocidad de su huida. Estos peces son comunes en los lagos de agua dulce y en el mar, y hacen como las truchas, viages en los rios que desembocan en ellos y son buscados, como estas, por la escelencia de su carne.

Las principales especies de este grupo son : la *sombra* propiamente dicha *(salmo thymalus)*, pez delicado y notable por la altura de su aleta dorsal, la *marena (salmo marena)*, cuyo labio superior es como arremangado, el *lavareto (salmo wartmanni)*, cuyas formas son muy delgadas, y el *falso lavareto* ó *Houtin de los Belgas*, (*salmo oxyrhinchus*, L.), que se encuentra en los mares del norte.

QUINTA FAMILIA.

CLUPEAS. *(Lám. XXVI).*

Las CLUPEAS no tienen la delicadeza y el sabor esquisito de los salmones; pero les superan mucho por su fecundidad, por la estension del comercio á que dan lugar, y tambien por los recursos que proporcionan á la mayor parte de las naciones marítimas. Reunidas en tropas innumerables que forman bancos inmensos, van periódicamente, á la vuelta del buen tiempo, á visitar las costas, para depositar en ellas su desove, y son de este modo un manantial inagotable de riquezas para los paises que saben aprovecharse de esto. Los holandeses, los ingleses, los franceses, los españoles, &c. son de todos los pueblos los que sacan mas provecho de su pesca. Pero no siempre ha sido asi, pues antes de haber encontrado el medio de conservarlos ahumándolos ó salándolos, no se podia coger mas que la cantidad que se consumia en los lugares adonde abordaban; pero despues de este descubrimiento que se debe á un pescador de Biervliet, llamado Beukelius, muchas naciones europeas han hecho de la pesca de estos peces una de las principales bases de su prosperidad, y han puesto todo su cuidado en la perfeccion de esta industria. Ahora la mayor parte de ellas, aprestan flotas enteras para ir á la pesca de estos peces preciosos.

Esta familia importante, comprende un gran número de especies, cuyo carácter comun consiste en la falta de la aleta adiposa sobre el dorso, en su sistema dentario que se asemeja al de los salmoneos, en su cabeza comprimida, y en las escamas que guarnecen su cuerpo.

Se distinguen un gran número de géneros, entre los cuales los mas importantes son: los *arenques*, los *sábalos* y las *anchoas*.

§. I. Los ARENQUES *(clupea)* (fig. 6.) tienen dos caractéres bien marcados en el borde inferior de su cuerpo, que es comprimido y guarnecido de escamas, que forman por su aproximacion una endentadura semejante á la de una sierra, y en la abertura enorme que presenta sus agallas, lo que es causa de que estos peces mueran muy pronto cuando se les saca del agua, porque sus branquias se secan con mucha mas rapidez que las de la mayor parte de las demas especies, cuyo órgano respiratorio está mejor preservado del contacto del aire.

Estos animales viajan continuamente de un punto á otro del mar. En el invierno, cuando los frios son intensos, habitan en la profundidad de las aguas, porque alli encuentran una temperatura mas igual. Durante el buen tiempo, por el contrario, cuando el sol mantiene un calor suave en las aguas, se acercan á las orillas para depositar en ella su desove. En todos casos, viven de pececitos, de crustáceos, de annelides y de moluscos. En el momento en que los arenques llegan cerca de las costas, es cuando les tienden las vastas redes que les atajan el camino, y les impiden volver á alta mar. Hay tres épocas principales en que estos peces se dirigen hácia las costas en cantidades numerosas, que son la primavera, el estio y el otoño, de modo que su pesca dura las tres cuartas partes del año.

Se conocen mas de doce especies de este género, de las cuales las principales son: el *arenque* y la *sardina*.

El *arenque* (*clupea harengus*, L.) es un pez famoso, que sale todos los años en el estio de los mares del

norte, desciende en el otoño á las costas occidentales de Francia, en legiones innumerables, ó mas bien en bancos apretados de una estension incalculable, que desovan en el camino, y llegan casi estenuados á la salida de la Mancha hácia el medio del invierno. Flotas enteras se ocupan en su pesca, que mantienen á millares de pescadores, saladores y comerciantes. Los mejores son los que se cogen mas hácia el norte; pierden de su precio á medida que bajan mas hácia el mediodia, y una vez llegados á las costas de la Baja Normandía, su carne es seca y desagradable. Por esta razon se dan á estos peces diferentes nombres, segun el pais y el tiempo en que han sido pescados. El *arenque frescal*, es el que se pesca en los mares del norte; el *arenque lleno* es el que se coge antes de que haya desovado; se llama *arenque descargado* el que acaba de depositar recientemente su desove, y *arenque lozano* el que lo ha depositado hace algun tiempo. Los mas estimados son los *arenques frescales* y *llenos*, y los peores los *descargados*.

Todos los pueblos del norte, y principalmente los ingleses y holandeses, salan anualmente enormes cantidades de ellos, que envian á todas las partes del mundo. Solo los últimos emplean en la pesca y saladura del arenque cerca de cuatro cientos cincuenta mil operarios, y se calcula el número que de estos se coge cada año, hasta mil millones; lo que es muy creible, sabiendo que estos peces forman en medio de los mares batallones espesos de muchas leguas cuadradas de superficie y de muchas varas de espesor, y que se emplean para apoderarse de ellos unas redes que tienen de quinientas á seiscientas toesas de largo, y cuyas mallas son de un diámetro conveniente para que el pez pueda meterse en ellas hasta las agallas, de modo que no pueda ni ir adelante ni atras; de este modo se cogen cuantos pue-

de llevar la red sin romperse. Sin embargo, no se cogen tantos cuando la pesca es turbada por la presencia de algun tiburon ó de algun otro pez grande, que hallándose envuelto entre los arenques en la red, rompe esta última, y procura su evasion. El arenque es delicioso en el estado fresco, pero no sucede lo mismo cuan- está salado; su acritud le hace desagradable al gusto; no obstante la gente baja le usa mucho.

El modo como se hace la saladura del arenque merece conocerse. Como estos peces mueren inmediatamente que salen del agua, es urgente apresurarse á hacerles sufrir las preparaciones convenientes, para impedir que se corrompan. El *embanastador* empieza por prepararlos, es decir, les quita las agallas y los intestinos, los lava y los pone en salmuera; quince dias despues, los sacan de aqui para ponerlos con sal en una cuba. Despues de algun tiempo los ordenan simétricamente en los barriles con salmuera, para entregarlos al comercio, y enviarlos á todas partes. Estos son los que se llaman *arenques salados.*

Para ahumarlos, despues de haberlos preparado como en el caso precedente, los ponen en salmuera durante veinticuatro horas, en seguida los ensartan por las agallas en varitas de madera, y los cuelgan en chimeneas, bajo las cuales queman leña verde, para que haga mucho humo. Los dejan asi espuestos por espacio de veinticuatro horas, durante cuyo tiempo se secan lo bastante para poderse conservar. Entonces se llaman *arenques curados* ó *ahumados.*

La *sardina (clupea sardina)* solo se diferencia del arenque por su magnitud; su longitud es ordinariamente de tres á cuatro pulgadas, y rara vez llega á medio pie, por lo demas este pez tiene las mismas costumbres que la especie precedente. Vive tambien en

tropas numerosas, que en el invierno habitan en la profundidad de los mares, y no se acercan á las costas sino en la época del desove; entonces es cuando se pescan para comerlas frescas ó salarlas. En el primer caso deben servirse una ó dos horas despues que han salido del agua: de este modo son un manjar delicioso; cuando las han salado, se pueden enviar á todos los paises, pero su sabor es muy diferente. La pesca de estos peces es muy productiva; se dice que la Bretaña saca de ella ocho millones de renta al año; una sola redada coge las suficientes para llenar hasta cuarenta toneles.

Ademas de estas dos especies, el género arenque comprende la *meleta* ó *sardineta (clupea sprattus)*, la *blanquilla* y el *celan (cl. pilchardus)*, que aunque menos abundantes que las precedentes, son el obgeto de pescas importantes.

§. II. Los SABALOS *alosas* ó *trisas (alosa)* se parecen á los arenques en todas sus formas esteriores; pero tienen los dientes menos fuertes y menos numerosos, aun carecen totalmente de ellos, y su mandíbula superior es escotada, en vez de ser entera como en el género precedente. Su cabeza es tambien muy pequeña, y su boca comparativamente bastante ancha; su magnitud es por otra parte mayor, y sus costumbres son bastante diferentes.

Al paso que los arenques no habitan mas que en el norte, y que sus viages se limitan á ir de un mar á otro, los sábalos, esparcidos igualmente en los mares meridionales, templados ó glaciales, se introducen en los rios como los salmones, y siguen su corriente hasta una estension mas ó menos considerable. En la primavera es cuando empiezan sus viages, porque encuentran entonces con abundancia en las aguas los gusanos é insectos de que se alimentan cuando les faltan los pece-

citos. Parece que este género de alimentos conviene mucho á los sábalos, porque engordan con rapidez luego que han entrado en los rios, al paso que antes estaban estremamente flacos y secos. Por esta razon no son buscados estos peces sino en su permanencia en las aguas dulces; entonces son escelentes de comer. En las demas estaciones su carne es coriácea y desagradable al gusto.

Se distinguen unas quince especies de este género; dos solamente pertenecen á nuestros mares, el *sábalo comun* (*cl. alosa*, L.), que no tiene diente alguno, y es de cerca de tres pies de largo y la *alacha* (*clupea finta*), que es de la misma magnitud, pero de forma mas prolongada y que tiene dientes bien marcados. El *saboga* parece ser una variedad de la especie comun, pero mas pequeña.

§. III. Las ANCHOAS (*engraulis*) tienen la figura prolongada y comprimida de los arenques; pero su boca está hendida hasta mas allá de los ojos, y sus agallas estan aun mas abiertas; lo que es causa de que mueran todavía con mas prontitud que las especies precedentes cuando se sacan del agua.

Se conocen un gran número de especies, de las cuales la principal es la *anchoa comun* (*cl. encrasicholus*, L.) Esta es un pequeño pez de cerca de tres pulgadas, que es poco estimado en el estado fresco, en el que se llama *boqueron*, pero que salado es un artículo importante de comercio. Su pesca, que es muy abundante en las costas del Mediterráneo y del Océano, se verifica en la primavera y al principio del estío. He aqui el modo como la hacen: en la época en que aparece este pez, sale un buque al mar, sobre el que se enciende un fuego resplandeciente durante la noche. Las anchoas acuden en tropel y le rodean por todas partes. Entonces las envuelven

de repente con largas redes, y cuando las han rodeado se apaga el fuego y se hace mucho ruido. Las anchoas espantadas huyen, y van á arrojarse en las mallas de la red, que se saca del mar cargada de una presa considerable. Despues las cortan la cabeza y las ponen en salmuera para entregarlas al comercio.

SEGUNDO SUB-ÓRDEN.

MALACOPTERIGIOS SUBBRAQUIANOS.

Este subórden, que siempre se conocerá fácilmente en primer lugar por la naturaleza de sus radios, siempre blandos y flexibles, y despues por la posicion de sus ventrales, que en vez de estar colocadas en la parte posterior del cuerpo, están situadas enfrente y aun delante de las pectorales, y unidas al aparato humeral, se compone únicamente de peces de mar, que no son menos estimados que los arenques en el estado fresco, y que salados son el objeto de un comercio todavía mas considerable.

Este grupo contiene tres pequeñas familias.

SESTA FAMILIA.

GADOIDES. *(Lám. XXVI.)*

Los peces de esta familia se parecen tanto entre sí, que los reunen casi siempre en un mismo género, los GADOS *(gadus)* (fig. 7.), cuyos caractéres consisten en tener las formas perfectamente simétricas, las ventrales insertas en la parte anterior del cuerpo á poca distancia de las pectorales, y estas últimas separadas una de otra. Su cuerpo es largo, casi cilíndrico y cubierto de

escamas pequeñas y blandas; su cabeza es grande, y forma cerca de la tercera parte de la longitud total del cuerpo. Tienen siempre dos anales y dos ó tres dorsales, de suerte que estos son los peces que presentan mas aletas.

Con respecto á su utilidad se pueden mirar los gados como los mas importantes de toda la ictiologia. Ademas de que su carne hojosa ofrece en el estado fresco un alimento de los mas delicados, salada ó seca presenta á los pobres de todos los paises un socorro abundante y poco costoso; por eso la mayor parte de los pueblos del universo destinan anualmente muchas embarcaciones á la pesca de estos peces, en los que hallan una fuente de riquezas mas fecunda que en las minas de oro y plata que la tierra encubre en su seno. En vano desde muchos siglos á esta parte se reunen escuadras enteras todos los años alrededor del banco formado por innumerables legiones de gados, y vuelven á su pais cargadas de la carne salada de estos peces; todos los años nuevas flotas encuentran la misma cantidad. La inagotable fecundidad de estos animales repara prontamente las enormes destrucciones que el hombre les hace continuamente; recurso inapreciable que el Criador nos proporciona para subvenir á nuestras necesidades, que renacen sin cesar.

Se cuentan en este género muchos pequeños subgéros, de los cuales los que mas interesa conocer son: el *abadejo* ó *bacalao*, la *pescadilla* y las *lotas*.

1.° Las especies de *abadejo* ó *bacalao (morrhua)* tienen tres dorsales y barbillas; tal es el *abadejo comun (gadus morrhua)*, tan célebre por el gran consumo que de él se hace en todas las partes del mundo, y por su prodigiosa abundancia. La Inglaterra sola emplea en la pesca de este pez hasta veinte mil marineros, y la Fran-

cia, la Holanda, los Estados-Unidos &c. rivalizan con ella para participar de los beneficios que esta saca. Podria decirse que todas las naciones del universo se han conjurado en la destruccion de la especie entera; pero ¿qué influencia podrán tener sus pescas, aun las mas considerables, sobre la cantidad de estos peces, de los que una sola hembra pone hasta nueve millones de huevos? Asi es que á pesar del gran número que de ellos se coge todos los años, los abadejos forman en Terranova, en el norte de América, un banco de mas de ciento veinte leguas de largo sobre cincuenta de ancho, á donde van siempre á sacarlos como á una fuente inagotable. Estos peces, cuya magnitud es desde dos á cinco pies, son de una voracidad tal, que basta cebar los sedales con un pedazo de paño encarnado para cogerlos, y con un cebo tan grosero un solo pescador coge por dia hasta seiscientos. Asi es que el cogerlos no es lo mas dificil; es preciso destriparlos, quitarlos la lengua, deshuesarlos, cortarlos la cabeza, salarlos &c.; pero si cuesta trabajo su preparacion, queda bien indemnizado con el precio que se saca de su venta. Todo es útil en los abadejos; su cuerpo es la parte de que se hace el mayor comercio, sus huesos sirven para engordar las vacas, el hígado da un aceite escelente para los curtidos y el alumbrado, la vegiga natatoria forma una buena cola, y la lengua es uno de los manjares mas delicados.

El *eglefin* ó *anon* (*gadus æglefinus*, L.) es otra especie del mismo género, que tiene como el bacalao una barbilla y tres aletas dorsales; pero es mucho mas pequeño, y lleva en los lados una línea negra que le distingue de esta á primera vista. Las focas y los isatis apetecen mucho, y llegan hasta romper el hielo para atraerle á la superficie del agua.

El *narvaja* ó *bacalao pequeño* (*gadus callarias*, L.)

pertenece tambien al mismo subgénero. Esta es la especie mas estimada en el estado fresco.

2.º Las pescadillas *merlangos* ó *merlanes* (*merlangus*) tienen tres dorsales como los abadejos; pero se distinguen de estos últimos por la falta de barbillas. Por lo demas estos son unos peces que cubren las aguas del Océano Atlántico con sus innumerables legiones, y á los que se hace una pesca encarnizada á causa de la bondad de su carne, hojosa como la del abadejo comun.

Se comen igualmente frescos ó salados, y ofrecen en el primer caso un alimento tan sano para los enfermos como para los que estan buenos. La principal especie de este género es la *pescadilla comun* (*gadus merlangus*, L.) (fig. 8.), cuya magnitud varía desde ocho á doce pulgadas.

La *pescadilla negra*, que en algunas partes llaman tambien *merluza* (*gadus carbonarius*, L.), se hace dos veces mayor que la precedente; se sala y se seca como el bacalao.

El *merlan amarillo* ó *truchuela* (*gadus pollachius*) es de la magnitud del negro; pero es mucho mas estimado como alimento.

3.º Las *lotas* (*lotta*) no tienen mas que dos dorsales; tales son la *merluza*, el *ling* y la *lota*.

La *merluza* (*gadus merluccius*, L.) no tiene mas que dos dorsales, lo que la distingue de la pescadilla y del abadejo. Es mucho mas pequeña que este último, y menos agradable cuando está salada; pero en el estado fresco nada la escede en bondad. Se pescan muchas en España, Francia é Inglaterra, y en todas las costas del Mediterráneo y del Océano. Las que se salan las envian en gran cantidad al norte de Europa, bajo el nombre de *stock-fisch*, que se da igualmente al bacalao seco.

El *abadejo largo ó bacalao ling* (*gadus molua*, L.) es de tres á cuatro pies de largo, lo que le ha hecho dar el primero de estos nombres; es en estremo abundante, y el objeto de un comercio muy considerable.

La *lota comun ó de rio (gadus lota)* se parece á la merluza, pero tiene una barbilla de que esta carece. La lota es la única especie de la familia que frecuenta las aguas dulces; busca las corrientes rápidas, en donde se alimenta de gusanos é insectos. Su cuerpo es largo, viscoso y cubierto de escamas muy pequeñas, amarillas ó blancas, jaspeadas de pardo. La lota es muy estimada por la blancura de su carne; pero principalmente por su hígado que es muy voluminoso. Se pesca en un gran número de rios de Europa.

SÉPTIMA FAMILIA.

PLEURONECTES *(Lám. XXVI.)*

Los PLEURONECTES *(pleuronectes)* (fig. 9.) tienen un carácter muy notable en la disposicion de su cuerpo, que en vez de ser simétrico como en los demas vertebrados, ofrece una disparidad evidente entre sus dos mitades laterales. Sus dos ojos estan colocados en un mismo lado de la cabeza, unas veces á la derecha y otras á la izquierda; su boca no está hendida horizontalmente, sino que es oblicua; sus aletas impares no estan situadas en la línea media del cuerpo, siempre estan inclinadas á uno ú otro lado; las pectorales, cuando existen, son de longitud desigual, y estan colocadas la una encima y la otra debajo del cuerpo; su figura, siempre muy aplastada y muy ancha comparativamente á su longitud, les ha hecho dar el nombre vulgar de *peces planos*. Cuando nadan toman una posicion oblícua, de modo

que sus ojos miran directamente al cielo; y á esta costumbre de nadar sobre el costado es á la que deben su nombre de *pleuronectes*, que espresa esta idea. Por lo demas estos peces nadan bastante mal, y viven habitualmente en la profundidad de las aguas, ocultos en el cieno y ocupados en buscar su alimento. Poco favorecidos por la estructura de sus miembros, suplen á la lentitud de sus movimientos con las precauciones que toman para sorprender su presa. Estan casi continuamente inmóviles, y no se menean sino cuando habiendo sido conocidos en el cieno por algun enemigo, bajo el que se ocultan, se ven obligados á dejar su retiro para escapar de sus alcances; tambien los pescadores necesitan un grande hábito para encontrar su morada, que no se conoce sino en la eminencia que forma el lodo encima de su cuerpo.

La mayor parte de los peces del único género que compone esta familia son estimados por la bondad de su carne. Como son tan numerosos, se han formado de ellos cuatro pequeños subgéneros: las *platijas*, los *fletanes*, los *rombos* y los *lenguados*.

1.° La platija *(platessa)* es de figura romboidal ó cuadrada y su cuerpo está cubierto de escamitas blandas apenas visibles. Lleva los ojos en el lado derecho de la cabeza, y su dorsal se adelanta hasta encima del ojo superior, dejando asi como la anal un intervalo entre ella y la caudal. A este subgénero se refieren la *acedia* ó *cuadratulo* y la *platija*.

La primera, que tambien se llama *platija* franca (*pleur. platessa*, L.), (fig. 9.) es un pez muy comun en los mercados europeos, y facil de distinguir por las manchas de color de aurora que están sembradas en el lado derecho de su cuerpo; ordinariamente no tiene mas de diez pulgadas ó un pie de largo; sin embargo se en-

cuentran algunos mucho mas gruesos, principalmente en los mares del norte. El que se pesca en las costas arenosas es mucho mas preferible que el que se coge en el cieno. Aunque estos peces son mejores frescos que salados, no obstante se conservan muchos en los paises frios; pero se destinan para los pobres.

La *platija ó limanda (pl. limanda)* cuya carne es blanca y muy delicada, pertenece tambien al mismo subgénero; se conoce en unas manchas blanquecinas que parecen borradas. A cierta distancia del mar, es mejor que la acedia, porque se conserva más tiempo sin alterarse. El *fleso* (*pleur. flesus*, L.), y la *platija ancha, (pl. latus)* son otras especies del mismo subgénero bastante parecidas por su forma á las anteriores y en particular á la limanda.

2.° El fletan *(hippoglossus)* se diferencia de las platijas por su forma mucho mas prolongada y por un sistema dentario mucho mas vigoroso; este es uno de los peces mas grandes del orden de los malacopterigios; se encuentran algunos de seis á siete pies de largo, y que pesan de tres á cuatrocientas libras. Es bastante comun en el mar del norte y muy estimado de los irlandeses, noruegos y dinamarqueses. Se pesca con un sedal armado de muchos anzuelos, que se deja quieto durante veinticuatro horas, y que despues se saca con un número mas ó menos grande de estos pleuronectes. Este método se emplea para la pesca en alta mar. Cuando se les halla en las aguas poco profundas, se les atraviesa á flechazos ó á lanzadas. Su carne es buena de comer, ya fresca, ya salada, pero en el último estado es como mas principalmente se usa.

3.° El rombo ó rodaballo *(rhombus)* tiene generalmente los ojos á la izquierda y su dorsal se estiende

por todo el dorso, desde la caudal hasta el borde de la mandíbula superior. Se cuenta un número bastante grande de especies de este subgénero, de las que la mas importante es el *rodaballo ó rombo comun* (*pl. maximus*, L.). Ha sido estimado en todos tiempos, y su sabor delicioso le ha merecido el sobrenombre de *faisan de agua*. Los romanos, principalmente en tiempo de los emperadores, hacian de él un caso particular é inventaban mil modos de prepararle, para hacerle mas agradable á su paladar embotado. Se sabe la ridícula deliberacion del senado envilecido, sobre el modo como se debia preparar uno de estos peces que habia sido ofrecido á Tiberio. Su sabor no ha degenerado, pues siempre forma el adorno de las buenas mesas. Se pesca en casi todos los mares, en la embocadura de los rios en donde se hunde en el cieno; alli su voracidad encuentra con que satisfacerse en los pequeños peces y moluscos en que abundan. A veces se encuentran algunos que tienen hasta diez y ocho pies de circunferencia. El *barbudo* (*pl. rhombus*, L.), el *punteado* (*pl. punctatus*) y la *cardina* (*pl. cardina*) pertenecen tambien á este subgénero.

4.° El LENGUADO (*solea*) se distingue por su boca redondeada y como monstruosa, situada al lado opuesto de los ojos, por su figura oblonga y la estension de su dorsal, que ocupa todo lo largo del dorso. Es un pez de muy buen sabor al que en algunos puntos han dado el sobrenombre de *perdiz de mar*, por la escelencia de su carne. Es mucho mejor fresco que salado; no obstante se observa que es mas delicado cuando se come algun tiempo despues de su muerte. En Francia ni en España no se comen salados, al paso que en Inglaterra hacen un gran consumo de ellos en este estado.

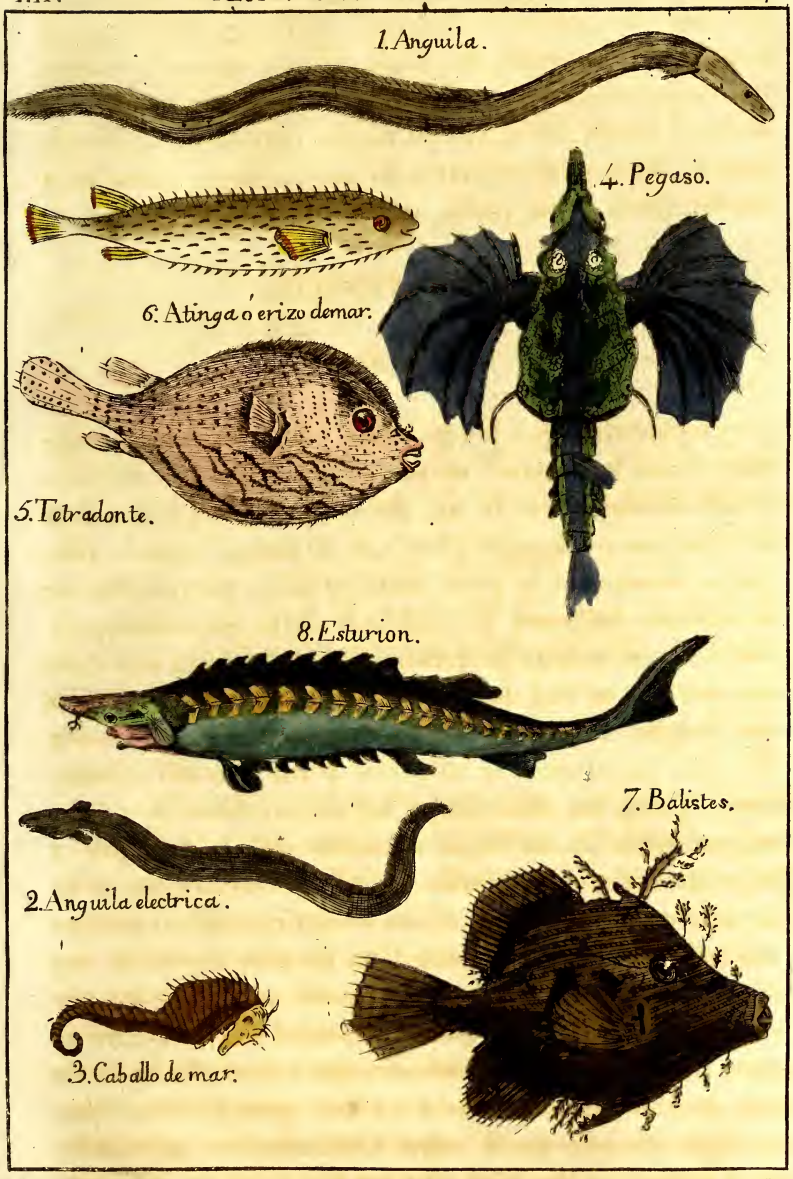
El lenguado tiene las mismas costumbres que la ace-

dia; su magnitud viene á ser la misma. Se encuentra en todos los mares de Europa, África y América: se pesca con un anzuelo de plomo armado de muchos hierros de lanza, que se arroja sobre el animal cuando se le ve en el fondo del agua, en donde permanece habitualmente, tanto para ocultarse de sus enemigos como para tender lazos á su presa.

OCTAVA FAMILIA.

DIOSCOBOLOS.

Hemos visto que los gadoides y los pleuronectes tienen, como la inmensa mayoría de los peces, sus ventrales colocadas á cada lado del tronco, y separadas una de otra por un espacio libre mas ó menos considerable, que se observa en la parte inferior de su cuerpo. En los dioscobolos hallamos que las dos aletas que corresponden á los miembros posteriores han adquirido un gran desarrollo y se han reunido una á otra, de modo que dan orígen á un disco mas ó menos ancho, por medio del cual estos peces se adhieren á los cuerpos submarinos. Todos los dioscobolos en efecto, están fijos á las concavidades de las rocas colocadas debajo del agua, y bajo las cuales encuentran un refugio contra los peces voraces que los persiguen con encarnizamiento; porque teniendo las aletas reunidas, no pueden moverlas con la rapidez que seria necesaria, para que pudiesen escapar de sus enemigos por su agilidad en nadar; asi es que, á pesar de los movimientos que hacen y de la viveza con que se agitan cuando se ven perseguidos, nunca dejan de ser presa suya. Únicamente, por medio de la astucia, ó mas bien por las precauciones mas continuas, pueden ponerse al abrigo de los animales ma-


1. Anguila.
4. Pegaso.
6. Atinga ó erizo demar.
5. Tetradonte.
8. Esturion.
7. Balistes.
2. Anguila electrica.
3. Caballo de mar.

rinos, que les atacan tanto mas voluntariamente, cuanto que no encuentran en ellos resistencia alguna.

Esta pequeña familia no encierra mas que dos géneros un poco notables, que son los *porta-escudillas* y los *ciclopteros*.

§. I. Los PORTA-ESCUDILLAS *(lepadogaster)* se han llamado asi en razon de la disposicion de sus ventrales; que forman un disco cóncavo que se ha comparado á una cazuela ó escudilla. Ademas sus pectorales están reunidas por su lado, casi como las ventrales, de modo que la parte inferior de su cuerpo presenta un disco doble. Tenemos en nuestros mares muchas especies de este género, de las cuales ninguna sirve de alimento.

§. II. Los CICLOPTEROS *(cyclopterus)* tienen un caracter muy marcado en la conformacion de sus ventrales, cuyos radios suspendidos al rededor del cuerpo y reunidos por una sola membrana, forman un disco cóncavo, del que el pez se sirve para fijarse á las rocas.

Las principales especies de este subgénero son el *lumpo (yclopterus lumpus*, L.*)*, que tiene cerca de tres pies de largo, y el *liparis (cyclop. liparis*, L.*)*, que es una mitad menor.

Los REMORAS (*echeneis*) son unos peces pequeños, que no se refieren bien á ninguna de las familias precedentes, aunque pertenecen á la seccion de los malacopterigios subbraquianos. Su cuerpo es largo y la piel está revestida de escamitas blandas como las de los gadoides; pero ademas de que no tienen mas que una dorsal, su cabeza ofrece un carácter que es único en la clase de los peces; este es un disco aplanado que llevan en la parte superior del cráneo, y que se compone de un cierto número de láminas transversales, movibles y dentadas en su borde libre, de modo que el pez, ya haciendo el vacio entre ellas, ya agarrándose por medio de sus dentello-

nes, se adhiere con mucha solidez á los diferentes cuerpos que se hallan á su alcance. Los antiguos, que habian observado esta particularidad, exagerando, como tenian de costumbre, un hecho verdadero en sí, pretendieron que no solo los remoras podian fijarse á los cuerpos colocados en el mar, y principalmente á los navios, asi como lo indica su nombre griego, que quiere decir *pegarse á las naves*, sino que eran capaces de parar á estos en el curso mas rápido; lo que les hizo llamar por los romanos *remora*, nombre que se conserva todavía y que significa *retardar*; fábula absurda que jamas hubiera ocurrido al que hubiera visto el pez á quien se atribuia, pues todo lo mas que tiene es un pie de largo. Parece que el objeto de este pez, fijándose de este modo á los cuerpos movibles colocados bajo el agua, es hacerse transportar lejos. Con bastante frecuencia sucede que las lijas, y principalmente los tiburones, estan casi enteramente cubiertos de ellos.

Se cuentan tres ó cuatro especies de este género, de las cuales la principal es el *remora vulgar* (*echeneis remora*, L.), que es la especie conocida de los antiguos, y muy comun en el Mediterráneo; el *remora piloto*, ó *naucrates* (*echeneis naucrates*, L.) es mucho mas grande y se encuentra en los mares mas meridionales; se dice que tiene hasta tres pies de largo. Se refiere que los habitantes de las costas de Mozambique emplean este pez en la pesca de la tortuga. Atan á su cuerpo un anillo bastante ancho para no incomodarle; pero al mismo tiempo suficientemente angosto para que sea detenido por la aleta caudal. Luego que perciben algun queloneo flotando en la superficie del mar, sueltan el naucrates despues de haber atado una cuerda larga al anillo; el animal puesto en libertad nada á todos lados al rededor del barco á que pertenece, se agita en

todas direcciones, y no tarda en cansarse. Viendo entonces á la tortuga que flota sobre el agua, corre á fijarse sobre su concha; inmediatamente los pescadores tiran la cuerda con precaucion y atraen hácia sí al reptil al mismo tiempo que al pez.

TERCER SUB-ÓRDEN.

MALACOPTERIGIOS APODES.

Este sub-órden, que es fácil de distingir de los dos precedentes por la falta de ventrales, no se compone sino de una sola familia, la de los *anguiliformes.*

NOVENA FAMILIA.

ANGUILIFORMES. *(Lám. XXVII.)*

Los anguiliformes tienen, como lo indica su nombre, el cuerpo largo y cilíndrico como el de las anguilas, lo que unido á la pequeñez de las pectorales, á la falta de las ventrales y á su marcha tortuosa, les da una gran semejanza con los ofidianos en el modo de andar y en la figura, y tal vez á esta semejanza esterior es debida la especie de horror que inspira su vista á muchas personas; y aun es probable que algunas especies, que serian buenas de comer, hayan sido escluidas de la mesa de los ricos por esta causa.

Sin embargo, todas las especies de esta familia no inspiran el mismo horror, hay algunas que son muy apreciadas, aunque su carne es en general gorda y de dificil digestion, si no se tiene cuidado de hacerla mas digerible por medio de un condimento conveniente. La piel de todos los anguiliformes es tan blanda y gruesa que

apenas son visibles sus escamas; y como por otra parte está bañada de un líquido muy viscoso, sucede con frecuencia que estos peces se escapan de la mano del que los coje; por esta razon los pescadores tienen el cuidado de cojerlos con la mano cubierta de un guante, ó de atravesarlos con una especie de tridente.

Aunque todos los peces de esta familia estan provistos de vejiga natatoria, habitan ordinariamente en el fondo del agua, y se mueven ó arrastran en el cieno, serpeando á manera de los ofidianos; de este modo revuelven la tierra para hacer salir á los gusanos, insectos y pececitos que estan en ella escondidos, y de los que destruyen gran cantidad, porque son muy voraces. Pero no siempre se contentan con animales acuáticos; como tienen las aberturas branquiales muy pequeñas, pueden vivir bastante tiempo fuera del agua; lo que hace que se puedan trasladar fácilmente á grandes distancias de los parages en que se pescan.

Esta familia se compone de tres géneros principales: las *anguilas* ó *murenas*, las *gimnotas* y los *ammodites*.

§. I. El género ANGUILA *(murena)* (fig. 1.) se distingue en que tiene el hocico obtuso, una aleta en el dorso y las agallas abiertas muy hácia atras, por un agujero ó una especie de tubo, disposicion que resguardando mejor sus branquias que en los demas géneros, les permite vivir bastante tiempo fuera del agua.

Se cuenta un número bastante grande de especies, entre otras la *anguila*, el *congrio* y la *murena*, que puede cada una mirarse como el tipo de un subgénero particular.

1.° La *anguila* (*muræna anguilla*, L.) tiene por carácter distintivo las pectorales colocadas muy cerca del cuello con una dorsal que empieza á bastante distancia

detras de estas aletas, y que se prolonga hasta la anal, con la que se confunde.

Es un pez de agua dulce, cuya carne es muy estimada y parece haberlo sido desde la mas remota antigüedad. Su magnitud varia desde algunas pulgadas hasta cinco ó seis pies; las mas gruesas espantan al verlas. La pequeñez de su aleta dorsal, unida á sus movimientos suaves y tortuosos las asemeja tanto á las serpientes, que su aspecto hace huir involuntariamente, como el de una víbora ó cualquiera otra serpiente venenosa; ademas el humor viscoso que cubre su piel las hace tan asquerosas que se necesita animo para poder vencer la repugnancia que inspiran. Unicamente manejandolas con frecuencia, como lo hacen los pescadores, los vendedores de peces &c., es como es posible habituarse á tocarlas sin temor ni repugnancia. Viven en las aguas poco claras, en donde se alimentan de gusanos, pececitos, ranas, y aun de patos que cogen por las patas y los arrastran hácia el fondo del agua en donde los devoran. A su vez son comidas por los sollos, las nutrias, las garzas y las cigüeñas; lo que está lejos de ser un mal, porque se multiplican de tal modo que pronto infestarian las aguas en que se hallan.

Hemos visto que todos los anguiliformes pueden vivir bastante tiempo fuera del agua; pero ninguno de estos peces goza de esta facultad en mas alto grado que las anguilas. No solo pueden transportarse á grandes distancias sin que mueran, sino que se las ve muchas veces salir ellas mismas fuera del agua y esparcirse en las praderas vecinas. Algunas veces tambien atraviesan de este modo llanos considerables, para ir de una balsa ó arroyo á otro; lo que no es nada sorprendente, pues se sabe que pueden vivir muchos dias en una tierra húmeda ó en el musgo mojado.

Estos peces tienen la vida muy durable; se sabe cuanto trabajo cuesta á los pescadores el matarles; no pueden hacerlo sino golpeándoles la cabeza contra los cuerpos mas duros, con toda la fuerza de su brazo. Algunas veces se les ha visto menearse todavia despues de haberles desollado. Parece que se distinguen cuatro variedades ó especies de *anguilas*, de las que las principales son: la llamada en Francia *anguila vernieaux* ó mas comun, y la *anguila pimperneau* que es la de mas cortas proporciones y de mayores ojos. Las otras dos, la *anguila de hocico largo* y la de *hocico aplastado*, son mucho mas raras.

2.º El *congrio* (*muræna conger*, L.) tiene pectorales como la anguila, pero su dorsal empieza á la misma altura que sus aletas, ó al menos muy poco detras de ellas.

Por mas voraz y cruel que sea esta última, no se puede comparar con el congrio (*muræna conger*, L.) respecto de la ferocidad. La de este es verdaderamente espantosa; tiene ordinariamente de cinco á seis pies de largo y algunas veces hasta diez y ocho, sobre uno de diámetro; á lo que es preciso añadir que su boca se halla armada de dientes enormes, que los ojos son muy grandes y la mirada fija, y por consiguiente podrá formarse una idea del terror que puede inspirar un pez semejante. Tan atrevidos como poderosamente armados, los congrios atacan á los animales mas gruesos, y aun á los de su especie; devoran principalmente con placer los cadáveres humanos que encuentran en el mar; por eso su pesca es peligrosa. Se han visto algunos que se hallaban cogidos en las redes agitarse vigorosamente procurando morder á los pescadores. Es pues preciso cuando se está junto á estos peces, tomar las mayores precauciones para evitar sus dientes, porque si llegáran á alcanzar á su enemigo, le harian unas

heridas muy peligrosas, en razon de que no se les puede hacer soltar lo que una vez han agarrado; mas bien se les arrancaria la mandíbula. Asi es que rara vez les hacen la guerra porque su carne es generalmente poco estimada, y no sirve de alimento en algunos paises mas que á los pobres. No se encuentran los *congrios* sino en las aguas del mar; nunca en las aguas dulces.

3.° La *murena* (*muræna helena*, L.) es fácil de distinguir de las especies precedentes, en que carece completamente de aletas pectorales, lo que la da grandes relaciones de figura con las serpientes. Es un pez marino de tres á cuatro pies de largo, y del grosor de un brazo, que se pesca en el Mediterráneo, en donde es bastante comun; por consiguiente es mucho mas pequeño que los congrios, y sin embargo su mordedura es tan cruel, que los pescadores la temen casi tanto como la de estos. Los antiguos estimaban tanto las murenas que construian á grandes espensas inmensos viveros, en donde las criaban para tenerlas mas gruesas y mas frescas. De esta especie eran los animales que el feroz Vedio Polion, alimentaba con la carne de los esclavos que le habian desobedecido, ó que habian cometido alguna falta. *Ad murænas*, decia en un lenguage tan lacónico como bárbaro; y estas dos palabras, eran una sentencia de muerte contra un desgraciado, que algunas veces no tenia otra culpa que la de haber quebrado un vaso precioso por poca destreza.

§. II. Las GIMNOTAS (*gymnotus*), cuyo nombre significa *dorso desnudo*, se diferencian del género precedente, por la falta de escamas aparentes, y de aleta dorsal, y por la estension de su anal, que ocupa casi toda la parte inferior de su cuerpo. Esta última circunstancia se refiere á la posicion del ano; como la aleta anal

empieza en todos los peces inmediatamente mas allá de esta abertura, estendiéndose mas ó menos hácia la cola, se sigue de aqui que las gimnotas que tienen el ano cerca de la cabeza, y la anal confundida posteriormente con la caudal, deben tener esta aleta casi tan larga como todo el cuerpo.

Todos los peces de este género pertenecen esclusivamente á las aguas dulces del nuevo continente, en donde se cuentan muchas especies; la mas notable es la *gimnota* ó *anguila eléctrica* (*gymnotus electricus*, L.). Este pez tiene cinco ó seis pies de largo, y goza de la facultad de aletargar y aun de matar, sin tocarlos, á los animales que se acercan demasiado á él. Asi es como hace perecer á los enemigos que quieren atacarle y á la presa que necesita para alimentarse. Debe esta facultad singular á un aparato que ocupa todo lo largo de su inmensa cola, y que produce un fluido que se ha comparado al de la máquina eléctrica. Pudiendo dirigir este fluido á su voluntad y acumularle en la cantidad que quiere, la gimnota puede producir efectos capaces de paralizar á un hombre, y aun á un caballo, para el resto de sus dias. Pero no puede hacer sino un cierto número de descargas, durante las cuales su fluido se agota, de modo que al cabo de cierto tiempo, ya no puede causar mal alguno. Necesita, para volver á adquirir su poder eléctrico, reparar sus fuerzas por medio del alimento y del descanso. Se aprovecha la intermitencia de la facultad eléctrica de estos peces para apoderarse de los que se necesitan. Se hacen entrar primero muchos animales grandes en las balsas en que se hallan, y cuando han lanzado todo su fluido, se les atraviesa con un arpon y se les saca fuera del agua sin peligro. Se pretende que algunos salvages poseen el medio de preservarse de su influencia, lo que los ignorantes atribuyen

á encantamientos. Se debe presumir que el encantamiento se reduce para ellos á cubrirse la piel con algun cuerpo que rechaza la electricidad, y por consiguiente el fluido producido por el animal. Puede ser tambien que el hecho no sea exacto, y no tenga otro fundamento que algunas observaciones aisladas en las que la gimnota haya agotado su fuerza por descargas anteriores.

§. III. Los AMMODITES *(ammodytes)* tienen el cuerpo mas escamoso que los precedentes, las aletas dorsal y anal separadas de la cola por un espacio vacío, y las mandíbulas delgadas y estensibles. Por medio de estos últimos órganos estos peces se cavan en la arena una madriguera que les sirve de abrigo contra sus enemigos, y hacen sus escavaciones para descubrir los gusanos que estan allí escondidos, y de que hacen su principal alimento.

Como los ammodites son muy pequeños, son generalmente poco apreciados como alimento, aunque algunas personas que los han comido aseguran que son tan buenos como los gobios de rio fritos. El principal uso en que se emplean consiste en hacerles servir de cebo para pescar otros peces mas preciosos. Se cogen fácilmente cuando baja la marea, removiendo la arena á algunas pulgadas de profundidad; allí se encuentran arrollados sobre sí mismos como unos gusanos ó culebras.

En nuestras costas tenemos dos especies de este género, que tienen de ocho á diez pulgadas de largo, y que las han confundido entre sí; estas son la *aguja (ammodytes tobianus)* y el *ammodites (ammodytes lancea)*. En la primera la dorsal empieza en el fin de las pectorales, y en la segunda tiene su orígen hácia el medio de estas aletas.

TERCER ÓRDEN.

LOFOBRANQUIOS. *(Lám. XXVII.)*

Todos los peces que hemos estudiado hasta aqui tienen las branquias en forma de láminas ó de peines. Los del órden de los *lofobranquios*, de que vamos á ocuparnos ahora, y que se les asemejan por la naturaleza ósea de su esqueleto y por la conformacion de las mandíbulas libres, se distinguen de ellos por sus branquias, que en vez de tener como ordinariamente la forma de dientes de un peine, se dividen en *borlitas* redondas dispuestas por pares á lo largo de los arcos branquiales; estructura de que ningun otro pez ha ofrecido todavía ejemplo. Ademas estas branquias estan encerradas bajo un grande opérculo atado por todas partes por una membrana que no deja mas que una pequeña abertura para la salida del agua.

Estos peces se conocen tambien por su figura estravagante y por su cuerpo cubierto en toda su estension de chapas óseas, que articulándose entre sí, le hacen enteramente anguloso. Su boca es tan estrecha, que no puede admitir sino cuerpos de muy poco volúmen, y principalmente insectos y gusanos marinos. El espesor de su piel y la pequeñez de su magnitud reducen sus órganos interiores á tan cortas dimensiones, que casi no tienen carne; asi es que ninguna especie de ellos se estima como alimento. Pero la singularidad de su figura los hace buscar por los aficionados á la historia natural.

El órden de los *lofobranquios* es el mas corto de la ictiologia, no comprende mas que una sola familia, y

esta no encierra sino dos géneros: los *singnatos* y los *pegasos*.

§. I. Los SINGNATOS (*syngnathus*) forman un género numeroso, y son muy notables por su conformacion general, por la disposicion de sus mandíbulas, y principalmente por el modo como se verifica su reproduccion. Tienen la forma prolongada como las anguilas, el hocico tubuloso y terminado por una boca estremamente pequeña y hendida casi verticalmente. Pero su piel, en vez de ser lisa, glutinosa y sin escamas como en los anguiliformes, es seca, rugosa, y por decirlo asi, armada de chapas regulares, que por su justa posicion forman unas líneas longitudinales, y hacen su cuerpo anguloso, de modo que el animal está verdaderamente encerrado en un estuche óseo. En cuanto á su generacion, ni es ovípara ni vivípara, sino que sus huevos, despues de haberse formado en el ovario, como en los demas peces, se dirigen á una bolsa especial situada en la parte posterior de su cuerpo, y que forma debajo de su cola una eminencia análoga á la que se observa debajo de la cola de los cangrejos y langostas. A medida que estos gérmenes se desarrollan, las paredes de la bolsa se distienden para aumentar su capacidad; pero llega un tiempo en que no pueden prestarse mas á la dilatacion; entonces la cubierta esterior se hiende y deja salir al jóven animal con la figura que debe conservar el resto de sus dias.

El número de las especies contenidas en el género singnato ha exigido que se dividiera en muchos subgéneros, de los que los principales son los *singnatos* propiamente dichos y los *hipocampos*.

1.° Los singnatos propiamente dichos, que se llaman vulgarmente *agujas de mar*, y que mejor seria llamar *trompetas* para distinguirlos de tantas agujas

de mar como van mencionadas, se conocen por su cuerpo delgado, muy largo y de casi igual diámetro en toda su estension. Tal es la especie que se llama *trompeta*, que tiene dos pies de largo, y que se emplea como cebo, porque como pierde dificilmente la vida, se agita largo tiempo, aun cuando se la haya sujetado al anzuelo. Es bastante comun en los mares que bañan la España y la Francia.

2.° Los hipocampos (*hippocampus*) se llaman tambien *caballos marinos ó de mar*, porque despues de su muerte se encorvan de modo que representan un caballo en miniatura. Se diferencian de los singnatos en su forma comprimida y en la tenuidad de su cola, que es mucho menos elevada que lo restante del cuerpo, y que carece de aletas. Son unos peces pequeños, de los cuales los mayores no tienen mas de seis á ocho pulgadas de largo. No se conocen sino un corto número de especies, de las que solo dos pertenecen al Mediterráneo, y se confunden ordinariamente bajo el mismo nombre, pues solo se diferencian en tener el hocico mas ó menos largo.

§. II. El nombre de PEGASO *(pegasus)* (fig. 4.) se ha dado á los peces de este género, porque sus pectorales son bastante anchas para sostenerlos en el aire durante cierto tiempo; lo que les ha hecho comparar al corcel fabuloso que llevaba los poetas á la cumbre del Parnaso.

Sin embargo, no se debe creer que los peces del género pegaso tengan la figura de un verdadero caballo, pues se parecen mucho menos á este mamífero que los hipocampos de que acabamos de hablar. Tienen como estos últimos la boca muy pequeña y el cuerpo cubierto de chapas óseas; pero su tronco es ancho y deprimido, y su boca, en vez de ser terminal, se halla

colocada en la parte inferior de la cabeza Se cuentan cuatro ó cinco especies de *pegasos*, que todos pertenecen al mar de las Indias, tales son el *pegaso dragon* ó llamado tambien *dragon de mar* (*pegasus draco*, L.), el *pegaso volante* (*peg. volans*, L.), y el *pegaso nadador* (*peg. natans.*) &c. Ninguno de ellos tiene mas de tres pulgadas de largo.

CUARTO ÓRDEN.

PECTOÑATES.

Los peces que componen el órden precedente nos han ofrecido todavía los principales caractéres propios de la clase de los vertebrados á la que pertenecen; sus mandíbulas son libres y compuestas de las mismas piezas que en los peces comunes, y sus branquias, aunque diferentes en sus formas, presentan la misma organizacion que las de los dos primeros órdenes, y están protegidas como en estos últimos por un verdadero opérculo.

En los pectoñates el esqueleto se simplifica; los huesos que le forman pierden de su consistencia, y aun hay un cierto número que desaparecen. Sus costillas no son sino rudimentos, asi como el aparato huesoso de la pélvis, y aun muchas veces las ventrales no existen; caractéres todos que los acercan al órden de los condropterigios, y los alejan de los tres órdenes precedentes.

Sin embargo, no es este el principal carácter distintivo de estos peces; este se saca de la naturaleza de la articulacion de la mandíbula superior que encaja por sutura con los huesos del cráneo, y no conserva por consiguiente ninguna movilidad. De aqui proviene el nombre de *pectoñates*, que quiere decir *man-*

díbulas fijas, como una cuña que se introdugera en un tronco de leña para partirle. Ademas, el opérculo que cubre las branquias de estos peces, está siempre oculto bajo una piel gruesa que no deja ver al esterior mas que una pequeña hendidura para la salida del agua que ha servido para la respiracion.

Por lo demas los *pectoñates* llaman la atencion como los lofobranquios por la singularidad de sus formas y por la naturaleza de los tegumentos que cubren su piel. Su cuerpo es ordinariamente esférico ú oval, desprovisto de escamas verdaderas, y generalmente cubierto de piezas duras y sólidas, ya lisas, ya armadas de pinchos. Su conducto intestinal, asi como la vegiga natatoria, son muy anchos; por consiguiente su régimen es menos carnicero que el de los demas peces; en fin, la mayor parte de ellos producen, cuando los sacan del agua, un ruido análogo al de las triglas y corvinas.

Con respecto á los servicios que los *pectoñates* pueden prestar al hombre, su estudio es de ninguna utilidad; su carne es seca, poco abundante, y no puede servir de alimento sino á los pobres que no pueden procurársela mejor. Parece que aun los animales marinos los desdeñan, ya porque repugnen alimentarse de ella, ya porque les cueste mucho trabajo el triunfar de la armadura que les protege.

Este órden, aunque mas numeroso que el de los lofobranquios, es sin embargo poco considerable, y no se compone sino de dos familias naturales; la de los *gimnodontes* y la de los *esclerodermos*.

PRIMERA FAMILIA.

GIMNODONTES. *(Lam. XXVII.)*

Las mandíbulas de los gimnodontes estan guarnecidas, en vez de dientes semejantes á los de los demas peces de un reborde de una sustancia eburnea, que imita al pico de un papagayo. Este reborde maxilar está dividido interiormente en muchas láminas que se suceden á medida que se han gastado por efecto de la masticacion; cuyo modo de reemplazarse ya hemos observado en los elefantes y en algunos otros vertebrados. Por lo demas esta conformacion da una gran fuerza á los órganos masticatorios de estos peces, y se asemeja al sistema dentario de los escaros. Aunque no tienen dientes en la bóveda del paladar, rompen los crustáceos y mariscos con la misma facilidad que las doradas y los demas acantopterigios que tienen la boca mejor armada; y como por otra parte su cubierta esterior está cubierta de espinas ó de fuertes chapas óseas, son pocos los habitantes de los mares que no se espanten á su vista, ó que al menos se atrevan á provocarlos.

Sin embargo á pesar del poder de sus armas ofensivas, los gimnodontes no atacan jamas á los demas animales. Como son poco carniceros, se alimentan del mismo modo de algas y otras plantas marinas, que de crustaceos, moluscos &c. Si la naturaleza pues les ha dado armas peligrosas, ha sido mas bien para suministrarles los medios de defenderse de los numerosos enemigos, de que estan rodeados en medio de los mares que frecuentan, que para procurarse el alimento. Asi es que á pesar de su poca magnitud, se ve á estos peces recorrer en todas direcciones la profundidad de los abismos

sin temer ningun peligro por parte de los animales carniceros que los pueblan; y si algunas especies han sido menos favorecidas de la naturaleza bajo este punto de vista, han recibido una magnitud bastante grande para poder luchar, con fuerzas iguales, contra la mayor parte de los habitantes de las aguas, ó bien estan dotadas de algun poder particular capaz de paralizar las tentativas de sus enemigos. El hombre, que es el único á quien podrian temer, los desprecia porque su carne no es buena de comer, y aun pasa por venenosa, á lo menos en ciertas estaciones.

Esta familia se divide naturalmente en dos géneros fáciles de caracterizar: los *orbes* y las *ruedas de mar.*

§. I. Los ORBES *(diodon)* son unos peces notables, no solo por la conformacion de su hocico, que parece mas bien un pico de papagayo que la boca de un pez, sino tambien por la diferencia de figura que presentan, segun que estan tranquilos ó irritados. En el primer caso su cuerpo es oblongo y comprimido lateralmente, y las espinas que guarnecen su piel estan tendidas y son poco aparentes. Cuando por el contrario estan incomodados, tragan rápidamente una gran cantidad de aire, se hinchan como globos, se hacen redondos como bolas, y sus pinchos se enderezan como los del erizo ó del puerco-espin. Esta circunstancia es la que les ha hecho dar el nombre de *orbes* y el de *inflados* que tienen igualmente en los puertos de mar. Hinchado de este modo el animal, se hace mas ligero que el agua, se eleva á su superficie, da una voltereta y se vuelve sobre el dorso, de modo que su vientre se hace la parte mas elevada de su cuerpo. Entonces no puede moverse sino con dificultad. Se veria pues mas espuesto á los ataques de sus enemigos, si sus pinchos, fuertemente enderezados por medio de músculos atados á su base, no presentasen

sus puntas agudas al enemigo que quisiera atacarle, formando al rededor de su cuerpo una especie de broquel inatacable por la mayor parte de los animales; ni aun el hombre no puede entonces cogerlos sino con dificultad, porque al menor movimiento del pez puede herirse y llenarse la mano de sangre. El orbe permanece en este estado de inflacion mientras tiene algo que temer; pero luego que ha pasado el peligro, arroja el aire que habia tragado para sustraerse de él y vuelve á tomar su figura natural.

Aunque todos estos peces habitan los mares meridionales, no hay ninguno que esté adornado de colores brillantes; y si á esto se añade que tienen la carne seca é insípida, se echará de ver el poco empeño que el hombre pone en pescarlos.

Las numerosas especies de este género se han dividido en dos subgéneros: los *tetrodones* y los *diodones*.

1.° Los tetrodones ó tetraodontes (*tetraodon*) (fig. 5.) se conocen en que tienen el reborde eburneo que reemplaza los á dientes, dividido en su parte media en dos piezas por una hendedura vertical, de modo que parece que estan armados de cuatro dientes (de donde proviene su nombre de tetraodontes); los pinchos que erizan su piel son generalmente mas cortos y menos agudos que en las especies del segundo subgénero; y su carne, lejos de servir de alimento, es mirada generalmente como venenosa. La especie mas antiguamente conocida de este sub-género es la *fahaca de los árabes ó flasco-psaro (tet. lineatus*, L.) El Nilo cria un número bastante grande de ellos, y deja muchos en las orillas, cuando se retira despues de sus inundaciones. Se conoce tambien una especie de estos, que es *eléctrico* como la gimnota y el siluro.

2.° Los diodones ó diodontes (*diodon*) no se dife-

rencian de los precedentes sino porque el reborde de las mandíbulas es entero, en vez de tenerlo dividido, de suerte que parece que no tienen mas que dos dientes, como lo espresa su nombre. Sus pinchos son tambien mas largos y abundantes; lo que les ha hecho llamar *orbes espinosos*, *castañas*, *erizos y puerco-espines de mar.* Tales son el *diodon atinga (diodon atinga)* (fig. 6.) que tiene mas de un pie de diámetro, el *diodon erizado*, *puerco-espin*, *diodon*, ú *orbe erizo (diodon hystrix)* que es uno de los mas espinosos, y el *diodon armado*, que tambien se llama *pez armado.*

§. II. Las RUEDAS ó *lunas de mar (orthagoriscus)* tienen las mismas mandíbulas que los diodones, es decir, que las tienen revestidas de una lámina única y entera; pero se distinguen de estos, asi como de los tetrodones porque tienen el cuerpo siempre comprimido y cubierto, en vez de espinas, de chapas duras y gruesas, y porque carecen de la facultad de hincharse en forma de bola, como las especies del género precedente. Su cola es tan corta y tan alta verticalmente, que parecen como truncados en su parte posterior, lo que les da una figura extraordinaria, suficiente para distinguirlos de todos los demas peces. Aunque carecen de vegiga natatoria, sin embargo tienen la facultad de producir una especie de grito ó silbido, cuya causa se ignora completamente.

No se cuentan en este género mas que tres especies, entre las cuales la mas notable es la *luna* ó *rueda de mar* del Mediterráneo (*tetraodon mola* L.). Este es un grande pez de figura redondeada, que tiene muchas veces mas de cuatro pies de diámetro, y que pesa mas de trescientas libras. Su cuerpo, de un hermoso color plateado, brilla en la oscuridad con un resplandor fosfórico, de suerte que, cuando el animal nada durante la noche en la superficie del agua, lo que ordinariamente le sucede,

se le tendria, viéndole desde lejos, por la imagen de la luna reflejada en el espejo de las aguas; y no ha dejado de sorprender á los marinos el que, creyendo ver el resplandor de este astro en las aguas, al percibir á la rueda de mar flotando de este modo, han buscado en vano en los cielos el foco de donde emanaba. Por haberse renovado este error muchas veces, los marineros han dado á este animal el nombre de *pez-luna*.

Apesar de su magnitud y de su fuerza, el *pez-luna* no es temible; tiene la boca demasiado pequeña para poder atacar con ventaja á los grandes habitantes de los mares, asi es que su principal alimento consiste en pequeños peces, moluscos, gusanos y algas. Por lo demas, si él no ataca, tambien es poco atacado; únicamente las lijas y algunos cetáceos son los que le hacen la guerra. Por lo que toca al hombre, este no le molesta, porque su carne gorda y viscosa no es buena de comer; sin embargo se dice que su hígado es pasadero, y que se puede sacar aceite de una gruesa capa de materia glutinosa, que se halla debajo de su piel.

SEGUNDA FAMILIA.

ESCLERODERMOS.

La voz griega *esclerodermos*, que significa *piel dura*, conviene perfectamente á los peces comprendidos en esta familia; en efecto, todos tienen el tegumento esterior cubierto de chapas duras y óseas, que articulándose entre si, forman al rededor de su cuerpo una especie de escudo general, que le hace casi invulnerable.

Por medio de esta armadura defensiva, los esclerodermos gozan de una vida tranquila y de una seguridad

inalterable, en medio de una gran cantidad de animales feroces y carniceros, que inmolan continuamente á su voracidad víctimas menos resguardadas de sus ataques. Pero los socorros de estas armas se limitan á preservarlos del diente de sus enemigos, pues no pueden servirles como medio de ataque; y como por otra parte su sistema dentario, asi como la pequeñez de su boca, no podria suministrarles mejores armas ofensivas, estos peces no tendrian ningun medio de satisfacer sus necesidades, si la naturaleza les hubiera dotado de apetitos sanguinarios y carniceros. Su boca, colocada en la estremidad de un hocico cónico, no tiene sino algunas líneas de diámetro, y se asemeja á la de un hormiguero; ademas, no tiene dientes mas que en sus bordes, al paso que en la mayor parte de los peces, las mandíbulas, la lengua, el paladar y la cámara posterior de la boca están completamente cubiertas de ellos.

En cuanto á su figura, unas veces es discoidea y comprimida, otras globulosa ó esférica. En todos casos tienen las aletas pequeñas, y jamas se mueven con velocidad; por consiguiente no pueden perseguir una presa ágil. Por esta razon su alimento consiste, como en las especies de la familia precedente, en gusanos, insectos, moluscos ó plantas marinas.

Dos géneros componen esta familia singular: que son los *balistes* y los *cofres*.

§. I. Habitando los BALISTES ó *ballestas (balista)* (fig. 7) los mares próximos á la línea equinoccial, como los quetodontes y los labros, tienen como estos las escamas generalmente adornadas de los mas vivos colores. Su cuerpo corto y muy comprimido lateralmente, se termina por arriba y abajo por un borde cortante, en forma de carena, lo que hace muy dificil su captura á los animales que quisieren atacarles; y como por otra

parte están enteramente cubiertos de chapas escamosas muy adherentes á la piel, y tienen la cola las mas veces guarnecida de aguijones encorvados hácia delante, no tendrian que temer sino á un corto número de enemigos, aun cuando no poseyesen otro medio de defensa. Y sin embargo, los balistes tienen una arma todavía mas formidable en una espina fuerte y dentada, que llevan delante de su primera dorsal. Movida por músculos particulares, está habitualmente oculta en una ranura construida en el dorso del animal; pero cuando le amenaza algun peligro, el arma se endereza de repente, y se introduce en el paladar del enemigo que procura devorarle. Este movimiento es tan rápido, que se ha comparado su velocidad á aquella con que las antiguas ballestas, arrojaban sus proyectiles; y á esta semejanza es á la que deben estos peces el nombre científico que tienen.

Por lo demas, estas armas defensivas eran muy necesarias á un pez que no podia escapar de sus enemigos por la huida. La lentitud de su natacion corresponde con la conformacion de sus órganos locomotores. Carece de ventrales, y sus pectorales son tan pequeñas, que algunas veces están reducidas á un simple radio sin membrana; y como su cola es muy corta y terminada por una pequeña aleta, no podria comunicar al cuerpo una velocidad considerable. El principal órgano de su locomocion es la vegiga aérea, que es muy capaz; tambien parece que puede tragar aire como los orbes para hacerse proporcionalmente mas ligero y mas ágil en los movimientos. Esta particularidad es á la que probablemente debe la facultad de producir sonidos en el momento en que sale del agua.

Se ha pretendido que la carne de los balistes era venenosa; mas nada prueba este hecho; lo que sí es cierto que es dura, coriacea y muy mala para comer. Se

cuenta un gran número de especies de este género; una sola se encuentra en el Mediterráneo: que es el *caprisco* ó *pez-ballesta* de los italianos; (*balistes capriscus*, L). que no tiene mas de ocho pulgadas de largo, y carece de espinas en la cola; pero el radio de su dorsal es muy fuerte, y profundamente dentado, lo que le hace peligroso. La *vieja (bal. vetula)* es otra especie del mar de las Indias, que tiene hasta dos pies de largo; ha sido llamada asi por el ruido que produce cuando la sacan del agua, ruido que se ha comparado al gruñir de una vieja regañona. Esta especie es una de las mejores armadas de género, y no teme mas que al tiburon y á algunos otros escualos feroces. Otra tercera especie es notable por la hermosura de sus colores; y es el *balistes de banda* (*balistes rectángulus*) que se pesca en el mar que baña á la Isla de Francia. Finalmente, el *balistes porta-pinceles* (*balistes pennicelligerus*, *pre.*) (fig. 7.), se distingue por la especie de pinceles que lleva en sus dos bordes, superior é inferior.

§. II. Los OSTRACIOS (*ostracion*) ó *cofres*, han sido llamados asi en razon de su cubierta dura y sólida, que se ha comparado á la que protege á la ostra, llamada en griego *ostracon*; y como las diferentes piezas óseas de que está compuesta esta cubierta, están soldadas entre sí formando un todo único, que le sirve al animal de una especie de coraza, en la que está completamente encerrado, los marineros han dado el nombre de *cofre* á esta cubierta inflexible, asi como al pez que protege.

Se echa bien de ver, que la naturaleza ósea de esta cubierta se opone á todo movimiento de las partes que cubre; asi es que las vértebras de los ostracios están la mayor parte soldadas entre sí, formando un tronco inflexible; y para que la cabeza, las agallas y las aletas puedan llenar sus funciones, ha sido preciso que es-

ta cubierta estuviese horadada en los puntos correspondientes á estos órganos. Segun esta disposicion, los cofres pueden comer, respirar y moverse como los demas peces, y sin tener armas peligrosas, están tan bien preservados de los peligros esteriores como los orbes y los balistes.

Aunque los ostracios no brillan con colores tan vivos como estos últimos peces, sin embargo su esterior no está desprovisto de adorno; la regularidad y simetría de los compartimientos que componen su coraza les adornan bastante; lo que, unido á la estravagancia de sus formas, los hace buscar en los gabinetes de historia natural; por lo demas á esto se limita la utilidad de estos peces. El grosor de su piel es tal que forma la mayor parte de su cuerpo; asi es que casi no tienen carne, lo que impediria buscarlos aun cuando no tuviesen la fama de ser venenosos; reputacion que sin embargo no está fundada sobre pruebas bien auténticas, y que es del todo injusta á lo menos respecto de ciertas especies. No obstante puede decirse en general que los cofres son poco útiles; el único provecho que prestan es un poco de aceite para alumbrar que se saca de su hígado, órgano bastante voluminoso proporcionalmente á la magnitud del animal.

Entre las numerosas especies de este género, que es enteramente exótico citaremos el *cofre atigrado*, que es una de las mas bonitas, y se encuentra en el mar de las Indias, en donde su carne pasa por deliciosa. Parece que la crian en viveros, y que se domestica tanto qne acude á la voz de los que la llaman. El *torito* y el *camello marinos* son tambien del mismo género. Se han llamado asi, el primero *(ostr. cornutus)* á causa de dos eminencias que lleva encima de los ojos, y que se han comparado á los cuernos del toro, y el segun-

do *(ostr. gibosus)* en razon de una gruesa giba en forma de cono que tiene en su lomo; uno y otro son del mar de las Indias. Tambien pudieran citarse el *cofre liso (ost. triqueter)*, el *cofre concatenado (ost. concatenatus)*, el *paralepipedo (ost. cubicus)* de cuerpo cuadrangular, el *de cuatro cuernos (osc. cuadricornis)* &c., que son especies menos comunes y menos importantes que las precedentes.

QUINTO ÓRDEN.

CONDROPTERIGIOS.

No solo se distinguen los *condropterigios* de los órdenes precedentes por la naturaleza cartilaginosa de su esqueleto, sino que ciertas especies tienen todas las partes solídas tan reducidas, que se podria dudar si son animales vertebrados; y todos sin escepcion carecen de huesos maxilares é intermaxilares, ó mas bien no tienen mas que vestigios de ellos ocultos debajo de la piel y desunidos de los demas huesos de la cara; sus dientes no estan casi nunca encajados en alveolos, y no consisten mas que en unas láminas óseas, que cubren la piel de las mandíbulas. La misma columna vertebral no es en un género mas que una simple vaina tan poco sólida, que basta la menor presion para aproximar sus paredes y disminuir su calibre, hasta el punto de impedir á la medula espinal que ejerza sus funciones. Su cuerpo casi nunca está cubierto de verdaderas escamas; los mas tienen la piel desnuda y viscosa, ó si tienen escamas, son tan pequeñas que no se perciben sino despues de la muerte del animal. Algunas veces, en vez de estos órganos, la cubierta esterior está defendida por chapas duras y óseas que forman en la cabeza y

en el cuerpo hileras longitudinales mas ó menos numerosas, como ya hemos observado en algunas especies de esqueleto óseo.

Este orden encierra los mayores peces que se conocen; hay muchas especies que pueden rivalizar por la magnitud no solo con los peces espada, los siluros y otras especies, que se pueden mirar como gigantescas entre los peces óseos, sino con todos los cetáceos, si se esceptuan los narvales, las ballenas y los cachalotes; y la mayor parte de ellos, lejos de temer el encuentro de estos gigantes de los mares, hallan en la fuerza de sus armas los medios de atacarlos y aun de triunfar de ellos algunas veces. Asi es que no hay animales que no tiemblen á la vista de los *condropterigios*, y con tanta mas razon cuanto que estos peces reunen el poder de dañar á una ferocidad sanguinaria que les induce á destruir á todo ser viviente que pueden alcanzar.

Casi todos los *condropterigios* son vivíparos, como las víboras, las salamandras &c.; y este hecho es tanto mas digno de observarse cuanto que todos los peces en que hemos observado este modo de generacion estan, como los del grupo de que hablamos, cubiertos de una piel blanda, viscosa y desprovista de escamas.

Este órden se divide naturalmente en tres familias: los *esturionianos*, los *selacianos* y los *ciclostomos* que se distinguen por la disposicion de sus branquias y de sus mandíbulas.

PRIMERA FAMILIA.

ESTURIONIANOS. *(Lám. XXVII).*

Esta familia se parece mas que las dos siguientes á los peces óseos por la conformacion de sus branquias. Al paso que en los selacianos y en los ciclostomos estos órganos están adheridos á la piel por su borde esterno, y no se abren al esterior sino por unos agugeros de que está perforada esta membrana, los esturionianos tienen las branquias libres y sin adherencia con la cubierta cutánea, y sus agallas están cubiertas por un opérculo absolutamente semejante al de los peces ordinarios. Esta disposicion del órgano respiratorio, que les ha hecho llamar *condropterigios de branquias libres*, por oposicion á los dos grupos siguientes que las tienen fijas, forma el carácter distintivo de estos peces.

Esta familia toma su nombre del latin *sturio*, esturion, que es el género mas considerable de ella y el mas importante; es preciso añadir á este las quimeras que, aunque menos numerosas y menos útiles que los esturiones, no por eso son menos dignas de estudiarse, por razon de las particularidades que presentan en sus costumbres y organizacion.

§. I. Los ESTURIONES *(sturio)* (fig. 8.) son unos peces faciles de caracterizar por su boca pequeña, situada debajo del hocico y desprovista de dientes, por las mandíbulas dotadas de barbillas, y por su cuerpo largo y guarnecido superiormente de cbapas duras implantadas en la piel y dispuestas en hileras longitudinales.

Se pueden colocar estos peces entre los mayores que se conocen; una especie de este género llega has-

ta veinte pies de largo, y pesa algunas veces mas de tres mil libras, dimension que solo los cetáceos y algunos escualos pueden esceder. Pero esta magnitud enorme y la potencia muscular que es el resultado de ella, no son para ellos como para estos últimos, medios de hacerles temibles á los demas habitantes de las aguas; privados los esturiones de los dientes mortiferos que hacen á los tiburones y á los cachalotes tan feroces, tienen apetitos moderados é inclinaciones suaves: no atacan sino á los peces pequeños ó mal armados; y aun las mas veces se contentan, para su alimento con gusanos que buscan en el cieno por medio de su hocico movible y estensible. Con respecto á las costumbres se asemejan á los salmones; siendo viageros por carácter, pasan el mal tiempo en la profundidad de las aguas saladas, para acercarse á las orillas á la vuelta de la primavera, é introducirse en los rios que desembocan en los mares que habitan. En esta época se encuentran en casi todos los grandes rios de Europa y América, pero principalmente en los del norte; el Volga, el Don, el Danubio, el Rhin, el Garona, el Loira, el Pó, &c. crian muchas especies de ellos. Por todas partes buscan los pescadores á estos peces; pues todas las de su cuerpo son útiles; su carne que tiene el sabor y la consistencia de la ternera, es un manjar muy estimado; su hígado suministra un aceite muy abundante; sus huevos escabechados forman un condimento, llamado *cabial*, que figura en las mesas de los reyes: su vegiga natatoria sirve para preparar la mejor cola de pescado del comercio, y su piel seca reemplaza á los vidrios en muchos paises del norte.

Entre las especies de este género, citaremos las tres siguientes: el *esturion comun* (*acipenser sturio*, L.) cuya longitud media es de seis ó siete pies, no habita mas

que el mar Negro y el mar Caspio, y por consiguiente no se encuentra sino en los rios que desaguan en ellos. Su carne, que se puede comer asada como la de vaca ó carnero, es uno de los principales recursos de los Cosacos del Don. El *esturion pequeño* (*acipenser ruthenus*, L.) es mucho mas pequeño (cerca de dos pies) y mas delicado; su cabial se reserva para la corte. El *esturion grande* (*acip. huso*, Pall.) es dos veces mayor que el esturion comun; pero su carne es peor, y algunas veces dañosa. Se pesca principalmente por el aceite y cola de pescado que suministra; se encuentra en los grandes rios del norte y en el Pó.

§. II. Las QUIMERAS (*chimœra*) llamadas tambien *simios marinos* por la propiedad que tienen de mover continuamente la cola como los monos, tienen las mayores relaciones con los escualos de la familia siguiente por la conformacion general de su cuerpo que es cónico, y largo y por la posicion de sus aletas, de las cuales las anteriores estan situadas cerca de la cabeza, y las posteriores hácia atras debajo del vientre; pero se distinguen de ellas en que sus branquias no tienen mas que una sola abertura para la salida del agua, y estan protegidas por un opérculo, que por ser pequeño no por eso deja de existir; por otra parte carecen de dientes, que son reemplazados por unas chapas duras, armas mucho menos poderosas que las de los verdaderos escualos.

Seria difícil decir por qué han dado los naturalistas el nombre de *quimera* á los peces del género de que hablamos. Todo el mundo sabe que la quimera de la mitologia era un monstruo con cabeza de leon y cola de serpiente: pero aunque puede compararse la parte posterior de estos peces á la de un ofidiano, no es tan fácil encontrar una semejanza entre su cabeza y la del leon, á no ser que se quiera mirar su dorsal como aná-

loga á las crines de este cuadrúpedo; pero todavía no seria sino una semejanza muy imperfecta.

No se conocen en este género mas que dos especies, que viven una y otra en los mares polares; la primera ó *la ártica* (*chimœra monstruosa*, L.) en el norte, y la segunda ó *antártica* (*chimœra callorhynchus*, L.) en el mediodia. Como la del norte sigue ordinariamente á las innumerables legiones de arenques que frecuentan estos mares, y entre los cuales se hace notar por su magnitud, que es de cerca de tres pies, los pescadores la han dado el nombre de *rey de los arenques*. Esta es la especie que turba tan frecuentemente, con el tiburon, la pesca de los arenques.

SEGUNDA FAMILIA.

SELACIANOS Ó PLAGIOSTOMOS. (*Lám. XXVIII.*)

Las dos familias de peces de esqueleto cartilaginoso de que nos resta hablar, se distinguen de la familia precedente por la adherencia que el borde esterior de sus branquias ha contraido con la piel, de suerte que estas últimas dejan escapar el agua por otros tantos agugeros ó agallas como intervalos hay entre ellas, á menos de que el conducto particular de cada lámina branquial no desemboque en un orificio comun, que espela el líquido al esterior. Esta disposicion hace inútil la presencia de un opérculo para preservar á los órganos respiratorios del contacto del aire; la longitud del conducto y la contractilidad de los agugeros branquiales bastan para oponerse á la entrada del fluido atmosférico, que las secaria muy pronto.

Un gran número de estos condropterigios tienen ademas de la abertura ordinaria de las branquias, unos *es-*

piráculos análogos á los de los cetáceos, y destinados á conducir el agua al órgano respiratorio, cuando la boca del pez se halla cerrada momentáneamente, y no puede recibir el fluido necesario para la respiracion. En las especies que tienen la costumbre de vivir en el fondo del agua ó en el cieno, es en las que principalmente se observa esta disposicion particular.

Estos peces se dividen naturalmente en dos familias: la de los *ciclostomos ó chupadores*, cuya boca redondeada está situada en la estremidad del hocico, y la de los *selacianos ó plagiostomos*, cuya boca está colocada transversalmente debajo del hocico.

Esta última es la mas numerosa de los condropterigios; encierra los peces mas gruesos y temibles de la clase, sin esceptuar los esturiones. Muchos llegan á una magnitud desmesurada, y pueden rivalizar en grandor con los cetáceos, á quienes sobrepujan en audacia y ferocidad, y á los que dan muchas veces con ventaja combates sangrientos, luchas terribles y magníficas al mismo tiempo, que agitan el mar hasta sus abismos, y enrogecen sus aguas de sangre derramada. La boca de estos peces está constantemente armada de dientes, las mas veces fuertes y movibles; su cuerpo está provisto de pectorales hácia delante y de ventrales hácia atras. La mayor parte de ellos producen hijuelos; los que son ovíparos ponen unos huevos revestidos de una cáscara dura y córnea, producida por una gruesa glándula, situada cerca del ovario.

La historia de los selacianos es una de las mas interesantes de la ictiologia, no tanto por los productos que proporcionan á las artes, aunque sus servicios bajo este respecto no son de despreciar, como por su magnitud enorme, por su figura singular, y principalmente por sus costumbres. A dos géneros se reducen las numerosas


1. Tiburon.
5. Raya.
6. Trimielga.
3. Angel de mar.
7. Lamprea.
4. Cabeza de pez sierra.
3bis. Pez sierra.
2. Pez martillo.

especies comprendidas en esta familia, y son los escualos y las rayas.

§. I. Los ESCUALOS *(escualus)* (fig. 1.) forman un género muy estenso, y se distinguen por un cuerpo largo, por una cola gruesa y carnosa, y por unas pectorales de mediana magnitud, de suerte que su forma general se asemeja á la de los peces ordinarios. Sus branquias se abren al esterior por cinco seis ó siete aberturas situadas en cada lado del cuello, y sus ojos están colocados sobre las partes laterales de la cabeza. Casi todos tienen dos dorsales, cuya posicion varía segun las especies, y una caudal siempre dividida en dos lóbulos, las mas veces desiguales en longitud. Estos peces son comunes en casi todos los mares, y muy conocidos de los marineros, que les dan el nombre genérico de *perros de mar*, y el de *tiburones* ó *lijas*. El vigor de su cola imprime tal rapidez á todos sus movimientos, que acompañan á los buques en sus viages mas remotos; durante las largas travesías, su pesca es para los marineros una de las ocupaciones mas agradables en los momentos en que la maniobra no exige su presencia y sus brazos. No es porque esta pesca les traiga mucho provecho, pues la carne de los escualos es demasiado coriácea para que sirva de alimento, escepto algunas partes, que á pesar de ser un poco duras, pueden comerse: su obgeto principal en esta circunstancia, es divertirse en ver el manejo del pez, procurando coger el cebo sin morder el anzuelo, ó forcegeando contra el hierro mortífero, cuando su glotonería le ha hecho caer en el lazo.

La estension de este género ha obligado ó los naturalistas á subdividirle en muchos subgéneros, de los cuales los principales son: las *lijas*, los *tiburones*, los *milandros*, los *peregrinos*, los *martillos*, los *ángeles* y los *sierras*.

1.° Las lijas *(scillium)* tienen el hocico corto y ob-

tuso, las ventanas de la nariz abiertas cerca de la boca, y continuadas por un surco que se estiende hasta el borde del labio superior, y mas ó menos cerradas por unos apéndices de la piel; todas tienen espiráculos y una aleta anal; sus dientes son numerosos, fuertes, y su encuentro peligroso. Aunque estan lejos de tener la magnitud de los tiburones, se hacen temer, no solo de todos los habitantes de los mares, sino tambien del hombre mismo: se lanzan sobre él con furor siempre que le encuentran, y solo con mucho trabajo y resolucion puede preservarse de sus terribles mordeduras; tenemos tres especies en nuestros mares; las principales son; la *lija comun ó perro de mar* (*squalus canicula*, L.), cuya longitud es de cerca de tres pies, y la *lija pequeña ó gato de mar* (*squalus catulus et stellaris*, L.), que puede tener un pie menos. Se les hace la pesca á una y otra, aunque su carne es mediana y aun mala, porque su piel áspera, preparada convenientemente, constituye la lija, que sirve para pulir la madera, los metales y aun el hierro, ó para cubrir los baules, los estuches &c.

2.° Los tiburones *(carcharias)* (fig. 1.) se conocen por su mandíbula superior saliente, bajo la cual se abre una gran boca armada de dientes cortantes y dentados en forma de sierra en sus bordes, por la falta de espiráculos y por la posicion de sus agallas, de las que las últimas se estienden sobre las pectorales. Se conoce un número bastante grande de especies (unas quince), de las cuales las principales son: el *tiburon comun* y la *zorra de mar*.

Una magnitud de veinticinco pies, una fuerza prodigiosa, una audacia espantosa, una voracidad insaciable, unas mandíbulas enormes y provistas de muchas filas de dientes agudos y dentados, una piel dura y capaz de rechazar las balas, todo concurre á hacer al ti-

buron el tirano de los mares. En él solo se reune la ferocidad del tigre y la fuerza del cocodrilo. Esparcido por todos los mares del mundo, es por todas partes el terror de los animales que se hallan allí habitualmente ó por casualidad. Él los ataca á todos, así á los mas fuertes como á los mas débiles, y hace una destruccion horrible. El hombre principalmente parece ser la víctima que busca con preferencia. Sigue las embarcaciones para devorar los cadáveres que arrojan al agua, ó los marineros que por algun accidente se ven obligados á echarse al mar. Jamas los deja, principalmente cuando hay una tempestad, con la esperanza de que el naufragio le proporcionará el cuerpo de algun desgraciado. Pero en las tinieblas de la noche es cuando inspira mas miedo; el resplandor fosfórico que esparce en la superficie de las aguas, y los movimientos rápidos que ejecuta, hielan de espanto á los mas intrépidos espectadores. Su boca es tan ancha que nunca masca su presa; siempre la traga toda entera por grande que sea. El hombre, el caballo y aun el buey, se dice que pueden ser engullidos en este abismo animado.

Afortunadamente este pez tiene un enemigo temible en el mular, especie de cachalote que le hace una guerra á muerte. El hombre le persigue tambien para procurarse su carne, que es agradable cuando jóven, el hígado, que da un aceite bueno para el alumbrado, y la piel, que por su dureza sirve para hacer zapatos, arneses, y aun pequeñas barquillas entre los groenlandeses.

La *zorra de mar* ó *guadaña* (*squ. vulpes*, L.) se ha llamado asi por razon de la longitud del lóbulo superior de la caudal, que escede el tercio de la longitud del cuerpo entero; este pez, aunque menos afamado que el tiburon por su ferocidad, debe sin embargo ser muy temible si se con-

sidera la fuerza de sus dientes, la agilidad de sus movimientos y su gran magnitud, que es de quince pies. Pero como es mas raro que la especie precedente, no se han presenciado tantas veces sus actos de ferocidad; y sus costumbres son mucho menos conocidas.

3.° Los milandros (*galeus*) tienen casi la misma forma de los tiburones, pero se diferencia de ellos porque tiene espiráculos. No se conoce mas que una especie en nuestros mares, que es de mediano grandor, y fácil de distinguir por sus dientes dentados solo esteriormente. Esta es el *cazon* (*squ. galeus*, L.)

4.° Los peregrinos (*selache*) tienen espiráculos y una anal como las lijas, pero las ventanas de su nariz no se prolongan en un surco hasta la estremidad del hocico, y sus dientes no estan guarnecidos de dentellones, como los del tiburon. Por otra parte se distinguen de todas las demas especies del mismo género por el grandor de sus agallas, que rodean casi enteramente su cuello. No se conoce mas que una sola especie, que escede al tiburon en longitud, pero que nada tiene de su ferocidad. Este pez vive confinado en los mares del norte, y no baja á nuestros paises sino cuando la tempestad le impele á pesar suyo.

5.° Los martillos (*cygæna*) no necesitan para distinguirse de todos los demas escualos, y aun de todos los peces conocidos, mas que de la figura de su cabeza, cuyos dos lados se prolongan trasversalmente en unas ramas semejantes á una cabeza de martillo. En la estremidad de estas ramas es en donde estan colocados sus ojos, al paso que las narices ocupan su borde anterior. Se conocen tres especies, de las que la mas conocida en nuestros mares es el *martillo vulgar* (*squalus zygæna*, L.) (fig. 2.), gran pez de diez á doce pies de largo, que iguala al tiburon en ferocidad.

6.° Los ángeles de mar ó *pejeángeles (squatina)* se asemejan al género siguiente por su forma deprimida, principalmente en su parte anterior, por la posicion de sus ojos, que miran al cielo, y sobre todo por la magnitud de sus pectorales, que se han comparado á unas alas, y que les han hecho dar el nombre de *ángeles*; pero su boca hendida en la estremidad del hocico, y sus agallas colocadas en la parte superior del dorso, asi como la forma prolongada de su cuerpo, los distinguen de él suficientemente, y los dan mas relaciones con los demas escualos. Se cuentan tres especies de ellos, de las cuales una es de nuestros mares, que es el *ángel comun* (*squal. squatina*, L.) (fig. 3.), pez de seis á ocho pies de largo, y bastante comun en el Mediterráneo y en el mar del norte. Su hembra se señala entre todos los peces por el afecto y los cuidados maternales que prodiga á sus hijuelos, si es cierto, como se ha pretendido, que los oculta bajo sus aletas, cuando algun peligro amenaza su existencia. Este hecho seria muy admirable en razon de que estos peces son muy voraces, y pasan toda su vida escondidos en el cieno y ocupados en acechar su presa.

7.° Los sierras ó *peces sierra (pristis)* (fig. 3. *bis.*) tienen como los precedentes la forma aplastada y las pectorales anchas de las rayas, y ademas sus agallas se abren en la parte inferior del cuerpo como en estas últimas; pero tienen en la prolongacion de su hocico un carácter distintivo que impide confundirlos con ningun otro animal; este es una especie de espada análoga á la del pez espada, pero cuyos lados, en vez de ser lisos como en este último, estan armados de fuertes espinas óseas, puntiagudas y cortantes, que estan profundamente implantadas como los dientes en sus alvéolos (fig. 4.)

No se conoce bien sino una especie de este género, el *pez sierra comun* (*squ. pristis*, L.), que se encuentra

en casi todos los mares, y principalmente en los del norte. Es un pez de doce á quince pies de largo, cuya prolongacion ósea forma cerca de la tercera parte. Confiando en la fuerza de su arma, se pasea altivamente en medio de las aguas buscando víctimas que inmolar ó enemigos que combatir. Tan audaz como poderoso, el pez sierra ataca á todos los animales. El narval, el delfin, la ballena son sus enemigos naturales; se arroja con impetuosidad sobre ellos siempre que los encuentra, y sale casi siempre victorioso de estas terribles luchas. Atraviesa á sus contrarios con su arma, al paso que estos, reducidos á defenderse con la cola, que no pueden mover fácilmente, y cuyos golpes evita por su agilidad, se fatigan inútilmente y vienen á ser presa suya, tanto mas fácilmente, cuanto que las heridas que les hace los pone, por decirlo asi, furiosos.

§. II. Las RAYAS *(raia)* (fig. 5.) forman un género muy numeroso y muy natural al mismo tiempo. Un cuerpo ancho y aplastado horizontalmente, unas aletas pectorales estremamente anchas y carnosas, que se unen por delante una con otra, ya inmediatamente, ya por medio del cuello del animal, y que se estienden por atras hasta la base de las ventrales; una cola generalmente larga y delgada, los ojos y los espiráculos situados en la parte superior de la cabeza, cuya boca, narices y agallas ocupan la cara inferior; en fin, unas aletas dorsales casi siempre colocadas cerca de la anal; tales son los caractéres que distinguen á las rayas de todos los demas peces cartilaginosos.

La pequeñez de su cola anuncia en estos animales una modificacion importante en el mecanismo de los movimientos; no es en efecto, por el choque de esta parte de su cuerpo por el que las rayas cortan el agua y surcan los mares, es demasiado débil para producir este efecto,

pero hallan en la anchura y fuerza de sus pectorales, medios suficientes para suplir á la debilidad de las partes posteriores de su cuerpo; agitando estas aletas con fuerza, se mueven con bastante rapidez para que rara vez se les escape la presa que persiguen. Sin embargo observamos que mas bien se apoderan de ella por la astucia que por la violencia; permanecen las mas veces ocultas en el cieno, con la vista en acecho, para espiar á sus víctimas y atraparlas luego que se hallan á su alcance. Su alimento consiste principalmente en peces o en crustaceos de toda especie.

Todas las especies del género raya habitan esclusivamente el mar como los escualos; en el invierno viven en la profundidad de sus aguas, y en el verano se acercan á sus orillas para depositar en ellas su desove ó dar á luz sus hijuelos; porque entre estos peces unos son vivíparos, al paso que otros ponen sus huevos al acaso á lo largo de las costas. Su fecundidad nunca es considerable; no producen mas que de doce á quince hijuelos por año. Pero á pesar de esta circunstancia y de la guerra encarnizada que se las hace, las rayas son muy numerosas, y tan astutas que escapan de los lazos mas diestros del hombre, y su fuerza las protege contra los ataques de la mayor parte de los demas habitantes de los mares.

Se dividen las rayas en muchos subgéneros, de los cuales los tres principales son: las *trimielgas*, las *rayas* y las *pastinacas*.

1.° Las trimielgas ó *torpedos* (*torpedo*) que se distinguen por su cola corta y bastante carnosa, por su forma redondeada y por sus dientes pequeños y agudos, tienen la piel constantemente lisa y sin desigualdades.

Estos peces forman uno de los grupos mas notables de la ictiológia, por la propiedad de que gozan, como las gimnotas, de entorpecer, y aun de matar á sus

enemigos ó su presa aun sin tocarlos; este efecto le producen por medio del fluido eléctrico que prepara un aparato especial, que llevan en la parte anterior del cuerpo entre las pectorales y la cabeza; aparato que consiste en una multitud de tubos membranosos, apretados unos con otros como panales de abejas, y divididos interiormente por unos tabiques horizontales en pequeñas células. Este aparato está dispuesto de modo, que el animal puede hacer á su voluntad una descarga mas ó menos fuerte, y generalmente se observa que no hiere al principio sino débilmente; pero si el objeto que él teme continua en acercarse, esfuerza sus descargas y las hace tan enérgicas, que puede matar como un rayo, ó cuando menos paralizar á la mayor parte de sus enemigos, á no ser qué estos sean bastante robustos para resistir á sus esfuerzos; en cuyo caso su potencia eléctrica va debilitándose y no tarda en agotarse, de modo que concluye por encontrarse sin defensa. La observacion de este hecho ha facilitado la captura de estos peces, que se efectúa del mismo modo que la de las gimnotas. Se cuentan muchas especies de este subgénero: la principal, que es el *torpedo comun* (*raja torpedo*, L.) (fig. 6.) pertenece al mediterráneo; tambien le llaman *trimielga*, *raya tembladora*, porque tiene la facilidad de producir un temblor y un entorpecimiento en los animales que hiere; tiene cerca de tres pies de largo, y pesa como unas cuarenta libras.

2.º Las rayas (fig. 5.) tienen el cuerpo mas ó menos cuadrado, los dientes muy *apiñados* y la cola delgada y guarnecida en su estremidad de dos pequeñas dorsales; ademas, este apéndice está con bastante frecuencia armado en su punta de dos espinas fuertes y agudas, y es para el animal una especie de porra de que se sirve para herir y aporrear su presa. Hace principalmente uso

de ella cuando, escondido en el cieno ó entre las plantas marinas que le ocultan á la vista de todos, percibe algun pez á su alcance; estratagema á que puede recurrir con tanta mas facilidad, cuanto que su piel es ordinariamente de un color oscuro y análogo al del fondo del mar, en donde nada anuncia su presencia, aun á los animales mas desconfiados.

Las rayas son bastante comunes en todos los mares y por todas partes su carne es bastante buena, aunque algunas veces es dura y está impregnada de un olor desagradable; pero pierde estas dos malas cualidades, cuando se conserva algun tiempo antes de comerla, y principalmente cuando se envia á cierta distancia. Nuestras costas crian muchas especies de este subgénero, de las cuales la mayor parte tienen la piel guarnecida de asperezas, y muchas veces de aguijones que sirven para protegerlas; tal es la *raya clavada* (*raia clavata*, L.), que se conoce por sus tubérculos óseos, guarnecidos de aguijones encorvados. Esta especie es de las mas estimadas. La *raya zarza* (R. *robus*, L.) no tiene aguijones ni tubérculos en el cuerpo; no los tiene sino delante en el macho y detras en la hembra. La *raya blanca ó cenicienta* (R. *batis*, L.) fig. 5.) no tiene mas que tubérculos sin aguijones con una fila de espinas en la cola. Esta especie es la mayor de nuestros mares; llega algunas veces á dos pies de diámetro y pesa mas de doscientas libras. Su carne, asi como la de la precedente, es bastante estimada.

3.º Las pastinacas *(pastinaca)* tienen el cuerpo discoideo de las trimielgas y los dientes como los de las rayas; pero se distinguen de unas y otras por tener en la cola un aguijon dentado en forma de sierra por los lados. Esta es una arma cuya herida es bastante grave para que los pescadores pretendan que es vene-

nosa. Pero como este aguijon no está atravesado de ningun conducto, y por otra parte no hay en sus alrededores ninguna glándula que pueda producir el veneno, es cierto que su picadura no puede ser peligrosa sino por la dislaceracion que sus pinchos ocasionan en la herida.

Entre las especies de este grupo, las principales son la *pastinaca comun* (R. *pastinaca*, L.) que tiene la piel lisa y la cola delgada y casi sin aleta; y el *sephen* (R. *sephen*) cuya cola está dotada de una ancha membrana y el dorso cubierto de tubérculos apretados. La piel de este último es la que suministra la mayor parte de la piel conocida comunmente en el comercio con el nombre impropio de *piel de tiburon.*

TERCERA FAMILIA.

CICLOSTOMOS. *(Lám. XXVIII).*

Esta tercera familia de condropterigios se parece á la precedente por la adherencia que el borde esterno de sus branquias contrae con la piel, y por la falta de piezas óseas propias para cerrar las agallas; pero se diferencia de ella esencialmente por una forma prolongada como la de las anguilas, y por la falta absoluta de aletas pectorales. La imperfeccion del esqueleto es todavía mayor; la mayor parte de las piezas que le componen son muchas veces membranosas, y carece constantemente de costillas verdaderas, de suerte que la armazon ósea está reducida en ella á la mas simple espresion. Las hojillas que constituyen las branquias, en vez de estar libres como en las rayas y en los escualos, se reunen por su borde interno para formar unas especies de bolsas, que dan al

órgano respiratorio de estos peces alguna analogía con el pulmon de ciertos reptiles.

Las mandíbulas forman por su reunion un anillo circular ó semicircular, con el cual el pez puede hacer el vacío, y del que se sirve para adherirse á las rocas y demas cuerpos colocados en el agua; y como todo el interior de su boca está guarnecido de dientes numerosos y agudos, sus puntas atraviesan la piel de los animales sobre los que el pez se fija y producen la salida de los líquidos orgánicos de que se alimenta; y á esta disposicion de los órganos masticatorios es á la que debe esta familia su nombre de *ciclostomos*, boca circular, asi como el de *chupadores* que lleva igualmente.

Se encuentran estos peces en el mar y en las aguas dulces; aun hay algunos que pueden, como los ammocetos, permanecer bajo la arena, facultad que deben á la disposicion de sus branquias, que estan muy ocultas debajo de la piel, y que les permiten vivir mucho tiempo fuera del agua. Por esta razon se pueden transportar desde los sitios en donde se pescan á puntos muy lejanos, sin que su carne esperimente el menor indicio de putrefaccion. Tienen la vida aun mas duradera que las mismas anguilas; porque todavía se menean algun tiempo despues que se han cortado en trozos. Por lo demas, las costumbres de los ciclostomos se asemejan mucho á las de estos malacopterigios, á los que tanto se parecen por su conformacion esterna. Casi siempre estan ocultos en el cieno, y se muestran muy carniceros y voraces. Se pegan con tanta fuerza y obstinacion á los cuerpos que están á su alcance, que es casi imposible hacérselos soltar. No es raro, cuando se cogen, el levantar con ellos piedras bastante gruesas, á las que están fijados; y por razon de esta circunstancia se ha dado á uno de los géneros

que componen esta familia el nombre de *lamprea*, formado del latin *lampetra*, que quiere decir *chúpa-piedra*.

Los ciclostomos son poco numerosos, y se han reducido á dos géneros, las *lampreas* y los *ammocetos*.

§. I. Las LAMPREAS (*lampetra*) (fig. 7.) se conocen en que el anillo formado por sus mandíbulas es entero, lo que les da la facilidad de hacer con la boca un vacío casi completo, y de fijarse con mucha solidez sobre los cuerpos de superficie lisa.

Como estos peces carecen de aletas pectorales, y no las tienen sino muy pequeñas sobre el dorso, en la cola y el ano, se mueven por medio de las ondulaciones de su cuerpo como las serpientes, á las que se parecen tambien por su forma prolongada y por la costumbre que tienen de alimentarse de materias animales corrompidas. Obligadas á vivir escondidas para no esponerse á los ataques de sus numerosos enemigos, demasiado débiles y lentas para poder recorrer sin peligro la profundidad de las aguas, no pueden procurarse siempre una presa viva; pero cuando favorecidas por la suerte, llegan á adherirse á algun pez, permanecen fijas en él con tanta obstinacion, que concluyen por atravesarle la piel, y darle la muerte, á pesar de la pequeñez de sus dientes.

Se encuentran las lampreas con bastante abundancia en la mayor parte de los mares y de las aguas dulces. La especie mayor ó *gran lamprea* (*petromyzon marinus*, L.) (fig. 7.) que tiene tres pies de larga, es comun en el Océano, y en el Mediterráneo, desde donde sube á los rios que desaguan en ellos; este es un pez muy estimado. La *pricka* ó *lamprea de rio* (*pet. fluvialis*, L.) es una mitad menor, y su carne aunque buena, es inferior á la de la especie precedente; pero es muy bus-

cada por los pescadores, que se sirven de ella para cebo en la pesca del bacalao, del rodaballo, y otros peces grandes.

§. II. Los AMMOCETOS, *(ammocetes)* se diferencian de las lampreas, por sus mandíbulas que no forman mas que un semi-anillo, lo que les impide hacer el vacio con la boca, y por consiguiente adherirse por succion á los cuerpos colocados debajo del agua. Estos son entre todos los peces los que tienen el esqueleto mas imperfecto; su columna vertebral está reducida á un simple tubo estremamente blando; y como no tienen diente alguno en las mandíbulas, viven en el cieno, y tienen todas las costumbres y formas de los gusanos; por lo comun algunos autores los han reunido con estos últimos en una misma clase; reunion, que por lo demas ni es aprobada por los naturalistas, ni está fundada en razon, porque aunque en los ammocetos el esqueleto está poco desarrollado, tienen incomparablemente mas relaciones con los vertebrados que con los annelides.

Las costumbres de estos peces son poco acuáticas, con respecto á los demas animales de la misma clase; jamas dejan la orilla de los arroyuelos; y las mas veces viven escondidos en la arena, lo que les ha hecho dar su nombre, que significa *duerme en la arena.*

Este género no encierra mas que una sola especie muy conocida, que es la *lampregüela*, (*petr. branquialis*, L.) larga de cinco á seis pulgadas, y gruesa como una pluma de escribir; se parece mucho á una lombriz, y se emplea como cebo; es comun en la mayor parte de los arroyuelos.

FIN DEL TOMO SEGUNDO.

Se suplica á los lectores se sirvan corregir las siguientes erratas.

Primeramente, en el tomo primero una que se ha pasado en la página 284, línea 23, por ser del original frances; donde dice ochocientos litros (unos 1600 cuartillos) léase 120 toneles.

En este tomo hay las siguientes:

Páginas.	Líneas.	Dice.	Debe leerse.
14.....	11.....	los.....	las.
20.....	12.....	pelage.....	plumage.
21.....	21.....	procedentes.....	precedentes.
26.....	3.....		
27.....	19.....	existe.....	existen.
49.....	24.....		
51.....	21.....	todas las.....	todos los.
81.....	27.....	por mas que.....	mas que.
98.....	1.....	(tetra urogallus).....	(tetrao urogallus).
——	3.....	(tetras ó tetrix).....	(tetrao tetrix).
124.....	11.....	concluyen.....	concluyesen.
137.....	6.....	que sus.....	que en sus.
152.....	10.....	prevision.....	provision.
158.....	30.....	los.....	las.
206.....	16.....	al paso.....	el paso.
234.....	14 y 16	las urodelos.....	los urodelos.
247.....	16.....	Reumobranquios.....	Neumobranquios.
255.....	24.....	pedregosos.....	pedregosa.
273.....	12.....	Dactilopero.....	Dactiloptero.
——	18.....	Dactiloperos.....	
——	30.....	pejearaña.....	pejearañas.
282.....	22.....	tambien.....	tan bien.
303.....	5.....	Escaro.....	Escaros.
337.....	14.....	El saboga.....	La saboga.