

cular, por que está próxima al hueso coracoides que consideraba como clavícula; pero siguiendo el ejemplo de Mr. Blainville mejor será que le llamemos lateral, por oposicion á la apófisis media, á la que está sobrepuesto el borde anterior de la cresta esternal. Poco desarrollada en algunas aves, lo está mucho mas en otras; ya es aguda, ya obtusa, ya se inclina hácia delante, ó hácia atras, ó hácia afuera. Por su faz exterior concurre á formar la foseta del esterno-coracoidiano, al cual se une en este sentido lo mismo que por dentro: en su cima se adhiere, por detras, el esterno-costal ó triangular del esterno, y por delante el esterno-traquial. El ángulo que existe hácia atras, en la union del borde posterior con los bordes laterales, puede ser recto obtuso, curvilineo, pero ninguna otra cosa ofrece de notable.

Todo lo que hasta aqui hemos dicho del esterno, por lo que respecta al mayor número de las aves, tambien se puede aplicar al nandú, al casoar y al emeu, con la diferencia de que en estas cuatro aves jamás se nota cresta ni línea alguna que señale el límite de los pectorales. La ausencia del primero de estos caracteres imprime al esterno una fisonomía particular muy adecuada para que se distinga entre sus congéneros.

Existe entre las aves una multitud de diferencias por lo que hace á lo mas ó menos aptas que son para remontar el vuelo, y no es difícil apreciarlas con bastante exactitud, estudiando detenidamente el aparato esternal y sobre todo el esterno. Generalmente cuanto mas óseo es el esterno, mejor vuela el animal; pero si es membranoso, encuentran mas embarazado su vuelo. Las aves de rapiña, los pájaros moscas, los vencejos, los petrelos y las fragatas, por una parte, y por otra las gallináceas, los tinamus (*tinamous*), las pollas de agua nos ofrecen ambos extremos en tal con-

cepto. Entre estos dos puntos, existen una infinidad de grados intermedios, cuyo exámen seria muy prolijo y hasta ageno de este tratado. Tambien el desarrollo de la cresta esternal influye poderosamente sobre la facultad de volar: su altura varia mucho en los diferentes grupos de aves, por mas que sea constante en cada una de ellas. Una cresta bien desarrollada, con un esterno ancho y sólido, es peculiar á las aves que en caso de necesidad, pueden sostener su vuelo por mucho tiempo y con rapidez, y esto es lo que se observa en los verdaderos halcones, los petrelos y las fragatas. Una cresta muy alta con un esterno estrecho, es ya una disposicion menos ventajosa, siendo la que generalmente se observa en las aves, cuyo vuelo es veloz y sostenido, ó apresurado pero corto, ó lento aunque prolongado: los colibris y los vencejos se hallan en el primer caso; los papagayos y las abubillas en el segundo; y en el tercero se hallan las grullas, las garzas y las cigüeñas.

Siempre que el ancho del esterno sea mayor que la altura de la cresta, se puede deducir que el ave no vuela bien: cuando ademas de lo dicho, es muy largo el esterno, se puede asegurar sin temor de engaño, que es el ave buena nadadora, pero que vuela mal, ó cuando ménos, que nada con mas facilidad que vuela; en cuyo caso se hallan los cisnes y los somorgujos. Verdad es que los pinguinos y los mancos, que muy poco ó nada vuelan, tienen una cresta esternal mucho mas desarrollada que lo que al primer golpe de vista parece que debia serlo; pero esta contradiccion solo es aparente y queda destruida si se atiende á que dichas aves pocas veces abandonan el mar, que al modo de los peces nadan sumergidas en el líquido, por lo cual á cierta distancia suelen confundirse con ellos, que se sirven de sus alas como de una verdadera aleta-natoria ó nadadera, y se mueven en un medio mucho

mas resistente que el aire. Así, pues, era preciso que para compensar esta desventaja, les concediese la naturaleza músculos vigorosos y estensas superficies de inserción, y esto es justamente lo que ha hecho. Las gallináceas ofrecen además una escepcion análoga: su cresta esternal está generalmente muy desarrollada, pero esta ventaja deja de serlo por la situación de ésta lámina hácia atrás, y por la debilidad de los puntos de apoyo que ofrece, á los principales músculos del ala, un esternon casi del todo membranoso.

La ausencia de la paletilla en el nandú, el avestruz, el casoar y el eméu, dá al esternon la forma de un escudo ó de una placa bastante parecida á la concha de las tortugas. Esta disposición que armoniza con el poco desarrollo de los músculos pectorales á consecuencia de aquella, nos dá cumplida razon de la inutilidad del ala para volar y de su empleo, solamente como medio auxiliar de la carrera que en cambio ejecutan dichas aves con tal rapidéz, que han merecido el nombre de corredoras.

Así, pues, toda ave que vuela está provista de una cresta esternal mas ó menos desarrollada, cuya pieza existe, aun en aquellas aves que no vuelan pero que nadan con mucha velocidad, con auxilio de sus alas; y falta completamente en aquellas cuya ala es un órgano de locómocion puramente accesorio, pasivo y análogo á la vela de una embarcacion. La presencia de una cresta en el esternon, es cosa que no tan solo se observa en las aves, sino que además existe en ciertos mamíferos, tales como los murciélagos y los topos. En uno y otro caso se echa de ver que coincide con el gran desarrollo y el frecuente ejercicio del miembro anterior; y quizás existe tambien en algunos reptiles.

En todos los mamíferos, y en la mayor parte de los vertebrados, consta el esternon de muchas piezas

situadas en la misma dirección, sobre una ó varias líneas. Posible es que con los progresos de la edad, se suelden entre sí, y formen un todo continuo; pero siempre existen ranuras ó engranaduras, contracciones y dilataciones ó proeminencias alternativas que revelan su separacion primitiva. No sucede lo mismo con el esternon de las aves, pues por muy prolijo que sea el cuidado con que se examine en los individuos adultos, siempre parece compuesto de una sola pieza y nada hay que anuncie la multiplicidad de sus elementos primitivos.

Esta disposición era necesaria para la solidez de dicha parte ósea que desempeña un papel de no pequeña importancia en el mecanismo del vuelo. La diferencia que hemos indicado deja de existir cuando se observa el animal en la primera época de su vida. Efectivamente, el estudio del esqueleto en las aves muy jóvenes, nos deja ver el hueso caracóides, la clavícula, las escapulas (scapulums), las costillas casi totalmente osificadas, al paso que el esternon permanece blando y gelatinoso: no obstante, muy poco tiempo despues aparecen muchos centros de osificación. Cinco existen perfectamente distintos en las gallináceas, que siempre se han elegido para seguir la marcha de la osteogenia por lo que respecta al esternon; y de los cinco, dos son anteriores situados sobre el mismo plano, dos posteriores y uno intermedio ó central. Los primeros constituyen las apófisis laterales anteriores y sirven de apoyo á las costillas; los segundos forman las dos apófisis laterales posteriores que en estas aves se hallan implantadas sobre un pedículo comun: la tercera finalmente, forma la cresta y la parte central del cuerpo del esternon. El profesor Geoffroy Saint-Hilaire designa estas diferentes piezas con los nombres de *yo-sternal*, *hypo-sternal* y *anto-sternal*. La apófisis media del esternon la cree

formada de dos piezas distintas á las que denomina epi-sternal: por último, segun aquel sábio observador, se desarrollan otras dos en el borde posterior del esternon, las cuales reciben el dictado de *xiphysternal* y que con mucha frecuencia faltan ó quedan en el estado de cartilago, como puede verse en los mochuelos, las picasas (pies) y generalmente en todas las aves que tienen cuatro escotaduras en el esternon: si así fuese, habria nueve piezas primitivas en el esternon de las gallináceas.

En las aves de rapiña, los pichones y las passeres, la osificación comienza sin género de duda por la parte anterior del esternon y se propaga de delante á atrás. Parece que no existe núcleo particular para la apósis media, y para la cresta que crece formando cuerpo con el hueso.

En una becada jóven, cuya edad sea como de unos quince dias, si se observa con cuidado, se notará que los tres huesos de la espalda están osificados del mismo modo que las costillas, mientras el esternon todavía se halla en estado cartilaginoso. Presenta no obstante, cuatro puntos de osificación: uno en la parte anterior del esternon en contacto con el hueso coracoides, al que se incorpora; otro en la parte anterior y superior de la cresta esternal: estos dos primeros son bastante gruesos, los otros dos muy pequeños, y existen á una y otra parte, hácia las apósis laterales anteriores.

Muchos esternones de las pollas de agua de las *ædicnemes*, de los grebos, y otras aves cuando son jóvenes, ponen de manifiesto la precocidad de la osificación en la clavícula, el hueso coracoides, los escapulos y las costillas; pero el esternon no ofrece ni el mas leve indicio de germen óseo.

En el avestrúz y el nandú solo presenta el esternon dos puntos primitivos de osificación, uno hácia

cada lado de la línea media. Se propagan estendiéndose en radios, desde el centro á la circunferencia, como en los huesos del cráneo, se tocan desde luego por la parte interna, dejando en la superior é inferior un intervalo ocupado por un fibro-cartilago, y concluyendo por formar no mas que una pieza como en todas las aves. No hemos practicado observaciones sobre el esternon del casoar y el emeu, en una edad poco avanzada, pero tienen tanta analogía con el avestrúz y el nandú, que no es posible dudar que la osteogenia sigue en ellos las mismas leyes.

El hueso coracoides existe en todas las aves y hácia cada uno de los lados, entre el esternon por detrás, la verdadera clavícula ó la horquilla y el omóplato por delante, un hueso largo, de forma y dimensiones varias, que errónea y generalmente se llama clavícula; Mr. Cuvier le considera como la apósis coracoides muy desarrollada; Mr. de Blainville cree que es un nuevo hueso que interviene en la composición de la espalda y que en su concepto, desempeña funciones análogas á las del isquion relativamente al bacinete, y por eso le llama isquion anterior.

Por muy divergentes que ambas opiniones parezcan á primera vista, tal vez no sea difícil conciliarlas, diciendo que dicho hueso es verdaderamente una dependencia del omóplato, como manifiestamente se vé en los últimos mamíferos, tales como las equidnas y el ornitorinco, no menos que en los reptiles; que situado debajo de la cavidad glenóidea, que concurre á formar, sirviendo de apoyo al coraco-braquial y al biceps solo puede representar la apósis coracoides, cuyo nombre debiera conservar como lo conserva Mr. Cuvier, aunque indudablemente como imagina Mr. de Blainville, es análogo al isquion, como la clavícula lo es al pubis y el omóplato al ilion. Nada mas puede decirse actualmente acerca de esto, porque es

preciso estudiar y tratar de una manera mas profunda la cuestion referente á determinar este hueso. Ora tan largo como el esternon, ora mas largo ó mas corto que él, el hueso coracoides, cuyo grueso siempre es menor en la parte media que en sus estremidades, puede ser redondeado, prismático ó achatado. Muy fuerte en la mayor parte de las aves que vuelan con facilidad, como las águilas, los vencejos, los pájaros moscas, etc., es muy delgado en las aves que vuelan mal, como las picazas, las passeres, etc.

La estremidad anterior ó la cabeza del hueso coracoides, se hincha siempre y se encorva en forma de gancho, sea hácia la parte inferior sea hácia adentro; se articula por la superior con el escapulo que recibe en una cavidad articular y constituye en union con él, la cavidad glenóidea, cuya forma es generalmente semi-lunar, ofreciendo mas ó menos profundidad y estension. Por adentro y mas abajo está en contacto con la clavícula y se une á ella, ora no mas que en el interior por ligamentos mas ó menos sólidos, ora interna é inferiormente á la vez por una articulacion completa en este último sentido.

Muy ensanchada en la mayor parte de los casos, la estremidad posterior del hueso coracoides está revestida por un cartilago y puede ocupar toda la estension del borde anterior del esternon, donde es recibida en las ranuras y se halla fija mas ó menos sólidamente por medio de fibras ligamentosas, y por los músculos que por todas partes le rodean, si se exceptúa por la anterior. Ofrece constantemente en la parte alta una depression repleta por el músculo esterno coracoidiano. Hácia cada uno de los lados presenta una apófisis: la interna, mas aguda que la esterna, está separada de la que le corresponde ó bien la toca y se cruza con ella; la esterna delgada, truncada, con mas frecuencia, en ángulos rectos, casi siempre está

sobrepuesta por una eminencia ósea mas ó menos desarrollada, mas ó menos aguda. La faz superior del hueso, á quien cubre por delante una pequeña porcion del sub-scapular, y por detras el pequeño pectoral de Vicq-d' Azivr, está horadada de una á otra parte, por cuyo agujero penetran los vasos que se ramifican en el primer músculo y los erectores del ala. Su faz interior casi está atravesada en toda su longitud por una línea que sirve de continuacion á la trazada sobre el cuerpo del esternon, y separa á este del pequeño y medio pectoral. El primero está situado hácia adentro y el segundo hácia fuera de esta línea: el borde esterno del hueso coracoides casi siempre es poco distinto, especialmente por delante, y se confunde insensiblemente con sus dos faces. El borde interno siempre es mas pronunciado; ora forma un simple relieve como en los passeres; ora un gancho encorvado hácia abajo y en contacto con la clavícula, como en los mochuelos, los papagayos y los cucos, ora en fin, una lámina estremadamente delgada, como en el agamis. Sirve de apoyo en una gran parte de su estension á la aponevrosis esterno-coraco-clavicular, y concurre por delante con la clavícula y el omóplato por detras, á la formacion de un canal que es atravesado por los músculos depresores del ala.

En el mayor número de las aves el hueso coracoides, simplemente contiguo á la clavícula y al omóplato, constituye en todas las épocas de la vida, un hueso distinto que, cuando mas, puede soldarse con la clavícula como sucede en las fragatas. La misma disposicion, por lo que atañe á los tres huesos de la espalda, se observa tambien en el avestrúz y el nandú por mas que la clavícula parezca pertenecer al hueso coracoides; pero en la edad adulta de estas aves los tres huesos de la espalda no forman mas que uno, como se echa de ver en las tortugas, é igual disposicion se

observa en el casoar y el emeur. En el avestrúz, soldándose la estremidad inferior de la clavícula con el hueso coracoides, da lugar á la formacion de una especie de canal obturador, de suerte que la espalda de esta ave afecta, si bien se examina, la misma disposicion que el bacinete de los mamíferos.

En las aves que se han observado en una edad poco avanzada, siempre ha parecido que la osificacion del hueso coracoides se verificaba tanto adelante como atras, y tenia lugar al mismo tiempo que la de los costados del scapulo y la clavícula.

Asegura Mr. Saint-Firmin que halló en un duque jóven (*strixiceps*, L.) criado en la jaula despues de robado de su nido, el hueso coracoides existente no mas que en su parte anterior, y reemplazado posteriormente por un cordón ligamentoso. Este hecho, el único que se conoce por lo que respecta á dicho hueso, requiere un exámen mas detenido antes de darle completo crédito.

La clavícula está situada entre la cabeza del hueso coracoides por delante y el esternon por detras: constituye un hueso en forma de V que á causa de su figura, se llama hueso furcular, y mas comunmente horquilla ó espuela. No es un hueso peculiar absolutamente á las aves, sino tan solo el análogo á la clavícula de los mamíferos, que como dice Mr. de Blainville, se habrán soldado por su estremidad sternal para formar un solo hueso, disposicion que presentan hasta el ornitorinco y la equidna, que acercándose de este modo á la organizacion de las aves, como el avestrúz, el nandú etc., segun se dirá muy luego, parecen tener algo de comun con los mamíferos por su doble clavícula. Mas gruesa generalmente en sus estremidades que en su parte media, la clavícula casi siempre se dirige hacia abajo y pocas veces es recta ó encorvada hacia la parte superior. La estension de

la concavidad que presenta por delante, está en proporcion con las dimensiones del cuello, y varia con ella: plenamente abierta en las aves que vuelan fácilmente, es muy estrecha en las que vuelan con dificultad. Sus ramas, cuyo grosor es vario segun la energía del vuelo, ora son muy fuertes, ora muy débiles, pueden estar comprimidas lateralmente de delante hacia atras, si bien el mayor número de las aves las tienen redondeadas. Su estremidad unas veces es aguda y otras redondeada ó triangular. Por dentro está unida por medio de ligamentos al hueso coracoides, y ademas se articula algunas veces con su faz interior: por la parte alta se apoya sobre el escapulo al que suele estar ligado.

La clavícula ninguna eminencia presenta, algunas veces por detras en el punto de reunion de sus dos ramas; otras veces por el contrario se observa una eminencia redondeada ó triangular, mas ó menos desarrollada. En un solo género de aves, las garras, no es por detras sino por delante y en la misma concavidad de la clavícula donde se halla la precitada eminencia que tambien existe rudimentalmente en las pollas de agua. La clavícula puede articularse con el ángulo de la cresta esternal, apoyarse sobre él ó alejarse mas ó menos del borde anterior del esternon; asi es que puede corresponder á los diferentes puntos de su altura. Por su faz esternal se une este hueso al gran pectoral; por la estremidad de sus ramas al deltoides, y á un pequeño músculo colocado debajo de él; por su labio superior á la aponevrosis sternocoraco-clavicular, que ocupa el intervalo existente entre el borde anterior del esternon, los huesos coracoides y la clavícula.

Examinada esta en las aves de muy tierna edad, siempre ha aparecido formada de una sola pieza, aunque no seria de admirar que primitivamente cons-

base de dos. No es menos precoz su osificación que la de los demás huesos de la espalda y las costillas. Se ha visto que faltaba en casi toda su estension á una cotorra adulta criada en cautividad, y del mismo modo que las correderas existir no mas que hácia la estremidad de sus ramas estando sustituido el resto de su volumen por un cordón fibroso. Este hecho que solo una vez se ha observado, quedó reconocido sobre una pieza remitida á Mr. de Blainville.

En el avestrúz, el nandú, el casoar y el emeu, mucho menos desarrollada la clavícula que en las demás aves, ni un solo hueso constituye, sino que forma hácia cada lado un muñón adherente al hueso coracoides por ambas estremidades, como en el avestrúz, ó por la superior tan solo como las otras tres correderas, donde casi tiende á desaparecer. En un joven avestrúz, como de la edad de un año, todavía permanece la clavícula casi totalmente cartilaginosa, mientras que el hueso coracoides y una buena parte del esternon y el omóplato están ya osificados.

Dicho hueso facilita los movimientos del ala oponiéndose á la aproximación del hueso coracoides y contribuye á la solidez de la espalda cuando se articula con el esternon.

El omóplato de las aves es muy estrecho, si se compara al de los mamíferos, y sobre todo al de los primeros animales de esta clase: aplastado inferiormente de delante á atrás, y superiormente de fuera á dentro, se encorva mas ó menos hácia atrás y varia en su forma, sus dimensiones y su dirección. De una latitud casi igual por todas partes en muchas aves, en algunas este hueso se ensancha sucesivamente de abajo á arriba hasta su estremidad, y en otras hasta el medio de la altura, y decrece en seguida para terminar en una punta mas ó menos aguda, mas ó menos redondeada. En las gallináceas, las aves de rapiña y

especialmente los mancos, se observa que tiene mucha latitud: al mismo tiempo es muy delgado en estos últimos seres, muy largo en las pollas de agua, las grullas y las garzas, y muy corto en los somorgujos, existiendo numerosos grados intermedios entre ambos extremos. Constantemente está mas ó menos inclinado hácia atrás.

El omóplato se articula inferiormente con el hueso coracoides, por medio de una foseta convexa que se halla en una cavidad cartilaginosa y de fibras ligamentosas anteriores y posteriores. Por la parte posterior concurre con el hueso precedente á formar la cavidad glenóidea tapizada por un cartilago grueso que sirve constantemente para consolidar la unión de estos dos huesos; por la parte anterior é interna, presenta un tubérculo mas ó menos desarrollado, que hallándose en contacto con la estremidad de la rama de la clavícula, parece reemplazar al acromion. Las dos faces y los dos bordes de este hueso, se hallan cubiertos de músculos que mas tarde daremos á conocer.

En todas las aves, el omóplato es un hueso distinto del coracoides y de la clavícula. El avestrúz, el nandú, el casoar y el emeu, presentan la misma disposición en la edad tierna; pero cuando son adultos los individuos, soldándose dicho hueso con los otros dos, viene á formar no mas que uno como sucede á los quelonios. La osificación del omóplato siempre ha parecido que se verificaba de abajo á arriba.

Después de haber examinado la espalda de las aves, parece conveniente y ventajoso compararla á la de los mamíferos, si hemos de adquirir una idea clara y luminosa acerca del particular. En estos últimos animales casi nunca consta la espalda de mas hueso que dos, á saber, la clavícula y el omóplato; pero en la mayor parte de las aves se cuentan tres, que son el hueso coracoides el omóplato y la clavícula. Esta

no existe en todos los mamíferos, y en tal concepto pueden dividirse en claviculados y no claviculados, es decir, en animales provistos de clavícula y en animales desprovistos de ella.

La clavícula existe en todas las aves, y si bien algunas solo la tienen en estado rudimental, en el mayor número de ellas está muy desarrollada. En la mayor parte de los mamíferos es doble y constituye dos huesos distintos: en la mayor parte de las aves no forma más que un hueso, cuya última disposición solo en dos mamíferos se observa, á saber, en el ornitorinco y la equidna. En solo cuatro aves (el avestrúz, el nandú, el casoar y el emeu) es doble como en los mamíferos. En estos últimos seres, es ancho el omóplato y facilita la union de numerosos y robustos músculos; por el contrario, el omóplato de las aves es generalmente muy estrecho y los principales músculos del ala se apoyan sobre el esternon. Presenta dos apófisis en los mamíferos, la espina ó la cresta escapular, donde concluyen el acromion y la apófisis coracóidea.

Las aves carecen de espina, el acromion está en ellas muy poco desarrollado y solo se conoce por ser análogo á la clavícula, mientras que en los mamíferos puede estar muy proporcionado y siempre hay indicios de su existencia, sea sobre la faz esterna ó sobre el borde cervical del omóplato. La apófisis coracóidea constantemente hace cuerpo con el omóplato en los mamíferos, y sin embargo está separada en los gibones, los orangutanes y los chimpanzés cuando son de tierna edad. Apenas visible en los rumiantes, tiene notable desarrollo en los murciélagos y los galeopitecos; pero nunca toca al esternon en las aves; por el contrario constituye un hueso distinto bien desarrollado que sirve de columna á la espalda y existe no tan solo en todos los individuos de esta clase, sino tambien en los de la siguiente (los reptiles).

La cavidad glenoidea está formada no mas que por el escápulo en los mamíferos, y solo el ornitorinco y la equidna sirven de escepcion á esta regla y se aproximan á las aves, en las que dicha cavidad siempre está constituida por el escápulo y el hueso coracoides.

Cualquiera que sea la analogía que existe entre la espalda y el bacinete de los mamíferos, el poco desarrollo de la apófisis coracóidea siempre ha dejado un vacío y algo de defectuoso en todas las comparaciones establecidas entre estas dos partes del esqueleto. No sucede otro tanto por lo que respecta á las aves, pues en ellas, la analogía que existe entre una y otra parte es muy notable: en efecto, lo mismo que en la generalidad de los animales, el bacinete de las aves está primitivamente formado de tres piezas que solo constituyen una en los individuos adultos. La espalda presenta del mismo modo tres piezas que se dejan con toda distincion en el mayor número de los volátiles; pero por el contrario, en todas las aves corredoras, para que la semejanza sea mas cabal, se sueldan en su punto de contacto para formar un solo hueso.

NOTA SOBRE LA DOMESTICIDAD DE LAS AVES.

Lo mismo sucede con los animales que con los hombres: algunos por un carácter poco tratable, mas ó menos despótico, que recibe el dictado de orgullo ó noble independencia, parece que se complacen en agoviar á sus semejantes con todo el peso de su arrogancia ó de su rusticidad. Los animales y las aves domésticas no son otra cosa para la mayoría de los hombres, que seres degenerados de su naturaleza primitiva, sometidos por su docilidad á todos los caprichos de

sus dueños, y despues de haberlos enriquecido con los productos durante su vida, están destinados á servir aun despues de muertos; pero el filósofo que hubiera debido apreciar toda la generosidad de este dócil instinto de algunas razas, es indudable que se aparta de la senda de la verdad, cuando el estudio de sus costumbres solo lo considera útil para saber el medio de subyugarlos y obtener servicios mas fructuosos que los que prestaban antes.

Cuando favorables circunstancias sirven de auxiliar al observador, la libertad de los animales monteses permite seguir la vida de un ser cuando solo obedece á sus necesidades, á sus instintos y recorre sin oposicion el sendero de su vida. Pero ¿puede creerse que las colonias (1) desde muchos siglos atrás familiarizadas con el hombre, estén de tal modo degradadas que ni un solo rasgo conserven de sus costumbres instintivas? Y ademas, los troncos salvages de una multitud de especies han desaparecido de la superficie de la tierra sin que sea posible encontrar vestigio de ellos, y en vano es que se procure compararles con otros seres que difieren lo suficiente para que su semejanza pueda ponerse en duda. Lo repetimos, las costumbres dependen de la organizacion general, y como esta solo sufre modificacion en las *variedades*, resultan no mas que grandes *matices* en las costumbres de los seres híbridos procedentes de la cruce de dichas variedades, originadas á su vez por el clima, la localidad, las diferentes razas, etc.

La domesticidad es un hecho fisiológico de los mas interesantes, aunque no se ha estudiado de un modo completo. Seria del mas alto interés el poder darse

(1) Bajo este nombre se conocen las aves, peces, cuadrúpedos, insectos, mariscos etc., que emigran de un sitio á otro permaneciendo constantemente en el segundo. (N. d. T.)

cuenta de la propension que tienen algunos animales de acomodarse á ciertos hábitos ajenos de su naturaleza que el hombre le inculca. Esta docilidad, que rara vez se desmiente, la aptitud que muestran para repetir los actos aprendidos, no son un embrutecimiento de la especie, que por el contrario, camina hácia la perfeccion: la habilidad de muchos hombres ¿depende por ventura de otra cosa distinta, si se hace abstraccion de su privilegiada inteligencia? Ridículo es conceder mil bellas cualidades al leon, ese *noble rey de los animales*, cuyo *tratamiento* se le concede en todas las obras y cuyos apetitos carniceros se acallan por el abuso de una fuerza irresistible, y denigrar al asno, ese útil animal que presta al hombre una multitud de servicios y posee las cualidades mas raras, como son la sobriedad, la fuerza, la paciencia y la aficion al trabajo. El estudio de los animales, frecuentemente se ha emprendido con las ideas predominantes en la sociedad humana, y por consiguiente sus bases se apoyan casi siempre sobre conjeturas mas nocivas aun que los errores.

La sociabilidad de los animales, depende por consiguiente, de una causa primitiva, esencial á su organizacion. Esta causa es el resultado de fuerzas ocultas, cuyas leyes aunque pasivas, dominan á la individualidad.

En la mayor parte de las aves, no menos que en los animales mamíferos, la necesidad de asociacion no tiene otro móvil que el de muy fugaces conveniencias ó apetitos, que casi siempre desaparecen cuando se han satisfecho. La union de los machos y las hembras es bastante íntima mientras dura, pero una vez desempeñadas las funciones de reproduccion, una vez arrojados los polluelos del nido, cesa esta union, y la mas completa indiferencia reemplaza al cariño entrañable que se profesaban los dos individuos.

La ternura de las hembras hácia sus hijuelos es de las mas decididas mientras que reclaman su apoyo, y hasta aquellos pequeñuelos seres reconocidos á los cuidados que sus padres les prodigan, son dóciles á sus mandatos y muestran afeccion, en tanto que necesitan de su amante solicitud. Pero cuando los polluelos son suficientemente ágiles y robustos para abandonar el nido, se observa que tanto el padre como la madre los arrojan de la morada comun, si es que ellos espontáneamente no remontan el vuelo, dejando para siempre la cuna que abrigó sus miembros delicados en los primeros instantes de su existencia: entonces los individuos de aquella familia totalmente dispersada, se miran ya como estraños, y no obstante, vemos que la madre desplega un valor sobrenatural para defender aquellos jóvenes incautos contra las acechanzas de sus enemigos, y le devora la inquietud cuando aquellos están ensayando sus fuerzas.

CAPITULO II.

DE LA DISPERSION DE LAS AVES SOBRE LA SUPERFICIE DEL GLOBO.

Cada pais produce animales que le son propios, y esta ley general reconocida por Buffon, no sufre excepciones, si bien su autor, engañado por falsas analogias, la abandonó en los últimos tiempos de su carrera científica. Esta persistencia de la especie indivi-

dual en ciertos limites, es una de las circunstancias mas admirables del poder creador de la naturaleza: ningun animal se separó de las demarcaciones ni de las leyes impuestas á su organizacion. No sucede otro tanto con los géneros: resultados de combinaciones totalmente artificiales debidas al entendimiento humano, fácil es concebir que los caractéres que se les atribuyen, varían segun las circunstancias ó los diferentes modos de ser, tomados por principal punto de analogía ó de semejanza entre cierto número de animales.

Por consiguiente, resulta que algunos géneros pueden constar de especies peculiares á paises muy diversos, si todas ellas se parecen por un conjunto de analogía, cuyo punto de partida es la comparacion y el juicio que forma un autor sistemático y hasta metódico. Asi, pues, el género en historia natural es un resultado del arte, ó en otros términos, la espresion de un analisis; mientras que conservando perpetuamente la especie sus caractéres, existe como tipo de organizacion y ha sido el producto de la creacion. Pero lo muy difícil que es circunscribir la localidad mas adecuada á cada série de animales, y nuestro conocimiento todavia imperfecto de todas las especies peculiares á tal ó á cual clima, hacen estremadamente difícil esta tentativa de demarcacion. Ademas de eso, no todos los animales están dotados del mismo modo para vivir en el medio que les rodea, y asi es de toda necesidad darnos razon de las influencias diametralmente opuestas, que detienen en su vuelo á un animal terrestre, ó bien de las que preparan una vasta mansion de arena á un animal acuático. Pero estas reflexiones nadie las ha procurado hacer, al menos de un modo fructuoso para la ciencia, porque si bien algunos autores han desechado las *causas finales*, ó mas bien han condenado el abuso que ciertos filósofos han