

# ORIGEN DE LAS ESPECIES

---

## CAPÍTULO PRIMERO

### Variación en el estado doméstico

Causas de variabilidad.—Efectos del hábito y del uso ó desuso de las partes.—Variación correlativa.—Herencia.—Carácter de las variaciones domésticas.—Dificultad de distinguir entre variedades y especies.—Origen de las variaciones domésticas de una ó más especies.—Palomas domésticas: sus diferencias y origen.—Principios de selección seguidos de antiguo: sus efectos.—Selección metódica é inconsciente.—Origen desconocido de nuestras producciones domésticas.—Circunstancias favorables á la facultad de selección del hombre.

CAUSAS DE VARIABILIDAD. † Cuando comparamos los individuos de la misma variedad ó subvariedad de las plantas actuales, que, desde hace mucho tiempo, van siendo cultivadas, y de nuestros animales domésticos más antiguos, una de las primeras cosas que más nos extraña, es, sin duda, ver como generalmente difieren entre sí en mayor escala unos individuos de otros que los individuos de cualquier otra especie ó variedad estudiada en el estado natural, así como cuando reflexionamos sobre la vasta diversidad de las plantas y animales que respectivamente han sido cultivados y do-

mesticados, variando durante todas las edades, ya por la influencia de los climas, ya por el tratamiento más diferente, nos vemos obligados á concluir que esta gran variabilidad es debida á que nuestras producciones domésticas se han formado en condiciones de vida menos uniformes, y aun algún tanto diferentes de aquellas á que había sido primitivamente expuesta la especie madre en la Naturaleza. Ahora bien; aunque no deja de tener alguna probabilidad la opinión expuesta por Andreu Knight de que esta variabilidad pueda tener cierta conexión con el exceso de alimento, parece, sin embargo, evidente que los seres orgánicos necesitan estar expuestos durante algunas generaciones á condiciones nuevas para que en ellos se origine cualquier gran variación, así como, una vez empezada ésta, continúa generalmente durante muchas generaciones. No se sabe de ningún caso en que un organismo variable haya dejado de variar sometido al cultivo, por lo cual las plantas cultivadas desde hace mucho, como por ejemplo el trigo, todavía sigue presentando nuevas variedades, y los animales que desde muy atrás pasaron al estado doméstico son aún susceptibles de mejoras y modificaciones rápidas.

En cuanto se nos alcanza, después de dedicar al asunto mucha atención, debemos decir que, al parecer, las condiciones propias de la vida obran de dos modos: 1.º, directamente sobre el conjunto de la organización ó sobre ciertas partes tan sólo; 2.º, indirectamente, afectando al sistema reproductivo. Con respecto á la acción directa, debemos tener presente que en todos casos—como últimamente ha afirmado el profesor Weismann, y como ya hemos demostrado incidentalmente en nuestra obra *Variación debida á la domesticidad*—hay aquí

dos factores que considerar, á saber: la naturaleza del organismo y la naturaleza de las condiciones, de los cuales el primero parece ser mucho más importante que el segundo, supuesto que algunas variaciones próximamente semejantes surgen á veces en condiciones que, en cuanto podemos apreciarlas, son desemejantes; y por otra parte, surgen variaciones desemejantes en condiciones que parecen ser casi uniformes. Los efectos en la prole son definidos é indefinidos. Serán definidos cuando toda ó casi toda la descendencia de los individuos expuestos á ciertas condiciones, durante algunas generaciones, sale á luz modificada de la misma manera, y no olvidemos que es en extremo difícil llegar á determinada conclusión respecto á la extensión de los cambios que de este modo han sido definitivamente introducidos. Puede, sin embargo, caber ligera duda sobre muchos cambios de poca monta, tales como el tamaño, á causa de la cantidad de alimento, el color motivado por la naturaleza del mismo, el espesor de la piel y del pelo causado por el clima, etc. Así, por ejemplo, cada una de las innumerables variaciones que vemos en el plumaje de nuestras aves debe de haber tenido alguna causa eficiente; y si ésta tuviera que obrar uniformemente por larga serie de generaciones en muchos individuos, todos se modificarían probablemente del mismo modo. Hechos tales como las complejas y extraordinarias excrecencias que invariablemente siguen á la inoculación de una pequeña gota de cochinilla, nos muestran qué modificaciones singulares podrían resultar en las plantas por sola constitución química en la naturaleza de la savia.

La variabilidad indefinida es resultado mucho más común del cambio de condiciones que la definida, y probablemente ha desempeñado parte más

importante en la formación de nuestras razas domésticas. Vemos variabilidad indefinida en las innumerables, aunque pequeñas peculiaridades que distinguen á los individuos de la misma especie y que no pueden ser explicadas por herencia, ya del padre, ya de la madre, ya de antecesor más remoto. También aparecen algunas veces diferencias muy marcadas en los hijos del mismo parto y en las plantas procedentes de una misma cápsula de semilla. A largos intervalos de tiempo, entre millones de individuos criados en el mismo país y sustentados próximamente con el mismo alimento, surgen desviaciones de estructura tan pronunciadas, que merecen llamarse monstruosidades; pero éstas no pueden ser separadas por línea determinada de otras variaciones más ligeras. Todos los cambios de estructura, ya en extremo insignificantes, ya profundamente marcados, que aparecen entre muchos individuos que viven juntos, pueden ser considerados como efectos indefinidos de las condiciones de vida de cada organismo individual, casi del mismo modo que un calofrío afecta á diferentes hombres en manera indefinida, según el estado de sus cuerpos ó constitución, causando toses ó resfriados, reumatismos ó inflamaciones de órganos diversos.

Con respecto á lo que hemos llamado acción indirecta del cambio de condiciones, es decir, acción del sistema reproductivo, podemos inferir que la variabilidad se origina también de ese modo, en parte por el hecho de que el sistema aludido es en extremo sensible á cualquier cambio, y en parte por la similitud que, como Koelreuter y otros han observado, existe entre la variabilidad que produce el cruzamiento de especies distintas y la que puede ser observada en plantas y animales criados bajo

condiciones nuevas ó artificiales. Muchos son los hechos que demuestran con claridad en cuán alto grado sea susceptible el sistema reproductivo de pequeñísimos cambios en las condiciones ambientales. Nada más fácil que domar á un animal y pocas cosas más difícil que hacer que reproduzca libremente estando encerrado, aun dado el coito entre macho y hembra. ¡Cuántos animales hay que no crían aun cuando se les mantiene en estado casi comparable con el de libertad de su país natal! Se atribuye este fenómeno, por lo general, aunque erróneamente, á instintos viciados. Muchas plantas cultivadas despliegan el mayor vigor, y sin embargo, rara vez ó nunca se granan. En algunos casos se ha descubierto que cierto cambio muy insignificante, tal como un poco de agua más ó menos en algún período particular del crecimiento, determina el que la planta produzca granos ó deje de producirlos. No podemos dar aquí los detalles que hemos reunido y publicado en otras partes sobre este curioso punto; pero para hacer ver cuán singulares sean las leyes que determinan la reproducción de los animales encerrados, recordaremos que los animales carnívoros, aun los tropicales, crían en nuestro clima bastante libremente estando encerrados, á excepción de los plantígrados ó familia del oso, que rara vez hace cría en tales circunstancias, mientras que las aves carnívoras pocas veces ó casi nunca ponen huevos fértiles. Muchas plantas exóticas poseen polen que para nada absolutamente sirve, en la misma condición que en las híbridas más estériles. Cuando por una parte vemos á los animales y plantas domésticos, aunque á menudo débiles y enfermizos, reproduciendo libremente estando encerrados, y cuando, por el contrario, observamos individuos que, aunque sa-

cados en su juventud del estado natural, ya perfectamente domados, con larga vida y saludables (de lo que podríamos presentar numerosos ejemplos), que tienen el sistema reproductivo tan gravemente afectado por causas desconocidas que no pueden obrar, preciso es no nos sorprenda que este sistema, al obrar en la cautividad del individuo, obre irregularmente y produzca descendencia algún tanto desemejante de la de sus padres. Añadiremos que así como algunos organismos crían libremente en condiciones menos naturales (por ejemplo, los conejos y hurones encerrados en cajas), demostrando que sus órganos reproductivos no se afectan fácilmente, así también algunos animales y plantas resisten la domesticidad ó el cultivo y varían muy ligeramente, y de la misma suerte quizás que lo harían en el estado en que los colocó la Naturaleza.

Algunos naturalistas han sostenido que todas las variaciones están en relación con el acto de la reproducción sexual; pero esto es ciertamente un error, pues hemos dado en otra obra una larga lista de *plantas locas*, como los jardineros las llaman, es decir, de plantas que han producido de repente un solo botón con carácter nuevo y algunas veces muy diferente del de los otros botones de la misma planta. Estas variaciones de vástagos, así suelen llamarse, pueden propagarse por injertos, tallos, etcétera, y algunas veces por semilla; y aunque ocurren rara vez en la Naturaleza, distan mucho de ser escasas en el cultivo. Como un solo botón, entre muchos millares producidos años tras años bajo condiciones uniformes en el mismo árbol, se ha visto que de repente asume mucho carácter; y como los botones en árboles distintos que crecen bajo diferentes condiciones han dado algunas veces

casi la misma variedad—por ejemplo, los botones en los árboles del melocotón que dan los llamados abridores, y los botones de rosales comunes que dan rosas mosquetas—, claramente vemos que la naturaleza de las condiciones es de importancia secundaria en comparación con la naturaleza del organismo, al determinar cada forma particular de variación, de suerte que quizás no sea de tanta importancia como la que tiene la naturaleza de la chispa que prende fuego á una masa de materia combustible en la determinación de la naturaleza de las llamas.)

EFFECTOS DEL HÁBITO Y DEL USO Ó DESUSO DE LAS PARTES.—VARIACIÓN CORRELATIVA.—HERENCIA.—Hábitos cambiados producen efectos hereditarios, según se ve en el período de la florescencia de las plantas cuando se las transporta de un clima á otro. En cuanto á los animales, el uso ó desuso de las partes ha tenido en ellas influencia más marcada; así encontramos en el pato doméstico que los huesos del ala pesan menos y los huesos de la pierna más, en proporción á todo el esqueleto, que lo que pesaban los mismos huesos en el pato salvaje, y este cambio puede atribuirse, sin riesgo de equivocarse, á que el pato doméstico vuela mucho menos y anda mucho más que sus salvajes padres. El grande y hereditario desarrollo de las ubres en las vacas y cabras en los países donde habitualmente se las ordeña, en comparación con estos órganos en otros países, es probablemente otro caso de los efectos del uso. (No puede nombrarse uno solo de nuestros animales domésticos que no presente en algún país orejas lacias; y la opinión que se ha sugerido de que este caimiento es debido al desuso de los músculos de la oreja,

porque los animales rara vez se alarman mucho, parece lo más probable.)

Muchas son las leyes que regulan la variación, algunas de las cuales pueden ser confundidas en trevistas desde ahora, y se discutirán brevemente más adelante. Aquí únicamente aludiremos á lo que puede llamarse variación correlativa. Los cambios importantes del embrión ó larva ocasionan probablemente los cambios del animal adulto. En las monstruosidades, las correlaciones entre partes enteramente distintas son curiosísimas, y muchos ejemplos se dan en la gran obra de Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire sobre este asunto. Los criadores creen que á remos prolongados acompañan casi siempre cabezas alargadas. Algunos ejemplos de correlación son completamente caprichosos: así los gatos enteramente blancos y de ojos azules son en general sordos, lo cual, como últimamente ha dicho Mr. Tait, sólo á los machos sucede. El color y ciertas peculiaridades de estructura van unidos, como podríamos demostrarlo con muchos casos notables de animales y plantas. De los hechos coleccionados por Heusinger aparece que á los carneros y puercos blancos son nocivas ciertas plantas, de cuyo daño escapan los individuos de color obscuro, á cuyo propósito el profesor Wyman nos ha comunicado recientemente una buena prueba del hecho anunciado, pues preguntando á algunos labradores de Virginia cómo era que todos sus cerdos eran negros, supo que estos animales comen la raíz de la *pintura* (*Lachnanthes*), que colorea sus huesos de rosado y que hace caer las pezuñas á todos los que no son negros. Uno de aquellos porqueros añadió: «Escogemos en cada parto los cerdos que son negros para criarlos, porque son los únicos que tienen probabilidades de vida.» Los perros sin pelo tienen

dientes imperfectos; los animales de pelo largo y basto está probado que son aptos para ofrecer abundantes y largos cuernos; las palomas calzadas tienen piel entre sus dedos externos; las palomas de pico corto tienen pies pequeños, y las de pico largo pies grandes. De aquí que si el hombre va escogiendo y aumentando así cualquier peculiaridad, casi con certeza modificará sin intención otras partes de la estructura á causa de las misteriosas leyes que hemos llamado de correlación.

Los resultados de las varias y desconocidas ó muy imperfectamente entendidas leyes de la variación, son infinitamente complejos y variados, mereciendo estudiarse con cuidado los diferentes tratados relativos á nuestras plantas desde muy antiguo cultivadas, como el jacinto, la patata, la dalia, etc., pues, en realidad, no deja de sorprender el estudio de los innumerables puntos de estructura y constitución en que las variedades y subvariedades difieren ligeramente unas de otras, siendo causa de que toda la organización aparezca convertida en plástica, y separada, aunque escasamente, de la del primer tipo.)

Toda variación que no sea hereditaria carece de importancia para nosotros; pero el número y diversidad de las desviaciones de estructura que pueden transmitirse por herencia, tanto de pequeña como de grande importancia fisiológica, no tiene término. Los dos grandes volúmenes del tratado del doctor Porspers Lucas, son el mejor y más completo trabajo que existe sobre la materia, y ningún criador duda de cuán fuerte sea la tendencia á la herencia, siendo creencia fundamental en este punto que lo semejante produce lo semejante, y solamente se han suscitado dudas sobre este principio por parte de algunos teóricos. Cuando

aparece con frecuencia una desviación de estructura, y la vemos en el padre y en el hijo, no podemos decir que no pueda ser debida á la misma causa que ha obrado en ambos; pero cuando entre individuos, al parecer expuestos á las mismas condiciones, se presenta en el padre alguna desviación muy rara, debida á extraordinaria combinación de circunstancias—por ejemplo, una vez entre varios millones de individuos—y reaparece en el hijo, la nueva doctrina de las probabilidades casi nos obliga á atribuir la reaparición á la herencia. Todo el mundo ha oído hablar de casos de albinismo, de piel espinosa, de cuerpos velludos y otros fenómenos que han aparecido en varios miembros de la misma familia, de modo que si se heredan realmente desviaciones de estructura extrañas y raras, puede fácilmente admitirse que son hereditarias las menos extrañas y más comunes. Acaso la opinión exacta sobre el asunto, en general reside en mirar á la herencia de cualquier rasgo como regla, y á la no herencia como anomalía.

Las leyes que presiden á la herencia son en su mayor parte desconocidas; así que á nadie es dado decir por qué la misma peculiaridad en diferentes individuos de la misma especie, ó en diferentes especies, es unas veces heredada y otras no; por qué el hijo retrocede con frecuencia hacia ciertos rasgos de su abuelo ó abuela, ó á antepasados todavía más remotos; por qué á menudo es transmitida una peculiaridad de su sexo ó los dos, ó á un sexo solo, y comúnmente, aunque no en modo exclusivo, al mismo sexo. Hecho es de importancia para nosotros que las peculiaridades que aparecen en los machos de nuestras crías domésticas, sean frecuentemente transmitidas á los machos solo, ya exclusivamente, ya en grado mucho más elevado.

Sin embargo, la regla más importante en esta materia, y en la que creemos puede confiarse, es que en cualquier periodo de la vida que aparece por primera vez una peculiaridad, ésta tiende á reaparecer en la cría al llegar á edad correspondiente, aunque adelantándose algunas veces. En muchos casos no podía suceder otra cosa; así las peculiaridades heredadas en los cuernos del ganado vacuno, pueden aparecer solamente en la cría cuando ésta es ya casi adulta: las peculiaridades en el gusano de seda, como es notorio, aparecen en la fase correspondiente al capullo; pero las enfermedades hereditarias y algunos otros hechos nos hacen creer que la susodicha regla tiene más amplia extensión, y que, cuando no hay razón aparente para que aparezca una peculiaridad en edad determinada, tiende á presentarse en la cría en el mismo periodo en que apareció primero en el padre, por lo que creemos que esta regla es de grandísima importancia para explicar las leyes de la embriología. Estas observaciones quedan naturalmente reducidas á la primera aparición de la peculiaridad, y no á la causa primaria que pueda haber obrado en los óvulos ó en el elemento macho: casi del mismo modo que el aumento en la longitud de los cuernos, en la cría de una vaca de astas cortas y de un toro de astas largas, aunque aparezcan en los últimos periodos de la vida, se debe claramente al elemento macho.

Habiendo aludido al retroceso ó salto hacia atrás, podemos referir aquí un hecho manifestado á menudo por los naturalistas, á saber: que nuestras variedades domésticas, cuando se las deja en estado salvaje gradual, pero invariablemente, retroceden en sus distintivos á su primitivo tronco, de donde nace el argumento de que no se pueden

14623  
65 10 63  
27 27  
42 42  
44 44  
10 10  
10 10  
27 27  
42 42  
44 44  
10 10  
10 10

sacar de razas domésticas especies correspondientes al estado natural.

En vano hemos investigado en qué hechos decisivos se apoya esta aserción, tan á menudo y tan atrevidamente repetida, porque, á más de que habría gran dificultad en probar su verdad, podemos seguramente concluir que muchísimas de las variaciones domésticas más marcadas no podrían vivir en estado salvaje, puesto que en muchos casos no sabemos cuál sea el tronco primitivo, y por consiguiente, no podemos decir si se ha verificado ó no el retroceso casi perfecto, mientras que para evitar los efectos del cruzamiento sería necesario que una sola variedad hubiera quedado suelta en su nueva residencia. A pesar de todo, como positivamente nuestras variedades vuelven algunas veces atrás hasta sus antiguas formas, en algunos, al menos, de sus rasgos, no nos parece improbable que si consiguiéramos naturalizar ó cultivásemos, durante muchas generaciones, las diferentes razas de coles, por ejemplo, en suelo muy pobre (en cuyo caso, sin embargo, algún efecto habría que atribuir á la acción *definida* del suelo), volverían aquéllas en gran parte ó por completo al tronco primitivo salvaje. No es de gran importancia para nuestra argumentación saber si se lograría ó no el experimento, porque aquí cambiarían las condiciones de vida por las condiciones en que aquél se verifica; pero si pudiera demostrarse que nuestras variedades domésticas manifestaban gran tendencia á la reversión, esto es, á perder sus rasgos adquiridos, mientras se las conserva en las mismas condiciones y en cuerpo considerable, de modo que el cruzamiento libre pudiera evitarse, mezclando juntas cualesquiera pequeñas desviaciones en la estructura, en tal caso concedemos que nada podría de-

ducirse de las variaciones domésticas con respecto á las especies. Pero ni sombra de prueba hay en favor de esta opinión; así que afirmar que no podemos criar nuestros caballos de tiro y carrera, nuestro ganado de astas largas y cortas, nuestras aves de corral de diferentes razas, nuestras legumbres, durante un número ilimitado de generaciones, sería hablar contra todo lo que nos enseña la experiencia.

CARÁCTER DE LAS VARIIDADES DOMÉSTICAS: DIFICULTAD DE DISTINGUIR ENTRE VARIIDADES Y ESPECIES: ORIGEN DE LAS VARIIDADES DOMÉSTICAS DE UNA Ó MÁS ESPECIES.—Si examinamos ahora las variedades hereditarias, ó sea las razas de nuestros animales y plantas en estado doméstico, y las comparamos con especies íntimamente unidas, descubriremos generalmente en cada raza doméstica, como ya lo hemos notado, menos uniformidad de carácter que en las verdaderas especies. Las razas domésticas tienen con frecuencia carácter algún tanto monstruoso, por lo cual entendemos que aunque se diferencian unas de otras, así como de las demás especies del mismo género, en ciertos rasgos insignificantes, difieren á menudo mucho en algún punto cuando se las compara unas con otras, y más especialmente cuando se las parangona con las especies naturales á ellas más próximas. Con estas excepciones y con la de la perfecta fertilidad de las variedades cuando se cruzan (asunto que más adelante discutiremos), las razas domésticas de la misma especie se diferencian entre sí del mismo modo que las especies muy próximas del mismo género en estado natural; pero estas diferencias en los más de los casos son en menor número, siendo esto tan cierto, que las

razas domésticas de muchos animales y plantas han sido clasificadas por algunos jueces competentes en la materia entre los descendientes de distintas especies primitivas, así como por otros entre las variedades. Si existiera alguna distinción bien marcada entre una raza doméstica y una especie, este manantial de duda no correría con tanta constancia. Se ha dicho además y á menudo que las razas domésticas no se diferencian entre sí por caracteres de valor genérico, pero puede demostrarse que tal aserto es inexacto, pues los naturalistas varían mucho al determinar cuáles son los caracteres de valor genérico, siendo hasta ahora empíricas todas las apreciaciones sobre este punto. Por consiguiente, cuando se explique cómo se originan los géneros en la Naturaleza, se verá que no tenemos derecho muchas veces á esperar encontrar la suma genérica de las diferencias de nuestras razas domésticas.

Al intentar apreciar las diferencias constitutivas entre razas domésticas próximas entre sí, bien pronto quedamos envueltos en la duda, por no saber si descienden los individuos en cuestión de una ó de varias especies madres. Punto es este que si pudiera aclararse sería de gran importancia para la ciencia. Así, por ejemplo, si pudiera demostrarse que el galgo, el podenco, el zorrero, sabueso y alano, que todos sabemos propagan fielmente su tipo, fuesen producto de una sola especie, esta seguridad tendría gran peso para hacernos dudar de la inmutabilidad de las muchas especies naturales estrechamente unidas—como muchas de las de la zorra—que habitan diferentes partes del mundo. No creemos, como veremos muy pronto, que el total de diferencias entre las diversas castas del perro se haya producido en la domesticidad,

sino que opinamos que una pequeña parte de la diferencia de que tratamos es debida á que descienden de distintas especies. En el caso de razas muy pronunciadas de algunas otras especies domésticas, hay motivos para presumir, y hasta pruebas evidentes, de que todas descienden de origen salvaje, único en su especie.

Se ha supuesto frecuentemente que el hombre ha escogido para la domesticidad animales y plantas que poseen extraordinaria é inherente tendencia á variar, así como á resistir á los diversos climas. No disputaremos sobre si las capacidades han aumentado grandemente el valor de la mayor parte de nuestras producciones domésticas; pero ¿cómo es posible que un salvaje conociera, cuando por primera vez domaba un animal, si éste variaría ó no en las generaciones sucesivas y si había de soportar otros climas? La poca variabilidad del asno y del ganso, ó la escasa facultad del reno para sufrir el calor, ó la del camello común con respecto al frío, ¿impidió acaso su domesticidad? No podemos dudar que si otros animales y plantas, iguales en número á nuestras producciones domésticas, y que pertenecen á clases y países igualmente diversos, fuesen tomados del estado natural y se les pudiera hacer criar por un número igual de generaciones, en domesticidad variarían por término medio tanto como han variado las especies madres de nuestras producciones domésticas hoy existentes.

En el caso de la mayor parte de nuestros animales y plantas, que de muy antiguo han pasado al estado doméstico, no es posible llegar á consecuencia definitiva sobre su descendencia de una ó varias especies silvestres. El argumento en que principalmente se apoyan los que creen en el ori-



gen múltiple de nuestros animales domésticos, es que en los tiempos más antiguos, en los monumentos de Egipto y en las habitaciones lacustres de Suiza, encontramos mucha diversidad en las castas, y que algunas de las más antiguas entre éstas se parecen mucho, y son hasta idénticas á las que todavía existen. Esto sólo basta para hacer retroceder mucho á la historia de la civilización, demostrando que los animales fueron domesticados en período anterior al hasta ahora supuesto. Los habitantes de los lagos de Suiza cultivaban algunas clases de trigo, de cebada, de guisantes y de adormideras para aceite y lino, y poseían algunos animales domésticos, ejerciendo también el comercio con otras naciones, lo cual demuestra claramente, como lo ha hecho notar Heer, que en esta temprana edad habían progresado considerablemente en la civilización, implicando al propio tiempo un período previo de gran duración de civilización menos adelantada, durante el cual los animales domésticos, guardados por diferentes tribus en varias localidades, pudieron haber variado y dado origen á distintas razas. Desde el descubrimiento de los instrumentos de pedernal en las formaciones superficiales de muchas partes del mundo, todos los geólogos creen que el hombre bárbaro existió en época enormemente remota, y sabemos que hoy en día apenas hay tribu tan bárbara que no haya domesticado, cuando menos, al perro.

Aunque el origen de la mayor parte de nuestros animales domésticos quedará siempre incierto, podemos asegurar aquí que, estudiando los perros domésticos del mundo entero, después de la laboriosa colección de todos los hechos conocidos, hemos llegado á concluir que varias de las especies salvajes conocidas con el nombre de *canidae* han

sido domesticadas, de suerte que su sangre, en algunos casos mezclada, corre en las venas de nuestras castas domésticas, así como ingenuamente confesamos que con respecto á los carneros y cabras no podemos formar opinión decidida. De hechos que nos han sido comunicados por M. Blyth sobre los hábitos, voz, constitución y estructura del ganado indio de joroba, deducimos ser casi cierto que descende de un tronco original diferente del de nuestro ganado europeo, y algunas autoridades competentes creen que este último ha tenido dos ó tres progenitores salvajes, merezcan ó no el nombre de especies. Esta conclusión, lo mismo que la de la distinción específica entre el ganado común y el de joroba, puede, en verdad, considerarse como confirmada por las admirables investigaciones del profesor Rütimeyer. Con respecto á caballos, por razones que aquí no podemos dar, dudosamente nos inclinamos á creer, en oposición con varios autores, que todas las razas pertenecen á la misma especie. Habiendo tenido ejemplares vivos de casi todas las castas inglesas de aves de corral, habiéndolas criado y cruzado, después de examinar sus esqueletos, parecemos casi cierto que en su totalidad descienden de la raza salvaje india *Gallus bankiva*, en lo cual están contestes tanto M. Blyth como otros sabios que han estudiado esta ave en su país natal. Con respecto á patos y conejos, cuyas castas varían mucho entre sí, está claramente probado que descienden respectivamente del pato y conejo salvajes.

La doctrina del origen de las varias razas domésticas que de varios troncos primitivos poseemos, ha sido llevada á un extremo absurdo por algunos autores que creen que toda raza origen de verdadera casta, por insignificantes que sean sus

caracteres distintivos, posee prototipo salvaje. En esta proporción deberían haber existido al menos veinte especies de ganado salvaje, otras tantas de carneros y algunas cabras, sólo en Europa, y varias en la misma Gran Bretaña. Hay un autor que opina que existieron primeramente once especies salvajes de carneros peculiares á la Gran Bretaña; mas cuando pensamos que en ella no existe al presente un solo mamífero que le sea peculiar, que en Francia no hay sino muy pocos que se distinguan de los de Alemania, que lo mismo sucede en Hungría, España, etc., y que cada uno de estos reinos posee varias castas peculiares de vacas, carneros, etcétera, tenemos que admitir que muchas castas domésticas deben de haberse originado en Europa. Porque ¿de dónde si no podrían haberse derivado? Lo mismo acontece en la India, y si aun en el caso de las castas del perro doméstico esparcidas por el mundo, que con gusto admitimos, descienden de varias especies salvajes, no puede dudarse de que ha habido inmensa suma de variaciones heredadas, ¿quién creará que animales de tan estricta semejanza con el galgo italiano, el sabueso, el alano, el de lanas, el podenco de Bienchein, etc.—tan diferentes de los *canida* salvajes—, existieron alguna vez en estado natural? Con tanta frecuencia como descuido se ha dicho que todas nuestras razas de perros han sido producidas por el cruzamiento de unas pocas especies primitivas; pero no se olvide que por cruzamientos podemos solamente obtener formas que en algún grado sean intermedias entre las que son peculiares á los padres; y si explicamos la variedad de razas domésticas por este procedimiento, tenemos que admitir la existencia anterior de formas más extremas, tales como el galgo italiano, sabueso, alano, etc., en estado

salvaje. Más todavía; la posibilidad de obtener razas distintas por cruzamiento, ha sido muy exagerada, pues existen numerosos ejemplos que demuestran que una raza puede ser modificada por cruzamientos de cuando en cuando, si éstos están ayudados por la cuidadosa selección de los individuos que presentan el distintivo que se desea; pero obtener una raza intermedia entre dos completamente distintas, sería muy difícil. Sir J. Sebright hizo experimentos con este objeto, sin que pudiera tener resultado alguno. La cría del primer cruzamiento entre dos razas puras es pasable y algunas veces (como lo hemos probado con palomas) se presenta en un todo uniforme en carácter, siendo bastante sencilla la operación; pero al cruzar estos mestizos durante algunas generaciones, apenas se obtienen dos que sean semejantes, haciéndose entonces manifiesta la dificultad de la empresa.

CASTAS DE LA PALOMA DOMÉSTICA: SUS DIFERENCIAS Y SU ORIGEN.—La creencia en la excelencia del estudio de algún grupo especial hizo que después de madura reflexión ocupáramos nuestra atención en estudiar las palomas domésticas, habiendo al efecto conservado toda casta que nos fué posible comprar ú obtener, siendo amabilísimamente favorecidos en la tarea con especies de varias partes del mundo, que más especialmente debemos al honorable W. Elliot, de la India, y al honorable C. Muray, de Persia. Muchos son los tratados que en diferentes lenguas se han publicado sobre las palomas, y algunos de ellos poseen verdadera importancia por su remota antigüedad; pero, no contentos con esto, nos hemos asociado á algunos eminentes aficionados, y con ellos hemos logrado entrar en dos de los clubs de palomas de

Londres, donde no pudo menos de sorprendernos la diversidad de las castas.) Compárese, en efecto, la mensajera inglesa y la volteadora de cara corta, y véase la maravillosa diferencia de sus picos, que corresponden á otras diferencias propias del cráneo. La mensajera, y más especialmente el macho, es notable por el maravilloso desarrollo de la piel carunculosa de la cabeza, presentando párpados muy prolongados, orificios externos de la nariz muy grandes y boca ancha en su abertura. La volteadora de cara corta, por el contrario, posee pico cuyo contorno es casi igual al del pinzón, mientras que la volteadora común tiene el singular hábito hereditario de volar en bandadas á gran altura, volteando en el aire de suerte que da una vuelta de pies á cabeza. La paloma *runt* es ave de gran tamaño, con gran pico macizo y grandes patas, pero algunas de sus subcastas tienen cuellos muy largos, otras alas y colas prolongadas, mientras las colas de otras son extremadamente cortas. La paloma *barb* es parecida á la mensajera, pero en lugar de poseer, como aquélla, pico largo, lo presenta muy corto y ancho. La denominada *pouter*, de buche grande, es de cuerpo, alas y piernas muy prolongados, y su buche, enormemente desarrollado, hace aparecer al ave como vanagloriándose al inflarlo, causando en los espectadores asombro y hasta risa. La paloma *turbit* tiene pico corto y cónico, con una línea de plumas inversas en la pechuga, poseyendo la costumbre de extender continuamente y ligeramente la parte superior del esófago. La *jacobina* posee plumas tan arremolinadas en la parte superior del cuello, que llegan á formar una especie de capucha, siendo en proporción con su tamaño muy largas las plumas remeras y timoneras. La *trompetera* y la *reidora*, como sus nom-

bres expresan, dan al arrullo expresión muy diferente de la propia de otras castas. La *colipava* presenta 30 y hasta 40 plumas caudales en vez de 12 ó 14, número normal en todos los miembros de la gran familia á que pertenecen. Estas plumas las ofrecen extendidas y tan enhiestas, que en los ejemplares buenos llegan á tocarse cabeza y cola, así como la glándula oleosa está en estas aves completamente abortada. Pudieran especificarse algunas otras castas de la familia en cuestión, pero las omitimos en gracia de la brevedad.

(En los esqueletos de las diferentes castas, el desarrollo de los huesos de la cara difiere enormemente, ya en longitud, ya en anchura, ya en curvatura. La forma, así como la latitud y longitud de la mandíbula inferior, varía en modo muy notable. Las vértebras caudales y sacras varían también en número, así como las costillas difieren en tamaño relativo y por la presencia de apófisis. El tamaño y forma de las aberturas del esternón son igualmente muy variables, debiendo decir otro tanto acerca del grado de divergencia y tamaño relativo de los brazos de la horquilla. La anchura proporcional de la abertura de la boca, la longitud proporcional de los párpados del orificio nasal, de la lengua, que no siempre está en relación estricta con el largo del pico; el tamaño del buche y de la parte superior del esófago; el desarrollo y atrofia de la glándula oleosa; el número de plumas remeras y timoneras; la longitud relativa del ala y cola, comparadas entre sí y con el tamaño del cuerpo, así como la longitud relativa de patas y pies; el número de *scutellæ* existente sobre los dedos; el desarrollo, en fin, de la piel interdigital, constituyen las estructuras notables por su variabilidad. El periodo propio de la adquisición del plumaje perfecto varía así-

mismo, como también el estado del vello ó flojel con que las tiernas aves se presentan cubiertas al salir del cascarón. Los huevos también varían en forma y tamaño, como también es diferente la manera de volar, siendo en algunas castas diferentes tanto la voz como las posiciones particulares. Por último, en algunas razas los respectivos machos y hembras difieren muy poco de los machos y hembras de otras.)

En resumen, al menos podría escogerse una veintena de palomas que, presentadas á cualquier ornitólogo á quien se le dijera ser aves silvestres, llegarían ciertamente á ser clasificadas entre las especies bien definidas, y aun dudamos si habría alguno que en este caso colocara á la mensajera inglesa, á la volteadora caricorta, á la paloma *runt*, la *barb*, la *pouter* y la *colipava* en el mismo género, con mucha más razón suponiendo que en cada una de estas castas podían presentarse varias subcastas verdaderamente hereditarias ó varias especies, como en lenguaje técnico debería llamárselas.

A pesar de las grandes diferencias existentes entre las castas de palomas, estamos plenamente convencidos de que la opinión común de los naturalistas es exacta cuando afirman que todas descienden de la paloma silvestre, *columba livia*, incluyendo en este término algunas razas ó subespecies geográficas, que se diferencian en puntos del todo insignificantes; y como algunas de las razones que nos han suministrado esta creencia son aplicables en cierto modo á otros casos, las exponremos aquí brevemente. En efecto, si las varias castas no son variedades y provienen de la paloma brava, deberían descender de siete ú ocho troncos primitivos, cuando menos, puesto que es imposible

obtener las castas domésticas actuales por el cruzamiento de número menor. ¿Cómo, por ejemplo, puede una paloma *pouter* ser producida por el cruzamiento de dos castas, á menos que una de las razas madre poseyera de antemano el enorme buche que caracteriza á la especie? Los supuestos troncos primitivos deben haber pertenecido en masa á las palomas de campo, esto es, á las que no crían ni voluntariamente se posan en los árboles. Pero además de la *columba livia* y sus subespecies geográficas, solamente se conocen dos ó tres especies más de palomas silvestres que carecen de todos los caracteres de las castas domésticas. De aquí que los supuestos troncos primitivos, ó deben existir todavía en los países en que primeramente fueron domesticados siendo desconocidos por los ornitólogos, á pesar de su tamaño, hábitos y caracteres notables, lo cual parece improbable, ó deben haberse extinguido en el estado salvaje.

Pero aves que anidan en precipicios, y de suyo muy voladoras, no es probable que sean fácilmente exterminadas, puesto que ni aun la paloma silvestre común, que ofrece los mismos hábitos que las castas domésticas, no ha sido todavía exterminada en varias de las islas británicas más pequeñas, ni en las costas del Mediterráneo. De aquí que el supuesto exterminio de tantas especies, semejantes en sus hábitos con la paloma silvestre, es suposición muy atrevida. Más aún: las diferentes razas domésticas, á que acabamos de referirnos, han sido transportadas á todos los ángulos del mundo, y por lo tanto, algunas de ellas deben haber sido devueltas á su país natal, sin que ni una siquiera se haya vuelto silvestre ó brava, aunque la paloma de palomar, que es la silvestre en estado ligeramente alterado, ha logrado en algunos luga-

res volver á dicho estado primitivo. Además, todos los experimentos recientes demuestran que es difícil conseguir que los animales silvestres críen libremente en estado doméstico, y sin embargo, en la hipótesis del origen múltiple de nuestras palomas, debería suponerse que seis ó siete especies, cuando menos, fueron en tiempos antiguos tan completamente domesticadas por el hombre semicivilizado, que, estando encerradas, se tornaron en prolíficas.

Un argumento de mucho peso, y aplicable en algunos otros casos, es sin duda que las castas especificadas más arriba, aunque convienen generalmente con la paloma silvestre, tanto por su constitución como por sus hábitos, su voz, sus colores y demás partes de estructura, á pesar de todo, son ciertamente anormales en otros detalles. Así que en vano acudiríamos á toda la gran familia de columbideas en busca de un pico como el de la mensajera inglesa, ó el de la volteadora caricorta, ó el de la paloma *barb*; en vano buscaríamos en otras los remolinos del plumaje de la jacobina, el buche de la *pouter* y las plumas caudales de la colipava. De donde es preciso suponer, no solamente que el hombre semicivilizado consiguió domesticar por completo algunas especies, sino que intencional ó casualmente extrajo especies extraordinariamente anormales, y aunque estas mismas especies se han extinguido ó son desconocidas desde entonces, lo cual forma conjunto de extrañas contingencias en alto grado improbables. También son dignos de consideración algunos hechos relacionados con el color de las palomas; así, pues, la silvestre presenta plumaje azul de pizarra, mientras que ofrece lomos blancos; pero las subespecies indias, *columba intermedia* de Strickland, tienen

esta parte del cuerpo azulada. La cola ofrece lista obscura terminal, con plumas exteriores ribeteadas de blanco en la base. Las alas poseen dos listas negras, y algunas castas semidomésticas, como algunas verdaderamente silvestres, exhiben, además de las dos listas negras, alas manchadas ó moteadas de negro, indicios que no concurren juntos en ninguna otra especie de toda la familia.

Ahora bien; tomando en cada una de las castas domésticas ejemplares muy bien criados, todos los referidos indicios, hasta el del ribete blanco de las plumas timoneras de la cola, se verán algunas veces perfectamente desarrollados, y cuando se crucen parejas que pertenezcan á dos ó más castas distintas, no azules ni con un solo indicio de los antes especificados, la prole obtenida suele repentinamente adquirir esos caracteres. Para no dar más que un ejemplo de los varios que hemos observado, diremos que, cruzadas algunas cotipavas blancas, que crían muy bien con algunas de *barbs* negras, las variedades azules de la *barb* son tan raras, que no hemos conocido un solo caso en Inglaterra, siendo las crías obtenidas negras, obscuras y azuladas. Hemos también cruzado una *barb* con una paloma manchada, que es blanca con cola roja y mota de este mismo color en la frente, y que notoriamente se reproduce muy bien, y los productos del cruzamiento han sido oscuros y moteados. Nos ocurrió cruzar entonces uno de los mestizos obtenidos, *barbcolipavo*, con otro mestizo *barbmanchado*, los cuales produjeron palomos de color azul tan hermoso, de lomo blanco, con doble lista sobre las alas y plumas caudales de lista y ribetes blancos, como cualquier paloma silvestre. Podemos explicarnos estos hechos por el bien conocido principio de retroceso á los caracteres de

los antepasados, con tal que las castas domésticas desciendan de la paloma silvestre. Pero si negamos esto, tenemos que hacer una de las dos suposiciones siguientes, altamente improbables: ó bien que todos los varios troncos originales tenían el color y señales de la paloma silvestre, aunque no exista otra especie hoy así coloreada y con los mismos indicios, de tal modo que en cada casta separada podría haber tendencia á volver á los mismísimos colores y marcas, ó bien que cada casta, aun la más pura, se ha cruzado en el espacio de doce, ó á lo más de veinte generaciones, con la paloma silvestre. Decimos de doce ó veinte generaciones, porque no se conoce caso de descendientes cruzados que vuelvan á un antepasado de sangre extranjera al cabo de mayor número de generaciones. En una casta que solamente se ha cruzado una vez, la tendencia á volver á algún carácter derivado de tal cruzamiento será naturalmente cada vez menor, y en cada generación sucesiva quedará menos dosis de sangre extraña; pero cuando no ha habido cruzamiento y hay tendencia en la casta á volver á algún carácter que se perdió en alguna generación anterior, esta tendencia parece, por el contrario, poder transmitirse sin disminución por un número indefinido de generaciones. Estos dos casos distintos de retroceso se confunden frecuentemente en uno por los que han escrito sobre la herencia.

Ultimamente, los mestizos por cruzamiento de todas las castas de paloma son perfectamente fértiles, como podemos asegurarlo por nuestras propias observaciones, hechas deliberadamente con las castas más distintas. Ahora bien; apenas se han presentado casos evidentes de híbridos de dos especies de animales completamente distintos que

hayan sido perfectamente fértiles. Creen algunos autores que la domesticidad continuada mucho tiempo elimina esta fuerte tendencia á la esterilidad de las especies, y por la historia del perro y de algunos otros animales domésticos, esta conclusión parece ser del todo exacta, si se aplica á especies íntimamente relacionadas entre sí. Pero extenderla tanto que lleguemos á suponer que especies tan distintas en su origen como son hoy las mensajeras, volteadoras, *pouters* y colipavas, hayan dado origen á casta perfectamente *inter se* fértil, sería en extremo atrevido.)

Por estas varias razones, á saber: por la improbabilidad de que el hombre haya hecho anteriormente que siete ú ocho supuestas especies de palomas criasen libremente en domesticidad; por ser estas supuestas especies completamente desconocidas en estado silvestre, sin que en parte alguna se hayan tornado bravías; por presenciar ciertos caracteres más anormales con todas las demás columbideas, aunque casi todos muy parecidos á los de la paloma silvestre; por la reaparición de vez en cuando del color azul y de los variados indicios de color negro en todas las castas, ya se las conserve puras, ya se las cruce; y por último, por el fenómeno de ser la cría mestiza perfectamente fértil; por todas estas diferentes razones, tomadas en conjunto, podemos deducir sin riesgo que todas nuestras castas domésticas descienden de la paloma silvestre ó *columba livia* y de sus subespecies geográficas.

En favor de esta opinión podemos añadir: 1.º Que la *columba livia* silvestre ha sido susceptible de ser domesticada en Europa y en la India, y que concuerda en hábitos y en un número considerable de puntos de estructura con todas las castas do-

místicas. 2.º Que aunque una mensajera inglesa ó una volteadora caricorta se diferencian inmensamente por ciertos caracteres de la paloma silvestre, sin embargo, comparando las diversas subcastas de estas dos razas, y más especialmente las traídas de países distantes, podemos constituir entre ellas y las palomas silvestres una serie casi perfecta, tanto en este como en otros casos, aunque no con todas las castas. 3.º Que aquellos caracteres que son principalmente característicos de cada casta son eminentemente variables en cada una, por ejemplo, la cresta y la longitud del pico de la mensajera, el pico corto de la volteadora y el número de plumas de la cola de la colipava, siendo obvia la explicación de este hecho cuando lleguemos á tratar de la selección. 4.º Que las palomas han sido observadas y atendidas con el mayor cuidado, siendo ave de predilección para muchas gentes, habiendo sido domesticadas durante miles de años en diversas partes del mundo, siendo la época más antigua, al menos que se sepa, la de la quinta dinastía egipcia, unos tres mil años antes de Jesucristo, según nos ha indicado el profesor Lepsius, aunque Mr. Birch nos dice que figuraron ya en una lista de comidas de la dinastía anterior. En tiempo de los romanos, según sabemos por Plinio, se pagaban inmensos precios por las palomas; «y lo que es aún más, ha acontecido con estas aves que podemos contar su genealogía y raza». Las palomas eran muy apreciadas por Akber Kant, en la India, por los años de 1600; jamás la corte llevaba consigo menos de veinte mil, y sabemos que los monarcas de Iran Turan le enviaron algunos ejemplares «rarísimos», añadiendo el historiador de la corte que Su Majestad las había mejorado de un modo asombroso cruzando las castas, método no

practicado hasta entonces. Hacia la misma época los holandeses estaban tan interesados en lo concerniente á palomas como los antiguos romanos. La grande importancia de estas consideraciones, al explicar la inmensa cantidad de variación que las palomas han sufrido, será de igual modo patente cuando tratemos de la selección, donde veremos también, como ha acontecido, que las diversas razas tengan tan á menudo carácter algún tanto monstruoso. Es también circunstancia muy favorable para la producción de castas distintas que puedan fácilmente ser apareadas para toda la vida las palomas machos y hembras, porque de esta manera pueden tenerse juntas en el mismo palomar diferentes castas.

Hemos discutido con alguna extensión, aunque de ninguna manera con la bastante, el origen probable de las palomas domésticas, porque cuando por primera vez nos dedicamos á su crianza y observamos sus diversas clases, sabiendo bien cuán fielmente se reproducen, tuvimos la misma dificultad que cualquier naturalista para creer que desde el origen de su domesticidad habían todas procedido de un padre común, y no menor que la requerida para llegar á semejante conclusión con respecto á las muchas especies de pinzones ó de otros grupos de aves salvajes. Una circunstancia nos sorprendió mucho, y es que casi todos los criadores de las varias razas domésticas de animales, así como los cultivadores de plantas con quienes hemos hablado, ó cuyos tratados hemos leído, están firmemente convencidos de que las respectivas castas por cada uno de ellos cuidadas descendían de otras tantas especies distintas en su origen. Preguntad, como lo hemos hecho á un célebre ganadero de Hereford, si su ganado podría ó no descender de otro

41213

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

"ALFONSO REYES"

1925