

la parte ú órgano extraordinariamente desarrollado ha sido tan grade y por tanto tiempo continuada, dentro de un periodo no excesivamente remoto podríamos por regla general esperar todavía encontrar más variabilidad en dichas partes que en otras de la organización, que han permanecido casi constantes durante periodos mucho más largos.

Estamos convencidos de que así suceda, y no vemos razón para dudar de que en el curso de los tiempos cesará la lucha entre la selección natural por una parte y la tendencia al retroceso y á la variabilidad por la otra, así como tampoco dudamos de que los órganos más anormalmente desarrollados pueden hacerse constantes. De aquí que cuando un órgano, por anormal que pueda ser, ha sido transmitido en la misma condición próximamente á muchos descendientes modificados, como sucede con el ala del murciélago, es menester, según nuestra teoría, que haya existido casi en el mismo estado durante inmenso periodo de tiempo, por lo cual ha llegado á no ser más variable que otra estructura cualquiera. Solamente en aquellos casos en que la modificación ha sido relativamente moderna y extraordinariamente grande, debemos esperar encontrar todavía presente en alto grado lo que podríamos llamar *variabilidad generativa*, porque en este caso, la variabilidad rara vez habrá sido aún fijada por la selección continua de los individuos que varían de la manera y en el grado requeridos, y por la continuada repulsión de los que tienden á retroceder á estados anteriores y menos modificados.

LOS CARACTERES ESPECÍFICOS SON MÁS VARIABLES QUE LOS GENÉRICOS.—El principio que acaba-

mos de discutir en el último epigrafe es asimismo aplicable á la materia que vamos á tratar. Notorio es que los caracteres específicos son más variables que los genéricos, y por esto explicaremos con un solo ejemplo lo que queremos decir. Si en un género numeroso de plantas tuviesen unas especies flores azules y otras rojas, el color sería solamente carácter específico, sin que nadie se sorprendiese de que una de las especies azules se trocara en roja, ó al contrario; pero si todas las especies presentasen flores azules, el color sería entonces carácter genérico y su variación circunstancia más rara. Hemos escogido este ejemplo, porque la explicación que la mayor parte de los naturalistas daría no es aplicable aquí, cuando dicen que los caracteres específicos son más variables que los genéricos, por estar tomados de partes de menos importancia fisiológica que las que comúnmente sirven para clasificar los géneros, la cual explicación sería en parte verdadera, aunque sólo de un modo indirecto, según tendremos ocasión de ver en el capítulo sobre la clasificación. Sería casi superfluo aducir ejemplos en apoyo de la proposición que considera á los caracteres específicos ordinarios como más variables que los genéricos; pero con respecto á los caracteres importantes, repetidamente hemos visto en obras de historia natural que cuando un autor observa con sorpresa que algún órgano ó parte importante es en general muy constante en gran número de especies, *differe* después considerablemente en las muy inmediatas, y es asimismo con frecuencia *variable* en los individuos de la misma especie. Prueba este hecho que todo carácter de valor genérico, cuando desciende para convertirse en carácter de valor específico, se hace á menudo variable, aunque su importancia

fisiológica siga siendo la misma. Algo análogo se aplica á las monstruosidades: de modo que al menos Is. Geoffroy Saint-Hilaire no tiene, al parecer, duda de que cuanto más se diferencia un órgano normalmente en las diversas especies del mismo grupo, más sujeto está á anomalías en los individuos.

Ahora bien; si es cierta la opinión ordinaria de que cada especie ha sido creada independientemente, ¿por qué aquella parte de la estructura que se diferencia de la misma en otras especies independientemente creadas del mismo género ha de ser más variable que las partes que son casi iguales en las diferentes especies? No vemos qué explicación pueda darse de este fenómeno; pero por la opinión de que las especies solamente son variedades muy marcadas y determinadas, debíamos esperar encontrarlas á menudo continuando todavía su variación en aquellas partes de la estructura que han variado en un periodo moderadamente reciente y que de este modo han venido á diferenciarse. Para exponer el caso de otro modo, los puntos en que todas las especies de un género se parecen entre sí y en que se diferencian de los géneros próximos, constituyen los llamados caracteres genéricos, que pueden atribuirse á herencia de un progenitor común, puesto que rara vez puede haber sucedido que la selección natural haya modificado exactamente de la misma manera varias especies distintas adaptadas á costumbres más ó menos diferentes, y como estos caracteres genéricos han sido heredados antes de que las diversas especies se separasen por primera vez de su progenitor común, y por consiguiente no han variado, ó si lo han hecho ha sido en grado inapreciable, no es probable que varíen actualmente. Por

otra parte, se llaman caracteres específicos los puntos en que las especies se diferencian de otras especies del mismo género, y como estos caracteres han variado y llegado á diferenciarse desde que las especies se separaron del progenitor común, es probable que sigan siendo en algún grado variables más, al menos, que aquellas partes de la organización que han permanecido constantes por periodo muy largo de tiempo.

VARIEDADES DE LOS CARACTERES SECUNDARIOS.
—Creemos que admitirán los naturalistas, sin que entremos en detalles, que los caracteres sexuales secundarios son muy variables, y asimismo no hay quien rechace que las especies del mismo grupo se diferencian más entre sí por sus caracteres sexuales secundarios que por otras partes de su organización. Compárese, por ejemplo, la diferencia existente entre los machos de las aves gallináceas, en los cuales están sumamente desarrollados los caracteres sexuales secundarios, con la diferencia que hay entre las hembras. La causa de la primera variabilidad de estos caracteres no es manifiesta, pero podemos ver que no se han hecho tan constantes y uniformes como los otros, porque están acumulados por la selección sexual, que es menos rígida en su acción que la selección ordinaria, puesto que no entraña la muerte y tan sólo da menor descendencia á los machos menos favorecidos. Sea cual fuere la causa de la variabilidad de los caracteres sexuales secundarios, como ésta es grande, la selección sexual habrá tenido vasto campo en que funcionar, pudiendo así haber conseguido dar á las especies del mismo grupo mayor cantidad de diferencia en los caracteres sexuales que en los demás.

Hecho notable es que las diferencias secundarias que median entre los dos sexos de la misma especie se manifiestan generalmente en las mismas partes de la organización en que difieren entre sí las especies del mismo género, como ejemplo de lo cual basta aducir los dos casos que ocupan el primer lugar en nuestros apuntes; y como las diferencias en estos casos son de naturaleza muy diversa, no es probable que la relación sea accidental. El mismo número de articulaciones en los tarsos de carácter común á grupos grandísimos de escarabajos; pero en los *Engidæ*, como ha observado Westwood, varía el número grandemente, y también se diferencia en los dos sexos de la misma especie. Del mismo modo, en los himenópteros que minan la tierra, los nervios de las alas son carácter de la mayor importancia, por cuanto es común á los dos grupos, pero en ciertos géneros se diferencian según las especies, y en éstas también en los dos sexos de una misma especie. Sir J. Lubbock ha observado recientemente que algunos crustáceos pequeños ofrecen excelentes ejemplos de esta ley. «En los *Pontella*, por ejemplo, los caracteres sexuales están principalmente marcados por las antenas anteriores y por el quinto par de patas, y las diferencias específicas también son principalmente exhibidas por estos órganos.» Esta relación tiene, á nuestro juicio, clara significación, pues consideramos á todas las especies del mismo género como descendientes verdaderos de un progenitor común, como han descendido los dos sexos de cualquier especie. Por consiguiente, cualquiera que sea la parte de la estructura del progenitor común ó de sus descendientes más próximos, que sea variable, las dos selecciones natural y sexual habrán muy probablemente aprovechado las variaciones resul-

tantes para disponer las distintas especies en los diversos puestos que le corresponden en la economía de la Naturaleza, así como de igual manera los dos sexos de la misma especie el uno para el otro, y á los machos para luchar con otros por la posesión de la que eligieron por compañera.

Deducimos, pues, en último término, que la variabilidad mayor de los caracteres específicos, ó sea de aquellos que distinguen las especies unas de otras, comparada con la de los caracteres genéricos, ó de aquellos que pertenecen en común á todas las especies; que la frecuente y extremada variabilidad de cualquier parte desarrollada en manera extraordinaria en una especie, comparada con la misma parte en sus congéneros; que la escasa variabilidad de una parte, por extraordinariamente desarrollada que esté, si es común á un grupo entero de especies; que la gran variabilidad de los caracteres sexuales secundarios y su gran diferencia en especies muy inmediatas; y por último, que la manifestación de las diferencias sexuales secundarias y específicas ordinarias existentes generalmente en las mismas partes de la organización, son en su totalidad otros tantos principios estrechamente enlazados entre sí y principalmente debidos á que las especies del mismo grupo descienden de un progenitor común, del cual han heredado en masa bastantes caracteres; á partes que han variado mucho recientemente y que es más probable que continúen variando por las heredadas desde muy atrás, que no han variado; á que la selección natural haya vencido más ó menos completamente, según el tiempo transcurrido, la tendencia al salto retrospectivo y una variabilidad inferior; á que la selección sexual sea menos rígida que la selección ordinaria; en una palabra, á que

las variaciones en las mismas partes hayan sido acumuladas por las selecciones natural y sexual, y por lo tanto, adaptadas para propósitos ordinarios, así como para los sexuales secundarios.

LAS ESPECIES DISTINTAS PRESENTAN VARIACIONES ANÁLOGAS, DE TAL MODO, QUE CUALQUIER VARIEDAD DE UNA ESPECIE TOMA FRECUENTEMENTE EL CARÁCTER PROPIO DE OTRA INMEDIATA Ó RETROCEDE A ALGUNO DE LOS CARACTERES DE SU PRIMITIVO ANTECESOR.—Se entenderán en seguida las proposiciones enunciadas en el epigrafe de este párrafo fijándonos en nuestras razas domésticas, pues las castas más distintas de la paloma en países muy separados presentan subvariedades con plumas encontradas en la cabeza y con patas llenas de plumas, caracteres de que carecía la paloma torcaz primitiva. Estas son las que llamamos variaciones análogas en dos ó más razas distintas. La frecuencia de 14 y hasta 16 plumas caudales en la *pouter*, puede considerarse como variación que representa la estructura normal de otra raza, ó sea la colipava. Presumimos que nadie dudará de que todas estas variaciones análogas son debidas á que las diferentes razas de la paloma han heredado del padre común la misma constitución y tendencia á la variación, cuando obran en ellas influencias desconocidas, pero semejantes. En el reino vegetal tenemos un caso de variación análoga en los tallos alargados, ó como comúnmente se les llama, raíces del nabo de Suecia y del *Rutabaga*, plantas que algunos botánicos clasifican como variedades de un padre común producidas por el cultivo, porque si no fuese así, tendríamos un caso de variación análoga en las dos llamadas especies distintas, á las que pudiera añadirse una tercera, á saber, el

nabo común. Según la opinión ordinaria de que cada especie ha sido creada independientemente, tendríamos que atribuir esta similitud en los alargados tallos de estas tres plantas, no á la verdadera causa de la comunidad de descendencia y á la consiguiente tendencia á variar de la misma manera, sino á tres actos separados de creación, aunque estrechamente relacionados. Muchos son los casos semejantes de variación análoga que han sido observados por Naudin en la gran familia de las cucurbitáceas, y por otros varios autores en nuestros cereales, así como otros casos semejantes, propios de los insectos en condiciones naturales han sido discutidos recientemente con mucha habilidad por Mr. Walsh, que los ha agrupado bajo la ley por él denominada de la variabilidad igual. En las palomas, sin embargo, tenemos otro fenómeno, á saber: la aparición ocasional en todas las castas de aves de color azulado de pizarra con dos listas negras en las alas, los costados blancos con raya al fin de la cola y las plumas exteriores ribeteadas de blanco por fuera, cerca de sus raíces.

Como todas estas señales son características de la paloma torcaz primitiva, presumimos que nadie dudará de que tenemos delante un caso de salto atrás y no de nueva variación, aunque análoga, que aparezca en las diversas castas. Podemos, según creemos, llegar con confianza á esta conclusión, porque, como hemos visto, estas señales de colores están muy sujetas á aparecer en la descendencia cruzada de dos castas distintas y de color diferente, sin que en este caso exista nada en las condiciones externas de la vida que motive la reaparición del azul de pizarra, con las diferentes señales, que no sea debido á la influencia del mero acto del cruzamiento, según las leyes de la herencia.

Sin duda debe sorprender mucho el que los caracteres reaparezcan después de haber estado perdidos durante muchas generaciones, probablemente durante centenares de ellas. Pero cuando una casta solamente se ha cruzado una vez con alguna otra, la cría tal vez demuestra tendencia durante muchas generaciones, doce ó veinte, según algunos, á volver por algún carácter á la casta extraña. Después de dicho número de años, la proporción de la sangre primitiva está representada por 1 por 2.048; y sin embargo, como vemos, generalmente se cree que en esta pequeña cantidad se contiene la tendencia al retroceso.

En una casta que no se haya cruzado, pero en la cual ambos padres hayan perdido algún carácter poseído por su progenitor, la tendencia fuerte ó débil á reproducir el carácter perdido, podría, como antes se observó, apoyándonos en todo lo que podemos ver en contrario, ser transmitida durante cualquier número de generaciones. Cuando un carácter perdido en una casta reaparece después de gran número de generaciones, la hipótesis más probable es, no que un individuo se parezca repentinamente á su antecesor separado de él por algunos cientos de generaciones, sino que el carácter en cuestión ha permanecido latente en cada generación sucesiva, hasta que al fin se ha desarrollado mediante condiciones favorables desconocidas. La paloma *barb*, por ejemplo, rara vez da hijos azules, de donde se hace probable que hay tendencia latente en cada generación á producir plumaje azul. La improbabilidad abstracta de que semejante tendencia se haya transmitido á través de vasto número de generaciones, no lo es mayor que la de que lo sean de un modo semejante á órganos completamente inútiles ó rudimentarios, y

algunas veces, en verdad, se hereda de este modo la mera tendencia á producir rudimentos.

Como se supone que todas las especies de un mismo género descienden de progenitor común, podría esperarse que variaran ocasionalmente en manera análoga, de tal modo, que las variedades de dos ó más especies se pareciesen entre sí, ó una sólo se pareciese en ciertos caracteres á otra distinta, siendo ésta, según nuestra teoría, sólo una variedad bien marcada y permanente. Pero los caracteres exclusivamente debidos á variación análoga serían probablemente de poca importancia, porque la conservación de todos los caracteres, funcionalmente importante, habrá sido determinada por medio de selección natural en conformidad con los diferentes hábitos de las especies. También podría esperarse que las especies del mismo género presentasen de vez en cuando retorno á caracteres perdidos ya de mucho tiempo atrás; mas como sin embargo no conocemos el antecesor de ningún grupo natural, tampoco podemos distinguir entre los caracteres reversiónarios y análogos. Si, por ejemplo, no supiéramos que la paloma torcaz madre carece de plumas en las patas y de plumas encontradas, formando diademas en la cabeza, no podríamos saber si tales caracteres en nuestras castas domésticas son ó no retrocesos ó solamente variaciones análogas, aunque podríamos haber inferido que el color azul es caso de retroceso por el número de las señales que con él están correlacionadas y que no hubieran directamente aparecido juntas por simple variación, siendo esto especialmente claro por aparecer tan á menudo el color azul y las diferentes marcas cuando se cruzan castas de diversos colores. Por consiguiente, aunque en el estado silvestre, por lo general, tenemos que

quedar en duda, tanto sobre los casos que son verdaderas vueltas á caracteres anteriormente existentes como sobre los que son variaciones nuevas, aunque análogas, debemos por nuestra teoría encontrar algunas veces que la descendencia en vía de modificación de una especie presenta caracteres que ya existían en otros miembros del mismo grupo, como indudablemente sucede.

La dificultad de distinguir las especies variables es debida en gran parte á que las variedades imitan, por decirlo así, á otras especies del mismo género. Podría también hacerse un catálogo considerable de formas intermedias entre otras dos, que á su vez no podrían ser clasificadas sino muy dudosamente como especies, siendo prueba de esto, á menos que todas estas formas sean consideradas como especies creadas independientemente, el que hayan tomado, al variar, algunos de los caracteres de las otras. Pero la mejor prueba de las variaciones análogas es la que nos suministran las partes ú órganos generalmente constantes en carácter, pero ocasionalmente variables de modo que se asemejen en algún grado á la misma parte ú órgano de una especie inmediata. A este propósito hemos reunido larga lista de tales casos, pero aquí, como antes, tenemos la desventaja de no poder citarlos, pudiendo solamente repetir que tales casos ocurren ciertamente y nos parecen muy notables.

No podemos, sin embargo, resistir á la tentación de referirnos á uno muy curioso y complejo, no porque afecte á ningún carácter importante, sino porque ocurre en varias especies del mismo género, parte en estado doméstico y parte en estado silvestre, siendo ciertamente ejemplo de la verdad del retroceso. En efecto, el asno presenta algunas veces en las piernas rayas transversales

muy claras, como las de la cebra, y habiéndose afirmado que estas rayas eran clarísimas en el pecho, nuestras propias averiguaciones nos han asegurado ser así en verdad.

La lista del lomo es algunas veces doble y muy variable en tamaño y dibujo. Se ha descrito un asno blanco, pero no albino, sin raya en el lomo ó espinal, y estas rayas son algunas veces muy oscuras ó están completamente perdidas en los asnos de colores oscuros. El koulan de Palas ha sido encontrado con raya doble en el dorso. Mr. Blith ha visto un ejemplar del hemiono con raya clara en la espalda, aunque este animal suele no tener ninguna; y el coronel Poole nos informa de que los potros de esta especie tienen generalmente rayas en las piernas y muy débilmente indicadas en la espalda. El quagga, aunque tan claramente listado sobre el cuerpo como la cebra, no tiene rayas en las piernas, pero el doctor Gray ha copiado un ejemplar con listas como las de la cebra y muy claras en los corvejones.

Con respecto al caballo, hemos podido reunir en Inglaterra casos de la raya dorsal en caballos de las más distintas castas y de todos colores; no son raras las listas transversales de las piernas en los caballos de color de isabela, pelo de rata, y en algún caso de caballo castaño. Se percibe algunas veces una ligera raya dorsal en los isabelas y hemos visto una marca muy débil en un bayo. Nuestro hijo examinó y dibujó cuidadosamente un caballo de tiro belga isabela con raya doble en cada espalda y con rayas en las piernas, y por nuestra parte hemos visto una jaca isabela de Devonshire y una jaquilla del mismo pelo del País de Gales, las dos con tres rayas paralelas en cada lado de la espalda.

En la parte NO. de la India la casta de caballos Kattiwar es generalmente rayada, y según supimos por el coronel Poole, que hizo un estudio de esta casta para el gobierno indio, no se considera como de pura sangre el caballo falto de rayas. La espina dorsal se presenta siempre rayada, las piernas poseen listas generalmente, y es común la raya de la espalda, que algunas veces es doble ó triple, y aun los lados de la cabeza están rayados algunas veces. Este carácter es con frecuencia muy claro en el potro, y algunas veces desaparece por completo en los caballos viejos. El coronel Poole ha visto caballos tordos y bayos rayados desde los primeros momentos del parto, teniendo por nuestra parte razones para sospechar, por informes suministrados por Mr. W. W. Edwards, que en el caballo inglés de carrera la raya del espinazo es mucho más común en el potro que en el caballo ya desarrollado. Nosotros mismos hemos criado recientemente un potro de yegua baya (descendiente de caballo turco y de una yegua holandesa) y un caballo de carrera del mismo color, el cual cuando tenía una semana ya presentaba marcado su cuarto trasero y la frente por listas numerosas, muy estrechas, oscuras, como las de la cebra, mientras que las piernas estaban imperceptiblemente rayadas, desapareciendo todas las rayas al poco tiempo y por completo. Sin entrar aquí en más detalles, podemos decir que hemos reunido casos de rayas en las piernas y espaldas de caballos de muy diferentes castas en varios países desde Inglaterra á la China, desde Noruega al archipiélago malayo, y en todas las partes del mundo ocurren estas rayas mucho más á menudo en los isabelas y pelo de rata, comprendiendo por isabelas una gran variedad de color que se extiende desde el

oscuro negruzco á un tinte muy aproximado al color de la crema.

Sabemos que el coronel Hamilton Smith, que ha escrito sobre este asunto, cree que las diversas castas del caballo descenden de algunas especies primitivas, una de las cuales, la isabela, era rayada, y que todas las señales que hemos descrito más arriba son debidas á cruzamientos antiguos con dicho tronco. Pero esta opinión puede desecharse sin riesgo, porque es altamente improbable que el pesado caballo de tiro belga, las jacas del País de Gales, los membrudos caballos de Noruega, la raza descarnada Kattywart, etc., etc., que habitan las partes más distintas del mundo, hayan sido todas cruzadas con un supuesto tronco primitivo.

Volvamos ahora á los efectos de cruzar las diversas especies del género caballo. Afirma Rollin que la mula común, obtenida del asno y del caballo, es particularmente propia para tener listas en las patas; según Mr. Gosse, en ciertas partes de los Estados Unidos, de cada diez mulas hay nueve con patas rayadas, y nosotros vimos en cierta ocasión una mula de piernas tan listadas, que cualquiera hubiera pensado ser mestiza de cebra, habiendo también Mr. W. C. Martin dado en su excelente tratado sobre el caballo la figura de una mula semejante. En cuatro dibujos en color que hemos visto de mestizos entre asno y cebra, las piernas estaban mucho más claramente listadas que el resto del cuerpo, y en uno de ellos existía raya doble en la espalda.

En el famoso híbrido de yegua castaña y macho quagga, pertenecientes á lord Molton, el híbrido y aun la cría pura, producida subsiguientemente de la misma yegua y un caballo árabe negro, estaban mucho más claramente listados los remos que en el

mismo quagga puro. Finalmente, y este es otro caso de los más notables, un híbrido dibujado por el doctor Gray (que á estas horas, según se dice, sabe de un segundo caso), del asno y del hemiono, tenía los cuatro remos listados y tres rayas dorsales cortas, como las de la isabela de Devonshire y las jacas de Gales, y aun tenía algunas rayas como cebrinas en los lados de la cara, á pesar de que el asno solamente de vez en cuando presenta rayas en los remos, y el hemiono no tiene ni aun la raya dorsal. Con respecto á este último caso, estábamos tan convencidos de que ni una sola raya de color proviene de lo que comúnmente se llama casualidad, que guiados solamente por las rayas en la cara de este mestizo de asno y de hemiono, preguntamos al coronel Poole si se presentaban á menudo esas particularidades en la casta de caballos Kattywart, eminentemente rayada, habiendo obtenido, como hemos visto, contestación afirmativa.

¿Qué diremos de todos estos diferentes hechos? Hemos visto varias especies distintas del género caballo que, por variación simple, tienen rayas en las cuatro extremidades como la cebra, ó en las espaldas, como el asno; hemos visto en el caballo esa fuerte tendencia siempre que se presenta el color isabela, que tanto se aproxima al general de las otras especies del género, no estando la aparición de rayas acompañada por ningún cambio de forma ni por ningún otro carácter nuevo; hemos visto esta tendencia á las rayas más fuertemente desplegada en los híbridos de varias de las especies más distintas; ahora, pues, nos toca estudiar las diferentes castas de paloma, las cuales descienden en su totalidad (incluyendo dos ó tres subespecies ó razas geográficas) de una de color azulado con ciertas listas y marcas especiales. Cuando una

casta toma por simple variación este tinte azulado, invariablemente reaparecen las listas y las otras señales, pero sin que haya ningún otro cambio de forma de carácter, y cuando las castas más antiguas y más puras de varios colores se cruzan entre sí, podremos observar en las erias tendencia hacia el tinte azul y á la reaparición de las listas y demás señales características. Hemos dicho que la hipótesis más probable para explicar la reaparición de caracteres muy antiguos, es la *tendencia* en los vástagos de cada generación sucesiva á producir los caracteres desde mucho tiempo perdidos, y que esta tendencia prevalece algunas veces por causas desconocidas, y acabamos de ver que en varias especies del género caballo existen las rayas más claras ó aparecen más comúnmente en el animal joven que en el viejo. Llamemos especies á las castas de palomas, algunas de las cuales se han reproducido fielmente por siglos enteros, y veremos cuán exactamente paralelo es este caso al de las especies del género caballo. Por nuestra parte, nos atrevemos confiadamente á mirar miles de miles de generaciones atrás, y columbrar un animal listado como la cebra, pero quizás en otros conceptos muy diferentemente construido, antecesor común de nuestros caballos domésticos (ya desciendan éstos ó no de uno ó más troncos silvestres), del asno, del hemiono, del quagga y de la cebra.

El que crea que cada especie equina fué independientemente creada, afirmará, según presumimos, que cada una de ellas lo fué con tendencia á variar de esta manera particular, ya en el estado salvaje, ya en el de domesticidad, de tal modo, que á menudo se torne rayada como las otras especies del género. Asimismo se verá obligado á admitir que cada una ha sido creada con fuerte

tendencia á producir mestizos que se parezcan en las rayas, no á sus propios padres, sino á otras especies del género, cuando se cruzan con especies que habitan distintas partes del mundo. Admitir esta opinión nos parece igual á desechar una causa real por la que no lo es, ó que al menos es desconocida. Esta opinión convierte en mera burla y engaño las obras de Dios; lo mismo creemos de las teorías de los antiguos é ignorantes cosmogonistas, cuando sostienen que las conchas fósiles jamás han vivido, sino que fueron hechas de piedra para hacer mofa de las conchas que viven en las orillas del mar.

RESUMEN.—Profunda es nuestra ignorancia acerca de las leyes de la variación, pues ni en un solo caso entre ciento podemos pretender asignar la razón de las variaciones de esta ó aquella parte; pero siempre que tenemos medios de establecer la comparación, son idénticas las leyes que parecen haber obrado para producir las menores diferencias existentes entre variedades de la misma especie y mayores las diferencias que median entre las especies del mismo género. El cambio de condiciones motiva generalmente una variabilidad que sólo merece ser llamada fluctuante, pero algunas veces causa efectos directos y definidos, que pueden llegar con el tiempo á presentarse muy marcados, aunque no tengamos pruebas suficientes sobre este punto.

El hábito de producir peculiaridades constitucionales, el uso en fortificarlas, y la falta de uso en debilitar y disminuir los órganos, parecen en muchos casos haber sido causas potentes para producir semejantes efectos. Las partes homólogas tienden á variaciones idénticas, así como á la cohe-

rencia. Las modificaciones en partes duras y externas afectan algunas veces á partes más blandas é internas, y cuando una parte está muy desarrollada, quizás tienda á sacar nutrición de las partes adyacentes, de suerte que toda parte de la estructura que pueda ser economizada sin detrimento, será economizada. Los cambios de estructura en edad temprana pueden afectar á partes desarrolladas después, ocurriendo indudablemente muchos casos de variación correlativa, cuya naturaleza no podemos entender. Las partes múltiples no son variables en número y estructura, quizá por causa de que, no habiendo sido esas partes vigorosamente especificadas para función particular, sus modificaciones no han sido vigorosamente retenidas por la selección natural. Se sigue probablemente de esta misma causa que los seres orgánicos inferiores son más variables que los que ocupan lugar superior en la escala, y que, por ende, poseen organización más específica que los primeros. Los órganos rudimentarios, por ser inútiles, no están regulados por la selección natural, siendo por lo tanto variables. Los caracteres específicos, esto es, los caracteres que han llegado á diferenciarse desde que las diversas especies de un mismo género se separaron de su antecesor común, son más variables que los caracteres genéricos, ó sean aquellos que han sido heredados por mucho tiempo y que no han diferido dentro de este periodo. En estas observaciones nos hemos referido á que las partes ú órganos especiales son todavía variables, porque han variado recientemente, y de esta manera han venido á diferenciarse; pero también hemos visto en el capítulo II que el mismo principio se aplica á todo el individuo; así que, en cualquier localidad en que haya habido mucha variación y anteriores

diferencias, ó muchas especies de un género, ó donde la fabricación de nuevas formas específicas haya estado activamente funcionando entre estas especies, encontraremos seguramente por término medio más variedades que en otras en que no hayan podido reunirse semejantes favorables coincidencias.

Los caracteres sexuales secundarios son en extremo variables y se diferencian mucho de las especies de un mismo grupo. La variabilidad en las mismas partes de la organización ha tenido generalmente por resultado dar diferencias sexuales secundarias á los dos sexos de la misma especie, y específicas á las varias especies del mismo género. Cualquier parte ú órgano desarrollado hasta un tamaño extraordinario, ó en desusada manera, comparada con la misma parte ú órgano en la especie aliada, debe haber pasado por extraordinario número de modificaciones desde la formación del género, pudiendo así entender por qué es más variable, todavía en mucho mayor grado que las otras partes, puesto que la variación es un procedimiento lento y por mucho tiempo continuado, sin que la selección natural en casos semejantes haya tenido tiempo para sobreponerse á la tendencia hacia ulterior variabilidad y hacia el retroceso á estado menos modificado. Pero cuando una especie con algún órgano extraordinariamente desarrollado se ha convertido en antecesor de muchos descendientes modificados, lo cual, en nuestra opinión, necesita ser procedimiento muy lento que requiere gran intervalo de tiempo, en este caso la selección natural ha conseguido dar carácter fijo al órgano, por muy extraordinariamente que haya sido desarrollado. Las especies que heredan casi la misma constitución de un padre común, y que están ex-

puestas á influencias parecidas, tienden naturalmente á presentar variaciones análogas, ó estas mismas especies pueden ocasionalmente retroceder á algunos de los caracteres de sus antiguos progenitores, y aunque no puedan surgir nuevas é importantes modificaciones, añadirán belleza y armonía á la diversidad de la Naturaleza.

Cualquiera que pueda ser la causa de cada una de las ligeras diferencias que median entre la cría y sus padres, preciso es que exista causa para cada una, teniendo por nuestra parte razones para creer que la constante acumulación de diferencias provechosas ha sido el origen de todas las modificaciones importantes en la estructura según los hábitos propios de cada especie.

FIN DEL TOMO PRIMERO