

reversión hacía una de las formas madres es excepcional».— A lo cual añade en nota: «Los lepóridos hacen excepción á la regla de las tendencias atávicas, así como á la de la esterilidad. Sansón ha reconocido que una reversión casi completa había reducido unos á la liebre, y los otros al conejo».

No sin razón se añade aquí la palabra *casi*, que hemos subrayado, pues, por más que se diga, esa reversión no es tan completa como de ordinario se afirma; el mismo Suchetet se ha visto precisado á reconocer que, al cabo de 72 generaciones, todavía persistían ciertos caracteres del tipo liebre, en los lepóridos vueltos á la forma del conejo (1).

(1) Haeckel (*Hist. de la créat.* p. 107, 108), sostiene también y demuestra la persistencia de ciertos caracteres mixtos en estos híbridos.

El Sr. Suchetet, persona, según hemos visto, competentísima en lo relativo á la hibridación, ha publicado un concienzudo trabajo sobre los lepóridos, (*La question du Léporide*, en la *Revue des Quest. scient.*, Enero, 1887, p. 108 y sig.) en el cual se consignan numerosos hechos que desmienten de la manera más clara, no sólo la infecundidad, sino también la variación desordenada, el retorno y, por lo mismo, la pretendida imposibilidad de formarse una raza de híbridos estable y más ó menos intermedia entre las especies madres. En efecto, de las experiencias de Roux se deduce que ni á la décima generación había degenerado el tipo de los lepóridos, y que, sobre todo, los designados por Broca con el nombre de *tres-ocho*, se criaban sin dificultad, tenían una vida más resistente aún que los conejos, y ofrecían muchos caracteres intermedios entre los del conejo y la liebre; (*Ibid.* p. 114 y sig.)—Los trabajos de Gayot son todavía más decisivos; en 1869 obtenía la cuarta generación de productos de media sangre, cruzados siempre entre sí, y «conservaban sus caracteres intermedios, sin dar ninguna señal de alteración ni física ni fisiológica».—En 1873, Gayot escribía á Broca que «había llegado á la décima generación, y que sus lepóridos continuaban prosperando y conservaban aun todos los caracteres de los individuos de primera generación».—Finalmente, en 1885 escribía al mismo Suchetet que había pasado ya la 50.ª generación y que ya no llevaba cuenta con el número, pero que «sus híbridos continuaban indefinidamente fecundos y no varían». Según se collige de las reseñas de Gayot, esos lepóridos eran *mitad liebres y mitad conejos*, *Ibid.* p. 121, 122.

Posteriormente, un propietario del Loira-Inferior continuó criando lepóridos de Gayot, é hizo saber á Suchetet que «había llegado ya á la generación 72, y que esos lepóridos formaban una raza *perfectamente fija*. Estos híbridos se venían cruzando siempre entre sí, pues no había allí ni liebres ni conejos con que se pudieran mezclar; además, dicho propietario añadió que «hacerles sufrir una mezcla cualquiera que fuese, les sería perjudicial».—Maravillado Suchetet de estos resultados, quiso examinar por sí mismo uno de esos interesantes lepóridos de la 72.ª generación, y vió que realmente conservaba caracteres intermedios

El mismo Gärtner defiende con energía, que los mesti-zos están aún más expuestos que los híbridos á experimentar el retorno. Pero, como observa Darwin (1), aun en ésto, «la diferencia sería de todos modos gradual. Gärtner afirma expresamente, por otra parte, que los híbridos que provienen de plantas cultivadas desde hace mucho tiempo, están más sujetos al retorno que los que provienen de especies naturales, lo que explica probablemente la extraña diferencia de los resultados obtenidos por diversos observadores. Así, Max Wichura, cuyas experiencias versaron acerca de los sauces salvajes, pone en duda que los híbridos *retornen jamás* á sus formas progenitoras; al paso que Naudín, que experimentó especialmente sobre plantas cultivadas, insiste con energía sobre la tendencia casi universal que tienen los híbridos á realizar el retorno».

Como se ve por aquí, tan lejos está ese fenómeno de ser característico de los híbridos, que muchos autores lo

entre los de la liebre y el conejo, (*Ibid.* p. 124).—Y después de referir otros hechos análogos, añade el citado autor que varios ganaderos que le remitieron ciertas reseñas complementarias mientras él escribía su trabajo, le aseguraron que, para impedir el retorno al tipo conejo, bastaba evitar las uniones consanguíneas, y que, con sólo esa precaución, ya no había degeneraciones y las razas media-sangre y tres-cuartos se mantenían con todos sus caracteres, (*Ibid.* página 130).—También parece resultar del citado trabajo (p. 123) que los lepóridos que tienden hácia el tipo liebre conservan mejor ciertos caracteres intermedios que los que tienden hácia el tipo opuesto. (V. Sansón, *L'Horridité*, p. 167).

Finalmente, aunque el ilustre autor juzga todos estos hechos con excesiva severidad, y procura, como enemigo del transformismo, quitarles toda la importancia, después de tocar la cuestión de los lepóridos salvajes, se ve forzado á reconocer que existe en Alancia una raza de conejos, con caracteres idénticos á los de los mejores lepóridos, es decir, intermedios entre el conejo y la liebre, por lo que se les conoce con el nombre de *Hazen Kaninchen* (liebres-conejos). La gente del país cree que provienen indudablemente, como el mismo nombre indica, de un cruzamiento realizado entre las dos especies en un tiempo inmemorial, puesto que siempre se les ha visto reproducirse entre sí, sin que nadie se acuerde de haber visto dicho cruzamiento. En Siberia hay otra raza análoga, conocida con el nombre de *Lepus telai*.

De todo esto podemos colegir, casi con entera evidencia que, se puede evitar, y de hecho se ha evitado en varios casos, el retorno en los lepóridos, y que, por lo mismo, pueden formar, y en realidad han formado ya, tipos intermedios, verdaderamente estables.

(1) *Ob. cit.*, p. 348.

tienen, por el contrario, poco menos que por exclusivo de los mestizos (1), lo que el mismo Darwin se vé precisado á demostrar, poniendo las cosas en su lugar y mostrando, á la vez que la gradación, las causas especiales que lo hacen ser más frecuente en un grupo que en otro.

«Algunos autores, añade el naturalista inglés (2), han insistido mucho sobre el pretendido hecho de que solamente los mestizos no tienen caracteres intermedios entre los de sus padres, sino que se parecen mucho á uno de ellos; se puede demostrar que sucede á veces lo mismo con los híbridos, pero con menos frecuencia, lo confieso, que con los mestizos. Según los datos que he recogido acerca de los animales cruzados que se parecen mucho á uno de sus padres, he

(1) Según las concienzudas observaciones de Sansón (*Ob. cit.* chap. VI y VII) resulta que los mestizos de carneros Dishley y merinos, de las razas vacunas Charolais y Durham, y de las caballares asiática y germánica, adoptan en un principio fácilmente el tipo intermedio, pero después retornan casi inevitablemente á una de las razas madres.

Darwin cita varios ejemplos notables de retorno inmediato, sin que haya podido lograrse la fusión de los caracteres en los mestizos. Así, los cerdos solipedos ó de pazuña entera, al ser cruzados con los ordinarios, ó de pazuña hendida, nunca dan productos de pazuña semi-hendida; ésta resulta siempre ó del todo hendida ó del todo entera. Del mismo modo, del cruzamiento de los ratones blancos con los negros, no resultan nunca mestizos grises, sino siempre blancos ó negros. (V. Delage, *Ob. cit.*, p. 244, 256).

Otro tanto sucedió con la raza de carneros anón. «Cuando se cruzan una oveja anón y un carnero ordinario, escribe el coronel Humphreys (*Philosophical Transactions*, 1813, Pt. 1, p. 89; citado por Huxley, *L'Évol. et l'orig.* p. 27), el producto se parece enteramente á la oveja ó al carnero. El producto de la oveja ordinaria y del carnero anón se parece también completamente, ora al padre, ora á la madre, sin reunir las particularidades esenciales que los distinguen. Se ha visto con frecuencia que las ovejas ordinarias, cubiertas por los carneros anones, tenían dos corderos gemelos; y entonces sucedía á veces que uno de ellos se parecía del todo á la oveja, el otro al carnero.»

\*He aquí, pues, un ejemplo notable, añade Huxley (*Ibid.*), y bien establecido de una raza muy distinta que se produjo *per saltum*; además esta raza se propaga del primer golpe en toda su pureza y no presenta formas mixtas aun cuando se la cruza con otra.—Teniendo cuidado de escoger anones de los dos sexos como reproductores, fué, pues, fácil establecer una raza de las más deslindadas, y tan bien señalada, que, cuando se juntaban estos carneros con los rebaños ordinarios, se veía que los anones procuraban andar reunidos ó formando grupo aparte.»

(2) *Ibid.* p. 349, 350.

visto siempre que las semejanzas se refieren especialmente á ciertos caracteres de naturaleza algo monstruosa, y que aparecieron de una manera repentina, y no á aquellos que fueron adquiridos lentamente por vía de selección. La tendencia á un retorno súbito hácia el carácter perfecto de uno ó del otro padre, debe presentarse también más frecuentemente en los mestizos que descienden de razas muchas veces producidas súbitamente y que tienen un carácter semi-monstruoso, que en los híbridos que descienden de especies producidas natural y lentamente. En suma, estoy de acuerdo con el doctor Pr. Lucas, quien, después de haber examinado un vasto conjunto de hechos relativos á los animales, concluyó que las leyes de la semejanza de un hijo para con sus padres son las mismas, que los padres difieran poco ó mucho uno de otro, es decir, que la unión tenga lugar entre dos individuos pertenecientes á una misma raza, á razas diferentes ó á distintas especies».

Ese retorno de los mestizos y los híbridos no se realiza solamente hácia los dos tipos progenitores inmediatos, sino también hácia la antigua forma progenitora común. Así es como Darwin pudo mostrar en los mestizos de palomas domésticas los caracteres de la *C. livia*, y en los mestizos de patos domésticos, el aspecto del salvaje. Un mestizo del cerdo alemán y del japonés se parecía en todo al jabalí. Este retorno se refiere también á los caracteres fisiológicos. Los mestizos suelen tener un carácter más salvaje que las dos formas cruzadas. Las razas de gallinas que han perdido el instinto de incubación, lo recobran en sus mestizos.

Decimos que también en los híbridos reaparecen los caracteres de la primitiva forma progenitora común de las dos especies; y en efecto, ya hemos visto como los cruzamientos de las distintas especies de équidos hacían reaparecer, sobre todo en los individuos jóvenes, las rayas características de la zebra. Esta reversión de los descendientes de varias especies hácia una forma primitiva, es una prueba evidente de la comunidad de origen de esas formas específicas; ella sola bastaría para demostrar la evolución en las especies, lo mismo que en las razas.

El reaparecer estos caracteres atávicos con preferencia

en los individuos jóvenes, nos explica de alguna manera el que sean más frecuentes en los mestizos que en los híbridos; pues como estos últimos provienen de lo que llamamos especies, que no son otra cosa sino razas más antiguas que las ordinarias, vienen á ser, con respecto á los mestizos, lo que un adulto con respecto á un joven.

Por lo que se refiere á la variabilidad, he aquí como se expresa Delage (1): «En la primera generación, los productos de cruzamiento son en general semejantes entre sí y bastante marcadamente intermedios entre las formas progenitoras. Pero esto se verifica principalmente en los híbridos; y Gärtner estableció esta regla, que los híbridos eran fijos, al paso que los mestizos eran polimorfos desde la primera generación (2). Nägelli declara asimismo que mientras más diferentes son las razas madres, tanto más uniforme es el producto y más intermedio entre ellas; de modo que habría una suerte de proporción entre la semejanza de las razas madres y la variabilidad de los productos. Pero estos productos de cruzamiento no tienen solamente una combinación de los caracteres de sus padres. En ellos está muy acentuada la tendencia á la variación. Crampe ha reconocido que muchas veces su color pertenecía á un tono que no podía provenir de ninguna combinación de los colores de los padres.

En las generaciones siguientes, la regla general es que, cualquiera que haya sido la uniformidad de los productos de primera generación, se manifiesta un polimorfismo considerable. A no intervenir una selección metódica asidua, los productos realizan el retorno hácia una ó hácia otra de las formas madres. Sin embargo, á la vuelta de tres ó cuatro generaciones, aparecen á veces, en medio de esta variación

(1) *Ob. cit.*, p. 255.

(2) «La distinción más importante (que pudo establecer Gärtner entre los híbridos y los mestizos, escribe Darwin, *Ob. cit.* p. 347) es que, en la primera generación, los mestizos son más variables que los híbridos; con todo, Gärtner admite que los híbridos de especies sometidas desde hace mucho tiempo al cultivo, son con frecuencia variables en la primera generación, hecho de que yo mismo he podido observar ejemplos notables. Gärtner admite además que los híbridos de especies muy vecinas son más variables que los que provienen de cruzamientos entre especies muy distintas; lo cual prueba que las diferencias relativas al grado de variabilidad tienden á disminuir gradualmente.»

desordenada, ciertas formas dominantes que, *secundadas entre sí, resullan constantes*. Lecoq ha obtenido esta suerte de productos fijos con las *Mirabilis*, Godrón con las *Linarias* y sobre todo con las *Daturas* (1).

Los ejemplos más patentes de disyunciones los ofrecen los cruzamientos de las diversas razas de animales que difieren en el color. Pues si á veces hay en el mestizo fusión de colores, otras veces hay simple yuxtaposición, resultando un individuo pinto ó pío, que tiene la mitad lateral, anterior ó superior del cuerpo, de un color, y la otra mitad del otro, ó bien los dos colores intercalados formando manchas ó rayas, etcétera. Este fenómeno es frecuente en los caballos, bueyes carneros, perros, etc., siu que el mismo hombre esté exento de presentarlo.

Así, bien podemos decir con Ferrière (2): «El carácter común de los mestizos y de los híbridos es el parecido, ya con uno de los padres; y entonces ese parecido es *unilateral*; ya con los dos, y entonces es aquél *bilateral*.—Cuando los caracteres de la madre y del padre, al reunirse en los hijos, logran fundirse y constituir caracteres medios, hay *fusión*. Por ejemplo, gamo gris, ratón gris, etc., provenientes de padres, uno negro y otro blanco.

(1) «Cuando se propagan durante varias generaciones, dice Darwin (*Ibid.*) los mestizos ó los híbridos más fecundos, se nota en su posteridad una variabilidad excesiva; se podrían, sin embargo, citar algunos ejemplos de híbridos y de mestizos que han conservado por mucho tiempo un carácter uniforme. Con todo, durante las generaciones sucesivas, los mestizos parecen ser más variables que los híbridos.»

«Según Gärtner, añade el naturalista citado (*Ibid.* p. 349), unas mismas leyes son aplicables al grado y á la naturaleza de las semejanzas que tienen para con sus padres respectivos tanto los mestizos como los híbridos, y muy particularmente los híbridos que provienen de especies muy vecinas. En los cruzamientos de dos especies, una de ellas está á veces dotada de un poder predominante para imprimir su semejanza al producto híbrido, y lo mismo sucede, á mi ver, en las razas de plantas. En los animales no es menos cierto que una raza tiene con frecuencia la misma preponderancia sobre otra raza. Las plantas híbridas que provienen de los cruzamientos recíprocos se parecen por regla general mucho, y otro tanto sucede con las plantas mestizas que resultan de un cruzamiento de ese género. Tanto los híbridos como los mestizos pueden ser reducidos al tipo de una ó otra forma progenitora, á consecuencia de cruzamientos repetidos con ellas durante varias generaciones sucesivas.»

(2) *Le Darwinisme*, 6.<sup>a</sup> ed. p. 133.

»Los caracteres del padre y de la madre pueden también yuxtaponerse sin alterarse. Ejemplo de yuxtaposición: caballo pío, toro pío, etc., provenientes de un padre negro y de una madre blanca, ó recíprocamente».

Y sobre los mestizos humanos, se expresa el mismo autor más adelante (1): «De ordinario, en lo que concierne á la coloración de la piel, en los mulatos hay fusión. Sin embargo, distan mucho de ser raros los casos de yuxtaposición. En efecto, hay negros píos, del mismo modo que hay caballos píos, perros píos, etc... He aquí algunos ejemplos notables: 1.º Un negro que se hallaba de criado en una familia, se casó con una mujer blanca que servía en la misma casa. Tuvieron una nieta blanca, cuyo muslo y nalga derechos eran negros. Para comprobar este hecho fué llamado el doctor Parsons.—2.º En la Martinica, White y Prichard citan mulatos que tienen la piel pintoreada de manchas blancas y negras; otros mulatos tienen el cuerpo mitad blanco y mitad negro, etc.».

Y no sólo en el color, sino también en todos los demás caracteres puede haber su manera de disyunción. Vemos con frecuencia que los hijos se parecen en unos rasgos de su fisonomía, exclusivamente al padre y en otros á la madre; que tienen, por ej., los ojos del uno y la forma de la oreja del otro (2). Pero lo más notable es que la disyunción se

(1) *Ibid.*, p. 148.

(2) «Hay casos, escribe Ribot (*Mémoires psych.*, p. 180, 181), en que la acción preponderante del padre y de la madre tiene lugar de una manera extraña; cada padre parece haber hecho elección de un órgano particular. El padre, dice Lucas, puede transmitir al hijo el cerebro, y la madre el estómago; uno de ellos el corazón, el otro la hiel; uno el intestino, el otro el páncreas; uno los riñones, el otro la vejiga. Estos hechos han sido establecidos por la anatomía animal y humana; y nos dan la razón orgánica de ese enlace, á veces tan extraño, de los instintos, de las predisposiciones mórbidas ó apasionadas de los dos padres en el hijo.»

Nuestro apreciable hermano el Dr. P. Cuervo nos dice que viajó en cierta ocasión con un matrimonio compuesto de una portuguesa muy blanca y de un negro brasileño, los cuales llevaban consigo un hijo tan blanco como la madre, pero con las facciones del padre.

Sansón (*Lug. cit.*, p. 114, 196) consigna varios ejemplos de disyunciones muy curiosas. En los buyes mestizos del Charolais y el Durham se ve, con no poca frecuencia, que un cuerno pertenece al padre y el otro á la madre; otro

presenta á veces entre los caracteres físicos y los fisio-psicológicos.—«Uno de los hechos más curiosos, añade el mismo Ferrière (1), nos lo ofrece el mulato M. Lislet Geoffroy, ingeniero en la isla de Francia y corresponsal de la Academia de Ciencias. Era hijo de un blanco y de una negra muy cerrada. M. Lislet Geoffroy era enteramente negro por los rasgos, el color, y aun por el olor particular de la raza negra. Mas por el desarrollo intelectual y moral era del todo blanco, hasta el punto de que llegó á vencer la prevención tan arraigada en las colonias contra los negros; era recibido en el salón de los blancos! Extraño ejemplo de parecido bilateral».

«I. G. Sain-Hilaire estableció, añade Delage (2), que, en los animales, los caracteres de las razas madres tenían tendencia á sobreponerse en los mestizos y á fundirse en los híbridos, y Focke admite esta regla para las plantas. Esto se verifica en lo relativo al color y otros varios caracteres, los mestizos de las variedades de plantas que no difieren más que en el color, son de ordinario pintados, al paso que los híbridos de las especies de diferente color tienen la coloración uniforme intermedia».

Vemos, pues, evidentemente que todos estos caracteres: variación desordenada, retorno, disyunción, que nuestros adversarios atribuyen á los híbridos para distinguirlos de los mestizos, se hallan también en estos últimos, y no ya del mismo modo, sino con más frecuencia y en más alto grado. ¿Qué tal andarán, pues, de razones los partidarios de la fijeza cuando, para establecer alguna distinción entre mestizos é híbridos, atribuyen á los segundos los caracteres que son más propios de los primeros?

Pero de todos modos, que los tres mencionados fenómenos predominen en los híbridos ó en los mestizos, lo que tanto sucede con los frontales, de donde viene á resultar un cráneo muy asimétrico. La misma asimetría se observa en el de ciertos mestizos caballares.

«Los mestizos de perros del Paraguay de piel lampiña, escribe I. Delage (*Ob. cit.*, p. 256), la tienen lampiña ó velluda por placas yuxtapuestas, como los colores de un animal pío. Esto no acaece en los híbridos. Los mestizos de las razas antiguas tienden á acercarse á los híbridos bajo este aspecto.—Y antes (p. 223) había dicho terminantemente: «La fusión de los caracteres es la regla en los híbridos, la separación en los mestizos.»

(1) *Ibid.*, p. 147, 148.—(2) *Lug. cit.*, p. 256.

nadie podrá negar es que existen en unos y en otros, y que, desde este punto de vista, la transición es completamente gradual, sin que nos sea dado conocer dónde comienzan los caracteres del híbrido y terminan los del mestizo.

En vista de todo esto, bien podemos concluir diciendo con Darwin (1): «Si se prescinde de la cuestión de la fecundidad ó de la esterilidad, parece haber, bajo todos los otros aspectos, una identidad general entre los descendientes de dos especies cruzadas, y los de dos razas (2). Esta identidad sería muy sorprendente en la hipótesis de una creación especial de las especies, y de la formación de las razas por ciertas leyes secundarias; pero está en completa armonía con la opinión de que no se puede establecer ninguna diferencia esencial entre las especies y las razas».

§ IV. Resultados de la lucha de herencias. — No puede darse herencia unilateral, ni rigurosamente intermedia. Numerosas combinaciones de las influencias hereditarias: los diversos fenómenos de la hibridación. Influencia de la variabilidad innata.

Hemos dicho que la clave de todos los fenómenos de la mestización y de la hibridación estaba en la lucha de fuerzas. De esta lucha se sigue que nunca puede haber una herencia rigurosamente unilateral; admitir ésta, sería negar toda acción á uno de los dos padres. El resultado de dos fuerzas distintas nunca puede ser idéntico al de una de ellas sola; podrá la una predominar sobre la otra, pero nunca aniquilarla; y así el resultado de esa otra existe, aunque esté más ó menos encubierto. La ley general, considerándola teóricamente, sería que el producto resultase exactamente

(1) *Ob. cit.*, p. 350.—(2) Ciertos adversarios tan distinguidos como Agassiz y Sansón se ven precisados á convenir en todo esto; y el último está todavía más terminante, pues, como para él no hay ninguna diferencia, según hemos visto ya, entre las especies y las razas antiguas y estables, tampoco puede haberlas en sus respectivos productos, ni, por consiguiente, en la hibridación y la mestización.

intermedio entre sus dos progenitores. Pero esa ley, así expresada, tal como parece formularla la razón, bien podemos decir que no se realiza nunca. «¿De dónde proviene, pregunta Ribot (1), este desacuerdo entre la lógica y la experiencia?— Es bastante fácil de explicar. Ninguna ley en la naturaleza es incondicional. Todas, para realizarse, necesitan ciertas condiciones determinadas; donde éstas faltan, la acción de la ley queda suspendida ó sin eficacia. Pero, en ninguna parte, las condiciones requeridas son más numerosas ni más difíciles de llenar que en los fenómenos de la generación. ¿Qué se necesitaría, en efecto, para que se hallase en el hijo ese perfecto equilibrio de las cualidades paternas y maternas? Se necesitaría de parte de los dos padres una perfecta igualdad de acción; porque se puede sentar, como un hecho, que la preponderancia, tanto general como parcial, en el acto de reproducción, pertenece, en todas las razas y en todas las especies, á aquel de los dos padres en que la fuerza general ó parcial de organización predomina. Ejemplos abundantísimos, enumerados por una multitud de autores, muestran que esta regla es aplicable al reino vegetal y al animal».

Para que existiera esa perfecta igualdad de acción, sería menester que hubiera fiel correspondencia en los caracteres de ambos padres: igual vigor, gual temperamento, igual equilibrio orgánico; de otra suerte, uno de ellos preponderaría en todo ó en parte, ó ambos preponderarían á la vez parcialmente, según las distintas cosas en que cada cual sobresaliera. Ahora bien, esa conformidad tan perfecta es imposible; cada individuo se distingue de todos los otros, por lo mismo que cada cual tiene su temperamento, su constitución, su carácter especial. Y aunque ambos tuvieran una complexión casi idéntica, cada uno se hallaría en todos los momentos de distinta manera afectado, según diversas influencias externas ó internas. Entre las cosas que más influyen, figuran la edad, la salud y ciertas circunstancias especiales que pueden concurrir en el acto mismo de la propagación. «La desproporción en la edad, añade Ribot, cuando no produce la esterilidad, lleva consigo el predominio del

(1) *Ob. cit.*, p. 173 y sig.

más joven. Las experiencias hechas por Girou de Buzarein-gues sobre diversos animales, muestran que los productos de un macho viejo y de una hembra joven, se parecen tanto menos al padre cuanto más decrepito está él y cuanto más vigorosa es la madre, y los de una hembra vieja y de un macho joven se parecen tanto menos á la madre, cuanto más vigoroso es aquél.—El estado actual de salud ó de bienestar en el uno de los dos padres, tiene una influencia no menor sobre la naturaleza del producto.—Finalmente, hay otros estados más accidentales y más transitorios, que influyen en el acto de la generación. Ciertos hechos positivos demuestran que estos estados, por pasajeros que sean, tienen suma influencia sobre la naturaleza del sér procreado, y aseguran el predominio del uno ó del otro sexo. Concretémonos aquí á recordar que no hay nada menos raro que la debilidad intelectual de los hijos engendrados en el estado de embriaguez».

De estos y otros ejemplos análogos, concluye oportunamente Ribot (1), que «de hecho hay siempre preponderancia de uno de los padres. En el caso de herencia directa, el hijo se parece siempre más especialmente á su padre ó á su madre.—Debemos añadir que esta preponderancia nunca es exclusiva. Ciertos hechos curiosos lo muestran, como veremos más adelante. A pesar de las apariencias, la herencia de los padres á los hijos no es nunca unilateral, sino siempre bilateral. Los fenómenos de herencia en retorno prueban que, si la influencia de uno de los dos padres para con el hijo puede apartar abolida, nunca está realmente aniquilada. Así la ley de la igualdad de acción se verifica en la medida posible.—Los fenómenos de la mestización confirman cuanto acabamos de decir. Es cierto que, en los cruzamientos entre razas y especies distintas, hay lucha, no sólo entre dos sexos, sino también entre dos fuerzas específicamente diversas. Sin embargo, estos cruzamientos no hacen más que mostrar con un aumento variable, lo que pasa en los casos ordinarios».

En seguida el autor citado aduce numerosos hechos que prueban que los mestizos de primera sangre de dos razas,

(1) Pág. 177, 178.

tales como la blanca y la negra, nunca realizan un tipo rigurosamente intermedio; y cuando esos mestizos se van fundiendo sucesivamente con una de las razas madres, el fraccionamiento de sus caracteres es muy irregular y no guarda proporción con la cantidad de sangres. De donde deduce como hecho general, que, «en el caso de herencia directa, el hijo participa á la vez de su padre y de su madre; pero hay siempre predominio de uno de los dos».—Todo lo cual acaba de confirmarlo con varios hechos curiosos de disyunciones, disociaciones y reversiones realizadas en los *mestizos*, y que ponen de manifiesto el predominio total ó parcial de uno de los padres ó de los dos á la vez, pero sobre distintos caracteres (1).

Si á la herencia directa añadimos las atávicas, hallaremos que es verdaderamente portentoso y poco menos que indefinido el número de combinaciones que pueden darse en las influencias hereditarias y, por lo mismo, en los productos de los cruzamientos, según que prepondera el uno ó el otro de los dos progenitores inmediatos, según las cosas en que prepondera y los variadísimos grados de esa preponderancia, y además según el influjo mayor ó menor que ejercen todos los otros progenitores remotos.

«Tenemos siempre en juego, escribe el autor citado (2), dos herencias antagonistas. Un poco de reflexión basta para mostrarnos que la sola acción de estos dos factores puede dar lugar á los más diversos resultados: término medio entre los dos padres, preponderancia del padre en todos los grados posibles, predominio de la madre en todos los grados posibles, nacimiento de nuevas cualidades en virtud... de ciertas transformaciones de que hablaremos en seguida.—Pero aun hay más; los padres transmiten las cualidades atávicas que han permanecido en ellos en el estado latente. Hemos visto que el atavismo es posible al cabo de cien generaciones (en los gusanos de seda), y que, en los animales superiores, la experiencia de los ganaderos señala ocho ó

(1) Véase sobre todo esto á I. Delage, *Op. cit.* passim, y especialmente página 225 y sig. 238 y sig.; Sausón, *L'Hérédité normale et path.* chap. III, VI y VII.

(2) *Ibid.* p. 238.

diez generaciones como el tiempo necesario para eliminar las probabilidades del retorno. Hagamos notar que diez generaciones representan 2.048 generadores cuya influencia, más ó menos marcada, es posible.—Para quitar á estas consideraciones lo que tienen de vaguedad, es del todo necesario someter á un análisis preciso un caso cualquiera de herencia. Sólo así, es como podrá el lector entrever lo complejo del problema y comprender cómo la mayor parte de las excepciones de la herencia vienen de la herencia misma».

Para esto el autor transcribe á la larga un cálculo complicado del fisiólogo Lemoigne (1), quien se funda en las siguientes leyes, en que, según él dice, están de acuerdo todos los biólogos y zootécnicos: «La primera es que, por grande que sea la semejanza del producto para con el uno de sus padres inmediatos, presenta siempre algunos rasgos de los caracteres del otro; la segunda es, que el grado de semejanza no llega jamás á la identidad».

Aceptamos estos principios; pero como las fórmulas de Lemoigne, aunque útiles para dar alguna idea del objeto, son manifiestamente inexactas desde el punto de vista matemático, creemos oportuno modificarlas y emplear otro cálculo más breve y correcto.—Considerando como 100, por ejemplo, el número de semejanzas que un hijo puede heredar de sus dos padres, lo más que podrá tener de cada uno de ellos será: 99 del padre por uno de la madre, ó 99 de la madre por uno del padre. Pero como las semejanzas pueden presentar todos los otros grados intermedios, tendremos la siguiente progresión, en que P y M representan respectivamente las herencias paterna y materna:

$$99P+1M; 98P+2M... 50P+50M... 1P+99M. (a)$$

Por aquí se ve que la perfecta igualdad de acción de los dos sexos, ó el perfecto equilibrio de las dos herencias, lejos de constituir una regla, es más bien una excepción ó una verdadera casualidad, puesto que se representa por el solo término  $50P+50M$ , medio de los 99 que contiene la serie.

(1) *Real Istituto Lombardo di scienze e lettere. Rendiconti*, 1878, p. 419 y sig.; en Ribot, *Ibid.*, p. 239 y sig.

Pero como los términos pueden ser más ó menos de 99, en vez de considerar como 100 el número de semejanzas del hijo,  $H$ , lo consideraremos en general como  $N$ ; y entonces la serie (a) se convierte en la siguiente, que es aplicable á todos los casos posibles:

$$NH=(N-1)P+1M; (N-2)P+2M... \frac{1}{2}NP+\frac{1}{2}NM... \\ 2P+(N-2)M; 1P+(N-1)M. (b)$$

Estas dos fórmulas bastan para darnos alguna idea de lo complicada que es la influencia de solos los dos progenitores inmediatos; pero como, aparte de esa influencia, está la del atavismo, que á veces obra con la misma energía, el problema se complica sobre manera. Representando por  $p$  el atavismo de la línea paterna y por  $m$  el de la materna, y teniendo en cuenta estas dos fuerzas nuevas, junto con la  $P$  y la  $M$ , tendremos que la fórmula (a) se convierte en:

$$100H=97P+p+M+m; 96P+2p+M+m... P+97p+M+m... \\ P+p+97M+m... P+p+2M+96m... P+p+M+97m. (c)$$

Como se ve claro, esta serie representa el número de combinaciones con repetición que pueden hacerse con las cuatro letras  $P, p, M, m$ , tomadas 100 á 100, pero á condición de que cada una de ellas éntre por lo menos una vez en cada término, y de que, por lo mismo, la letra más repetida en un término, no lo esté más de 97 veces. Llamando  $C_4^{100}$  el número de combinaciones que pueden hacerse con esas cuatro letras, tomadas 100 á 100 de todos los modos posibles, aun repitiendo una misma letra las cien veces; tendremos, según la fórmula general que nos dá el Álgebra para esas combinaciones:  $C_4^{100} = \frac{4(4+1)(4+2)...(4+99)}{1 \cdot 2 \cdot 3... 100}$ . Pero como

debemos descartar todos aquellos términos en que éntre la misma letra más de 97 veces, y, en general, todos aquellos en que no entran las cuatro letras, tendremos que los términos que quedan se pueden formar poniendo en cada uno de ellos esas cuatro letras constantes y, á continuación, las diversas combinaciones que pueden hacerse con esos mismos cuatro elementos tomados 96 á 96 de todos los modos posibles. En resumen: en la serie (c) hay tantos términos cuantas son las combinaciones  $C_4^{96}$ ; sólo que, para completar cada

uno de los términos, hay que añadir á los 96 elementos de cada una de estas combinaciones las cuatro letras distintas, á fin de que lleguen á 100. Luego los distintos casos que pueden ocurrir en la herencia 100H son:

$$(d) C_4^{96} = \frac{4(4+1)(4+2)\dots(4+95)}{1.2.3.4\dots 96} = \frac{97.98.99}{1.2.3} = 156.849. \text{ Si el}$$

número de herencias de  $H$  fueran solamente diez, nos darían lugar á los siguientes casos:  $C_4^{10} = \frac{4(4+1)\dots(4+5)}{1.2.3\dots 6} = 84.$

Y generalizando la fórmula (d), llamando, en vez de 100,  $n$ , el número de herencias de  $H$ , tendremos:

$$C_4^{(n-4)} = \frac{4(4+1)(4+2)\dots[4+(n-4)-1]}{1.2.3\dots(n-4)} = \frac{(n-1)(n-2)(n-3)}{1.2.3} (g)$$

Del mismo modo la fórmula (c), generalizándola, se convierte en:  $nH = (n-3)P + p + M + m; (n-4)P + 2p + M + m\dots$   
 $P + (n-3)p + M + m\dots P + p + (n-3)M + m\dots$   
 $P + p + M + (n-3)m. (h)$

Estas dos fórmulas (g) y (h) son aplicables á todos los casos posibles, sean cuantas fueren las  $n$  herencias que recibe el hijo; pues representan todas las combinaciones realizables con los cuatro factores,  $P, p, M, m$ , sin que falte ninguno en ningún término. Sin embargo, si fuésemos á calcular las probabilidades de que se reprodujese un término dado, el problema resultaría aún muchísimo más complicado de lo que aparenta, pues los cuatro factores que intervienen, no parecen tener de suyo la misma influencia;  $P$  y  $M$  obran en general con más energía que  $p$  y  $m$ ; y aun cuando se llegara á calcular la relación que por término medio guardan los dos últimos factores con los primeros y todos ellos entre sí, esa misma relación variaría mucho según las circunstancias, y aun de unos animales á otros, y no habría medio de aplicar una fórmula general, rigurosamente exacta en todos los casos (1).

(1) Sin embargo, los concienzudos estudios que sobre esta materia ha hecho diligentemente Galton, examinando escrupulosamente un número inmenso de datos, parecen probar que, al menos por término medio, la influencia hereditaria del atavismo, ó sea de todos los progenitores no inmediatos, es  $\frac{1}{3}$  de la total; y como los dos padres obran de suyo con igual influencia, tendremos que la de cada uno de ellos es  $\frac{1}{6}$ ; es decir, igual á la de todo el atavismo. Y como en

Además de esto, los factores atávicos son en extremo complicados;  $p$ , por ejemplo, representa las herencias latentes  $P'$  y  $M'$  que el padre recibió de sus dos progenitores inmediatos, más las herencias atávicas  $p'$  y  $m'$  que éstos á la vez le transmitieron. Así, según se combinen esos cuatro elementos, pueden ocurrir tantos casos, cuantos se representan en la fórmula (g). Por consiguiente, los diversos valores de  $p$  se deben representar por una fórmula idéntica á la (h) con sólo poner en vez de  $H, p$ , y en todas las otras letras un índice. Lo mismo se debe decir de  $m$ . Si, pues, en la fórmula general (h) sustituimos en vez de  $p$  y de  $m$ , todos los diversos valores que pueden tener, llegaríamos á un número de combinaciones tal, que apenas podríamos imaginar otro más grande. Y sin embargo, en las nuevas fórmulas tendríamos los valores  $p'$  y  $m'$  en la línea paterna y otros análogos, que llamaremos  $p''$  y  $m''$  en la materna, que tienen la misma complicación que  $p$  y  $m$ . Si, pues, sustituimos en vez de  $p', m', etc.$ , sus respectivos valores, llegaremos á un número de combinaciones del todo increíble; y todavía nos faltaría tener en cuenta los valores análogos de los 8 atavismos de los bisabuelos, de los 16 de los tatarabuelos, y así sucesivamente, hasta llegar á los progenitores de 10.º grado, que aun pueden influir.

Si ahora nos fijamos en el número considerable de progenitores que existen hasta ese grado, pues sólo los más remotos son 1.024, los del 9.º grado, 512, los del 8.º 256, etcétera, hasta los 2 del 1.º; y, por otra parte, en la muy diversa influencia que pueden tener, según el alejamiento ó según otras circunstancias variables de unos animales á otros; veremos que el número de combinaciones á que pueden dar lugar tantos factores, de suyo tan complejos, y además afectados cada cual de un coeficiente de influencia casi siempre indeterminado, es no sólo portentoso, inconcebible, incalculable, sino verdaderamente indefinido (1).

este ejercer la misma influencia las dos líneas paterna y materna, tenemos que  $p$  y  $m$  valen cada cual  $\frac{1}{6}$ . Así pues, podemos admitir que, por regla general, considerando como 1 la herencia total del producto, una sexta parte es debida á  $p$ , otra sexta á  $m$ , una tercera parte á  $P$  y otra tercera á  $M$ . Puede verse sobre esto á Delage (*Ob. cit.* p. 244, en nota).

(1) V. Delage, *Ob. cit.* p. 238 y sig.; Sansón, *Lug. cit.*



Así, lejos de ser extraño el fenómeno de las variaciones desordenadas, lo extraño sería que no se realizase; pues aun prescindiendo de la variabilidad innata á todo organismo, con sólo tener en cuenta la complicación de las herencias, veremos que es imposible que se den ni dos gemelos idénticos en todo. Ni nos deben extrañar el retorno y demás fenómenos de la hibridación y mestización, pues todos ellos caben de lleno en los numerosísimos casos en que los factores de una línea, P y p, por ej., preponderan en todo ó en parte sobre los de la otra, M y m.

De todo esto se sigue que la relativa semejanza que tienen entre sí los hermanos y aun los demás individuos de una misma raza, á pesar de ser el resultado complejo de tantas herencias, proviene de que éstas, aunque tan numerosas y complicadas, son casi idénticas en el fondo; así, que el producto obedezca á una influencia ó á otra, siempre viene á resultar una cosa análoga. Por eso vemos que ciertos individuos que no tienen ningún progenitor común, por lo menos hasta el décimo grado, cuya influencia pueda hacerse sentir sobre ellos, aciertan á ser tan semejantes como otros muy emparentados.

Casi lo mismo debemos decir de la semejanza mayor ó menor que pueden á veces presentar los mestizos de razas afines. Porque, si se comparan en esas razas madres, las semejanzas con las diferencias, ó sea, las herencias fundamentalmente idénticas con las distintas, veremos lo mucho que preponderan las primeras.

Ahora, cuando los mestizos provienen de razas muy opuestas, en que ya casi preponderan las desemejanzas sobre las semejanzas, y, más aún, cuando son producto de especies distintas, nada tiene de particular que se hagan sentir mucho las herencias contrarias, produciendo el retorno, la disyunción ó la variación.

En las fórmulas generales (g) y (h) no hemos atribuido al producto H más caracteres que los que en él determinan los cuatro factores hereditarios, P, p, M y m; ahora, para completar las fórmulas, debemos tener en cuenta otro factor interesantísimo, que es la misma variabilidad innata á dicho producto. Éste, en efecto, no varía solamente en función de

las diversas influencias hereditarias; pues entonces todas sus variaciones se reducirían á reproducir diversos caracteres presentados por sus distintos progenitores, aunque combinados de muy diferentes maneras; sino que presenta á veces ciertos caracteres del todo nuevos. Sin esa variabilidad en virtud de influencias extrañas á la herencia, no podríamos explicar, por de pronto, el origen de ciertas anomalías, v. g., el sexdigitismo; y sin admitir en esos caracteres que un individuo puede adquirir en el curso de su vida cierta aptitud para hacerse hereditarios, tampoco podríamos explicar la formación de razas estables y muy alejadas de su punto de partida (1).

(1) No queremos ahora prejuguar acerca de la célebre cuestión suscitada en estos últimos años y tan vivamente agitada en nuestros días, entre los neodarwinistas que, siguiendo á Weismann, niegan, separándose de Darwin en esto, la transmisibilidad hereditaria de los caracteres adquiridos, y, por lo mismo, reconociendo que todo progreso desaparece con el individuo que le ha realizado, hacen depender la evolución en todo de la simple selección ciega y, mecánica; y los neolamarckianos que, con Spencer á la cabeza, admiten la transmisibilidad de dichos caracteres, y, por lo mismo, pueden explicar la evolución por la sucesiva acumulación de los progresos realizados. Reservamos nuestra opinión para el *Líb. III*, donde debemos tratar por extenso de la herencia y de la selección. Su embargo, debemos decir, desde luego, que, si por una parte y por otra se incurre en exageraciones, la verdad está más cerca de los neolamarckianos. Pues, como á su tiempo veremos, ni la herencia es un agente de puro nombre, como casi pretenden Weismann y sus partidarios, sino una virtud muy real, un factor principalísimo de la evolución; ni menos la selección es el todo, cuando antes bien se reduce á un factor auxiliar y muy secundario.

Si hay razones para suponer que no todos los caracteres adquiridos son de suyo hereditarios, las hay mucho mayores para creer que lo son gran número de ellos. Se entiende, en efecto, por caracteres *adquiridos* los que, no hallándose contenidos en el germen de un individuo, han ido apareciendo en éste durante el curso de su vida, bajo el influjo de las condiciones ambientales. A diferencia de los *congénitos* ó mejor dicho *innatos*, que son aquellos que de una manera ó otra se hallaban contenidos en el óvulo fecundado. Ahora bien, si conforme dicen los neodarwinistas, sólo son transmisibles estos últimos caracteres y no los primeros, no podríamos explicar la formación de razas estables, sino por la distinta combinación de los caracteres que posean los primeros progenitores de la forma dada, y sería inconcebible la estabilidad y perpetuidad de caracteres verdaderamente nuevos. Pero es evidente que se dan razas estables, que tienen por punto de partida una anomalía ó una lesión, que se fundan, en una palabra, en caracteres manifiestamente nuevos; y que con suma frecuencia esos caracteres, aunque no lleguen á mostrarse tan estables, se reproducen con obstinación en

Así, á los diversos valores que puede tener  $n$  en la fórmula (1) debemos añadir el nuevo factor  $V$ , que representa el producto de la variabilidad innata, ó sea, los caracteres adquiridos por  $H$ . Estos caracteres, no sólo se juntan con los heredados, para poderse transmitir con ellos, sino que los modifican á todos, para hacerles dar muy distinto resultado; pues si los 4 factores  $P$ ,  $p$ ,  $M$ ,  $m$ , combinados en  $H$ , no pueden de suyo producir en los distintos casos una misma resultante, eso proviene principalmente de la diversa manera como en cada caso se hallan afectados del factor variable,  $V$ .

una familia durante una larga serie de generaciones; y eso, á pesar de las continuas fusiones que esa familia experimenta con otras nada afectadas. Sin admitir una fuerza que tienda á transmitir esos caracteres, semejantes reparaciones entrañarían un cúmulo de casualidades del todo irrealizables y aun inconcebibles. La selección de suyo nada podría hacer, si, por otra parte, esos caracteres no se reprodujeran espontáneamente. Para más, muchos de ellos son inútiles y algunos manifiestamente nocivos; así mal podrían dar lugar á la selección, antes bien, lo que ésta haría era tender á aniquilarlos. Yves Delage ha examinado últimamente, con suma escrupulosidad, las diferentes clases de caracteres adquiridos, y á pesar de la excesiva severidad de su crítica para con los Lamarckianos, se ve forzado á hacerles muchas veces justicia, concediéndoles la transmisibilidad de ciertos caracteres adquiridos. (*V. La Structure du protoplasma*, p. 186 y sig., 261 y sig.)

De ahí que aun los más fogosos neodarwinistas tengan ya que ceder algún tanto, diciendo que, si ciertos caracteres adquiridos se hacen hereditarios, es porque el individuo que los adquirió ha sido modificado, no ya superficialmente, no ya en todo lo que tiene de individual, es decir, en el *soma* ó *plasma somático*, sino aún más profundamente, en el mismo *plasma germinativo*; así que en ese individuo quedan ya modificados sus descendientes, para los cuales esos caracteres, como que radicaban ya en el mismo óvulo, no serían propiamente *adquiridos*, sino *innatos*. Como se ve claro, con esto se dá ya un gran paso para la avenencia de los dos partidos; pues el debate viene á reducirse, en parte, á cuestiones de nombre, aunque parezca lo contrario. Sin embargo, será imposible la concordia, si los neolamarckianos no ceden á su vez también un poco; pues sabido es que éstos dan ó toda ó la principal importancia á las influencias externas; y en eso están muy exagerados. Pues es del todo evidente que esas influencias nada podrían, si el mismo sér por su parte no tuviera cierta *predisposición* para ser modificado de éste ó del otro modo. Esa predisposición es una verdadera *tendencia* á adquirir los mismos caracteres que parecen nuevos, aunque es cierto que no se adquieren sino cuando las condiciones externas se presentan favorables, y que, según sean esas condiciones, así serán distintos los caracteres adquiridos. Pero la realidad de dicha tendencia interna demuestra que esos caracteres, aun cuando aparenten del todo nuevos, y aun cuando puedan ser

Así cuando  $H$  se convierta en reproductor, variará, en cuanto tal, en función de  $V$ ; y tendremos:

$$H = Vn = V [(n-3)P + p + M + m] \dots; V [P + (n-3)p + M + m] \dots; \\ V [P + p + (n-3) \cdot M + m] \dots; V [P + p + M + (n-3) \cdot m]. (r).$$

muy diversos, existían realmente desde un principio, si no en *acto*, ni aun siquiera como en *embrión*, al menos *virtual* ó *potencialmente*. Y según esto, tienen, en gran parte, razón los neodarwinistas.

Pero el vicio capital de uno y otro sistema consiste, como á su tiempo mostraremos por extenso, en no querer admitir sino lo que el más refinado materialismo reclama: una evolución puramente mecánica, ateleológica, atea, y por lo mismo, fundada sólo en el azar, por más que algunos autores procuren disfrazar esto con vanas y alisonantes palabras que parecen significar otra cosa. Y la realidad de la evolución sólo podrá comprenderse y explicarse, fundándose en la verdad, admitiendo, como punto de partida, una actividad interna en los organismos, una tendencia íntima, comunicada en un principio por el Creador y radicada en el mismo principio vital, que determina la evolución de la especie lo mismo que la del individuo. Sólo esa tendencia íntima puede explicarnos la verdadera virtud de la herencia, que es una simple manifestación suya especial; sólo ella nos dá la clave de la adquisición de nuevos caracteres y nos permite conocer la verdadera influencia de las condiciones ambientales; y sólo admitiendo esa actividad interna de evolución, es como pueden entenderse y avenirse los dos partidos.

Pero no anticipemos ideas que reclaman otro lugar. Por ahora bastanos saber que esa virtud evolutiva, que se revela de una manera patente en la evolución individual, y de otra manera más misteriosa, aunque no menos real, en la herencia, se manifiesta asimismo en la *variabilidad innata*; la cual permite la adquisición y acumulación de nuevos caracteres, cuando se muestran favorables las condiciones ambientales. Y por de pronto, sea cual fuere el modo como estas condiciones influyen en la producción de los nuevos caracteres, el caso es que éstos se adquieren y que, de una manera ó otra, se transmiten, se consolidan y se acumulan; y como dice muy bien Delage (*Ob. cit.*, p. 221), "desde el punto de vista de la formación de las especies, es indiferente que una modificación producida por las condiciones ambientales llegue al *germen* directamente ó por intermedio del *soma*, puesto que de todos modos quedará el producto modificado, ora herede su modificación del progenitor, ora la experimente él mismo en el cuerpo de aquél, en el estado de célula germinal."

§ V. Nuevos subterfugios.—Afirmaciones gratuitas: pretendido contraste entre variaciones de híbridos y mestizos: refutación. El atavismo y el retorno: faltas de lógica. La verdadera dificultad: diferencia accesoria, y entre mestizos y mestizos. Ejemplo inoportuno: ¿Quién apela á lo desconocido? Dificultades especiales. Dos suertes de atavismos: caracteres latentes: errores prácticos. Probabilidades de dicho atavismo.

En vista de todo lo que precede, bien podemos dar ya por sentada, como una verdad inconcusa, la identidad fundamental de los híbridos y los mestizos.

Cuanto mejor se van estudiando y comparando esos seres, tanto más se van desvaneciendo, ó más superficiales se muestran, las diferencias que, á primera vista, parecían deslindarlos. Como la fecundidad no bastase para distinguirlos marcadamente, hubo que apelar á los otros tres ponderados fenómenos, tenidos por característicos de la hibridación. Mas al pretender los tradicionalistas confirmar la teoría con hechos, los principales de cuantos invocaban se referían, no á híbridos, sino á mestizos: confundiendo así todos estos seres en las premisas, para contraponerlos en la conclusión.

Vemos, pues, á cuán vanos y extraños recursos tienen que apelar, cuando, para establecer un contraste entre híbridos y mestizos, atribuyen á los primeros caracteres, no ya comunes, sino realmente más propios de los segundos.

Y no contentos con eso, apelan aún á otras diferencias, de suyo todavía más superficiales, pero no menos vanas. Y esas son ciertos pretendidos contrastes en el modo como se muestran las variaciones desordenadas y el atavismo ó retorno. Oigamos á Quatrefages:

«El fenómeno de *retorno*, escribe (1), que conduce á los descendientes de un híbrido al tipo paterno ó materno, y la *variación desordenada*, han dado lugar á ciertas interpretaciones que conviene rectificar, y que suscitan cuestiones

(1) *Obra cit.*, p. 56.

importantes.—Se ha querido asimilar la última á las *oscilaciones* que los mestizos presentan durante algunas generaciones. Mas la práctica diaria bastaría para refutar esa opinión. Todos los días vemos que los cultivadores cruzan las *razas* con un objeto determinado. ¿Obrarían así si esos cruzamientos tuvieran por resultado producir un desorden comparable, ni aun remotamente, con el que han mostrado las linarias del Sr. Naudin, los gusanos de seda de Guerin Meneville? Nó; ellos cuentan con ciertas irregularidades más ó menos acentuadas durante las primeras generaciones; pero saben que muy luego la raza mestiza *se asentará*, al paso que si el cruzamiento hubiera tenido lugar entre *especies*, el desorden iría *siempre creciendo*.—Se ha querido también considerar como idénticos los fenómenos de *atavismo* y los de *retorno*. Pero entre ellos hay una diferencia fundamental. El mestizo que por atavismo vuelve á tomar los caracteres de uno de sus antepasados, por ejemplo, los paternos, no por eso deja de conservar su naturaleza mixta. Prueba de ello es que puede tener hijos ó nietos que reproduzcan, por el contrario, los rasgos esenciales de sus propios antepasados maternos. Darwin refiere muchos ejemplos de esta naturaleza, tomados de la historia agrícola de su país.—En seguida consigna Quatrefages como el mejor, el antes citado de los perros bracos y los falderos; y, dándose por satisfecho, prosigue diciendo:

«En los casos de *retorno* que se manifiestan en los híbridos, la cosa sucede de diversa manera. Aquí una de las dos sangres es irrevocablemente expulsada. Esto, por lo que se refiere á los mamíferos, nos lo permite afirmar una experiencia que se remonta hasta la época romana, ó por lo menos al siglo VII. Los títiros y los musmones de esos tiempos no tuvieron jamás *descendencia atávica*. Jamás se ha visto que naciera un cabrito de la unión de un carnero y de una oveja, jamás un macho cabrío y una cabra han tenido por hijo un cordero. Lo mismo sucede entre los vegetales, según el testimonio formal que ha tenido á bien darme el Sr. Naudin.—Tan lejos están de ser asimilables los fenómenos de *atavismo* y de *retorno*, que son *absolutamente* diferentes y caracterizan el uno el cruzamiento entre las *razas*, el otro el

cruzamiento entre las *especies*. El primero anuncia la persistencia de los lazos fisiológicos entre todos los representantes, más ó menos modificados, de una misma especie; el segundo atestigua la *rotura completa* de los mismos lazos entre los descendientes de dos especies accidentalmente aproximados por la hibridación».

Con verdadero sentimiento consignamos este párrafo, que honra tan poco al ilustre autor. Ahí tenemos un ejemplo del poder que ejerce la prevención aún sobre las más claras inteligencias. Cualquiera, no muy versado en los hechos, que oyese expresarse así á un sabio como Quatrefages, podría tal vez concluir, como concluyen tantos hombres eminentes, aunque extraños á las ciencias naturales, que la causa está fallada (1).—Y cuidado que no es Quatrefages el único naturalista de mérito que así se expresa. El mismo Faivre, tan sincero y aun, si se quiere, tan sencillo á veces en la exposición de los hechos, no está aquí exento de exageraciones.

Verdad es que no incurre en la inexactitud de distinguir radicalmente el *retorno del atavismo*, de atribuir distinta realidad á lo que puede llamarse con distinto nombre. Para él, como para el sentir común de los naturalistas, el *retorno* es un caso particular, una de las manifestaciones parciales, pero la más perfecta del *atavismo* (2). Éste no es

(1) Véase sino la importancia excesiva que el abate Farges (*Ob. cit.* p. 217 y sig.) da á ese fenómeno del retorno, sobre todos los otros, inclusa la esterilidad. Sin embargo, dada de la legitimidad de máximas especies corrientes (página 233), no obstante todos los fenómenos de la hibridación, y sólo se atreve á reconocer, con seguridad, verdadera distinción específica entre las *clases*... (*Ibid.* y página 213), entre las cuales es imposible el retorno, por lo mismo que lo es la fecundidad y aun el cruzamiento. Y, por otra parte, admite y defiende á vuelta de hoja (p. 218, 219), como la cosa más favorable á la fijeza, el mismo retorno en los productos de una misma especie.

(2) *La Variab.* p. 120. V. Hartmann, *Obra cit.* p. 43; Daval, *Darwinisme*, página 203; Ribot, *Ob. cit.* p. 192; Sansón, *Ob. cit.* chap. VI. Tan lejos está este autor de tener por distintos el atavismo y el retorno, y, en general, los fenómenos de la mestización y los de la hibridación, que no tiene reparo en considerar como idénticos en todo, los híbridos y los mestizos ordinarios. De ahí que emplee estas dos palabras como sinónimas, pues ya hemos vistos que para él todas las razas estables son verdaderas especies. ¿Qué distinción podrá haber en la realidad de los referidos fenómenos, cuando así los confunde un zootécnico tan hábil y tan familiarizado con ellos?

otra cosa más que la tendencia de los seres á reproducir los caracteres de sus antepasados. Esa tendencia puede revelarse por la simple *disyunción*, por la *disociación*, por la lucha con otras tendencias, determinando *variaciones desordenadas*, y, mejor, por la *reversión* completa á una de las formas primitivas, que es lo que suele llamarse *retorno*. Así, hemos podido notar que en los ejemplos de atavismo de los mestizos figura el verdadero retorno; y lo que es más, que entre los casos de *retorno* consignados por Faivre, los más numerosos y aun los más notables eran los relativos á los *mestizos*.

Sin embargo, ¿cuál no será nuestra sorpresa, al ver que, después de asentar esos hechos, después de hacer constar por otra parte tantas variaciones desordenadas en los mismos mestizos, concluya este naturalista imparcial, de repente y sin aducir más pruebas, casi lo mismo que Quatrefages?

«Las verdaderas especies, escribe (1), están impresas con una misma y única *efigie*, y en cualquiera individuo que se considere, se reconoce con facilidad á la especie; en los productos se mantienen los rasgos de semejanza, y no sólo están mezclados los caracteres de los productores, sino que están íntimamente confundidos».

¿Y las reversiones completas, las disyunciones, las disociaciones, las variaciones desordenadas de los mestizos de carneros, de caballos, de daturas, de rosales y perales, etcétera, etc.; cómo se avienen con tales afirmaciones?

Mas dejémosle proseguir: «Los híbridos no se conducen así en sus generaciones sucesivas. En la primera generación recuerdan aún con fidelidad las condiciones de las dos especies legítimas; los productos se parecen entre sí, sus formas son mixtas, generalmente intermedias entre las de las dos especies madres.... A partir de la segunda generación y sobre todo en las siguientes, la fisionomía de los productos híbridos se altera y se modifica. A la uniformidad sucede lo abigarrado de las formas, á la fusión de los caracteres, su disociación; obedeciendo á la tendencia que los solicita hacia cada una de las formas distintas, asociadas accidentalmente, los híbridos realizan el retorno hacia ellas, ó brusca ó lentamente y por

(1) *Lug. cit.* p. 137.

grados sucesivos; diríase que cada producto es un agregado forzado de dos formas madres.... En vano se buscará, pues, en una posteridad híbrida, la estabilidad de los caracteres; la *disyunción*, la *reversión* á los tipos, la *variación desordenada* borran su uniformidad».

La exageración de estas conclusiones no necesitamos ponderarla. Compárese este contraste que el Sr. Faivre establece aquí entre las sucesiones de híbridos y las de seres de una misma especie, con lo que dejaba dicho atrás (1) cuando en unos y otros hallaba los mismos fenómenos; cuando, por esa razón, no tenía inconveniente en comprender á los mestizos bajo la palabra de híbridos; cuando, para dar á conocer la reversión y las variaciones desordenadas de éstos, se valía con preferencia de ejemplos tomados de aquéllos, por ser más claros y más numerosos; y veremos como él mismo refuta con hechos y con razones lo que afirma sólo con palabras.

Por lo demás, éstas quedarán plenamente desmentidas, si desmentimos las de Quatrefages, las cuales se refieren, por un lado á las variaciones y, por otro, al atavismo. En cuanto á las variaciones; según el célebre antropólogo, los *mestizos* presentan sólo en un principio ciertas *oscilaciones*, ó *irregularidades* que no impiden que muy luego se *asiente* la raza mestiza y desaparezca el desorden; al paso que los *híbridos* presentan las *variaciones desordenadas*, que, en vez de cesar, se van acrecentando cada vez más.

Este contraste no puede ser más gratuito y aventurado. ¿Cuándo se ha podido asentar la raza mestiza de los carneros *Dishley* y los merinos, de los *Berrichon* y los *New-Kent*? — ¿No les hemos visto experimentar *reversiones* y *variaciones desordenadas* más notables aún que las de los mismos híbridos? ¿No hemos oído á un zootécnico como Sansón afirmar que «la unión de los *mestizos* es *siempre* aleatoria, y que en ellos hay *siempre* *lucha*, cuyo resultado es la *variabilidad desordenada*?» — ¿No hemos visto también las mismas variaciones desordenadas y el mismo retorno, en otras numerosas razas animales y vegetales, cuyos mestizos no logran *asentarse* nunca ni pueden formar una raza uniforme y duradera?

(1) V. *supra*, § II.

¿No hemos visto otro tanto aun en los mestizos de ciertas razas humanas? ¿No hemos visto, finalmente, que numerosas razas mestizas, que ya parecían *asentadas*, empezaron á alterarse de repente, presentando variaciones en gran manera desordenadas, ó el retorno á una sola de las formas primitivas? (1).

No sabemos como pretende Quatrefages pasar en silencio estos y otros hechos tan notables y tan numerosos; y fijarse sólo en los favorables á él, realmente más aislados y de menos importancia, haciéndolos, además, aparentar generales y transcendentales. De tres ó cuatro ó seis ó veinte casos de variaciones desordenadas en los híbridos, no se puede, en buena lógica, deducir que todos los híbridos presenten el mismo fenómeno, sobre todo, cuando realmente conocemos algunos que no lo presentan, y otros que sólo lo presentan á medias; menos podremos deducir que les sea exclusivo, cuando son muchísimos los *mestizos* que lo presentan, y en más alto grado (2).

(1) «Se ha exagerado mucho, dice con razón Darwin (*Ob. cit.* p. 21), la posibilidad de formar razas distintas por medio del cruzamiento. Está probado que se puede modificar una raza por cruzamientos accidentales, admitiendo sin embargo que se escojan con diligencia los individuos que presenten el tipo deseado; pero sería muy difícil obtener una raza intermedia entre otras dos completamente distintas. Sir J. Sebright emprendió con ese objeto numerosas experiencias, y no pudo obtener ningún resultado. Los productos del primer cruzamiento entre dos razas puras son bastante uniformes, y aun, á veces, perfectamente idénticos, como yo mismo lo he comprobado en las palomas. Nada parece, pues, más sencillo; pero cuando se llegan á cruzar dos mestizos entre sí durante varias generaciones, no se pueden obtener ya dos productos semejantes, y se hacen manifiestas las dificultades de la operación..»

Ya hemos visto, hace poco, cuán terminantemente se expresa, sobre este particular, Delage de acuerdo con Sansón. Este último autor no tiene reparo en decir (*Ob. cit.*, p. 128, 171, 193 etc.) que es del todo imposible formar una raza mestiza, estable; que, en los mestizos, los efectos de la reversión son inevitables, infalibles.

(2) Darwin no sólo sostiene que, durante las generaciones sucesivas, los mestizos se muestran más variables que los híbridos, sino que procura explicar este hecho diciendo oportunamente (*Iug. cit.*, p. 347, 348): «Esta variabilidad más grande en los mestizos que en los híbridos no tiene nada de extraño. Los mestizos provienen, en efecto, de razas, y los más de ellos, de razas domésticas, lo cual implica una variabilidad reciente, que debe aun continuar y añadirse á la que se provoca ya por el mismo hecho del cruzamiento..»