

suertes de caracteres dependen, en gran parte, de los orgánicos, ofrecen análoga variabilidad, siguen una marcha paralela, presentan, podemos decir, el mismo polimorfismo; y, por de pronto, en cuanto pudieran tener de específicos, varían en todo, según acabamos de ver.

Nos hemos extendido en manifestar esa extraña mutabilidad de todo organismo viviente; pero lo dicho aun es nada comparado con lo mucho que se pudiera decir y, sobre todo, con lo grande que ella es. Empero los hechos consignados, y más aún, las terminantes confesiones de nuestros contrarios, bastan y sobran para persuadir firmemente, á quien se digne prestarles atento oído, de que la mutabilidad se muestra en todos los caracteres, tanto orgánicos, como fisiológicos, que se llaman específicos, y de que la fijeza verdadera y absoluta no existe en ninguno de ellos. Si, pues, estos caracteres no tienen nada que pueda llamarse inmutable, son en todo de la misma naturaleza y condiciones que los que determinan á las razas de una misma especie; y las especies resultan de suyo mudables como las razas, sin que entre unas agrupaciones y otras se puedan establecer diferencias más que de grado ó puramente relativas. Y en efecto, hemos podido ver muy claro cuán imposible era deslindar la raza de las especies, y que, si á veces se las distingue marcadamente, eso es de una manera convencional. No hay ni un solo carácter distintivo de las especies, que no se encuentre á la vez en numerosas razas, ni un carácter propio de razas, que no se observe á su vez en muchas de las especies más legítimas. Para convencerse de ello, basta leer las diagnósicos de las unas y las otras.

¿En qué se fundan, pues, los partidarios de la fijeza para establecer las especies y distinguirlas de las razas, y para atribuirles una realidad, una inmutabilidad esencial, que no reconocen en éstas? En nada absolutamente, sino en la convicción que, como hemos visto, tienen de que entre las distintas razas media un parentesco riguroso y de que entre las distintas especies no media ningún parentesco; de que las formas específicas son otras tantas realidades, esencialmente distintas, creadas con entera independencia; mientras que las razas difieren sólo accidentalmente, y provienen

de simples modificaciones de una misma forma. Vana es esa convicción, pues como dejamos demostrado, nada hay que garantice tal distinción esencial, tal independencia entre las especies; antes bien, cuantos datos positivos conocemos, todos concurren á desmentirla.

Por lo que mira ahora á esos conceptos de parentesco, ¿quién los garantiza? ¿Quién nos dice que muchas especies diversas no están realmente emparentadas, como pueden estarlo cualesquiera razas, y que no provienen de la antigua desmembración de un tipo, hoy convertido en genérico? Nadie, si no es invocando esa pretendida distinción esencial que, más que vana, resulta ser manifiestamente falsa. Y por otra parte, como á su tiempo veremos, la Paleontología nos prueba con evidencia, que esa desmembración tuvo muchas veces lugar. — Y ¿quién nos dice que todas las razas de cada especie provienen, por el contrario, de una sola pareja? Absolutamente nadie; y en cambio hay buenas razones para suponer que ciertas especies estuvieron desde un principio representadas por numerosos individuos, que aparecieron simultáneamente en diversos lugares de la tierra. (1) Así, nada extraño que, en la imposibilidad absoluta de fundar la realidad de la especie en los lazos de un verdadero parentesco real, nuestros contrarios acaben por contentarse con el *ideal*. ¿Y qué unidad, qué realidad, qué firmeza podrá tener la agrupación fundada puramente en esos lazos ideales?

Pero aun se nos ocurre ahora preguntar: ¿Y quién justifica siquiera ese parentesco ideal? Pues nadie tampoco puede hacerlo; y así los creacionistas se ciñen á cohonestarlo con el *espantajo* científico de que nos habla Agassiz, ó sea con el tan ponderado *criterio práctico* de los cruzamientos fecundos. Cuál sea el valor de ese pretendido criterio, se verá por extenso en el siguiente capítulo.

(1) V. E. Forbes; *Ann. of nat. Hist.* Julio, 1852 y Enero, 1855.





CAPÍTULO IV

La mutabilidad y la hibridación.

Hemos llegado ya al último refugio de la mayor parte de los adictos á la fijeza.

La facilidad y fecundidad de los cruzamientos dentro de una misma especie; la dificultad é infecundidad de los mismos entre las especies distintas; he ahí con qué se justifica el *ideal* lazo de parentesco entre los individuos de la misma especie; he ahí en qué se fundan, en último término, la realidad, la unidad y la inmutabilidad específica; he ahí, según dicen casi todos los creacionistas, la *insalvable piedra de toque*, el *criterio práctico*, que permite siempre distinguir las especies de las razas.

Si la prevención no interviniera aquí con su magia prodigiosa, sobrara el excepcional testimonio de Agassiz, para hacer completa justicia á esa *piedra de toque*, á ese *criterio práctico*: sobrara el epíteto de *espantajo*, para que todo el mundo asaltara impune y seguramente ese lugar de refugio. Pero es forzoso examinar este asunto despacio, por más que sea molesto.

Aunque hemos hecho ya acerca de él las suficientes indicaciones, al exponer en el capítulo 1.º el estado de la cuestión, debemos ahora, para llevar la convicción aun al

ánimo más refractario, hacer un estudio minucioso, confirmando con hechos lo que allí dejamos enunciado, y procurando cerrar la puerta á todos los subterfugios.

Dijimos primeramente que, para establecer semejante criterio práctico, había que empezar por hipótesis aventuradas y proseguir por inconsecuencias curiosas, para terminar por contradicciones palmarias. Cuanto hasta aquí dejamos expuesto muestra la verdad de esta afirmación, la cual acabará de esclarecerse con lo que seguiremos diciendo en el presente capítulo.

ARTÍCULO PRIMERO

LA HIBRIDACIÓN COMO CRITERIO ABSOLUTO

§ I. El pretendido criterio práctico, suponiéndolo decisivo.—Petición de principio y falso supuesto. El criterio es convencional. La realidad de la especie y el lazo ideal de filiación: inconsecuencia.

Vamos á empezar ahora colocándonos en el peor caso, es decir, dando por supuesto que el llamado *criterio práctico* es absoluto y decisivo para distinguir las especies. Pues ni así y todo abogaríamos en favor de la fijeza.

Preciso es reconocer, en efecto, que, aun cuando fuera del todo indudable que dentro de *lo que se llama* una misma especie, los cruzamientos son *siempre fáciles y fecundos*, y entre las distintas especies son *siempre difíciles é infecundos*, no podría deducirse nada acerca de la realidad é inmutabilidad de la especie, ni establecerse una distinción esencial entre esa agrupación y la que se llama raza. Las dos agrupaciones serían, á pesar de eso, tan convencionales como lo

son realmente. Puesto que no hay ningún carácter ni orgánico ni fisiológico que permita distinguir las especies de las razas, ni establecer entre las distintas especies diferencias verdaderamente esenciales, y puesto que nuestros adversarios, privados de todo medio seguro de distinción, acuden, como á último recurso, al pretendido criterio práctico; cuanto de aquí deduzcan acerca de la esencial distinción entre la raza y la especie y entre unas especies y otras, será partir siempre de una petición de principio y girar en el círculo vicioso en que arbitrariamente se han metido (1). Todos sus ratiocinios se reducen á decir: Si tales y cuales seres tienen cruzamientos fecundos, es porque pertenecen á una misma especie real; y pertenecen á una misma especie real, por lo mismo que tienen cruzamientos fecundos. La petición de principio no puede ser más palpable.

«Se cree generalmente, confiesa el mismo Agassiz (2), que no hay nada más cómodo que la determinación de las especies, y que de todos los grados de alianza que pueden existir entre los animales, el más claramente definido es el que constituye la identidad específica. Y hasta se ha imaginado que el cruzamiento sexual ofrecía un criterio infalible de esa identidad... Pues bien, yo creo que esto es un error completo, ó por lo menos una petición de principio, imposible de admitir en una discusión filosófica sobre lo que constituye verdaderamente los rasgos característicos de la especie. Y aun me atrevo á afirmar que muchos problemas embrollados, contenidos en la investigación de los límites naturales de este grupo, estarían ya resueltos desde hace mucho tiempo, si no fuera la insistencia con que se presenta generalmente la capacidad y la disposición natural de los individuos para una unión fecunda, como una prueba suficiente de su unidad específica. No quiero insistir sobre el hecho de que cada nuevo caso comprobado de hibridez

(1) *Por desgracia, dice á este propósito el P. Zalm (*Ob. cit.*, p. 158), la mayor parte de los ratiocinios giran en un círculo vicioso, ó son hipótesis del todo gratuitas. ¿Qué quiere significar la palabra especie? He aquí un problema que está aún por resolver..

(2) *De l'Espèce*, etc., p. 261 y sig.

protesta de rechazo contra semejante aserción. No examinaré tampoco si es posible ó practicable evitar esa dificultad, introduciendo en el debate la consideración de la fecundidad limitada del producto de diferentes especies. Sólo haré una sencilla observación. En tanto que no se haya probado que todas nuestras variedades de perros y todas las de nuestros animales domésticos y de nuestras plantas cultivadas, se han derivado respectivamente de una especie única, pura y sin mezcla...; será ilógico admitir que la unión sexual, aun cuando dé un producto fecundo, sea un testimonio irrecusable de la identidad específica.

»Para justificar esta afirmación, me concretaré á preguntar si hay un naturalista desapasionado que ose en nuestros días sostener: 1.º Que está probado que todas las variedades domésticas de carneros, cerdos, bueyes, llamas, caballos, perros, aves, etc. se han derivado respectivamente de un tronco común; 2.º Que considerar estas variedades como el resultado de una mezcla extremada de varias especies primitivamente distintas, es una hipótesis inadmisibile... ¿Dónde está el fisiólogo que pueda afirmar en conciencia que los límites de la fecundidad, entre distintas especies, son conocidos con suficiente rigor para poder hacer de ellos la piedra de toque de la identidad específica? ¿Quién osará decir que los caracteres distintivos de los híbridos fecundos y los de los productos de sangre no mezclada son tan evidentes que se puedan volver á trazar los rasgos primitivos de todos nuestros animales domésticos, ó bien los de todas nuestras plantas cultivadas? Pues mientras esto sea imposible; mientras no se haya probado la unidad de origen... para todos los animales y plantas de que hemos hecho mención, y que cada día, desde hace millares de años, ofrecen la prueba de que sus uniones son fecundas; mientras haya un gran número de animales hermafroditas, capaces de multiplicar su especie sin necesidad del concurso de dos individuos; mientras haya otros capaces de multiplicarse por diversos procedimientos, sin la intervención de los sexos; nadie estará autorizado para pretender que esos animales ó esas plantas sean especies puras y sin mezcla, y que la fecundidad sexual sea el criterio de la identidad específica».

Pero mal podrá haber un criterio práctico de una cosa que no existe. La cuestión está, según hemos visto, en saber si las especies tienen una realidad distinta de la de las razas, ó lo que es lo mismo, si difieren de ellas esencialmente. Y no habiendo, como probamos que no hay, esa realidad ó esa diferencia esencial, admitir un criterio práctico de ellas es, no ya incurrir en una simple *petición de principio*, sino también partir de un *falso supuesto*. Y por de pronto, suponer lo que está en litigio, admitir un criterio de aquella distinción, no probada, sino discutida ó, más bien, desmentida, es desde luego, indudablemente, resolver la *cuestión por la cuestión*.

En vano trata Quatrefages de desvanecer esa petición de principio, en la cual, á pesar de todo lo que dice, es el primero en incurrir. «Se pretende, escribe, (1) que la distinción de la especie y la raza reposa en un círculo vicioso. Los naturalistas habrían decidido *a priori* que se denominasen *especies* todos los grupos incapaces de cruzarse, y *razas* todos aquellos otros entre los cuales fuera posible el cruzamiento. Invocar la diferencia de fenómenos que la *hibridación* y la *mestización* presenten, sería, por consiguiente, resolver la cuestión por la cuestión». Así es, efectivamente. Y por más que el ilustre autor se empeñe aquí en negarlo, su ejemplo y sus testimonios nos lo harán ver tan claro como la luz.—«Ahí hay, prosigue, un error histórico. Los naturalistas habían encontrado la especie, la raza y la variedad antes de darles esos nombres. Y la experiencia y la observación fueron quienes les enseñaron á distinguirlos. Había precedido á la *terminología* el *conocimiento de las cosas*.» Y sin añadir otra palabra más se dá por satisfecho. Pero en vano.

No hay aquí tal error histórico. No está la cuestión en el nombre de los grupos, sino en el fundamento ó criterio que sirve para distinguirlos, y en virtud del cual se les dá un nombre diverso. Ahora bien; ¿en qué se funda ese *conocimiento de las cosas* que precedió á la *terminología*? ¿en qué se fundan la *experiencia* y la *observación* que nos enseñan aquí á distinguir la *especie* de la *raza*? ¿por medio de qué

(1) *L'Espèce hum.* p. 60.

señales las reconocieron y siguen hoy día reconociéndolas todos los naturalistas? Si reconocen las especies por sus *principios constitutivos* rigurosamente *esenciales*, y las razas por las modificaciones accidentales, compatibles con una misma naturaleza específica; entonces deberemos confesar que las *especies* y las *razas* son dos suertes de agrupaciones radicalmente diversas, que se hallan ya establecidas y caracterizadas en la naturaleza misma, donde nosotros no hacemos más que *encontrarlas* ó reconocerlas; que las *especies*, en una palabra, representan otras tantas unidades reales, distintas, independientes, inmutables en lo que íntimamente las distingue y constituye, mientras las razas no representan más que otros tantos modos mudables de una misma realidad. Pero si las especies orgánicas no se hallan caracterizadas por principios constitutivos rigurosamente esenciales, sino por caracteres accidentales y variables, que no nos permiten discernirlas de las razas, de tal manera que, para poder deslindar con perfección esas dos agrupaciones, tengamos que recurrir en último caso á un signo *convencional*, al *criterio práctico* de la hibridación; es evidente que las especies no tienen otra realidad sino la que pueden tener las razas; que no son agrupaciones rigurosamente naturales, sino más ó menos artificiales; que no las encuentran los naturalistas ya establecidas y distintas en la naturaleza, sino que ellos mismos las establecen y distinguen en virtud del mencionado *criterio*; y que, por lo tanto, cuanto después se diga de la realidad de la especie y de la verdadera distinción de ella y la raza será jugar con una petición de principio, ó resolver la cuestión por la cuestión, como dice el mismo Quatrefages. Que así sucede en efecto, esto es, que no encontramos las especies perfectamente deslindadas de las razas, sino que tenemos que separarlas nosotros valiéndonos de un criterio convencional, lo dejamos bien demostrado con hechos, con razones y con incontrastables testimonios; ahora lo confirmaremos brevemente con las afirmaciones del citado Quatrefages. ¿Quién, según él, caracteriza á la especie y la distingue de la raza: su fijeza, siquiera sea relativa, ó sea, la imposibilidad de variar hasta más allá de los límites de las especies vecinas?—No; porque las variaciones de la especie

son muy extensas, y desde luego traspasan á veces los límites específicos y aun los genéricos. ¿Será la importancia de las diferencias?—No; por la misma razón, pues ciertas razas pueden presentar diferencias tan importantes como las de las especies y aun como las de los géneros.—«La especie, escribe (1), variable entre límites mucho más extensos de lo que de ordinario se admite, puede originar un indefinido número de razas.... Estas razas pueden diferir unas de otras tanto como difieren entre sí las especies, y aun como las especies de géneros vecinos, aunque distintos.»—Así, por lo que mira á los caracteres diferenciales, se encuentran en las mismas condiciones las especies y las razas. ¿Acaso las distingue la persistencia ó duración relativa?—Tampoco; porque ciertas razas compiten en persistencia con las mejores especies.—«Ciertos caracteres de raza, añade, (2) persisten á pesar de las influencias más á propósito para borrarlos...; cuanto más se ha prolongado esa acción, tanto más se ha ido asentando la raza, y tanto mejor resiste á las diversas causas que pueden tender á separarla del tipo.» (3)

Por consiguiente, según el testimonio de Quatrefages, nada les puede quedar ya á las especies que las separe de las razas; estas agrupaciones se confunden de algún modo, ó se hallan relacionadas por gradaciones insensibles, y por eso no nos es dado deslindarlas, sino recurriendo á signo convencional (4).

Así nos lo viene él mismo á decir de una manera terminante: «Consideradas aparte, escribe, (5) y hecha abstracción de su origen, la raza y la especie se parecen mucho. En las razas bien establecidas, los caracteres son tan semejantes de individuo á individuo, de padre á hijos, como en las especies más puras y menos modificadas.»—Es decir que, sin tener

(1) *Unité de l'Espèce humaine*, p. 205.—(2) *Ibid.*, p. 204 y sig.—(3) Ya hemos visto cómo el mismo Agassiz (*De l'Espèce*, p. 84) se expresaba de una manera del todo análoga.—Por aquí se comprenderá la inexactitud de estas palabras del P. Boniot (*Lug. cit.* p. 361): «Ni las razas ni las variedades se hallan constituidas jamás de una manera definitiva; el artificio que las ha hecho nacer debe seguir continuándose para mantenerlas en toda su pureza. Sin esta acción exterior, perpetuamente renovada, retornarían al tipo primitivo.»—(4) V. Hartmann, *Le Darwinisme*, p. 47.—(5) Quatrefages, *Ibid.*, p. 72.

en cuenta el origen ó, lo que para el caso es lo mismo, el lazo de parentesco, no se pueden deslindar las razas de las especies. Y como ese lazo casi siempre es puramente ideal, y no podemos suponerlo sino en virtud de los fenómenos del cruzamiento, resulta que éstos son en último lugar los que nos permiten distinguir las especies de las razas. Esta distinción y, por lo mismo, la realidad de la especie, no se hallan, pues, en la naturaleza, contra lo que decía Quatrefages, sino que las establecemos nosotros arbitrariamente en virtud del mencionado criterio. Y en efecto, el mismo sabio lo confiesa bien claro en otro lugar: «Tomemos, dice, (1) uno de esos conjuntos de individuos más ó menos semejantes, pero siempre capaces de contraer entre sí uniones fecundas; con el Sr. Chevreul remontémos en alas del pensamiento hasta el origen de ese grupo. Lo veremos descomponerse en familias, cada una de las cuales proviene mediata ó inmediatamente de un padre y de una madre; á cada generación veremos decrecer el número de esas familias, y remontándonos siempre más arriba, llegaremos á encontrar por término inicial un par primitivo único. ¿Sucedió así realmente?... Eso es una cuestión de hecho que la ciencia no puede ni debe abordar, porque ni la experiencia ni la observación le ofrecen el menor dato para resolverla. Pero lo que la ciencia puede afirmar es que las cosas son como si cada especie hubiese tenido por punto de partida un par primitivo único.»

He aquí, pues, toda la unidad y realidad de la especie, fundada únicamente en un lazo de parentesco ideal; y este lazo, fundado á su vez en el criterio de los cruzamientos (2).

(1) *L'Esp. hum.* p. 61.

(2) Así lo dice más claramente en otro lugar (*Note sur Ch. Darwin*, en las *Comptes rend. de l'Acad. des sc.*, t. XCIV, 1882, p. 1221): «La especie, escribe, puede variar casi indefinidamente en las formas de sus representantes, sin perder lo que tiene de fundamental, conviene á saber: la facultad de reproducirse.»

En su última obra, *Les Essais de Darwin* (1894, t. I, p. 21, 22) está aún mucho más explícite: «De esas dos nociones, escribe, (la morfológica y la fisiológica) la más importante es la de filiación.... La filiación no interrumpe el criterio de la especie.... La filiación no puede ser alterada, sino accidental y pasajera.... Pero la forma puede variar entre límites extremadamente extensos, sin que la especie sea alterada.»

«La idea exclusivamente biológica de la sucesión de los seres, había dicho

Luego las especies no tienen para nosotros más realidad que la que nosotros mismos ideal ó artificialmente les damos en virtud de ese criterio; y así, aun cuando éste fuera en todos los casos decisivo, la distinción de la especie y de la raza sería siempre convencional, y cuanto dijéramos en contra, cuanto afirmáramos acerca de la verdadera realidad é inmutabilidad de la especie, sería incurrir en un círculo vicioso (1).

Así que, en vano ponderan nuestros adversarios la excelencia de ese criterio y tratan de hacer resaltar los contrastes que desde ese punto de vista ofrecen las especies y las razas, que mientras más hablan, tanto más á las claras muestran la manera artificial como proceden. En vano exclama Quatrefages (2): «En resumen, el cruzamiento *entre razas*, ó sea la *mezclación*, es un hecho que se realiza espontáneamente y que el hombre provoca sin la menor dificultad; los resultados son tan ciertos como los de la unión entre individuos de la misma raza; aun más, en ciertos casos se acrecienta ó reaparece la fecundidad bajo la influencia de este cruzamiento.—El cruzamiento *entre especies*, ó sea la *hibridación*, nos va á mostrar hechos *absolutamente contrarios*.»—¿Qué extraño sería que así sucediera siempre, una vez que nos hemos *convenido* en tomar esa facilidad y esa dificultad como medios para distinguir con limpieza las mencionadas agrupaciones?

además en otra parte (*Souvenirs d'un naturaliste*, p. 254) deberá en adelante sustituir á la idea exclusivamente morfológica de identidad en los caracteres.

Del mismo parecer es el P. Z. Martínez, pues escribe (*ob. cit.*, p. 311) que «todas las variaciones morfológicas *nada dicen* ó muy poco en favor de la variabilidad...—Porque la especie sólo puede racionalmente definirse partiendo de la reproducción...—La infecundidad, añade, p. 347, es el *único criterio*, la *única regla*, la *única piedra de toque* para separar unas especies de otras.»

(1) «Decir que el origen único así supuesto es primitivo, y esto es en medio de todo el punto esencial, escribe Huxley (*L'Evolution et l'origine des espèces*, p. 21) es formular una hipótesis, y además esta hipótesis carece de todo fundamento, si se pretende decir con eso que estos seres primitivos son independientes de cualquier otro sér viviente. Cuando una hipótesis, que no se funda en nada, forma parte esencial de una definición científica, esta definición lleva en sí misma su condenación.»

(2) *L'Espèce hum.*, p. 48.

§ II. La Hibridación no es criterio absoluto ni decisivo.—En todo admite excepciones: ejemplos: réplica. La fecundidad y la diferenciación morfológica: gradación y anomalías. Conclusión.

En el párrafo anterior nos hemos colocado en el peor terreno; y, sin embargo, acabamos de ver el ningún provecho que de ahí podían sacar los tradicionalistas. Pero lo más curioso es que el ponderado criterio dista mucho de tener ese valor absoluto que ellos le dan y que nosotros le hemos concedido por el momento. Pues, tanto en lo que tiene de positivo como en lo de negativo, admite numerosas excepciones, que destruyen toda regla, y permiten pasar desde un extremo hasta el otro, por grados completamente insensibles. Si de ordinario la dificultad en los cruzamientos empieza á pasar de lo que llamamos *razas*, á lo que damos el nombre de *especies*, eso no debe maravillarnos; más nos debiera maravillar el que no sucediera así, una vez que empezamos á llamar especies desde donde sucede ese fenómeno. Pero ahí se vé lo convencional de nuestras agrupaciones, en que, á pesar de que apelamos á la hibridación, para distinguir con limpieza los dos grupos, no podemos distinguirlos, porque la naturaleza no hace caso de nuestros convenios. Ella sigue su marcha no interrumpida, sin detenerse donde nosotros querriáramos; y en esto, como en todos los otros caracteres fisiológicos que tenemos por específicos, si presenta á veces ciertas apariencias de fijeza, en realidad ofrece una variabilidad poco menos que ilimitada, y una gradación que bien puede llamarse continua.

No es cierto, según hemos apuntado ya, que dentro de una misma especie los cruzamientos sean siempre fáciles y fecundos, y, entre distintas especies, difíciles é infecundos (1);

(1) V. E. Hartmann, *ob. cit.*, p. 43; Zahn, *Evolutione*, p. 159 y sig.

Tan lejos suele estar de desaparecer la fecundidad en las especies congéneres, que el mismo Florens, aunque tan decidido partidario de la fijeza, señala

la dificultad y la infecundidad empiezan entre simples variedades individuales, para acrecentarse entre ciertas razas demasiado diferenciadas, para seguir creciendo de ordinario entre las distintas especies y mucho más entre los distintos géneros, y llegar á ser generalmente completa entre las distintas familias. Y aun esta regla general no carece de excepciones. La referida dificultad é infecundidad son no pocas veces, no ya entre distintas razas ó variedades, sino también entre individuos del todo semejantes, mucho más notables que entre otros diferentes en especie y aun en género. Esta es la realidad, como lo podremos ver muy pronto con ejemplos contundentes.

Si pues, aun cuando el mencionado criterio fuera del todo absoluto y nos permitiera distinguir con precisión en todos los casos las especies de las razas, no podíamos de ahí deducir una distinción real ni, mucho menos, esencial entre esas dos agrupaciones; ¿qué podremos deducir siendo tan inseguro, tan variable, y admitiendo tantas excepciones como hemos dicho y como ahora vamos á ver?

Entremos, pues, de lleno en la discusión de los hechos, rogando al prudente lector que los juzgue con ánimo desprevénido, y sin otro propósito que el de encontrar la verdad.—En primer lugar, si es cierto que, en eso que se llama ley, hay excepciones, éstas no confirman ni mucho menos la regla, antes prueban que el pretendido criterio no tiene

como el mejor carácter del género, la *persistencia de la fecundidad*, siquiera sea, á su juicio, limitada. *Se busca, escribe, (*Exomen du livre de M. Darwin*, página 114) el carácter del género; en dónde se ha de hallar?... La *fecundidad* limitada nos *da el género*... *El carácter del género, añade en otro lugar (*De l'instinct*, 1851, p. 109) es la fecundidad limitada.

Que la falta de fecundidad no prueba nada en pró de la distinción específica, era cosa reconocida por los antiguos naturalistas, como se puede ver en Alberto Magno: *De animalibus*, l. 16, tr. 2, c., 9.—*La antigua filosofía de la naturaleza, escribe el P. T. Pesch (*Los grandes Arcanos*, t. II, p. 270), no se desviaba, respecto á este particular, del parecer de Aristóteles. El Estagirita no atribuía *ninguna importancia distintiva* á la fecundidad ó esterilidad. No ignoraba que muchos de los animales bastardos no son del todo infecundos. Pero la ordinaria infecundidad de los mismos la derivaba erróneamente del hecho de que solían descender de animales de suyo poco fecundos. *Περὶ ζῴων γενέσεως*, lib. II, cap. VII, VIII..

nada de absoluto, y que los límites de la especie no son tan fijos como se piensa.

Ahora bien, ciertas especies, admitidas indiscutiblemente como distintas, dieron productos fecundos hasta donde pudiera desearse. Los tradicionalistas pretendieron primero desmentir los hechos, mas tuvieron que ceder ante la evidencia; y entonces dijeron que las mencionadas especies debían ser puramente razas. Si se tratara sólo del lobo y del perro, de éste y del chacal, de los dos camellos y de la liebre y el conejo, fuera disimulable tal respuesta; pero tratándose, por ejemplo, del macho cabrío y de la oveja, que pertenecen, no ya á especies, sino evidentemente á géneros muy distintos, la diferencia es demasiado grande; y, sin embargo, sus híbridos, llamados *chabines*, son muy vivaces y dan productos fecundos durante muchas generaciones, paciendo siglos há sus rebaños en los Andes de Chile, donde son objeto de un lucrativo comercio de pieles y lanas. También la cabra doméstica y la gamuza macho son de distinto género y aun de distinta sub-familia; y, sin embargo, se cruzan espontáneamente en los Pirineos, como ha hecho notar el conde Bouillé, quien en 1873 describió el fruto de esos cruzamientos (1). Se replica que el criterio no consiste tanto en la fecundidad como en la extensión ilimitada de los vástagos, y que éstos, abandonados á sí mismos, nunca deberían volver al tipo paterno ni materno.—Luego haremos ver las causas que influyen tanto en la disminución de la fecundidad, como en el retorno que á veces se nota de los híbridos y los mestizos á los tipos primitivos. Por ahora nos contentamos con hacer notar que estas diferencias, entre razas y especies, son también puramente *de grado*, en el modo de manifestarse la *homogenesia*, propiedad orgánica en virtud de la cual dos gérmenes de sexos opuestos tienden siempre á fecundarse, con tal que la diferencia orgánica no sea demasiado grande. La cuestión, repetimos, es simplemente de grado y no de naturaleza; en una misma especie, en la humana, por ejemplo, dicha propiedad no se manifiesta tan bien entre razas muy

(1) V. Topinard, *Antropología*, versión castellana, en *La Creación de Behm*, t. I, p. CXII, Barcelona, 1880.

separadas, como entre individuos de una misma raza; y no sólo se suele notar mayor dificultad en la homogeneidad, sino que también hay siempre menor tendencia ó inclinación sexual. Nada extraño, pues, que, cuando la diferencia llega á ser específica, disminuya en mayor escala, no sólo el afecto sexual, sino también la homogeneidad; pero ni una cosa ni otra se extinguen por completo entre especies ni aun á veces entre géneros distintos.

Muchos son los misterios que hay aún en los fenómenos de la hibridéz: se necesita cierta analogía entre los gérmenes para que haya fecundación; pero esa analogía no la enseña la semejanza mayor ó menor de los caracteres físicos, sino más bien la experiencia. Animales hay muy semejantes, que sin embargo son incapaces de fecundarse; y con no poca frecuencia se logra la fecundación entre otros que no guardan la menor analogía. Nótese en ocasiones la *hibridéz unilateral*, cuando el macho de una especie dá mestizos fecundos con una hembra de otra, al paso que una hembra de la primera se muestra estéril con un macho de la segunda. Unas veces las hembras salvajes, reducidas á la cautividad, no dan productos fértiles con su propio macho, al paso que la mayor parte de las especies, con la cautividad prolongada, se vuelven más fecundas. También, á veces, estando al parecer buenos los gérmenes, hay uniones fecundas y otras no fecundas (1). En medio de tantos misterios como rodean la fecundación, ¿quién se atreverá á juzgar como absoluto ese criterio, que admite tantos grados, tantas excepciones y tantas anomalías?

Recordemos, en primer lugar, escribe Meunier (2), que las diferencias entre los sexos de una misma especie pueden alcanzar un grado muy considerable. Hay ejemplos conocidos de todo el mundo; tal es el de la luciérnaga: una suerte de larva, pero larva sexuada, el *gusano de luz*, es la hembra de un insecto que tiene todos los caracteres de un coleóptero en su estado perfecto. La misma clase nos ofrece cosas todavía más notables: una pareja en que los dos individuos difieren tan completamente uno de otro, que el macho ha sido descri-

(1) Topinard, *Lug. cit.*—(2) *Phil. zool.* p. 70.

to con un nombre (*drilus*) y la hembra con otro (*cochleocotinus*), y que han sido colocados, el primero en un orden, el de los coleópteros, y la segunda en otro orden, el de los tisanuros.—Entre los crustáceos encontramos las leuceas, en que, según Milne Edwards, los machos *no se parecen ya en nada á las hembras*.

«Vemos, pues, que la conveniencia sexual puede encontrarse entre dos individuos que por todo el resto de su organización difieren entre sí tanto como pueden diferir dos órdenes. Por consiguiente, unas diferencias muy grandes de organización no excluyen la conformidad en las funciones reproductrices. Por donde se ve que no es imposible que esa conformidad exista entre especies que perteneczan realmente á grupos más alejados entre sí de lo que lo están los géneros vecinos. Sin embargo, si el hecho se presentara, los defensores de la fijez deberian, en virtud de sus principios, fundir esas especies en una sola. Sabemos que el toro y la yegua se unen á veces. Y es opinión corriente en muchas provincias, que esa unión dá un producto, el *onotouro*. Bourgelat creía en la existencia de él, y aun pensaba haber diseado uno. Supongamos que existe.... Pues si la fecundidad *decide de todo*, he ahí á los partidarios de la fijez en la necesidad de colocar, por lo menos en el mismo género, el caballo y el toro. Ciertamente que no consentirían en ello; pero entonces, ¿en qué se convertía su principio?»

De todo esto se deduce que la diversidad de las formas no es de suyo incompatible con los cruzamientos ni aun con la fecundidad, y que, por lo mismo, entre las distintas especies caben uniones tan fecundas como entre las razas. La fecundidad puede presentar todas las variaciones imaginables; si por fin desaparece entre los séres muy alejados, la desaparición no es repentina, sino gradual. Y esta misma gradación no obedece á regla fija, pues ofrece toda suerte de anomalías.

El grado de fecundidad, escribe Darwin (1), tanto de los primeros cruzamientos como de los híbridos, presenta gradaciones insensibles desde la esterilidad absoluta hasta

(1) *Ob. cit.* p. 323 y sig.

la fecundidad perfecta. Podría citar muchas pruebas curiosas de esta gradación (1). Pero, como añade el mismo naturalista, «no se puede establecer un paralelismo riguroso entre la dificultad del primer cruzamiento y el grado de esterilidad de los híbridos que de ahí resulten.—Éstos son dos órdenes de hechos malamente confundidos de ordinario. Hay muchos casos, en que dos especies puras, en el género *Verbascum*, por ej. se unen con suma facilidad y producen numerosos híbridos, pero éstos resultan del todo estériles. Por otra parte, hay especies que no se pueden cruzar sino raras veces ó con extrema dificultad, y cuyos híbridos, una vez producidos, son muy fecundos. Estos dos casos opuestos se presentan dentro de un mismo género, v. gr. en el *Dianthus*.

»Las condiciones desfavorables afectan más fácilmente la fecundidad de los primeros cruzamientos y la de los híbridos, que la de las especies puras. Pero el grado de fecundidad de los primeros cruzamientos varía igualmente en virtud de una disposición innata, pues esta fecundidad no es siempre igual en todos los individuos de las mismas especies, cruzados en las mismas condiciones; parece depender en parte de la constitución de los individuos que se han escogido para la experiencia. Otro tanto sucede con los híbridos, puesto que la fecundidad varía á veces mucho en los diversos individuos que provienen de las semillas contenidas en una misma cápsula, y expuestas á unas mismas condiciones...

»La relación entre la afinidad sistemática y la facilidad de los cruzamientos no es, ni con mucho, perfecta. Se podrían citar numerosos ejemplos de especies muy vecinas que rehusan cruzarse, ó que no lo hacen sino con extrema dificultad, y casos de especies muy distintas que se unen, por el contrario, con suma facilidad... Encontramos estas mismas diferencias dentro de un mismo género; se han cruzado, por ejemplo, las numerosas especies del género *Nicotiana* mucho más que las de ningún otro; sin embargo, Gärtner comprobó que la *Nic. acuminata*, que, como especie, no tiene nada de notable, no pudo fecundar á otras ocho especies de

(1) V. Huxley, *Lug. cit.* p. 39.

Nicotiana, ni ser fecundada por ellas. Podría citar muchos hechos análogos.

»Nadie ha podido aun indicar cuál es la naturaleza ó el grado de las diferencias apreciables que bastan para impedir el cruzamiento de dos especies. Puede demostrarse que ciertas plantas muy diferentes por su aspecto general y por sus hábitos, y que presentan desemejanzas muy notables en todas las partes de la flor, hasta en el polen, en el fruto y en los cotilédones, logran cruzarse entre sí. Se pueden con frecuencia cruzar fácilmente las plantas anuales y las vivaces, los árboles de hojas caducas y los de hojas persistentes, y las plantas adaptadas á climas muy diferentes y que habitan estaciones del todo diversas...

»Hay muchas veces una diferencia inmensa en cuanto á la facilidad con que pueden realizarse los cruzamientos recíprocos. Estos casos tienen suma importancia, puesto que prueban que la aptitud que tienen dos especies para cruzarse, es con frecuencia *independiente de sus afinidades sistemáticas*, es decir, de cualquier diferencia de su organización, exceptuando el sistema reproductor. Kölreuter observó, hace mucho tiempo ya, la diversidad de los resultados que presentan los cruzamientos recíprocos entre dos mismas especies... Es también un hecho notable que los híbridos que provienen de cruzamientos recíprocos, aunque constituidos por las mismas dos especies—puesto que cada una de ellas ha sido empleada sucesivamente como padre y como madre—y aunque raras veces difieren por los caracteres exteriores, difieren generalmente un poco y á veces mucho en cuanto á la fecundidad.

»De las observaciones de Gärtner se podrían deducir otras varias reglas extrañas; así, por ej., ciertas especies tienen una facilidad notable para cruzarse con otras; ciertas especies de un mismo género se distinguen por la energía con que imprimen la propia semejanza á su descendencia híbrida; pero estas dos aptitudes no van necesariamente juntas. Ciertos híbridos, en vez de presentar caracteres intermedios entre los de sus padres, como sucede de ordinario, se parecen siempre mucho más á uno de ellos; por más que estos híbridos se parecen exteriormente casi en todo á una

de las especies madres puras, son por regla general, y con raras excepciones, extremadamente estériles. Del mismo modo, entre los híbridos que tienen habitualmente una conformación intermedia, se encuentran á veces algunos individuos excepcionales, que se parecen casi completamente á uno de sus ascendientes; estos híbridos son casi siempre del todo estériles, aun cuando otros individuos provenientes de semillas nacidas en la misma cápsula sean muy fecundos. Estos hechos prueban lo poco que depende la fecundidad de un híbrido de su parecido exterior con la una ó la otra de sus formas madres».

En vista de tales hechos, y de que no sólo especies diferentes, sino también géneros perfectamente deslindados, pueden cruzarse y aun dar origen á vástagos fecundos, á nadie le es permitido considerar como simples razas á los grupos entre quienes tales fenómenos se verifican; antes nos es preciso confesar que, si bien en general, á medida que los organismos son más diferentes, hay mayor dificultad en la fecundación, ni los límites de la especie ni aun los del mismo género son de suyo un firme obstáculo para que aquélla se realice, y que, por lo tanto, no tiene nada de fija la circunscripción de la especie. Para que las fronteras de las especies no fueran del todo infranqueables, bastaba un solo ejemplo bien confirmado de fusión de dos tipos específicos; y al presente ¡tenemos ya tantos y tantos!... Para que se vea mejor lo poco que tiene de absoluto el pretendido criterio de la identidad específica, fundado en la fecundidad, bastará citar las siguientes palabras de Agassiz (1):

«En todos los casos críticos, que exigen una exactitud y una precisión minuciosas, es forzoso rechazar ese llamado criterio, como poco seguro y necesariamente hipotético. La ciencia exacta debe prescindir de él, y mientras más se desembarazare de él, tanto mejor le será. Pero, de la misma manera que otras antiguallas ó inveteradas reliquias de los pasados tiempos, es una suerte de *espantajo teórico*, que se le guarda en su caja para presentarlo solamente en ciertos días... ¿Cómo se ha de creer, pues, que la fecundidad, ó á lo

(1) *De l'Espèce* p. 264, 266.

menos la promiscuidad entre los representantes de la misma especie, pueda ser un criterio de la identidad específica? Y sin embargo, aun hay naturalistas que quisieran presentarla como una infalible piedra de toque (1).»

§ III. Diversos grados de afinidad sexual.—Nociones técnicas.—Obstáculos á la fecundidad en las mismas razas humanas: consecuencia.

La importancia de esta materia nos obliga á entrar aquí en algunos detalles técnicos.

Llámanse *híbridos* los productos de cruzamientos entre especies distintas, y *mestizos* los que resultan de diferentes razas. Los transformistas, para quienes no existe diferencia esencial entre raza y especie, dan á veces indistintamente á todos esos productos el nombre de *híbridos* ó el de *mestizos*.

Los cruzamientos son *naturales*, cuando los dos sexos se unen espontáneamente; *provocados*, cuando el hombre favorece la unión; y *artificiales*, cuando el elemento fecundante es transportado directamente por mano del hombre. Los primeros necesitan, ante todo, que los órganos puedan físicamente adaptarse, y además que entre los dos gérmenes haya la suficiente afinidad. Pero cuándo existe ésta y cuándo deja de existir, eso ni la semejanza anatómica, ni la analogía de las funciones, ni los mismos fenómenos referentes al período del celo, fecundación, gestación, parto, número de hijos, etc., bastan para darnoslo á conocer; tan sólo lo dá á conocer la experiencia. Háanse citado á veces intimidades

(1) *Por desgracia, escribe Huxley (*L'Evolution*, etc. p. 34), ésta es una piedra de toque, de la cual, las más de las veces, es imposible servirse.—La constitución de un número considerable de animales salvajes queda de tal modo alterada por la cautividad, que resulta estéril su unión con hembras de su especie, de suerte que los resultados negativos de un cruzamiento no prueban nada. Del mismo modo, los animales salvajes de especies diferentes muestran unos para con otros tan gran antipatía, y ésta se manifiesta también la más de las veces de una manera tan marcada entre la especie en el estado salvaje y sus representantes domésticos, que es inútil buscar semejantes uniones en la naturaleza..

singulares establecidas entre animales de órdenes muy apartados, como, por ejemplo, entre el perro y la cerda. También se citan productos de esas uniones entre séres de distinto orden, v. gr., los ya indicados del toro y la yegua, que se dice habitaron las montañas del Atlas y del Piamonte (1); pero esto no ofrece bastante seguridad, y desde luego lo niegan los partidarios de la fijezza (2). Mas también niegan que el fenómeno se realice entre familias distintas (3); y sin embargo, ya hemos visto que existía entre el rebezo y la cabra, y luégo veremos que, en las aves, existe entre varias familias verdaderas. Entre los distintos géneros son ya tan conocidos los cruzamientos fecundos, que nadie se atreve á negarlos; y lo que es más todavía, persiste, á veces, la fecundidad en los híbridos así obtenidos, como sucede en los *chabinés* y en otros varios de que adelante hablaremos. Entre *especies* distintas, los cruzamientos son, no sólo frecuentes, sino de ordinario fértiles, y si bien los *híbridos* son á veces estériles, como los mulos, por ejemplo, otras veces, y quizá las más de ellas, son fecundos; tal sucede con los del caballo y de la zebra ó del hemión; del bisonte y del buey europeo; de la alpaca y de la llama ó de la vicuña; de los dos camellos entre sí (4); del perro y del lobo, del perro y el chacal, y de éste y la zorra; de la liebre y el conejo, etc., etc. Las dos últimas especies mencionadas dan origen á los híbridos llamados *lepóridos*, que, al cabo de 72 generaciones, nada menos, aun se conservan perfectamente fecundos.

He aquí, ahora, cómo caracterizó Broca los diferentes grados de la afinidad sexual:

Heterogenesia.		
Homogenesia..	Sin posteridad...	Abortiva.
		Agenésica.
		Disgenésica
	Con posteridad.	Paragenésica.
		Eugenésica.

(1) Topinard. *Ibid.*—(2) V. Suchetet, *La Fable des fumarts*, en *Mém. Soc. Zool.*, t. II, 1889.—(3) V. Faivre *La Variab.*, p. 131; Quatrefages, *L'Espèce hum.*, p. 49.—(4) V. Topinard, *locus cit.*

La *heterogenesia* existe cuando puede haber contacto sexual, pero sin fecundación. La *homogenesia abortiva*, cuando hay fecundación, pero el embrión no se desarrolla por completo. La *homogenesia agénésica*, cuando hay productos, pero del todo infecundos. La *homogenesia disgenésica*, cuando los productos son infecundos entre sí, pero fecundos con una ú otra raza madre, siendo constantemente infecundos estos nuevos productos, llamados *mestizos de segunda sangre*. La *homogenesia paragenésica ó híbrides colateral*, cuando los primeros productos, llamados *mestizos de primera sangre*, son estériles entre sí, ó en su segunda ó tercera generación; pero fecundos con las razas madres, resultando *mestizos de segunda sangre* indefinidamente fecundos. En este caso el cruzamiento de los colaterales puede dar origen á una raza intermedia. La *homogenesia eugenésica ó híbrides directa* existe cuando los dos órdenes de mestizos son indefinidamente fecundos, pudiéndose, por lo tanto, producir una nueva raza, no sólo por los colaterales, sino también directamente.

Entre los hombres, por ejemplo, puede haber mestizos de diferentes clases: los de *primera sangre* ó productos inmediatos de dos razas, y los vástagos directos de esos mismos productos; *mestizos de segunda sangre*, resultado del cruzamiento de los de primera sangre con una de las razas madres. Estos constituyen el primer grado de retorno. *Mestizos de tercera sangre*, producto de los de segunda con una de las razas madres (segundo grado de retorno). En los de quinta ó sexta sangre, suelen desaparecer todas las señales de mestizo, reapareciendo las de la raza madre.

Entre las diversas razas humanas, aun las más separadas, existe constantemente la homogenesia eugenésica, como lo confiesan aun los mismos poligenistas. Sin embargo, se nota que ciertas razas no dan tan buenos resultados en sus cruzamientos eugenésicos como en los paragenésicos; ó lo que es lo mismo, que no son tan fecundas entre sí, por sus mestizos de primera sangre, como por los colaterales ó de segunda ó tercera sangre. Pero la cuestión es únicamente de grado. Y si bien es cierto que algunas razas no dan al parecer mestizos indefinidamente fecundos, no por eso puede de

ahí deducirse que no existe la eugenesia, por que ésta debe considerarse en circunstancias normales, y no en los anormales que á todos esos casos acompañan. Tal sucede con la poca prosperidad de los mestizos de portugueses y chinos, reconocida en Macao; lo mismo que con los *Lippladeus* ó mestizos de holandeses y malayos, los cuales en Java nunca llegan á formar un tronco duradero, produciendo sólo hijas estériles á la tercera generación.

Pero la extinción de ciertas razas mestizas es las más de las veces aparente; y proviene del retorno á una de las razas madres, principalmente cuando hay predominio de una de las dos sangres. Otras muchas veces la insalubridad del país, ó la imposibilidad de la aclimatación en él para una de las razas, hacen que allí disminuya y hasta se extinga la fecundidad. Sabido es que á ésta le ataca directamente la falta de aclimatación; por espacio de quinientos sesenta años los mamelucos de Egipto no pudieron tener hijos de sus propias mujeres, venidas de Georgia, ni formaron jamás tronco en las riberas del Nilo, como asegura Volney. Otro tanto vemos que sucede con muchos animales, los cuales en la cautividad ó trasladados á diferentes países, se vuelven del todo infecundos. En esos casos, si las dos razas de que hablábamos se trasladan á un punto intermedio, donde puedan aclimatarse, no hay duda que se puede producir directamente una raza mestiza. Tal sucede con los mismos portugueses y chinos, y con los holandeses y malayos, que en otros puntos son indefinidamente fecundos.

También acontece que el desprecio y las pocas consideraciones que ambas razas madres prodigan á sus mestizos, contribuyan no poco, á veces, al exterminio de éstos. Si pues, la ley les favoreciera, como es justo, y se tomaran todas las medidas higiénicas y demás precauciones necesarias para que, por una repetición suficiente de las leyes de transmisión, se llegara á establecer y fijar la nueva raza, ésta se formaría muchas veces más. No tiene otra explicación la existencia de las numerosas razas intermedias entre las consideradas como puras. (1)

(1) V. Topinard, *Lug. cit.* p. CXIII y sig.

En vista de lo que precede, bien podemos asegurar que entre las razas humanas la homogeneidad es eugenesia; y que si ésto no se manifiesta siempre con la misma claridad, proviene de las condiciones poco favorables que rodean á veces á las razas y á sus productos.

Teniendo todo eso en cuenta; si ningún pensador preocupado se atreverá á negar que todas las razas humanas convienen esencialmente ó participan de la misma naturaleza, á pesar de los muchos obstáculos que hallan en su mutua fecundidad y en las de sus mestizos; ¿Por qué no se han de juzgar con el mismo criterio esas mismas dificultades, que á veces son aún menores, entre las diferentes especies orgánicas? Existe el cruzamiento fecundo, que es lo esencial; existe la fertilidad de los híbridos, y; con frecuencia, durante muchas más generaciones que entre los mestizos de ciertas razas humanas; existe, pues, todo lo que se pudiera desear para que la analogía sea completa. Si de ordinario entre las especies son mayores las dificultades, también son mayores las diferencias de forma; la cuestión es puramente de grado y no implica nada de esencial.

§ IV. Causas de errores prácticos.—Los cruzamientos de las especies y los de los híbridos. Las especies comparadas con las razas. Entre las especies, y aun entre los híbridos, puede haber fecundidad perfecta. Influencia de la domesticación y del cultivo. Infecundidad de ciertas razas. La infecundidad creciente de los híbridos: influencia de la consanguinidad: aumento de la fecundidad en los híbridos no consanguíneos. Animales híbridos fecundos.

Para proceder con acierto, conviene advertir, ante todo, que no deben ser confundidos los cruzamientos entre especies con los realizados entre los híbridos que de ahí resultaren; pues las causas de la dificultad ó de la esterilidad pudieran ser muy distintas en unos y en otros. Además, para precaver numerosos errores prácticos, debemos examinar detenidamente si esa dificultad ó esa esterilidad son tan

reales como los tradicionalistas suponen, y si pueden existir ó no, de la misma manera y obediendo respectivamente á las mismas causas, en los cruzamientos de ciertas razas y en los de sus mestizos.

Desde luego, en los cruzamientos entre especies, los dos elementos sexuales que concurren á la formación del embrión podrán ser desproporcionados, pero, en cambio, se hallan, ó los debemos suponer, en el estado normal ó perfecto. Todo lo contrario suele suceder en los cruzamientos realizados entre los híbridos; aquí los gérmenes, aunque pudieran ser más ó menos proporcionados, están con mucha frecuencia muy modificados por efecto de la misma hibridación, de tal suerte que, aun cuando los órganos sexuales aparenten sanos y perfectos, ellos resultan á veces incompletos ó rudimentarios.

Veamos ahora si los cruzamientos entre especies son del todo distintos de los realizados entre razas. Pero esa distinción completa resultará inadmisibile, desde el momento en que se admita la existencia de un solo híbrido. Porque si se dan híbridos, claro es que puede haber verdadera fusión entre las especies como entre las razas; y esto es lo esencial; todas las otras diferencias que pudieran mediar en los cruzamientos serían sólo de grado, de mayor ó menor *facilidad*, de mayor ó menor *fertilidad*, y no de oposición absoluta, de completa *fertilidad* en un caso, y de completa *esterilidad* en el otro.

El eminente experimentador Kölreuter consideraba como ley universal la esterilidad de los cruzamientos entre especies; mas para eso tuvo que cortar el nudo de la dificultad, no vacilando por diez veces en reducir á simples razas ciertas formas perfectamente fecundas entre sí, pero que, á pesar de todo, son tenidas comúnmente por verdaderas especies. De este modo, girando siempre en un círculo vicioso, quizá se pudiera defender la completa esterilidad; mas para eso habría que reducir á una misma especie muchas formas demasiado heterogéneas, tales como el carnero y la cabra ó el toro y la yegua. Gärtner admitió también la universalidad de dicha ley, pero sólo de palabra; puesto que llama *infecundidad* la simple disminución de la fecundidad ordinaria; y

ésta, aunque sea algo menor, no es *infecundidad*, sino *fecundidad* verdadera. Así, admite la legitimidad específica en los diez casos citados por Kölreuter; pero niega que la fecundidad sea ahí completa, fundándose para ello en que disminuye realmente el número de las semillas producidas.

Pero, como hace notar oportunamente Darwin (1), en estos experimentos sobre la disminución de la fecundidad, se introdujeron gravísimas causas de error. Para que una planta pueda ser fecundada artificialmente, tiene que ser mutilada, y lo que suele serle aún más perjudicial, encerrada, á fin de que los insectos no puedan traerle el polen de otras plantas. Por esto, casi todas las que sirvieron para las experiencias de Gärtner las tenía él colocadas en tientos y encerradas en una habitación. Semejantes tratamientos no podían menos de influir considerablemente en la disminución de la fecundidad, pues la disminuyen aún dentro de la misma especie. Sabido es que las plantas preservadas de las visitas de los insectos suelen resultar menos fecundas, hasta el punto de que algunas permanecen del todo estériles. Y la mutilación produce efectos análogos; el mismo Gärtner cita una porción de plantas mutiladas por él, para fecundarlas después artificialmente con el propio polen, las cuales disminuyeron en fecundidad á consecuencia de la operación.

Según esto, vemos claramente que lo único que puede caracterizar los cruzamientos entre especies, es, no la *infecundidad*, sino la simple disminución de la fecundidad, es decir, una diferencia de grado; y por otra parte, que esa sencilla diferencia puede provenir, no de la misma hibridación precisamente, sino de otras causas accidentales ó extrañas, las cuales podrían llegar á producir los mismos efectos ó, á veces, quizá mayores, en los cruzamientos realizados dentro de la especie. De aquí que tengamos justos motivos para esperar que esa simple *diferencia de grado* no sea constante, que se den casos en que no disminuya nada la fecundidad de los cruzamientos híbridos, en que sea igual y aun mayor que la de los realizados entre simples variedades ó razas. Y esto es, precisamente, lo que sucede en realidad.

(1) *L'Origine des Espèces*, p. 316, 317.