

ideas, ni la podemos ver tampoco en esa *inflexibilidad* de fuerzas, que se pueden *dirigir* ó *violentar*. Si hay verdadera violencia, si los fenómenos se realizan á *pesar* de las fuerzas naturales, entónces sería preciso reconocerlos por sobrenaturales; pero no creemos que haya motivos para tanto.

El hombre, como los demás seres naturales, no hace más que encauzar las fuerzas de la naturaleza; las cuales, por lo mismo, muestran *no ser del todo inflexibles*. Esas fuerzas, así encauzadas, son las que en último lugar producen el fenómeno; el cual, por lo mismo, es natural en todo rigor. Y si el hombre interviene, como pueden intervenir otros seres para encauzarlas, el hombre es un agente tan natural como ellos y como ellas. No siendo, pues, esas fuerzas del todo inflexibles, y pudiendo, por lo mismo, ser encauzadas ó dirigidas convenientemente, unas veces por el hombre, otras por los mismos insectos ú otros seres, y pudiendo de esta manera resultar, sino ordinaria, al menos excepcionalmente, la modificación ó transformación de una especie y la aparición de otra nueva; resulta que hay en la naturaleza medios de transformar las especies, las cuales no son, por lo mismo, de suyo inmutables. La inmutabilidad que pudiera haber en la especie, será sólo aparente, ó casual, puesto que dependería, nó de la naturaleza del sér, la cual sería compatible con mudanzas, sino de lo que en el estado actual de las cosas acertaba á determinar ordinariamente el juego de las fuerzas externas. Mas no puede decirse que en el tiempo y en el espacio no haya medio de realizar una combinación diferente de esas fuerzas, tal que podría determinarla en mudanza.

¿Quién dirá que repugna la producción y conservación natural del sodio y del potasio, en estado metálico? ¿Quién dirá que en el tiempo y el espacio no pudo ó no puede haber una región limitada del globo, en que falte el aire y el agua, y en que puedan quedar por lo mismo dichos metales en el estado de libertad, como los conservamos nosotros dentro del petróleo? ¿Por ventura alteramos ó molestamos nosotros por esto la naturaleza de las cosas? Lejos de haber la menor repugnancia en que dichos cuerpos se formaran alguna vez espontáneamente, sería una gran casualidad el que nunca se hubieran formado.

Y por lo mismo, lejos de ser imposible la mutación de las especies, y la formación de una especie intermedia, sería la mayor de las casualidades el que nunca se acertaran á mudar espontáneamente, cuando con tanta facilidad las vemos mudarse mediante la acción del hombre (1).

En una palabra: una vez que el hombre ha logrado la producción y conservación de una especie intermedia, y que, por lo mismo, ha realizado la transformación en alguna especie, no podemos ya decir que esto repugne, ó sea imposible, ó que las especies son inmutables; porque el hombre no cambia el orden de la naturaleza, ni puede realizar lo que de suyo es imposible.

¿Dónde estará, preguntamos otra vez, la confusión de ideas?—Veamos ahora otra muestra: «Sólo el *Agilops triticoides*, añade el ilustre naturalista (2), parece salir al encuentro á todos los otros hechos conocidos. Esta excepción es sin duda alguna bien notable. Mas, á pesar de eso, no quita nada á lo que nuestras conclusiones tienen de generales».

Aquí tenemos unas conclusiones generales á su manera, es decir, compatibles con una ó con todas las excepciones que haya; una esterilidad compatible con series de formas fecundas; una *inmutabilidad* de las especies, que no impide el que, de cuando en cuando, se puedan fundir y mudar. Parecerá cuestión de nombre; pero el caso es que una *inmutabilidad* de esa suerte, en buena filosofía se llama verdadera y pura *mutabilidad* (3).

(1) *Todas las combinaciones de medio, aunque sean las más inverosímiles de cuantas el hombre imagina, son posibilidades que la naturaleza pudo realizar en otro tiempo, ó que podrá realizar en lo porvenir.—J. Constantín, *Les végétaux et les milieux comiques*, Paris, 1898, p. 218.

(2) *Luz. cit.*

(3) Esto mismo se sigue de las confesiones terminantes de varios apologetas ó filósofos de autoridad, tales como el P. Pesch (*Institut. Philosophia nat.* p. 625), Valroger (*Ob. cit.*, p. 208), Vigouroux (*Manuel Bibl.*, 9.^a ed., t. I, página 510), los cuales, si niegan el transformismo como un hecho real, en cambio lo reconocen como *posible*; es decir, coniescan que no repugna, que de suyo no hay ningún inconveniente en que todos los organismos actuales proviniesen de la transformación de uno solo ó de varios tipos primitivos; pero que de hecho provienen cada cual de una creación ó producción independiente. Esto es confesar, ni más ni menos, que de suyo no son inmutables, y que, por lo mismo, son rigurosamente mudables; y siéndolo, era del todo imposible que alguna vez no

Dè todo lo dicho resulta, en definitiva, que la hibridación, lejos de ser un criterio absoluto de la especie, no es siquiera un simple criterio relativo y convencional que nos permita discernir con precisión entre las especies y las razas; y que, lejos de constituir un argumento serio en contra del transformismo, acaba por ser una incontrastable prueba de él, mostrándonos ejemplos auténticos de transformaciones, ora pasajeras, ora permanentes, de los tipos específicos.

Tenemos, pues, la verdad del transformismo demostrada por la misma hibridación.

se mudaran, como se van poca á poco mudando á nuestra vista las razas; y que no se mudaran repetidas veces y radicalmente en tan variadas y tan diversas circunstancias en que tuvieron que hallarse en la serie de los tiempos. Si gozan de inmutabilidad, esa no les cuadraría de suyo, les vendría de afuera, reclamaría una Providencia especial, un verdadero milagro, que no nos costa, y del cual sería forzoso alegar un testimonio bien sólido para admitir tal suposición. Análogas confesiones hemos visto en otros autores.

El Abate Boulay pasa ya más adelante y no vacila en escribir (*Rev. de Lille*, Mayo, 98, p. 610 y sig.): "La posibilidad de la evolución, aun hasta más allá de los límites señalados por el Sr. Gaudry, la consideramos como *incontestable*.. Porque basta para esto, añade, que *no implique contradicción ni se oponga á los hechos demostrados*..—"La teoría de la evolución, prosigue, expuesta en estos grandes rasgos (admitiendo *varios tipos* creados por Dios y dotados del poder de variar), es incontestable desde el punto de vista racional, lo mismo que desde el dogmático.."

Y por lo que mira á la misma *realidad*, atendiendo al orden de aparición de las familias, los géneros y las especies, reconoce (*ib.* p. 614): "Considerada de esta suerte en sus grandes rasgos, la evolución *está fuera de duda*, es incontestable. Lo que nos falta es la continuidad, es la prueba de las bifurcaciones sucesivas, es la demostración del mecanismo mediante el cual los hechos se han producido.."

ARTÍCULO TERCERO

LA HIBRIDACIÓN Y LA EVOLUCIÓN

Examinemos ahora brevemente, á la luz de la evolución, los principales fenómenos relativos á la hibridez, tan mal explicados en la teoría contraria, que acaban por mostrarse del todo incompatibles con ella. Y veamos cuál es la verdadera causa primaria de la relativa infecundidad que se nota entre las especies, manteniéndolas más ó menos separadas é impidiendo mejor ó peor la fusión y confusión de los tipos muy diferentes.

§ I. La infecundidad y la gravitación.—Aquella no puede expresarse por una verdadera ley. Los tipos lejanos y la fecundidad relativa. Esta prueba parentesco. La fusión de dos tipos específicos.

Para proceder con orden á estudiar la verdadera causa de la esterilidad relativa, debemos ante todo oír á nuestros contrarios.

Acabábamos de ver, en el artículo anterior, cómo el señor de Quatrefages establecía una conclusión extraña, ó sea, una ley natural muy curiosa, tenida por universal ó generalísima, á pesar de ser compatible con cuantas excepciones convengan. Esa es la pretendida *ley de la infecundidad*. Dejémosle, pues, recurrir á ella, que es el último recurso de todos los antitransformistas, y veamos de qué modo la caracteriza:

«La *infecundidad*, ó si se quiere, la *fecundidad* (que igual

le da) restringida y rapidísimamente reducida entre especies, la imposibilidad de que las fuerzas naturales, abandonadas á sí mismas, produzcan series de seres intermedios entre dos tipos específicos dados, es uno de esos hechos generales que llamamos una ley.

«Este hecho tiene en el mundo orgánico un valor igual al que con razón se atribuye á la atracción en el mundo sideral. Gracias á esta última, los cuerpos celestes conservan sus distancias respectivas, y describen sus órbitas con ese orden admirable que la astronomía revela. La ley de infecundidad de las especies produce el mismo resultado, y mantiene entre las especies, entre los diversos grupos de animales y de plantas todas esas relaciones que así en las edades paleontológicas como en nuestra época, han hecho un tan maravilloso conjunto del Imperio orgánico.—Suprimid en el cielo con el pensamiento esas leyes que rigen la atracción, y ¡qué caos veréis enseguida! Suprimid en la tierra la ley de los cruzamientos, y ¡mirad que confusión!» (1).

Este pasaje es más propio de un poeta que de un naturalista. Aquí el sabio profesor del Museo de París, en vez de atenerse á los hechos, se deja llevar en alas de la fantasía para establecer leyes hermosas, pero imaginarias.—En otras obras se había expresado en tono más humilde, y á la vez más conforme con la realidad. Se había contentado con decir que la infecundidad desempeña un papel casi análogo á la atracción; aquí tiene ya un valor del todo igual, y merece por lo tanto el nombre de ley. Pero esta hermosa ley de la infecundidad de las especies sólo pudo descubrirla cuando la imaginación estaba ya muy exaltada; antes no la veía, ó si veía algo parecido á ley, no sabía como la había de llamar. No sabe si decir infecundidad ó fecundidad restringida, y no satisfecho con estas palabras, tiene que añadir otra nueva con no pocas accesorias que la expliquen ó la restrinjan: la imposibilidad (pero no absoluta, sino muy relativa) de que se formen series intermedias por las fuerzas naturales, abandonadas á sí mismas. ¿Y quién sabe si con tantas restricciones y todo resultará aún inexacta?

(1) Quatrefages, *L'Esp. hum.*, p. 58, 59.

Pues ¿qué ley es esa, tan compleja, tan deficiente, tan flexible según los casos? Y ¿cómo hay quien se atreva á compararla, cuanto menos á igualarla, con la atracción universal? Esta existe en todas las circunstancias; la infecundidad sólo existe algunas veces. Lo ordinario es que entre las especies congéneres haya, ó pueda al menos haber, fecundidad en mayor ó menor grado, y que vaya paulatina é insensiblemente disminuyendo, hasta acabar de desaparecer en los distintos géneros, ó en las distintas familias y aun á veces quizá sólo en los distintos órdenes. No siendo, pues, repentina, sino en gran manera gradual la desaparición de la fecundidad, no podemos ver ahí una ley rígida, análoga á la atracción, sino más bien una cosa parecida á ley, pero en gran manera flexible, anómala y variable; y esa especie de ley particular no podría enunciarse adecuadamente por la infecundidad, ni por la fecundidad restringida ó limitada, ni aun siquiera por la imposibilidad (que no nos consta ó que más bien está desmentida) de que se produzcan series de formas intermedias, etc.; sino por el aumento, ordinariamente gradual, aunque á veces anómalo, de las dificultades que experimentan, á la vez, los cruzamientos y la fecundidad entre las formas orgánicas que van sucesivamente alejándose. Así expuesta esa manera de ley, tal como ella es, tal como en la realidad se nos va mostrando cada vez más clara, con tantos grados, tantas excepciones, tantas anomalías; no nos dice absolutamente nada en pro de la independencia de las diversas especies y de la distinción radical entre estos grupos y las razas, antes bien acaba por demostrar todo lo contrario.

Sin embargo, replicará Quatrefages (1): «Suprimid la infecundidad entre las especies, suponed que las uniones entre las especies salvajes se verifiquen en todos sentidos y resulten indefinidamente fecundas, como sucede en nuestros palomares, en nuestros establos, en nuestras perreras entre las razas domésticas; ¿que sucederá en seguida? Se quitan las vallas entre las especies y los géneros, los cruzamientos se realizan en todas las direcciones, en todas partes aparecerán tipos intermedios, en todas partes desaparecen y se borran

(1) Darwin et sus pré., p. 259, 260.

las distinciones *esenciales*. Yo no veo dónde pararía la confusión... La infecundidad entre especies tiene, pues, en el mundo orgánico un papel *casi andlogo* al que desempeña la gravitación en el mundo sideral.

Aquí, como se ve, la exageración no es tanta como en el pasaje antes citado; pero no es pequeña. No es lo mismo *suprimir* la infecundidad entre especies (la cual bien suprimida está) que *suponer* que la fecundidad haya de ser *igual* entre las *especies salvajes* y entre las *razas domésticas*. Esto es ya suponer demasiado. Todo el mundo sabe que la fecundidad aumenta de ordinario con la domesticidad, tanto en las especies como en las razas.—Y por lo mismo que puede aumentar y variar tan considerablemente en unas agrupaciones y en otras, nos consta evidentemente que no obedece á ley fija. Para mostrar que existe encadenamiento riguroso, nos bastaría probar que había cierta transición de algunas razas á algunas especies; que la fecundidad no era mucho menor entre las *especies domésticas*, que entre las *razas salvajes*, ó entre aquellas especies donde mejor se revela, que entre las razas en que se revele peor. Esa graduación la dejamos plenamente comprobada; pues hemos mostrado que la fecundidad entre ciertas especies, no sólo era comparable á la que media entre algunas razas, sino que á veces la superaba. Resultando, pues, el fenómeno, á parte de graduado, variable é irregular; ¿quién osará atribuirlo á una ley rigurosamente inflexible?

Ahora, que hay como una especie de ley providencial que en el estado actual de las cosas tiende á la conservación de los tipos y á impedir de ordinario que se fundan unos con otros, eso lo confiesa cualquier transformista sensato. Testigo de ella es el atavismo, que trata de reimprimir los caracteres del tipo; testigo de ella es la repugnancia que muestran á fundirse y aun á asociarse unos con otros los tipos muy alejados. El fenómeno es evidente: nadie puede dudar que, en el estado actual de las cosas, hay como ciertas suertes de vallas ó barreras, que *mejor ó peor*, separan á las diversas especies, entre las cuales, en otro caso, reinaría la confusión más espantosa.

La cuestión está sólo en saber si el fenómeno proviene

de una ley fatal, rigurosamente invariable, ó de algo parecido á ley, pero muy elástico y flexible y de suyo capaz de admitir excepciones; si se funda, en una palabra, en que las especies son realidades esencialmente distintas y, por lo mismo, tipos rigurosamente infusibles; ó si es más bien un resultado complejo, y por tanto de suyo variable, que proviene de las complicadísimas leyes de la evolución, y no de la naturaleza misma de las cosas. Lo primero justificaría el pretendido criterio de la hibridación para distinguir en todos los casos la especie de la raza, entrañaría la absoluta imposibilidad de la fusión, por pasajera que fuese, de dos tipos específicos; pero cada nuevo caso de hibridación protesta enérgicamente, como confiesa el mismo Agassiz (1), contra semejante criterio, contra semejante ley (2). Es forzoso, pues, optar por lo segundo: no se da una ley inflexible é invariable que impida absolutamente la fusión de los tipos específicos; sólo puede darse una especie de ley muy flexible, capaz de muchas excepciones; y ésta, entiéndase como se quiera, aboga por el transformismo.

Y en efecto, si el fenómeno proviniera de que las especies son realidades esencialmente distintas, creadas independientemente, para conservarse siempre á la debida distancia, tendríamos que la imposibilidad de fundirse sería absoluta, y por lo mismo, del todo igual para todas las especies. Todas se hallarían, bajo este concepto, en las mismas condiciones, todas habrían sido creadas con la misma independencia. No cabiendo en esto *más y menos*, no pudiendo decirse que ciertas especies hubieran sido creadas de una manera más especial que las otras, y que fueran, por lo tanto, más reales; no podía haber tampoco graduación en la infecundidad. Proviendo ésta de una causa idéntica para todos los tipos específicos, tenía que ser la misma para todos ellos; todos serían independientes, y entre todos debería reinar una infecundidad absoluta.

(1) *De l'Espèce* p. 262.

(2) Y no sólo puede obtenerse la fusión de dos especies, sino que se obtiene á veces la de muchas, como sucede cuando se cruzan entre sí dos híbridos distintos, en la forma (A·B)×(C·D), ó cuando se cruza un híbrido (A·B) con otra especie distinta, C, y el que resulte con otra, D, etc. Viehura obtuvo un *híbrido de seis especies* de sauces, mediante el cruzamiento siguiente: (A·B)(C·D)×(E·F). V. Delage, *Ob. cit.*, p. 257.

Por el contrario; no existiendo entre las razas de una misma especie la verdadera independencia, la verdadera causa de la infecundidad, no podría haber entre ellas infecundidad: todas deberían ser entre sí fecundas en el mismo grado.

Así, pues, desde el momento en que sabemos que el fenómeno se muestra graduado en las especies y en las razas, debemos atribuirlo á una causa menos rígida y absoluta, que no tiene nada que ver con la independencia de las formas específicas; y desde el momento en que veamos en él una transición gradual, de las razas á las especies, de las especies á los géneros, y de éstos á otros grupos superiores, debemos atribuirlo en todos ellos á una causa idéntica, pero de suyo variable y que vá revelándose á través de todos cada vez en mayor escala. Y esa causa, como vamos á ver, no puede ser otra que la misma ley de evolución y diferenciación sucesiva de esas formas; las cuales, por lo mismo que á veces se funden, muestran no ser incompatibles ó esencialmente diversas.

Que hay esa gradación, esa transición insensible dentro de cada una de las mencionadas agrupaciones y de unas á otras, ya lo dejamos demostrado, y no hay por qué insistir más sobre ello. Si, en la mayoría de las razas, las uniones son fáciles y fecundas, hay razas extremas que rehusan ya unirse ó cuyas uniones no son tan fecundas, y no dan tan buenos productos. Hay, por fin, razas cuyas uniones son ya tan difíciles é infecundas como las de ciertas especies, y á veces más todavía. Entre las distintas especies no podemos decir que haya infecundidad, sino fecundidad verdadera, pero relativa y muy graduada; puesto que entre algunas de ellas hay uniones fáciles á la par que fecundas, como reconoce el mismo Faivre. Esa facilidad y fecundidad van de ordinario disminuyendo á medida que disminuye el verdadero parentesco, y que se van alejando las formas; pero persisten las más de las veces hasta entre las específicamente diversas. Y para que todo se muestre, á la vez que graduado, variable é íntimamente enlazado, hay formas genéricas cuyas uniones son tan fecundas y tan fáciles, como las de diversas especies congéneres. Entre las familias no sabemos bien lo que pasa; y aun cuando pudiéramos afirmar que, en el estado actual de

las cosas, había cesado ya de manifestarse la fecundidad, no tenemos ningún derecho á decir que haya realmente infecundidad absoluta. Por de pronto, hasta en el estado salvaje se dan, según hemos visto, cruzamientos fecundos entre ciertas aves, que son comúnmente incluidas en distintas familias.

No habiendo, pues, infecundidad absoluta, por lo menos en los géneros y las especies, como no la hay en las razas, sino verdadera fecundidad, aunque gradual y relativa; tenemos que la disminución de esta última proviene, no de la absoluta independencia de las formas, sino de su alejamiento sucesivo y de las consecuencias que ordinariamente entraña. Si la disminución y aun la desaparición de la fecundidad entre ciertas razas no puede probar su falta de parentesco, sino una perturbación en las funciones reproductrices, originada por el excesivo alejamiento en la organización y en las condiciones de vida; ¿Por qué, en las especies y en los géneros, podrá probar otra cosa? (1).

La fecundidad prueba el parentesco de los procreadores: éste es un principio que nuestros adversarios admiten, y del cual se valen para probar el parentesco ideal ó real de las razas. Es preciso, pues, ser consecuentes. Hay fecundidad entre formas específica y aun genéricamente diversas; luego hay entre ellas parentesco, del mismo modo que lo hay entre las razas. Nada importa que la fecundidad no sea ordinariamente tan considerable como entre ellas, tampoco será tan íntimo el parentesco; pero confiesen de una vez nuestros adversarios que ese parentesco existe, y no violenten la lógica (2).

(1) *La esterilidad de las especies cruzadas, escribe con razón Darwin (*Variations des animaux et des plantes*, t. II, p. 202), depende de las diferencias que afectan al sistema sexual. ¿Por qué, pues, se les ha de atribuir más importancia que á las otras diferencias constitucionales, sea cual fuere la utilidad indirecta que puedan tener, contribuyendo á mantener distintos á los habitantes de una misma localidad?.

(2) *Del parentesco decía Flourens, no se juzga sino por la fecundidad. Todas las variedades de una misma especie son fecundas entre sí con una fecundidad continua; las especies de un mismo género no tienen entre sí más que una fecundidad limitada.*

A lo cual responde Meunier (*Philos. zool.* p. 55); *Paesto que se juzga del parentesco por la fecundidad, una vez que las especies de un mismo género son fecundas entre sí, también tienen que ser parientes; sólo que, como su fecundidad

Cierto que lo confiesan á veces sin advertir que con ello echan por tierra su teoría. Recordemos si no, lo que dice Faivre (1): «La aptitud para los cruzamientos está ligada con el grado de parentesco de las especies; cuanto más íntimas son las afinidades de las formas que se tratan de asociar, tanto mejor se realizan las uniones».

Esta preciosa confesión prueba más que todas las argucias de la lógica de conveniencia.

El parentesco es tan indudable entre las especies como pueda serlo entre las razas; las mismas razones hay para admitirlo entre éstas y entre aquéllas. Sobre todas las diferencias que median ó pueden mediar entre los cruzamientos de especies y de razas, domina un hecho idéntico fundamental, que es el mismo cruzamiento, la producción de una forma intermedia, la fusión de dos tipos primitivos dando por resultado un sér mixto. Esto, que es lo esencial, es idéntico; las diferencias que pueda haber, nada valen para el caso; como puramente accesorias, no pueden indicarnos la menor distinción de naturaleza. Esa íntima fusión de dos tipos específicos, en que tan poco se fijan nuestros adversarios, es el hecho capital que por sí solo bastaría para derribar la teoría de la fijez, y establecer la contraria. ¿Sería posible esa fusión, si los tipos fueran incompatibles, irreductibles, de una naturaleza íntima radicalmente diversa? ¿Podrían armonizarse esas dos formas, si fueran del todo independientes, si mutuamente se excluyesen? Esto repugna evidentemente en sana filosofía (2), y sin embargo, los partidarios de la fijez,

es limitada, su parentesco es más remoto que el de las razas de una misma especie. Luego las especies de un mismo género provienen de un tronco común; luego la especie es variable. Y la mutabilidad de la especie queda demostrada por el mismo argumento que debía establecer irrevocablemente su fijez.—Los diferentes grados de fecundidad de que gozan respectivamente las variedades (razas) dentro de la especie, y las especies dentro del género, demuestran que la fecundidad va disminuyendo á medida que se van relajando los lazos de parentesco; y como la fecundidad alcanza ya su minimum, según Flourens, en el género, es evidente que, á un grado de parentesco más remoto que el que existe entre las especies del mismo género, debe quedar reducida á cero. Luego, pasado el género, no se juzga ya del parentesco por la fecundidad; luego el argumento con que Flourens metía tanto ruido, no es más que contradicción y logomaquia..

(1) *Lug. cit.* p. 130.

(2) V. Leroy, *L'Évol. rest.* p. 224. La extraña explicación que el señor

(inclusos los que se precian de filósofos) lo admiten á ojos cerrados como la cosa más natural.

§ II. Verdadera causa de la separación de los tipos.—La diferenciación progresiva.—Cuándo las razas pasan á la categoría de especies.—La pretendida ley de la infecundidad es una consecuencia de la misma evolución, y no un argumento en contra.

Es indudable que si las especies pueden fundirse unas con otras y de hecho se funden como las razas, es porque, lo mismo que ellas, convienen en el fondo y tienen una naturaleza esencialmente idéntica. Poco importa que la fusión no sea tan frecuente en ellas como en las razas; basta que sea

Farges da (*Ob. cit.* p. 215) de la producción de un híbrido, ó sea de un tipo intermedio entre dos formas, para el autor, esencialmente distintas, lejos de disminuir la dificultad, acaba de poner de relieve una transformación (si no son dos), no ya específica, como nosotros la entendemos, sino rigurosamente esencial en sentido metafísico, al admitir que resulta un sér con una forma substancial distinta por lo menos de la de uno de sus padres.

Para eludir la transformación específica en la hibridación, el P. Bonniot no vacila en suponer (*Étud. rel. lug. cit.* p. 361, 362) que el principio vital ó, lo que para el caso es lo mismo, (*Id.* p. 348) la especie, proviene exclusivamente del padre, siempre que es necesaria la fecundación. Esta suplente á los *glóbulos polares* expulsados; y éstos (cuando no hay fecundación), ó el elemento masculino que los reemplaza (cuando la hay) *presiden á la evolución del germen*, y son el *organismo inicial*. El cual proviene, pues, ordinariamente del padre, no recibiendo de la madre, cuando intervienen los dos sexos, sino alguna modificación.

Pero estas especiosas teorías están muy poco conformes con lo que pasa en aquellas especies donde los óvulos no fecundados pueden desarrollarse partenogénicamente, bien sea produciendo en este caso un individuo raquítico y efímero, como de ordinario sucede en los gusanos de seda, bien originando individuos perfectos, como á veces se nota en los mismos gusanos citados, y en otros, bien produciendo sólo hembras, como se ve en muchas especies, ó bien, exclusivamente machos, como se observa en las abejas. En este último caso, ciertamente que la especie no proviene sólo del macho, antes más parecería provenir sólo de la hembra. Otro tanto debemos decir de los casos de hibridación ó de mestización en que las hembras imprimen con preferencia su sello al producto, retornando éste decididamente á la especie *ó raza madre*.—V. Delage, *Obras citadas* p. 148 y sig.

posible, basta que se realice alguna vez, para que, mientras echa por tierra la ley absoluta de la infecundidad, nos muestre aquellas formas tan rigurosamente enlazadas, como las últimas, y la verdadera transición entre esas dos maneras de agrupaciones, y nos haga ver que las especies no son otra cosa que simples razas, aunque más antiguas y mejor diferenciadas que las ordinarias.

Esa diferenciación excesiva, consecuencia de la misma evolución, es la que produce el efecto de la pretendida ley de la infecundidad absoluta, es la que, sin evitar ni poder evitar ciertas fusiones más ó menos pasajeras, más ó menos aisladas, de los tipos alejados, se encarga de conservarlos *ordinariamente y en el estado actual de las cosas*, en las condiciones adquiridas, y de mantenerlos á la debida distancia. Ella es la verdadera ley providencial que impide la confusión en el mundo orgánico, y que aparece tanto más maravillosa cuanto menos absoluta y más gradual se muestra. Esa ley que resalta entre las especies muy alejadas, y más todavía entre los géneros y las familias, existe también, así como su consecuencia, el atavismo, entre las razas; y con los diversos grados y aun con las excepciones que tiene, provee al orden general, evita la confusión y lo llena todo de variedad y armonía. En las mismas razas, según hemos visto ya, el atavismo tiene un poder prodigioso para reproducir y á veces conservar en toda su pureza los caracteres del tipo. Ciertas razas muy diferenciadas ofrecen repugnancia á los cruzamientos mutuos; éstos van siendo, en muchas de ellas, cada vez menos fáciles, menos frecuentes, menos fecundos, menos ventajosos. La demasiada diferenciación orgánica entraña otras análogas en los instintos, las costumbres y aun en las condiciones de vida. Estas razas muy diferenciadas van buscando el medio más conveniente, hasta que por fin se aíslan unas de otras. Las fusiones resultan así difíciles ó imposibles, y si á veces se realizan, dan sólo productos efímeros, por no hallarse amoldados á las condiciones del medio, ó que, para poder sobrevivir, tienen que retornar á una de las razas madres. La diferencia de instintos determina cierta aversión ó enemistad natural; y aun cuando ésta no existiera, la misma naturaleza imprime verdadera repugnancia á las uniones

desventajosas, ó corta la corriente funesta, hiriendo á los productos con una esterilidad cada vez mayor. Así, nada extraño que, aun en las mismas razas naturales, y en el estado ordinario de las cosas, encontremos tanta diversidad de tipos casi del todo puros y aislados, y que no llegan á fundirse con otros análogos, aunque viven bastante vecinos.

Pues si esto hallamos ya entre las razas, ¿qué deberemos esperar entre las especies afines?... ¿qué, entre las muy diversas?... ¿qué, entre los distintos géneros y las distintas familias, donde existen todas y cada una de las mencionadas causas que impiden la confusión, y donde todas ellas van obrando cada vez con mucha mayor energía? Y si estas causas tan conocidas, aunque son de suyo variables y graduadas, impiden la confusión; ¿para qué hemos de recurrir á una causa absoluta, *desconocida*, incapaz de explicar nada y á todas horas desmentida? Si es verdad que dichas causas no bastan para impedir en todos los casos la fusión de las especies y los géneros; también lo es que esa fusión no está realmente impedida en absoluto; y por eso se produce fácilmente por el arte humano, y aun espontáneamente en circunstancias extraordinarias.

Esas causas, empero, bastan para impedir la confusión de los tipos bastante alejados; pues entre ellos la repugnancia á las uniones es tal que, si no puede llamarse absoluta ó invencible, por lo menos no llega á vencerse en las circunstancias ordinarias, y sólo con la violencia se vence. Y como lo violento no es duradero, de ahí que esas fusiones vengán á ser pasajeras. Y aun cuando esa repugnancia sea menos difícil de vencer, y de hecho á veces se vence espontáneamente, los productos de esas uniones poco ventajosas suelen resultar afectadas de cierta esterilidad mayor ó menor, pero suficiente para irlos poco á poco eliminando en las circunstancias ordinarias. Esa esterilidad no es absoluta, y por eso, mediante los cuidados del hombre ó mediante otras condiciones excepcionales, puede precaerse y aún desaparecer; pero así y todo, en las condiciones normales, es bastante para que, ayudada de la selección natural y de la lucha por la existencia, logre que desaparezcan en breve las series de individuos así afectados.

Ya hemos visto cómo toda diferenciación excesiva, toda variación repentina y violenta, toda vacilación de las formas orgánicas, afectaba de un modo especial á los órganos reproductores, disminuyendo la fecundidad ó determinando á veces la esterilidad completa (1). Y hemos visto también cuán difíciles eran de vencer esos desastrosos efectos en muchas razas muy perfeccionadas. Ahora bien; cuando el grado de diferenciación de dos razas naturales es tal que determine en sus mútuas uniones ó en los productos cierta esterilidad ordinaria y que no pueda precaverse en las condiciones normales, tendremos ya dos razas suficientemente alejadas y deslindadas para que se confundan en todo con las verdaderas especies, y para que, aun los mejores naturalistas los reconozcan por tales (2).

(1) Hemos visto cómo Romanes, el discípulo predilecto de Darwin, seguía esta misma opinión, sosteniendo que la separación de las especies no provenía propiamente de la selección, sino de la alteración de los órganos reproductores, de donde resultaba cierta esterilidad creciente para con la forma madre; y cómo se fundaba para eso: en la excesiva alterabilidad é impresionabilidad que ofrecen los órganos referidos, sobre los cuales puede influir á veces la más mínima modificación, haciéndoles pasar por todos los grados posibles, desde la perfecta fecundidad hasta la esterilidad; en los cambios de la época del celo ó de la floración, consiguientes á las mudanzas de medio; en la infecundidad que revelan entre sí ciertos individuos de una misma especie, permaneciendo fecundos para con otros individuos, etc.—«Hallo, termina diciendo, muy buenas razones para concluir, que, en ciertos casos, la esterilidad entre las especies debió haber sido causada desde el principio, y que en otros muchos más, debió irse acrecentando posteriormente con los cambios que sobrevinieron en otras partes del organismo, distintas del aparato reproductor... No puedo dudar que la selección natural puede con frecuencia producir la esterilidad para con la forma madre, modificando indirectamente el sistema reproductor, con los cambios que logre efectuar en otras partes del organismo... V. Quatrefages, *Les Émules*, t. 1, página 131 y sig.

(2) «Me parece difícil admitir, escribe Verneau (*Les Races humaines*, página 11), que la fecundidad pueda ser invocada en favor de la unidad específica de las razas caninas. Las modificaciones experimentadas por el tipo primitivo han conducido por una parte á ese perrito de Méjico, que se puede llevar en el bolsillo, y por otra, á esos colosos que, por su talla, son la admiración de todos. ¿Acaso no hay imposibilidad material de realizar el cruzamiento de dos razas tan distantes? Por consiguiente: ¿No estaremos autorizados para decir que las modificaciones que puede experimentar un tipo dado, pueden llegar hasta el punto de que resulte imposible todo cruzamiento? Ahora bien, si dos razas caninas, que tienen un origen común, no pueden ya cruzarse; nada se opone en prin-

Así pues, bien podemos decir con Gaudry que las especies orgánicas no son otra cosa más que simples razas antiguas cuya diferenciación excesiva hace que aparezcan normalmente los conocidos fenómenos de la hibridación, es decir, una fecundidad más ó menos restringida ó limitada, ó el retorno ordinario á las formas productoras (1). Las divergencias que no afectan aún suficientemente á la fecundidad para determinar de ordinario esos fenómenos, son las que

cuplo, á que ciertos seres, considerados hoy como especies distintas, porque sus cruzamientos no son ya fecundos, se remonten también á un origen común. El tipo primordial habría dado origen á individuos que, bajo la influencia de acciones diferentes, irían divergiendo en sentido opuesto. En un momento dado, las diferencias entre las dos ramas divergentes habrían sido bastante considerables para que no fuera ya posible entre ellas el cruzamiento; y si, como realmente sucede de ordinario, no se pudiese ya establecer la filiación, no se pensaría tampoco en asignarles un origen común. Por otra parte, es cierto que las acciones del medio no obran sólo sobre las formas de los individuos, sino que obran también sobre sus funciones fisiológicas. Y estas modificaciones fisiológicas pueden dar por resultado la infecundidad entre individuos que á pesar de eso provienen de un mismo tronco...»

V. Meunier, *La Phil.* 2001. p. 72, 73.

(1) He aquí cómo se expresa Gaudry en su reciente obra *Essai de Paléont. philosoph.*, 1896, p. 200, 201: «Se tenía razón para decir que las modificaciones de los seres no provienen del cruzamiento de las especies; porque, si así fuera, los animales de una misma época formarían una mezcla deducida de matices insensibles, en vez de los admirables contrastes que por doquiera se ofrecen, y no se verían aparecer caracteres nuevos; la naturaleza giraría en el mismo círculo. Mas porque los cambios no resulten de cruzamientos, esto no es razón para negar que tuvieran lugar. Las hienas, los osos, los rinocerontes, etc., no han sido siempre idénticos á las especies actuales. Los tiempos pasados nos ofrecen el espectáculo de incesantes mutaciones. He aquí, á mi parecer, cómo se produjeron las cosas: ciertos individuos, descendientes de unos mismos padres, se modificaron simultáneamente al pasar de una época geológica á otra; resultando semejantes entre sí, aun cuando no lo fueran ya con sus padres, continuaron uniéndose y dando productos fecundos. Otros individuos, nacidos de los mismos padres, se fueron diferenciando, ora é consecuencia de un cambio de medio, ora por cualquiera otra causa; entonces dejaron de dar, en unión con ellos, productos fecundos. Así, en todas las épocas, se ve de especie diferente.—Pero la especie no ha tenido más que una duración limitada. A la luz de la paleontología, es preciso, creo, reemplazar las antiguas definiciones de la especie por la siguiente: *La especie es el conjunto de los individuos que no están aún bastante diferenciados para dejar de dar entre sí productos fecundos.*—Véase también id., *Les Ancêtres de nos animaux*, Paris, 1888, p. 67, 167, 231.

constituyen á las verdaderas razas. En fin, cuando las divergencias son ya tan acentuadas, que hacen que las uniones resulten excesivamente difíciles é infecundas ó poco menos que imposibles, determinarán los géneros (1) ó las familias.

Todo esto es una simple consecuencia de las leyes de evolución, y está muy en armonía con los hechos que observamos. Ni entre las especies ni entre los géneros hay infecundidad absoluta: ésta se halla desmentida con cada nuevo caso de hibridación; y sin haber más que cierta infecundidad relativa, esa es más que suficiente para explicar la separación que observamos en los tipos bien establecidos. Teniendo, pues, en la misma evolución de los séres, una causa tan conocida y tan adecuada, para explicar el fenómeno; ¿á qué fin hemos de recurrir á una causa desconocida, mil veces desmentida, cual es la absoluta independencia de las especies, la infusibilidad de los tipos específicos?

«¿Por qué no hemos de decir, pregunta con razón el padre Leroy (2), por qué no hemos de decir también que, á fin de asegurar el mantenimiento de la especie, ha dotado el Creador á los animales salvajes de un instinto que los hace evitar las malas alianzas, cuyos resultados no podrán ser ventajosos; lo mismo que les ha dado el de buscar las uniones fértiles? Vemos, pues, bien claramente que la misma ley de divergencia de los caracteres que provee á la constitución de las especies, basta para explicar, tanto el mantenimiento de su separación, como las diferencias observadas en la hibridación y la mestización; por lo tanto, no hay ninguna necesidad de recurrir á una creación especial de la especie, la cual, por otra parte, todos los hechos condenan».

De aquí se sigue una consecuencia capital; y es que los fenómenos de la hibridación, lejos de ser, como los creacionistas pretenden, un verdadero argumento en contra de la evolución; son por el contrario, como dice Kerville, un testimonio favorable y brillantísimo, puesto que son los efectos que debían suponerse *a priori* de la misma evolución y

(1) Ya hemos visto que Flourens caracterizaba los géneros por la persistencia de la fecundidad.

(2) *L'Évol. restr.*, p. 236.

diferenciación progresivas. Y á la vez que consecuencia rigurosa, son condición indispensable para que éstas prosigan su marcha; pues si los seres ya muy diferenciados permanecieran perfectamente fecundos entre sí, esta fecundidad, lejos de favorecer la progresiva diferenciación, la contrarrestaría; produciendo la fusión é impidiendo la adaptación.

Sólo podrían aducirse los referidos fenómenos como argumento en contra, si los evolucionistas invocaran los cruzamientos entre especies como causa principalísima de las variaciones y de la evolución. Pero lejos de tenerlos en ese concepto, más bien los tienen, según acabamos de ver, por un verdadero obstáculo que la evolución supera.

§ III. Cjeada retrospectiva.—Paralelismo entre la especie y la raza.— Conclusión general.

En vista de todo lo que precede, no podemos menos de maravillarnos de ver la frecuencia con que muchos creacionistas pretenden denigrar el sistema transformista y aun derribarlo, con sólo decir que todo él se funda en una confusión de ideas; que los transformistas defienden la mutabilidad de la especie, porque se han ilusionado confundiéndola con la raza, que es la única mudable. ¿Dónde estará la confusión: en juntar y relacionar intencionadamente lo que la misma naturaleza nos muestra del todo enlazado; ó en establecer una separación absoluta entre lo que positivamente sabemos que está en la realidad confundido? Si confundimos la especie con la raza, no es por equivocación, ni menos sin darnos cuenta; sino porque demostramos primeramente que esas dos agrupaciones orgánicas no se pueden separar sino de un modo convencional; que en realidad están íntimamente enlazadas ó compenetradas; que entre ellas se muestran todas las transiciones y gradaciones posibles; y que ni aun artificialmente podemos señalar con entera precisión dónde

termina la una y dónde comienza la otra (t). Cuantos caracteres señalamos á las especies, todos y cada uno de ellos se pueden encontrar en ciertas razas; y cuantos se atribuyan á las razas, todos se pueden hallar en ciertas especies; porque no hay en realidad diferentes órdenes de caracteres, unos propios de la raza y otros propios y exclusivos de la especie, sino que unos mismos, según las circunstancias ó las conveniencias, se aplican indistintamente á las dos agrupaciones. Los llamados *caracteres esenciales* no son más que un nombre vano, que se emplea al hablar de la especie, y que sin el menor reparo se substituirá por el de *accesorios ó superficiales* cuando á vuelta de hoja se apliquen á las simples razas otros caracteres *idénticos* ó del todo análogos.

Desde cualquier punto de vista que observemos las dos maneras de agrupaciones, las hallaremos, no sólo íntimamente enlazadas mediante una transición gradual, sino rigurosamente compenetradas y confundidas, acaeciendo frecuentemente que las notas más características de la una aparecen en ciertos términos de la otra, en el mismo ó en grado más intenso. Si nos fijamos en las diferencias, tanto orgánicas como fisiológicas, hallaremos que con frecuencia las de ciertas razas no ceden en nada á las específicas, antes á veces las superan con mucho é igualan á las genéricas. De ahí que tenga un valor tan escaso y tan relativo la *semejanza de las formas*, la cual se oscurece y desvanece ante esa variabilidad prodigiosa que todo lo afecta y que se puede mostrar en la especie lo mismo que en la raza. Ante esa variabilidad, los tipos específicos se desmiembran en otros tipos secundarios, terciarios, etc., como pueden hacerlo las razas antiguas; y los nuevos tipos que así resultan pueden hallarse tan bien deslindados en el segundo como en el primer caso. Y si atendemos á la estabilidad de los caracteres, hallaremos no pocas veces que no ceden en nada á las mejores especies.

De aquí que, atendiendo á la semejanza de las formas, á la estabilidad é importancia de los caracteres orgánicos y fisiológicos, nos sea del todo imposible deslindar con

(t) V. Hatmann, *Le Darwin*, p. 41 y sig.

precisión á la especie de la raza; y que aun los mejores naturalistas se hallen á cada paso desacordes, teniendo unos por simples razas lo que otros consideran como especies las más legítimas, y que no puedan avenirse ni aún siquiera valiéndose de un sistema convencional.

Pues si nos fijamos en los fenómenos de hibridación, hallaremos una confusión análoga, hallaremos que no pocos mestizos presentan en el mismo ó en mayor grado los caracteres tenidos por propios de los híbridos y viceversa. La facilidad y más aun la fecundidad de los cruzamientos son á veces mucho menores entre ciertas razas que entre ciertas especies. Los fenómenos de *variaciones desordenadas*, de *disyunciones*, de *retornos* son con mucha frecuencia más notables en los mestizos que en los híbridos. La disminución ó desaparición de la fecundidad se nota en las sucesiones de muchos mestizos, lo mismo que en las de los híbridos y á veces en mayor grado. Así, mientras hemos podido ya lograr series indefinidas de formas intermedias entre dos especies, no hemos podido conseguirlas entre numerosas razas, á pesar de los muchos ensayos y diligencias.

Resulta, pues, que entre las especies y las razas ni hay ni puede haber una separación absoluta; y por eso, ni aun valiéndose del pretendido criterio práctico de la hibridación, lograrán los naturalistas avenirse para deslindarlas siquiera convencionalmente. Cuanto se diga de una de esas agrupaciones, se puede decir en ciertos casos de la otra. Las diferencias ni son radicales, ni aún siquiera constantes; y si pueden llamarse *ordinarias*, nunca por eso podrán decirse absolutas.—Hay, en definitiva, entre las *especies* y las *razas*, un paralelismo completo. Así pues, las *razas son especies en miniatura*, ó mejor dicho, *son especies en vía de formación*. Por eso se pasa de aquéllas á éstas por grados del todo insensibles, y hay razas que se confunden en todo con las especies más legítimas, y no reciben el nombre de *razas* más que porque las hemos visto formarse recientemente. Y por eso muchísimos grupos, cuyo origen no nos consta con certeza, no sabemos cómo llamarlos, y les damos indistintamente el nombre de *razas* y *especies*. Por eso, en fin, notamos á veces mayores diferencias, ó sea una transición menos marcada,

entre las variedades y las razas, y aún entre las razas secundarias y menos caracterizadas, y las primarias y perfectamente deslindadas, que entre éstas y las especies afines; y entre estas especies afines, recientes y pobres en razas, y las antiguas, muy diferenciadas y desmembradas, que entre éstas y los géneros; y así sucesivamente.

En resumen: las diferencias entre razas y especies son puramente de grado y no de naturaleza; y si las últimas ordinariamente difieren algo más entre sí, ó están más perfectamente deslindadas, y conservan mejor sus caracteres; también los grandes cambios climatológicos que intervinieron en su formación fueron mucho más enérgicos que los que á nuestra vista originan á las razas; y también, como más antiguas que éstas, pudieron fijarse y consolidarse mejor, durante largas series de generaciones. Si, pues, las razas son mudables, las especies deben serlo de suyo también, y lo son en realidad; y teniendo unas y otras la misma condición esencial, deben tener un mismo origen, el cual no puede ser otro que la *evolución*.



CAPÍTULO V

El transformismo verdad.

§ I. Las afirmaciones de la fijeza, deben comprobarse con innumerables hechos, y se desmienten con uno solo. El transformismo comprobado: este puede demostrarse con un solo hecho ó con la negación del sistema contrario.

Hemos visto á qué se reduce el tan ponderado criterio de los cruzamientos, base fundamental de la teoría de la fijeza. Para defenderlo, es necesario partir de una petición de principio; ocultar ó desfigurar los hechos más claros; y por fin dar importancia inmensa á los que parecen favorables, y generalizarlos por muy insignificantes é inciertos, por muy excepcionales que sean.

El sistema que defienden los adversarios es de suyo de carácter absoluto, que no puede tolerar ninguna excepción que no admita *más ni menos*; si tolera excepciones, si tiene algo de relativo, resulta por lo mismo falso, y prueba la verdad del nuestro.—Defienden la inmutabilidad y la realidad