

suficiente para explicar un efecto, no debemos atribuir ese ú otros efectos análogos á causas misteriosas y desconocidas, sin que se demuestre su absoluta necesidad.

Cuáles sean, empero, los límites infranqueables á la evolución, cuáles las causas y circunstancias que la favorecen; he aquí donde caben aún muchas discusiones.

En cuanto á la causá principal de la evolución, creemos ciertamente que no puede ser otra sino la que á nuestra vista produce la evolución individual, es decir, el principio evolutivo, inmanente, teleológico que se llama *principio vital*.

La teoría que proponemos nos parece verdadera en el fondo; en los detalles... La verdad se abrirá camino y triunfará. *Veritas liberabit.*

FIN DE LA INTRODUCCIÓN GENERAL

LIBRO PRIMERO

LA EVOLUCION

Y LA

Mutabilidad de las Especies Orgánicas



CAPÍTULO PRIMERO

La especie orgánica y la fijeza

¿Qué se entiende por especie orgánica? ¿Es un tipo fijo é inmutable, que se repite siempre el mismo en el tiempo y en el espacio, á manera de un molde que se imprime en la materia para reproducir constantemente la misma figura en todos los individuos; ó es más bien una forma indecisa y vaga, capaz de variar hasta en sus principales rasgos? ¿Es una colectividad rigurosamente real, ó sea un conjunto de seres que participan de la misma naturaleza esencial, diversa de la de todos los otros, ó es por el contrario, una agrupación más ó menos ideal ó convencional, á semejanza de las llamadas *variedades, rasas, géneros ó familias*?—Las especies animales y vegetales fueron objeto de otras tantas creaciones ó producciones independientes, existieron desde un principio tales como las vemos ahora, y se han venido reproduciendo siempre las mismas, ó provienen de la evolución espontánea y natural de ciertos tipos primitivos, únicos producidos directamente por el Supremo Hacedor, y que después, poco á poco y de generación en generación, se fueron modificando, diferenciando y desmembrando hasta originar toda la variedad de formas vivientes que existieron y existen?

He aquí los grandes problemas agitados en nuestros días, y cuyas transcendentales resoluciones á tantos preocupan y alarman.

Si supiéramos *qué es la especie*, no sería difícil responder á la interesantísima cuestión relativa á su origen; pero estamos muy lejos de saber qué se entiende ó se da á entender por *especie orgánica*. Prueba de ello es la multitud de definiciones tan diferentes como cada día se le vienen aplicando, sin que hasta ahora se haya encontrado ninguna que llene las exigencias de la ciencia, ni que satisfaga á naturalistas ni á filósofos.—Así es que cada cual, descontento de todas

ellas, ensaya el modo de reemplazarlas por otra nueva, que corresponda más ó menos fielmente á su manera de ver, pero que con todo no resultará más feliz ni correrá mejor suerte que las otras.

Más adelante anotaremos y examinaremos las principales definiciones hasta el día presentadas por los más acérrimos partidarios de la *fijeza de las especies*. Pero debemos advertir desde luego, que ninguno de ellos supo expresar, ni por lo mismo mostró comprender claramente, qué era lo que pretendía dar á conocer, ni por la palabra *especie*, ni aun siquiera por la de *fijeza*. Ambas, en efecto, entrañan conceptos tan elásticos, que, al parecer, pueden aplicarse á cosas muy diversas y aun contrarias. Eso que llaman *fijeza* entraña en sí una variabilidad profunda, y la noción que dan de *especie* puede aplicarse, con la misma facilidad que á ella, al género y á la raza.

Y es porque quieren definir como absolutos conceptos de suyo relativos; y así cuando pretenden hablar en sentido absoluto, hallan que la definición no cuadra á lo definido; y si por necesidad tienen que emplear algún término relativo, entonces se desorientan y no aciertan á entenderse, porque ó la misma definición es una contradicción palmaria, ó es aplicable, y con más facilidad, á otras cosas muy distintas de lo que por ella se trata de representar.

Si, pues, nadie ha logrado hasta ahora definir acertadamente como una cosa absoluta la *especie orgánica*, señal de que tampoco ha sido posible formarse de ella un concepto á la vez adecuado y absoluto; y si no se ha podido formar de ella semejante concepto, mal se podrán atribuir á la especie las nociones absolutas de *fijeza* ó *invariabilidad*, que no sólo no le cuadran, sino que abiertamente le repugnan; pues si algo conocemos de todo organismo, y, por lo tanto, de toda especie orgánica, es su continua *variabilidad*.

Así pues, sólo por rutina se ha podido creer en la *fijeza* real y absoluta de lo que solamente puede tenerla aparente y relativa, debida á las circunstancias.

Quizá estas afirmaciones categóricas sean tachadas de exageración. Mas esperamos que cualquier persona que con ánimo despreocupado y amante de la verdad, examine los

hechos y los raciocinios con que empezaremos desde luego á confirmarlas, y las seguiremos confirmando en toda la presente obra, las reconocerá como la expresión clara de estos hechos, y como su lenguaje natural, viéndolas en todo conformes con la realidad de las cosas. Si el resultado es así, las afirmaciones quedan en pié; y la *fijeza* de las especies, que no puede avenirse con ellas, ni menos aun con los datos incontestables en que se apoyan, quedará desvanecida.

§ I. Los dos caracteres atribuidos á la especie.—Escaso valor del carácter de semejanza.—El lazo de filiación: su gratuito fundamento: inconsecuencias.—Pretendido criterio práctico: sus excepciones negando toda verdadera ley.—La producción de un sér híbrido: consecuencias.

De la mayor parte de las definiciones que de la especie suelen dar los partidarios de la *fijeza*, se desprenden dos caracteres como los más absolutos y esenciales: la *semejanza entre las formas de los individuos*, y el *encadenamiento de éstos mediante la filiación*.

Pero lo cierto es que ambas nociones dejan mucho que desear, como á su tiempo lo demostraremos claramente. Por lo que hace á la *semejanza*, bien conocido es ya el poco valor que tiene, en vista de la extremada variabilidad, cada vez más notoria, de lo que se llama *tipo específico*. Sabido es, en efecto, que con frecuencia se hallan individuos de la misma especie mucho más desemejantes entre sí, que los que pertenecen á especies y aun á géneros distintos.

Los fenómenos de *polimorfismo*, ora simultáneo en varios individuos adultos, ora sucesivo en las diversas fases de la evolución de un mismo individuo, ó en los diversos individuos que completan el ciclo de la generación alternante; esos fenómenos según los cuales, del padre á la madre, de hermanos á hermanos ó de padres á hijos, viene á faltar toda semejanza específica y aun genérica; la desmembración de una especie en razas tan diferentes, que traspasan las diferencias que median entre especies manifiestamente dis-

tintas; en fin, las continuas variaciones que experimenta todo organismo, esa variabilidad tan prodigiosa y tan notoria, que al mismo Quatrefages, acérrimo partidario de la fijeza, le obliga á reconocer que (1) *no hay en el sér viviente ni una sola parte que no pueda variar, y que los cambios anatómicos pueden alcanzar á los órganos y á los tejidos más profundos*; todo esto, no sólo es incompatible con eso que llaman *invariabilidad de los caracteres esenciales*, con esa pretendida semejanza entre todos los individuos de una misma especie, sino que hace que en ésta se desvanezca toda idea absoluta de fijeza.

Estas afirmaciones son consecuencias lógicas é ineludibles de hechos notabilísimos que ahora nos hemos contentado con indicar, reservándonos para más adelante examinarlos despacio; sin embargo, no faltará todavía quien las tache de aventuradas y gratuitas. El que eso hiciere, piense bien y reflexione qué epíteto ha de reservar para esta otra afirmación, que no es de ningún transformista, sino de uno de los más sesudos y competentes partidarios de la fijeza, del ilustre Faivre (2) quien, con la franqueza que le distingue, ante la evidencia de los hechos, se vió precisado á exclamar: «Cuanto más hayamos hecho vacilar á una especie, tanto con mayor facilidad podemos modificarla, como si, pasados ciertos límites, quedase roto el lazo específico y nosotros no tuviéramos que obrar más que sobre *individualidades incesantemente variables*».

Ante esta confesión de tan distinguido adversario, el transformismo bien puede dar por seguro el triunfo. Explíquese la y coméntese la como se quiera, porque ella sola dice más que todos los comentarios posibles, y es clara como fiel trasunto del lenguaje espontáneo y natural de las cosas. Y cuidado que no puede considerarse como poco meditada; porque no es la única ni la más explícita que el mismo sabio nos presenta. Pronto tendremos ocasión de ir consignando otras varias. Por ahora nos basta saber que ante esas especies que vacilan, ante esa rotura del lazo específico, ante esas

(1) *V. Unité de l'espèce humaine*, p. 69, 82, 122 y sig.

(2) *La Variabilité des espèces et ses limites*, p. 63 (Paris, G. Baillière, 1868).

individualidades incesantemente variables, la fijeza de la especie orgánica y las semejanzas de la forma de todos los individuos, se desvanecen al punto como vanas sombras.

Nuestros adversarios (1) no pueden menos de ver y de confesar el poco valor que tienen esas soñadas semejanzas íntimas de las formas de un tipo específico; si antes le dieron mucho valor, ahora, ante la evidencia de los hechos, se ven forzados á reconocer que la semejanza entre los individuos de una misma especie puede llegar á ser menor que la que media entre los de especie distinta y aún que entre los de diferente género ó familia. Por eso, para salvar el quimérico edificio de la fijeza de esas especies tan conocidamente variables, se suelen fundar hoy con preferencia en el otro carácter, que llaman esencial, en el lazo de filiación ó parentesco que liga á los individuos de una misma especie.

Mas para eso tienen que empezar por hipótesis aventuradas, proseguir después por inconsecuencias muy curiosas, para terminar al fin por contradicciones palmarias.

Se ven, en efecto, precisados á fundarse en un hecho puramente conjetural que consiste en *suponer* que todos los individuos que componen una especie provienen de una sola pareja primitiva, mientras que los de diversa especie provienen de diversos troncos.

Ahora bien; ¿quién nos garantiza ese hecho? Pues mientras no se garantice, todo lo que sobre él se funde será como un pesado edificio que se quiera levantar, no ya sobre deleznable arena, sino sobre sutilísimo viento. Demos por posible y probable que la mayor parte de las especies cumplan con esa condición de derivarse cada cual de su respectivo tronco, que si por casualidad alguna de ellas no la cumple, el mencionado carácter no puede ya considerarse como general, como esencial, como aplicable á todos los casos.

¿Quién nos asegura, pues, que todas las especies, absolutamente todas, cumplen con esa condición; que no hubo

(1) No entendemos ni podemos entender esta palabra y otras análogas, en mal sentido; llamamos *adversarios* á los que defienden el sistema opuesto, entre los cuales se cuentan muchos de nuestros amigos más apreciables. Hacemos esta innecesaria advertencia, sólo para evitar equívocos á quien desee encontrarlos.

ni pudo haber ni una sola especie que proviniera de dos ó más parejas primitivas, ni dos especies siquiera que proviniesen de una pareja única? Todo esto no se nos podrá asegurar, sino mediante una petición de principio.

Pero es el caso que ni transformistas ni antitransformistas pueden estar conformes con semejante suposición; pues según el transformismo, las especies provienen de la sucesiva diversificación ó *diferenciación* de las razas; y éstas, aparte de empezar á veces por varios individuos que aciertan á presentar simultáneamente la misma variación hereditaria, cuando ya se han diferenciado lo bastante para merecer el nombre de especies, ó lo que es lo mismo, cuando pasan á ser *especies legítimas*, están con frecuencia ya muy propagadas, constando de numerosos representantes. Así, los miembros de una especie no siempre provienen inmediatamente de una sola pareja, y en cambio los de distinta especie pueden y deben á veces remontarse á un tronco común más ó menos lejano.

Tampoco los mismos antitransformistas están conformes con la referida suposición, pues si bien deben todos admitir tantas creaciones independientes, ó tantas intervenciones inmediatas del Creador, cuantos sean los diversos tipos específicos, no pueden suponer, sobpena de admitir que muchas de esas acciones divinas resultaron vanas, que el efecto de cada una de ellas fuera una sola pareja de individuos; pues, en la continua lucha por la existencia á que se halla sometido todo organismo viviente, gran número de aquellos individuos primitivos pudieron y debieron perecer sin dejar posteridad.

Pero esa suposición no sólo es gratuita y problemática, sino que está condenada á permanecer siempre improbable, teniendo, por otra parte, cada vez más probabilidades en contra. Porque los creacionistas nunca podrán comprobar que todas las especies, sin exceptuar una sola, empezaron por un solo par de individuos; y por el contrario, la paleontología nos dice ya casi con entera seguridad, que muchas de las formas que se llaman específicas estuvieron representadas desde un principio por gran número de ellos. ¿Cuántas especies, en efecto, casi desde el momento mismo de su apa-

rición, despliegan ya una riqueza y una variedad prodigiosa, y hasta se hallan extendidas por gran parte de la tierra?

Así, nada extraño es que todo un Agassiz, á pesar de ser tan decidido campeón de la fijeza, se desentendiera en absoluto de semejante hecho; lo extraño es que lo atacara con tan excesivo rigor, que vino á dar en el extremo contrario de abrazar los errores del poligenismo.

Pero desechando el lazo de filiación como carácter de la especie, es forzoso reconocer que la especie no tiene en la naturaleza otra realidad mas que la que pueden tener las otras agrupaciones que con justicia son tenidas por ideales ó arbitrarias. Agassiz admite explícitamente estas consecuencias lógicas (1); mas no ve que, si la especie es una agrupación ideal y no rigurosamente real, en vano se empeña en defender su real y verdadera fijeza.

Y no es Agassiz el único antitransformista que se desentende del lazo real de filiación (2); muchos son los que, en

(1) "Hay otro error, dice, que se refiere á las ideas en boga acerca de la especie, y que es preciso también que yo señale, y es esa afirmación especiosa de que la especie no existe en la naturaleza de la misma manera que los géneros, las familias, los órdenes, las clases, los tipos. Hay personas que sostienen positivamente que la especie está fundada en la naturaleza de muy distinta manera que estos grupos; que su existencia es de algún modo más real, siendo considerada la de ellos como ideal... Los hechos nos obligan á eliminar de la definición filosófica de la especie, la idea de una comunidad de origen, y por consiguiente, también la idea de la necesidad de un lazo genealógico... Si nos vemos precisados á admitir, como punto de partida para cada especie, la aparición de muchísimos individuos... entre estos primeros representantes de la especie por lo menos, no existía el lazo proveniente de una misma filiación. Ahora, como ese argumento se aplica tan rigurosamente á una primera pareja única, tenemos que ese *fantástico criterio* de la identidad específica debe ser abandonado, tanto en un caso como en otro. Con él desaparece á su vez la pretendida *realidad* de la especie, opuesta al modo de existencia de los géneros, de las familias, de los órdenes, de las clases, de los tipos. Quienes poseen en efecto la realidad de la existencia son los individuos, no las especies... La especie es una entidad ideal, del mismo modo que el género, que la familia, que el orden... Existe en la naturaleza del mismo modo que cualquier otro grupo; es tan ideal ó tan real como el género, la familia, etc." L. Agassiz *De l'Espèce et de la classification*, versión de F. Vogeli, París, 1869, págs. 264, 267, 268.

(2) El P. De Valroger afirma terminantemente (*La Genèse des espèces*, París, 1883, p. 175): "Nada hay que pruebe que cada especie vegetal y animal descende de una sola pareja, y ha irradiado de un centro único."

la imposibilidad de probar que todos los individuos provienen de un solo par, piensan que basta que éstos estén ligados, mediante un lazo ideal ó imaginario. Pero éste no significaría nada sino se fundara en la íntima semejanza de las formas, á la vez que en el pretendido criterio práctico del parentesco, el *cruzamiento secundo*. Y fundándose ahí, la semejanza y el cruzamiento, como reales, serían lo que caracterizaba á la especie, y no él, pues, como *ideal*, nada añadía ni quitaba al valor que por sí pudieran tener aquellos dos caracteres. Luego, cuando falta esa semejanza, tratar de suplirla con el llamado lazo ideal es apelar á una *petición de principio* y girar en un círculo sin salida.

De los individuos que presentan muy profundas semejanzas y que, al cruzarse entre sí, dan origen á otros muy análogos á ellos, *podemos suponer* que *pudieron* provenir de solo dos primitivos, aunque también *pudieran* provenir de varios, como hoy vemos que provienen inmediatamente de muchos. Aquellas *posibilidades* legítimas, por fundarse en la naturaleza de las cosas, constituyen el lazo de filiación que, aunque ideal, tiene siquiera las apariencias de real. Mas cuando falta la semejanza, ya no podemos *suponer* legítimamente nada; si establecemos un lazo de filiación sin comprobarlo directamente, ese lazo será del todo ideal ó imaginario; y careciendo de significación, mal podría servir de carácter para dar á conocer qué es la especie.

Tenemos, pues, que el lazo de filiación es sólo una palabra vana, á la cual se apela en caso de necesidad, cuando la semejanza de las formas no basta para caracterizar la especie, y para ofrecer de ella, en el tiempo y en el espacio, alguna idea de *fijera*. Pero si esa semejanza, según dejamos probado, sirve de poco, las palabras vanas nunca servirán de nada.

Si tan arbitrarios son los principios en que se funda la noción de la especie, más arbitraria aun si cabe tiene que ser su determinación práctica. Y en efecto, como haremos ver muy pronto, esa determinación entraña toda una serie de inconsecuencias. Basta abrir cualquier obra de clasificación, para ver que los naturalistas prácticos, al determinar las especies, se desentienden casi en absoluto de los caracteres que

se tienen por fundamentales, de la *íntima semejanza* de las formas y del *lazo de filiación*. Verdad es que la primera la tienen algo en cuenta, pero de una manera completamente arbitraria, no atendiendo á semejanzas propiamente íntimas, sino á las rigurosamente superficiales; y en estas mismas, no siguen regla fija, pues unas veces atienden á unas, y otras á otras, según les agrada; porque, en último caso, como afirma Claus (1), «la apreciación individual y el tacto del observador es lo que decide si se está en presencia de una especie ó de una variedad».

Por lo que hace al *lazo de filiación*, que es lo que ahora nos interesa, como rarisimas veces se puede comprobar en la realidad, es más cómodo prescindir de él; y así con razón dice el mismo Claus (2) que, «en la práctica casi nunca se le toma en cuenta».

Verdad es que ordinariamente se le trata de suplir con su pretendido criterio práctico, el *cruzamiento secundo*. Pero aun esto es en la teoría, que en la práctica, raras veces se acude á él, y menos con resultado. Y en efecto, ese ponderado criterio, que es el arma terrible con que la mayor parte de los creacionistas amenazan de muerte al transformismo, ha sido, por uno de los más eminentes antitransformistas, Agassiz, reducido al papel de un simple *espantajo teórico* (3).—El

(1) *Éléments de Zoologie*, pág. 181, París, 1889.—(2) *Ibid.* pág. 182.

(3) Agassiz, *De l'Espèce et de la classification*, p. 264. Y no se contenta con darle ese epíteto tan merecido, sino que nos hace ver lo poco que vale en la práctica, diciendo (*Ibid.* pág. 263): «Esta pretendida piedra de toque no tiene apenas valor práctico en muchos casos que ofrecen muy elevado interés científico. *Jamás se recurre á él, y, al menos que yo sepa, jamás se ha hecho aplicación de él con resultado satisfactorio, para aclarar un caso dudoso. Jamás ha sido de ninguna utilidad al naturalista concienzudo cuando está perplejo examinando el grado de parentesco que puede existir entre animales ó plantas estrechamente aliados, que viven en regiones alejadas ó en áreas geográficas que no tienen comunicación. Jamás podrá contribuir á la solución de un problema, cuando se trata de la aparente diferencia ó de la aparente identidad de animales ó de vegetales desaparecidos y hallados en formaciones geológicas diversas. En todos los casos críticos que exigen una exactitud y una precisión minuciosas, es preciso rechazar ese llamado criterio, como poco seguro y necesariamente hipotético.*—De una manera análoga se expresa Huxley, *L'Evolution, et l'origine des espèces*, 1892, pág. 16, donde concluye que «la definición de la especie será siempre puramente estructural ó morfológica».

juicio es severo, pero justo. Pues para lo que más sirve en la práctica el famoso criterio es para conducir á muchas inconsecuencias, cuando no á contradicciones palmarias.

Se establece como ley que los diversos individuos de una misma especie, aunque pertenezcan á distinta variedad ó raza, como que todos provienen, ó *debieron* provenir, ó por lo menos *podieron* provenir de progenitores comunes, y recibir de ellos la forma específica que poseen, pueden aliarse mutuamente y transmitir así esa forma indefinidamente ó, lo que es lo mismo, que los cruzamientos entre los individuos de una misma especie, no sólo son posibles y aun fáciles, sino también fecundos, tanto en sí como en la posteridad.

Lo contrario debe suceder entre los individuos de distinta especie; como que no provienen de progenitores comunes, mal pudieron recibir de ellos una misma forma específica; y como que realmente no deben tener una misma forma específica, mal han de poder transmitirla. Así, los cruzamientos entre individuos de distinta especie, no deben ser posibles, ó por lo menos no deben ser fáciles, ó por lo menos, no deben ni pueden ser fecundos.

Esta es, en lenguaje claro, la ponderada ley que los contrarios invocan ó *establecen*. Esta ley, añaden, es en el mundo orgánico lo que la *gravitación* en el mundo sideral. Como ésta última mantiene los astros á la debida distancia, y al mismo tiempo conserva á cada uno de ellos formando un todo perfecto, así aquella ley orgánica mantiene siempre infranqueables los límites de las especies, é impide que se desmiembren los tipos específicos, haciendo que se fundan constantemente los diversos caracteres de los individuos y de las mismas razas.

Mas esa regla tiene excepciones; y en esta materia una sola excepción bastaría para echar por tierra toda *regla fija*. Una *ley natural*, por muy hermosa que sea, si tiene una sola excepción propiamente tal, ya no es verdadera ley.

Pero es el caso que las excepciones son muchas y tales que en la práctica permiten pasar, casi ó sin casi, del todo insensiblemente de la parte positiva de la pretendida ley, hasta la parte negativa. En primer lugar, ni es fácil ni aun siquiera posible el cruzamiento entre ciertos individuos com-

prendidos en las mismas especies; por la sencilla razón de que los hay que carecen en absoluto de órganos sexuales, como sucede por ejemplo en los que constituyen las formas intermedias en el ciclo de la generación alternante. Tampoco hay cruzamiento fácil, ni aun posible, entre los individuos *estériles* ó de órganos sexuales rudimentarios; y dado que pudiera haber cruzamiento, claro está que había de resultar infecundo. Esos individuos abundan más de lo que ordinariamente se piensa; y deberán ser excluidos de la especie, y permanecer aislados sin entrar en ninguna categoría, si hemos de respetar la ley fundamental de la teoría de la fijeza. Tampoco suelen ser fáciles los cruzamientos en ciertas especies en que el hermafroditismo es perfecto, y los individuos viven todos fijos y aislados. En fin, aun en las especies superiores se dan casos de impotencia ó de infecundidad relativas, entre ciertos individuos, cuyos cruzamientos con otros individuos, son posibles y aun fecundos.

Entonces la infecundidad relativa desmembraría una especie. ¿Y cómo nos arreglaríamos en el caso de que dos individuos, infecundos entre sí, resultaran fecundos con respecto á otro par entre sí también fecundo?

Se nos dirá por ventura que todo esto no son más que vanas sutilezas, fundadas en casos anormales ó teratológicos, que ni quitan ni ponen ley (1).

A esto respondemos que, si en los últimos casos pudiera tener algún lugar semejante salida, no la tiene de ningún modo en los primeros, en los casos del polimorfismo simultáneo, y del sucesivo que media en la *generación alternante*. En las especies en que existen esas suertes de polimorfismos, la infecundidad ó imposibilidad del cruzamiento en muchísimos individuos no tiene nada de anormal, sino que más bien constituye la regla.

Mas dejémosnos ahora de todos los casos que, con razón ó sin ella, pueden considerarse como anormales; atengámonos sólo á las razas, en las cuales todo se muestra tan normal como en las mismas especies. Pues bien; aunque es

(1) Sin embargo, Agassiz, *obra cit.*, pág. 266, reconoce y defiende todo el alcance de estos hechos aquí indicados.

cierto que entre los individuos pertenecientes á distintas razas de una misma especie, los cruzamientos son *de ordinario* más ó menos fáciles y fecundos, no es verdad, por más que se diga y repita, que son siempre tan fáciles y fecundos como entre los individuos de una misma raza. A medida que las razas van siendo más diferentes, presentan ciertas anti-patías, de donde resulta que los cruzamientos son cada vez menos fáciles.

Si bien es cierto que no siempre por eso disminuye la fecundidad, antes bien en algunos casos aumenta, esto sucede sólo entre razas que pudiéramos llamar degeneradas en sentido opuesto, entre las cuales la fusión de los caracteres determina un equilibrio más estable, un estado más normal, un verdadero perfeccionamiento. Y cuando esto no sucede, la demasiada diferenciación de las razas, no sólo hace que los cruzamientos vayan siendo más difíciles, sino también que llegan á ser imposibles. Por lo que mira á la fecundidad, no hay duda que en muchos casos disminuye considerablemente y hasta llega á desaparecer.

Y si la sobredicha ley, en lo que tiene de positiva, presenta tantas excepciones, otras tantas ó más presenta en lo que tiene de negativa.

Entre las distintas especies no siempre son *imposibles* los cruzamientos, pues se han logrado realizar entre gran número de ellas; tampoco pueden llamarse difíciles, puesto que se producen no pocas veces, mediante la industria humana, con relativa facilidad; y aun prescindiendo de la acción del hombre, sabemos que hay bastantes especies que se cruzan espontáneamente en el mismo estado salvaje.

Tampoco puede decirse que esos cruzamientos sean siempre infecundos, puesto que se conocen ya numerosas formas *híbridas*, es decir, engendradas por padres de distinta especie, las cuales son testimonio viviente en contra de la pretendida ley orgánica que mantiene *siempre infranqueables* las barreras de las especies, é impide la fusión de los tipos específicos.

Mas, también para esto hay réplica. Se nos replica, pues, que aun en los casos en que los cruzamientos entre especies resultan fecundos, los productos, ó sea los *híbridos*,

tienen que resultar infecundos, porque la naturaleza se resiste á perpetuar esas formas monstruosas que perturban su armonía.

Mas es lo cierto que no sólo se produce la fusión en los cruzamientos fecundos, sino que puede perpetuarse con la fecundidad de los híbridos.

Negarles á éstos la fecundidad es una antigüalla que ya sólo podría pasar entre el vulgo. Esa creencia se funda casi únicamente en el antiguo ejemplo de los mulos, tenidos por absolutamente infecundos; pero aun ésto es inexacto, pues si los machos parecen serlo, no así las mulas, que en ciertas ocasiones han mostrado ser fecundas. Y si en estos *híbridos* la fecundidad es escasa, en otros muchos, conocidos en estos últimos tiempos, sabemos que es normal y tan grande como pueda serlo entre muchos *mestizos*.

A esto se nos dice que en los *mestizos* la fecundidad es indefinida, y que en los *híbridos* va disminuyendo de generación en generación, hasta que, al cabo de menor ó mayor número de ellas, ha terminado por completo.

Pero lo cierto es que hay mestizos en que la fecundidad es nula, y otros en que disminuye al cabo de muy pocas generaciones; y en cambio hay híbridos que bien pueden considerarse como indefinidamente fecundos, pues como tales se han mostrado en las largas series de generaciones que han podido ser observadas.

De todo esto aduciremos en su lugar numerosos ejemplos. De los cuales y de los raciocinios que acabamos de exponer, se deduce claro que esa ponderada ley que mantiene la identidad de los tipos y les impide se fundan, es puramente imaginaria y no rije en la naturaleza; ó es, como decía Agassiz, un simple *espantajo teórico*.

En fin, para que mejor se vean las inconsecuencias y contradicciones en que incurren los que establecen el *lazo de filiación* como carácter esencial de la especie, y los *cruzamientos fecundos* como su *criterio práctico*, como la *infalible piedra de toque* con que en cualquier caso se puede discernir entre las verdaderas especies y las simples razas, fijémonos en lo que significa un solo cruzamiento fecundo, ó sea la formación del primer híbrido. Éste, según dicen los creacionistas,

no les preocupa, con tal que no traiga en pos de sí un segundo, un tercero, ó... un centésimo, pues con eso solo creen salvar, ó cohonestar, el *criterio práctico*. Mas es lo cierto que no sólo ese pretendido criterio, sino también el lazo de filiación (por otra parte casi siempre imposible de demostrar), quedan rebatidos abiertamente con sola la presencia del primer híbrido. Éste es una forma orgánica manifiestamente ligada con un lazo real de filiación, el más estrecho que puede darse, cual es el de la filiación inmediata, con *dos especies* rigurosamente distintas, y que pueden diferir hasta en género: ¿á cuál de ellas pertenece? Desde luego que á ninguna. Es una forma intermedia que tiene tanto derecho á figurar en una especie como en otra; y no pudiendo figurar en las dos á la vez, no debe figurar en ninguna de ellas. Luego es evidente que el lazo de filiación no basta para mantener la identidad específica, ni puede, por lo mismo, considerarse como un carácter fundamental de la especie. Ahí tenemos en el híbrido, á falta de uno, dos lazos de filiación, la más íntima que darse puede, y sin embargo la identidad específica se ha roto. Y aun dado que uno de esos lazos mantuviera la identidad y que el híbrido perteneciera á una de las dos especies progenitoras, lo que es del todo inverosímil (puesto que casi siempre presenta más ó menos fundidos los caracteres de ambas), aun en ese caso no podía dudarse que por lo menos uno de los dos lazos de parentesco se había roto, ó había dejado de mantener la identidad específica.

En cambio, esta identidad puede muy bien existir sin el lazo de parentesco. No cabe la menor duda de que si Dios crease independientemente á varios individuos del todo semejantes en la naturaleza y en la forma, éstos serían de la misma especie, á pesar de no estar ligados con los lazos del parentesco; los dos primeros individuos de cada especie, en la hipótesis de las creaciones independientes, se encontrarían en este caso. Luego los referidos lazos, lejos de ser el carácter más fundamental de la especie, son todavía menos importantes que la semejanza de las formas; puesto que sin ellos puede haber identidad específica, y con ellos puede faltar en absoluto.

Así, pues, nunca podrán considerarse como un principio

constitutivo ó como un factor principal de la identidad específica; sino á lo sumo como un mero indicio ó signo exterior, y, por lo tanto, no siempre seguro.

Mas la presencia del híbrido no sólo desmiente á las claras estos dos principios fundamentales de los partidarios de la fijeza: el lazo de filiación y su criterio práctico, la fecundidad de los cruzamientos; desmiente del mismo modo lo más esencial de la teoría de la fijeza, cual es la *fijeza misma*, ó sea la inmutabilidad de las formas específicas. Pues el híbrido con su sola presencia dice que esas formas *no son fijas*.

Él proviene de dos formas específicamente diversas, y no pertenece á ninguna de ellas; ofrece una distinta específicamente de ambas. Sus dos progenitores trataron de transmitirle cada cual su propia forma, y el producto de la transmisión es otra forma del todo nueva y diversa.

En resumen: según la teoría de la fijeza, el lazo de filiación constituye y caracteriza á la especie; y el híbrido callando demuestra que con el lazo de filiación está unido nada menos que con dos especies, y que sin embargo no pertenece á ninguna de ellas. Esa teoría defiende que los cruzamientos entre especies distintas son infecundos; y el híbrido es vivo testimonio de la fecundidad de esos cruzamientos. La teoría, en fin, sostiene la inmutabilidad de las formas específicas; y el híbrido nos demuestra lo mucho que su forma difiere de la de sus dos progenitores, y que para formarse él, se transformaron nada menos que dos especies.

En definitiva: no podemos aún saber cuál es el constitutivo especial, el verdadero distintivo de la especie orgánica. Las dos únicas nociones fundamentales que la mayor parte de los naturalistas conviene en atribuirle, están muy lejos de constituir un carácter perentorio y decisivo, que pueda deslindarla siempre de la raza ni del género. Esto prueba con evidencia que la especie no es una agrupación rigurosamente real, sino tan convencional como esas otras dos, entre las cuales se halla comprendida. Por ser las tres convencionales, no pueden en la naturaleza encontrar fiel correspondencia. Si unas veces se muestran, al parecer, perfectamente aisladas, otras se compenetran íntimamente ó se hallan tan yuxt-

puestas, que no es posible decir dónde termina la una y donde empieza la otra.

§ II. Las definiciones corrientes de la especie orgánica. — Ejemplos. — Todas son inexactas ó inaplicables.

De lo dicho en el párrafo anterior se desprende, que no podemos definir bien la especie orgánica, ya que nunca podremos saber con precisión lo que es.

En vano trataremos de formarnos de ella una idea, á la vez que absoluta, exacta, siendo ella una entidad puramente relativa. Ora nos fijemos con preferencia, como muchos naturalistas, en el lazo de filiación, ora, como otros muchos, en la semejanza de las formas, ora, como algunos de ellos, en las dos cosas á la vez, siempre hallaremos que la idea absoluta que nos hayamos formado de la especie, y por lo tanto la definición que le hubiéramos logrado hacer, no es adecuada ni exacta, y necesitará, en la práctica, alargarse ó ensancharse, acortarse ó estrecharse, según los casos, para que pueda corresponder á la realidad, por ella representada. O no comprenderá á todas las especies, ó no las comprenderá sólo á ellas, ó, lo que es más probable, sin comprenderlas á todas, comprenderá otras cosas juntamente. Si se procura que comprenda á toda especie, comprenderá al mismo tiempo muchos géneros y cosas. Si hacemos porque no comprenda á éstos, entonces comprenderá de seguro algunos géneros, y en cambio dejará de comprender ciertas especies legítimas; y si hacemos porque no comprenda géneros, no podremos menos de excluir ciertas especies y de incluir algunas razas.

Sin el lazo de filiación, hemos visto que podía haber identidad específica, y que con él podía faltar y faltaba en realidad. De la semejanza de las formas podemos decir casi lo mismo; pues como la *variabilidad no tiene límites* según viene á confesar Quatrefages (1), con otros partidarios de la

(1) V. *Unité de l'Espèce humaine*, pág. 69, 82, 122, 126, etc.; *Metamorphosis de l'homme et des animaux*, L'Espèce humaine, pág. 28.

fijeza, y como á veces ciertos individuos de una misma especie notoria presentan mayores diferencias que otros que claramente pertenecen á especies y aun á géneros distintos, y como muchas especies afines presentan entre sí mayores analogías que las diversas razas de ciertas especies, vemos claro que sin la semejanza hay especie y que con ella no la hay, y que por lo tanto la semejanza de las formas no puede ser en todo caso un carácter decisivo.

Si, como algunos naturalistas, y más aun ciertos aficionados, pretenden, queremos tomar los dos caracteres juntamente, dando siempre igual valor al uno que al otro, y los tenemos así por decisivos en cualquier caso, entonces pretendemos un imposible é incurriremos en una contradicción. Confesamos que cuando los dos se hallan reunidos de una manera clara y saliente, constituyen una *señal inequívoca* de la identidad específica, pero una señal nada más. Un constitutivo esencial no pueden serlo, porque no siendo esenciales ninguno de ellos en particular, tampoco lo son los dos reunidos. Por otra parte, como faltan muchísimas veces el uno ó el otro, tendríamos que desentendernos de la mayoría de las formas orgánicas, declararíamos incapaces de reducirlas á especies legítimas; y tendríamos, por lo menos, que poner en duda ciertas especies que, á los ojos del vulgo y de los sabios, son reconocidamente tales.

A pesar de toda la diversidad posible de formas, nadie duda en reconocer identidad específica entre el macho y su propia hembra, ni entre todos los individuos que provienen de una misma pareja, ó de un solo individuo hermafrodita, con tal que con el tiempo, en sí mismos ó en sus descendientes, logren reproducir fielmente y con regularidad la forma del progenitor ó progenitores comunes. Tampoco duda nadie en reconocer identidad específica entre dos individuos completamente semejantes ó casi idénticos en la forma, aunque sean hallados en muy distantes puntos de la tierra y no nos sea dado probar nada acerca del lazo de parentesco, ni aun siquiera mediante el mal llamado *criterio práctico*.

Para que más firmemente nos convenzamos de lo muy distantes que los naturalistas están de avenirse en la noción de especie tanto zoológica como fitológica y de formarse de

ella una idea *absoluta*, precisa y exacta, veamos algunas de las principales definiciones tomadas de los más ilustres representantes de la ciencia.

Según Linneo (1), «*species tot sunt, quot diversas formas ab initio produxit infinitum Ens: quæ formæ, secundum generationis inditas leges, produxere plures, at sibi semper similes*». Según Cuvier (2), «la especie es la reunión de los individuos, que descienden unos de otros, ó de padres comunes, y de aquellos que se les asemejan tanto como ellos se asemejan entre sí». Para De-Candolle (3), «la especie es la colección de todos los individuos que se parecen entre sí más de lo que se parecen á otros; que pueden, por una fecundación recíproca, producir individuos fértiles y que se reproduzcan por generación, de tal suerte, que se puede, por analogía, suponerlos todos salidos originariamente de un solo individuo». Según L. Jussieu (4) «*in unam speciem colligenda sunt vegetantia seu individua omnibus suis partibus simillima, et continuata generationum serie semper conformia, ita ut quodlibet individuum sit vera totius speciei præterita, et presentis, et futura effigies*».—Para Muller (5), la especie es una forma de vida, representada por individuos, que reaparece en los productos de la generación con ciertos caracteres inalienables y que se reproduce constantemente por la procreación de individuos semejantes».—Para Blainville (6), «la especie es un tipo de organización, de forma y actividad *más ó menos determinado*, que se perpetúa en el tiempo y en el espacio por generación».—Todas estas definiciones coinciden en el fondo con la de Quatrefages (7), que dice: «La especie es la reunión de individuos *más ó menos semejantes* entre sí, que *pueden considerarse* como descendientes de un par primitivo único, por una sucesión no interrumpida y natural de familias».—A estas definiciones debemos añadir la de Prichard.—«La especie, dice él, es una colección de individuos, semejantes entre sí, cuyas ligeras diferencias se explican por influencia

(1) *Philosophia botanica*, 2.^a ed. § 157.—(2) *Règne animal*, 2.^a ed. París, 1829, t. I. p. 16.—(3) *Théorie élémentaire de la botanique*, 2.^a ed. París, 1819, página 193.—(4) *Genera plantarum*, Intr. pág. XXXVII.—(5) *Manuel de physiologie*, París, 1851, t. II, pág. 785.—(6) *Revue des cours publics*, 1856, página 25.—(7) *L'Espèce hum.* pág. 26; *Darwin et ses prec.* pág. 191.

de los agentes físicos, y que descienden de una pareja primitiva».

Según todos ó casi todos los referidos sabios, la especie es un tipo inmutable; pero sus definiciones van reflejando cada vez más las dificultades que presenta la exacta determinación de ese tipo. Dos ideas, según hemos asentado ya, dominan en todas como más ó menos fundamentales y características de la especie: la semejanza de las formas y el lazo de parentesco; perolas restricciones y modificaciones que las acompañan manifiestan á las claras la vacilación é inseguridad de los autores. Ninguno determina ni puede determinar claramente, qué semejanza se requiere para ese tipo que tanto varía. Y en cuanto al lazo de parentesco, ¿cuánto dejan que desear? ¿No vemos reflejarse, en la mayoría de ellas, que basta un lazo ideal ó imaginario, sin necesitarse el real? En la de Quatrefages es donde más claramente se nota; y este sabio, que no se da por satisfecho con las definiciones de sus colegas, aparte de su vacilación en la mencionada idea, aun es más vago al exponer la semejanza: «*Más ó menos semejantes entre sí!* ¡He ahí la precisión que se esperaba en su ansiada definición! Con ella sola, de seguro que no se podría determinar ni una especie siquiera. Dando tanta vaguedad y tan poca importancia al carácter de semejanza, y contentándose con un lazo de filiación ideal, no tiene medio para coonestar ese lazo, ni podrá hacer de la especie una aplicación precisa; así, en esa definición puede caber, con la especie, tanto el género como la raza.

Pues aun hay autores famosos que la definen todavía más vagamente: «Bajo la denominación de *especie*, decía Robinet, los naturalistas comprenden la colección de individuos que poseen una suma de diferencias *apreciables por ellos*».—Y todo un Agassiz se deja decir que la especie es el último término de clasificación en que se detienen los naturalistas, y que esta última división se funda en los caracteres menos importantes, como la talla, el color y las proporciones (1).

(1) *Las especies están caracterizadas, escribe (*obr. cit.*, p. 273) por las relaciones de los individuos, ya entre sí, ya con el mundo ambiente, como también por las proporciones de las partes, la ornamentación, etc. «V. ld., *Ibid.*, p. 58 y 261.

Con estas dos definiciones, de seguro que podríamos convertir en especies, no sólo las razas, sino también hasta las más ligeras variedades, y teníamos que elevar á las categorías de géneros, familias ú órdenes, á muchas especies notorias, que comprenden formas en gran manera diversas, pero que se van sucediendo periódica y normalmente y se hallan ligadas con los lazos de una filiación inmediata. Esa idea que en ellas se da de la especie, es, como suele decirse, un concepto puramente *subjetivo*, y como tal *arbitrario*; y así cada naturalista sería libre para aplicarlo á lo que le placiese. Pero lo que nunca podría hacer, era aplicarlo á una cosa fija, porque una realidad fija no puede ser representada por una idea tan arbitraria. Por eso Agassiz niega á la especie la verdadera *realidad* (1); mas para colmo de la contradicción, le concede y le defiende con interés la fijeza, sin advertir que lo que no tiene realidad no puede tener más que una fijeza vana.

Lo que decimos de estas dos definiciones, lo debemos extender á la de Blainville, de suyo tan vaga, que se puede aplicar á cualquier cosa, por lo menos á las razas, y que deja, por lo mismo, al *criterio subjetivo* hacer la aplicación que, según los casos, convenga.

La definición de Linneo es la propiamente clásica, que representa al vivo la idea que de especie se tenía en la suposición de la fijeza. Pero debe correr la misma suerte de ésta. Ni las formas específicas se conservan *siempre semejantes entre sí*, ni fueron producidas todas á la vez ó desde el *principio*, ni, por otra parte, consta ni se podrá nunca probar, que hayan sido producidas inmediatamente por el Creador é independientes unas de otras.

La de Cuvier y la de De-Candolle difícilmente pueden aplicarse á las especies que constan de razas muy divergentes, y, en cambio, se aplican con suma facilidad á estas razas (2).

(1) V. Agassiz, *De l'Espèce et de la classification*, etc., p. 264 y 268.

(2) He aquí lo que dice Claus de la Cuvier: "En esta definición no pueden entrar todos los hechos naturales, pues ella se funda en la hipótesis de que los caracteres más esenciales de los seres organizados se perpetúan de una manera

Casi lo mismo podemos decir de la de Prichard.

La de Jussieu conviene perfectamente á todas las razas, y, en cambio, con dificultad se podrá aplicar á ninguna especie y, sobre todo, á las vegetales, precisamente á las que trata de referirse.

La de Muller, al parecer pretende pasar por filosófica, pero en realidad es una petición de principio, y define una cosa que no existe; prueba la fijeza por la fijeza, entraña la constante semejanza de las formas, que no se da, por lo menos, siempre, y la realidad de caracteres inalienables que son puramente imaginarios, puesto que nadie los ha visto ni los podrá ver, y puesto que en rigor no pueden darse en organismos que, como tales, son esencialmente variables (1).

invariable á través de los tiempos. Las insuperables dificultades que en la práctica se encuentran para determinar las especies, y que prueban que no hay entre ellas y las variedades ningún límite bien marcado, muestran claro cuán insuficiente sea., Claus, *Elem. de Zool.*, p. 180. "La definición que Cuvier propuso para la especie, es aplicable del mismo modo á la raza., Duval, *Darwinisme*, página 9.

(1) He aquí otras varias definiciones, que se fundan, ora en los caracteres de semejanza, ora en el lazo de filiación, ora en las dos cosas á la vez, y que, sin embargo, incurren en los defectos censurados ó en otros mayores; por lo cual nos abstenemos de examinarlas, pues cualquiera puede conocer, en vista de lo ya dicho, lo muy deficientes que son.

Tournefort (*Institut. rei herbarie*) da el nombre de especies á "las plantas que se distinguen dentro del género, por cualquier carácter particular.,—Para Endlicher y Unger, "la especie es la reunión de los individuos que concuerdan entre sí en todos los caracteres invariables., (*Grundsätze der Botanik*).—Lacordaire (*Introd. à l'Entomol.*, t. II), dice: "Se entiende por especie una colección ó un grupo de animales que poseen en común ciertas particularidades de organización, cuyo origen no puede atribuirse á la acción de las causas físicas conocidas.,

Ahora, según Flourens (*Analyse raisonnée des travaux de G. Cuvier*), "la especie es la sucesión de los individuos que se perpetúan.,—Para Illiger (*Versuch einer Terminologie*) "la especie es el conjunto de seres que dan entre sí productos fecundos.,—V. J. Ray (*Historia plantarum*) afirma que "son de la misma especie todas las plantas nacidas de la misma semilla y que pueden reproducirse por semilleros.,—Entre los naturalistas que tienen en cuenta las dos nociones de semejanza y filiación, figuran: Buffon, para quien (*Historia general y particular de los animales*, t. IV), "la especie no es otra cosa que una sucesión constante de individuos semejantes y que se reproducen.,—Según Duges (*Traité*