

infecundos...; y aun en los casos en que conservan la facultad de reproducirse, lo cual se ha notado con más frecuencia en los híbridos hembras, no tardan en mostrar la reversión á los tipos paterno ó materno.—Hay, sin embargo, excepciones en la esterilidad habitual de los híbridos, las cuales se pueden invocar como argumentos contra la fijeza de la especie. Los ensayos de cruzamientos entre la liebre y el conejo llevados á cabo en grande escala por Roux en Angulema, han mostrado que su producto, el lepórido es *perfectamente fecundo*. Observaciones verificadas con diligencia acerca de la hibridación de las plantas, y en particular las de W. Herbert, han puesto en evidencia que varios híbridos *son tan fecundos entre sí, como las especies primitivas puras* (1).

¿Qué responden á esto los partidarios de la fijeza?—Ora procuran atribuir la persistencia de los híbridos y el aumento de su fecundidad á la intervención del hombre; ora se fijan en los mencionados fenómenos de *reversión*, ó de *variaciones desordenadas*, con lo cual declaran imposible la realización de un tipo híbrido.

Pero estas respuestas ó, mejor dicho, evasivas, manifiestan cada vez más el hecho fundamental que tantas veces hemos procurado hacer resaltar; conviene á saber: que la desaparición de la fecundidad no es un fenómeno repentino, sino del todo gradual, y que no es debido precisamente á la hibridez, sino á un conjunto muy complejo de circunstancias,

(1) «La alpaca, escribe V. Meunier (*Philos. zool.*, p. 64), da con la vicuña y la llama, productos fecundos entre sí y con las especies madres...—Este hecho, dice el autor de la *Historia natural general*, es vulgar en el Perú y en Bolivia, donde se encuentran en los rebaños una multitud de mestizos de todos los grados. La mayor parte de las alpacas introducidas y reproducidas en Europa, son *alpaca-llamas*...—Véase al mismo autor, *Sélection et perf. animal*, p. 55 y sig., donde acaba de confirmar la indefinida fecundidad de esos híbridos, la alpaca-llama y la alpaca-vicuña. Así, I. Geoffroy (*Acclimat. et domest. des anim. utiles*), no dudó en considerar á ese último híbrido como una especie nueva.

El *áso*, híbrido del *yak* y del *zebrá*, se ha mostrado tan fecundo como las especies madres, y, al parecer, más todavía. Por el año 1854 adquirió el Museo de París un rebaño compuesto de once *yaks* de pura sangre y un *áso* hembra; «De todos estos individuos, escribía poco después I. Geoffroy, el más fecundo resultó ser aquel que, según la opinión comunmente recibida, debería ser estéril, en cinco años el *áso* nos ha dado cinco productos..»

las cuales, según se van descartando, permiten que la fecundidad se prolongue por una serie cada vez más larga de generaciones, y á veces, indefinidamente.

Y en efecto, si con sola la intervención del hombre se logra que los cruzamientos híbridos sean, no sólo más frecuentes y fáciles, sino también más fecundos, se comprende que la dificultad y la infecundidad no provenían, precisamente, del fenómeno de la hibridez; sino de otras circunstancias que el hombre vence con su intervención. Cuales sean esas circunstancias, no es fácil precisarlas; pero ya hemos indicado algunas, y nuestros mismos adversarios no hacen más que confirmarlas y aun dar á conocer otras muchas. La fecundidad ya hemos visto que la favorece la domesticidad, por cuanto ésta ha vuelto los seres más dúctiles. La dificultad de los cruzamientos entre los animales salvajes depende del aislamiento en que suelen vivir las especies y de la enemistad que entre ellas reina; con la domesticidad se acostumbran á vivir juntos y se van cobrando cariño. En cuanto á los vegetales silvestres, la dificultad proviene también del aislamiento, de las distintas épocas de floración, y de la acción preponderante del propio polen ó del de otro individuo de la misma especie, que, realizando con mucha mayor facilidad la fecundación, impide la acción *menos* eficaz del polen de otra especie.

Lo que nos importa es que haya ó pueda haber en el estado salvaje cruzamientos híbridos fecundos, que haya circunstancias con que aumenten ó disminuyan la *facilidad* y la *fecundidad* y que estos fenómenos admitan *más y menos*, de suerte que puedan desaparecer de una manera gradual. Y esto nuestros mismos adversarios se encargarán de probarlo, precisamente al tratar de contradecirnos.

«La hibridación, escribe Quatrefages (1), puede ser, *del mismo modo* que la mestización, *natural* y artificial.—La primera es tan rara que hubo naturalistas eminentes que pusieron en duda su realidad. Con todo, se reconocen, según Decaisne, entre los vegetales *una veintena* de ejemplos bien averiguados.—¿Qué es esta cifra comparada con la de los

(1) *L'Espèce hum.* p. 48.

millares de mestizos que cada día nacen á nuestra vista.—Y sin embargo, las condiciones materiales de la fecundación son idénticamente las mismas (1) para las razas y para las especies... Entre los animales salvajes y que viven en estado de libertad, la hibridación es todavía más rara... Cuando la domesticación y la cautividad intervienen, son ya algo menos raros los cruzamientos espontáneos entre las diferentes especies.—La intervención inteligente del hombre ha multiplicado de una manera notable las uniones de este género, sobre todo entre los vegetales».

Aquí Quatrefages no da á los hechos su verdadero valor, al citar sólo una veintena de ejemplos, y decir que las condiciones de la fecundación son las mismas para las razas y las especies. Cotéjese ese pasaje con el siguiente de Faivre (1):

«Dos botánicos, Schiede y Lasch (1), han hecho la lista de los vegetales híbridos conocidos desde hace cerca de un siglo; de Candolle, que la reproduce (2), admite, según ellos, unos cuarenta ejemplos bien averiguados; el Sr. Decuisne, más reservado aún en sus cálculos, reduce el número á veinte; los híbridos vegetales son, pues, raros en el estado salvaje, y no son difíciles de descubrir las causas que explican su existencia excepcional; el crecimiento de las especies en localidades alejadas, su florescencia en épocas diferentes, las variadas condiciones á que se encuentran sometidos, los accidentes que pueden impedir la evolución del nuevo germen, son otros tantos obstáculos á los cruzamientos en el estado salvaje; añádesse que con respecto á un vegetal, es tan preponderante la influencia de su propio polen sobre la de otro extraño, que basta algunos granos del primero para impedir la acción de cualquier otro elemento fecundante. Entre los animales son todavía más raros que entre las plantas los híbridos en el estado salvaje; las especies distintas se alejan, y muestran una repugnancia invencible al cruzamiento.... Entre las aves se citan como capaces de cruzamientos naturales los *Tetraos*, las cornejas, las perdices grises y las bar-tavelas. «Entre las plantas, añade el mismo Faivre (3), es

(1) *Luz.* cit. p. 128.—(2) Schiede, *De plantis hybridis sponte natis*, 1825.

(3) *Physiologie végétale*, t. II, p. 713.—(4) *Luz.* cit., p. 129.

necesario, para asegurar el éxito, que la unión sea procurada entre formas ligadas por *afinidades íntimas*, que se practique la ablación de los estambres, que la flor sea preservada del contacto de un polen extraño, y que reciba á tiempo oportuno la acción del polvo fecundante.... En los animales son todavía más numerosas las dificultades que hay que vencer».

Como se ve, estas palabras de Faivre, de fijo nada sospechosas, bastan para declarar el criterio exclusivista ó el disimulado apasionamiento de su colega el Sr. de Quatrefages; y al mismo tiempo nos indican las circunstancias que impiden ó hacen difíciles ó infecundos los cruzamientos híbridos entre las especies silvestres, y nos muestran que esa dificultad ó infecundidad no son absolutas, sino puramente relativas y graduales, no dependiendo tanto de la hibridez, cuanto de las circunstancias variables que la acompañan. Y así el hombre, modificando esas circunstancias, puede hacer fáciles ó fecundos los cruzamientos que antes no lo eran; y puede hacer que sean fáciles entre ciertas especies, permaneciendo difíciles entre otras, por lo mismo que el fenómeno no depende principalmente de la distinción específica.

Mas aunque el hombre puede influir mucho en el buen éxito de la hibridación, no hay duda que ésta se produce espontáneamente, sin que el hombre intervenga para nada, y con más frecuencia de lo que se piensa. Se ha dicho repetidas veces, y se sigue aún repitiendo de rutina, que no existen híbridos ó que son en extremo raros entre los animales silvestres. Pero un autor, tan competente como poco sospechoso, ha logrado reunir un cúmulo inmenso de datos que ponen en evidencia cuán inexacta es semejante afirmación. En efecto, el Sr. Suchetet, que desde hace muchos años viene dedicándose de lleno al estudio de la hibridación, en los diferentes trabajos que ha publicado sobre la materia (1), á pesar de la excesiva severidad de sus juicios, (como acérrimo partidario que, por otra parte, es de la fijeza) se ve precisado á admitir numerosos híbridos, producidos en el estado

(1) Suchetet, *Les Oies aux hybrides rencontrés á l'état sauvage: Gallinacés—Falmipèdes—Passereaux*, en las *Mém. Soc. sci. de France*, 1890, 1891, 1892. Puede verse un análisis de esos trabajos, por el abate Hamard, en la *Science Catholique*, Agosto de 1891 y Noviembre de 1892.

salvaje, no sólo entre distintas especies, sino también entre diferentes géneros y aun familias; sobre todo en los tres órdenes de aves, que primeramente estudió: las gallináceas, las palmípedas y los pájaros (1).

En el sólo orden de las gallináceas, se han señalado hasta veintidos híbridos diversos. Suchetet los va examinando detenidamente, y no se resuelve á reconocer más que tres como completamente auténticos, y otros seis que le parecen igualmente bien caracterizados. Los tres primeros provienen de las uniones del *Tetrao tetrix* con el *T. urogallus*, por una parte, con el *Lagopus albus*, por otra, y finalmente con el faisán común (*Phasianus colchicus*). Como se ve, dos de estos híbridos provienen de géneros distintos, y el último hasta de distintas FAMILIAS.... (2).

De los demás híbridos, los más notables son: los del mismo *T. tetrix* con la *Bonasa betulina* y con el *Lagopus scoticus* del *Ph. colchicus* y el *Euplocamus nycthemerus*, del *Eu. lineatus* y del *Eu. melanotus*, del *Francolinus pictus* y del *Fr. vulgaris*, etc. Los tres primeros también entre géneros.

En las palmípedas, los casos de hibridación señalados hasta ahora son más numerosos aún que entre las gallináceas. Suchetet cita hasta veinticinco, algunos de los cuales provienen también de distintos géneros. No se atreve á garantizar ninguno, en particular; temiendo que, aunque hallados en el estado salvaje, sean híbridos escapados de la cautividad; sin embargo, muchos de ellos parecen del todo indudables. Los más frecuentes son los que provienen de la

(1) Completando después sus trabajos, á pesar de haber desechado todos los casos dudosos, llegó á admitir hasta 106 cruzamientos híbridos, siendo 216 los que examinó. V. Suchetet, *Des hybrides à l'état sauvage*, Paris, 1897.—Ahora parece dedicarse al estudio de los insectos híbridos, pues, pidiendo datos sobre este asunto, escribió recientemente á nuestro buen amigo, el distinguido entomólogo D. Roberto Flórez, de Cangas de Tineo. A quien, entre paréntesis, con esta ocasión, aunque temiendo ofender su modestia, debemos dar público testimonio de nuestra sincera gratitud por los prudentes consejos y sabias advertencias con que nos ha favorecido.

(2) Las *Faisánidas* y las *Tetraónidas* son tenidas, en efecto, por familias muy distintas. V. Meunier, *loc. cit.* p. 66.

unión del ánade salvaje (*Anas boschas*) con otras varias especies congéneres, en particular con el *A. acuta*, el *A. crecca*, el *A. cybeata* y el *A. moschata*.

En el orden de los pájaros, los casos de hibridación conocidos son todavía más numerosos; así, el referido autor se extiende sobre este orden mucho más que sobre los otros. Estudia, en efecto, hasta noventa y cinco casos, y aunque, en su excesivo rigor, no acepta más que unos veinte como seriamente garantizados, esto basta y sobra para comprender cuán frecuente sea el fenómeno.

De entre estos casos de hibridación en el estado salvaje, los más indudables son los que tienen lugar entre el verderrón (*Ligurinus chloris*) y la pardilla (*Cannabina linota*), entre ésta y el jilguero (*Carduelis elegans*), entre el *Chrysomitris spinus* y el *Acanthis linaria*, el *Fringilla coelebs* y el *Fr. montifringilla*, la *Emberiza citrinella* y la *E. schanielus*, el *Paser domesticus* y el *P. montanus*, la *Hirundo urtica* y la *H. rustica*, el *Parus coruleus* y el *P. communis*, y finalmente, entre diversas especies de mirlos, de pegas-rebordas y picos-verdes.

Por aquí se comprenderá que, lejos de no existir, ni aun siquiera puede llamarse rara la hibridación en el estado silvestre. Vemos que se produce repetidas veces y con relativa facilidad (1). Los casos citados son bien numerosos por cierto, y eso que Suchetet tiene buen cuidado de eliminar de su

(1) En ciertos casos (escribe, en este punto, con acierto, el ordinariamente tan desconcertado sectario Gadeau de Kerville, en sus *Causeries sur le Transformisme*, p. 154) la hibridación ha producido formas nuevas, intermedias entre las especies vecinas, y conducido á la extinción de una ó de las dos formas progenitoras. Se conocen varios ejemplos auténticos de híbridos animales y vegetales, en el estado silvestre, y cuya fecundidad es ilimitada. Así, el *Corvus corone* y el *C. cornix* han desaparecido casi por completo en diversas regiones, donde están reemplazados por una forma híbrida; el mismo hecho existe en los paros, los buzos y algunas otras aves, en diferentes plantas, etc.—En prueba de esto, aduce Kerville las respetables autoridades en la materia, Menzies (*Mémoires sur les Farides*, en Kerville, *loc. cit.* p. 155 y sig.) y Ritter (*Ornithol. Mittheilungen*, II.), quienes realmente confirman con hechos contundentes que, en muy diversas localidades, la forma híbrida de las dos cornejas citadas, no sólo se propaga con facilidad, sino que ha llegado á reemplazar, á veces totalmente, á una de las especies madres.

lista de híbridos todos aquellos que no provienen de especies evidentemente distintas. Aunque la mayoría de esos híbridos provienen de especies congéneres, hemos visto que algunos de ellos, y de los más indudables (como sucede con los tres primeros citados entre los pájaros, aparte de cinco indicados en las gallináceas) provienen de especies de distinto género.

Y no se vaya á creer que esos híbridos, aunque hallados en el estado salvaje, son escapados de la cautividad; pues Suchetet ha mostrado que eso sólo podía tener lugar en casos del todo excepcionales. Algunas de las especies arriba indicadas apenas se hallan más que en el estado salvaje; para más, se ha visto á veces á las dos especies, por ej., el jilguero y el verderón, revolotear sobre el nido donde se hallaban sus híbridos y cuidar de ellos de común acuerdo. Esto acaba de mostrar la facilidad con que á veces se contraen esas alianzas.

Por otra parte, estos híbridos, si de ordinario son infecundos entre sí, á veces gozan de cierta fecundidad, la cual podría bien convertirse en indefinida, por lo menos mediante cruzamientos con las especies madres.

Sobre estos hechos, puestos tan en evidencia por Suchetet, hace el Abate Hamard una observación curiosa y chocante, que creemos oportuno transcribir.

Dice el Sr. Hamard (1): «Esta suerte de hechos *no son nuevos*; hace ya mucho tiempo que *se han comprobado otros andlogos en otras clases del reino animal*. Por lo demás, no debe uno maravillarse demasiado. Es preciso confesar, en efecto, que *nuestras clasificaciones son bastante arbitrarias*». — Bueno es que reconozca todo esto.

«En el curso de nuestro siglo, añade, se ha multiplicado de una manera exagerada á las especies y los géneros. De simples razas ó variedades, se han hecho especies, y de las especies, géneros. Por lo tanto, no es de extrañar que se compruebe entre tipos tan arbitrariamente separados, una fecundidad que es *habitualmente* el carácter de la especie».

¿Qué importancia merecerá ese carácter que á lo mejor

(1) *Science Catholique*, Agosto, 1891, p. 858 y 859.

puede faltar, y encontrarse en otra parte? Mas veamos como se aviene esa afirmación con la siguiente: «Por lo demás, poco importa, continúa, esta fecundidad entre diversas especies congéneres ó no congéneres, de la clase de las aves. La importancia está en que *esa fecundidad no es continua*».

¿Estará el Sr. Hamard seguro de la verdad de esta afirmación? Si lo está, ¿por qué acaba de poner en duda la legitimidad de algunas de esas especies, fundándose en que ofrecían entre sí la fecundidad característica de las razas de una misma especie? ¿Por qué asienta esas dos afirmaciones que, en boca suya, se excluyen la una á la otra, sino para, en caso de apuro, dejar lugar á una evasiva?—Si le probáramos, en efecto, la legitimidad de esas especies, querría salirse por la otra puerta que procuró dejar franca, diciendo que la fecundidad no es continua. Y si le probáramos que esta fecundidad es continua, entonces saldría poniendo en duda la legitimidad específica. Pero estas salidas concluyen por probar lo contrario de lo que se intenta. Porque, si consta que la fecundidad no es continua, y, sin embargo, aun hay dudas razonables de la legitimidad específica, se reconoce por el mismo hecho la posibilidad ó la realidad de razas cuyos mestizos ofrezcan la infecundidad ó fecundidad limitada que se atribuye á los híbridos; se reconoce que los híbridos y los mestizos, las especies y las razas, pueden confundirse realmente desde el punto de vista de la fecundidad, como desde cualquier otro punto de vista. Y esto es lo que nosotros sostenemos y la pura realidad, una vez que se reconoce lo *arbitrario* de las clasificaciones, y que se duda tantas veces de si se trata de razas ó de especies.

Pero lo más curioso es que las dos afirmaciones, según se las entiende y se las presenta, además de contraproducentes resultan ambas falsas, y, á su modo, cada cual conduce más de lleno á probar la verdad de nuestra teoría. Por lo que hace á la primera, ó sea á la duda relativa á la legitimidad de las especies, si es cierto que no hay verdadera distinción esencial entre las especies y las razas, también lo es que, arbitrariamente ó como se quiera, se ha establecido entre esas agrupaciones cierta manera de distinción, y que á veces convienen los naturalistas en designar ciertos grupos

con el nombre exclusivo de *razas* y otros con el de *especies* legítimas. Cuando esto suceda, poner en duda la legitimidad de esas denominaciones corrientes, sería una cuestión puramente de *nombre*, y, para el caso, ridícula. Ahora bien, el mismo Hamard un año después escribía en la misma Revista (1), que las especies en cuestión eran legítimas. «Se podría aun preguntar, dice, si las aves que contraen esas uniones anormales son simples razas, más bien que especies distintas. Esta objeción no se le ha ocultado á Suchetet. Él mismo piensa con razón que se ha multiplicado excesivamente las especies; y en consecuencia eliminó severamente de su lista de híbridos, los individuos cuyos padres no constituyesen otras tantas *especies manifiestamente distintas*».

Por lo que hace á lo limitado de la fecundidad, el Sr. Hamard añade inmediatamente (2): «Los híbridos son casi siempre estériles cuando se cruzan entre sí».—Luego á veces no lo son.—«En cuanto á las uniones de estos híbridos con las especies puras, si á veces son fecundas, hay bien pronto retorno hacia uno de los tipos primitivos».—Pero este retorno de las *formas exteriores* hacia el tipo cuya sangre predomina, no tiene según hemos visto ya, nada de extraño, ni quita la naturaleza rigurosamente híbrida.—Lo que importa es que á pesar de todo persista, indefinidamente á veces, la fecundidad.—«La fecundidad, prosigue, es, pues, más reducida aun que entre los lepóridos, los cuales se reproducen indefinidamente entre sí».—Esta sola confesión bastaría para desmentir en absoluto, cuanto en absoluto se dice y repite de lo limitado y reducido de la fecundidad de los híbridos.

Y no se crea que esta censura de las dos referidas proposiciones del Sr. Hamard, él sólo la merece; la merecen del mismo modo casi todos los partidarios de la fijeza. En casi todos los que hemos podido tener á la vista, se encuentran y se repiten las mismísimas proposiciones, y, si se quiere, con más tono y colorido, como puede verse entre otros, en el mismo Suchetet (3), y á cada paso en Faivre (4), Quatreffa-

(1) *Ibid.* Noviembre, 1892, p. 1150.—(2) *Ibid.* Agosto, 1891, p. 859.

(3) *Lugares cit. y Rev. des quest. scient.*, Enero, 1887, p. 108 y sig.

(4) *La Variab. de l'esp.*

ges (1), y sobre todo en Lavaud de Lestrade (2). Si hemos citado en particular al abate Hamard, á quien, por otra parte, profesamos el más sincero respeto, fué sólo como un ejemplo que por casualidad acertó á ser el primero que se nos vino á la mano. Por lo demás, conviene que el ilustre Abate recuerde el modo como censuró él mismo (3), al P. Leroy.

De todo lo dicho se colige ya bien claro, que la dificultad ó infecundidad de los cruzamientos híbridos son puramente relativas; como tales se pueden precaver, se pueden alejar notablemente y aun se pueden desvanecer por completo; como tales, no se muestran de repente, sino que van siendo mayores entre unas formas que entre otras; se van acrecentando gradualmente, hasta que por fin se nos muestran como insuperables. Pero esto último no sucede entre las especies, ni aun siquiera entre los géneros, sino sólo entre las distintas familias y aun quizá entre otros grupos superiores. Y como, por otra parte, tampoco empiezan á mostrarse al pasar de las razas á las especies; sino que empiezan dentro de las mismas razas, y aun dentro de las mismas variedades; para irse acrecentando de ciertas razas á otras, de las razas á las especies, y de unas especies á otras, como de las especies á los géneros; tenemos que el fenómeno es gradual y no tiene ningún valor absoluto para distinguírnos en todos los casos la raza de la especie (4).—Ni nos importa tampoco que, al pasar de lo que se llama *raza* á lo que

(1) *Darwin et ses princ.*, p. 230 y sig.—(2) *Transformisme*, p. 24 y siguientes, 34 y 44.—(3) *V. Science Catholique*, Abril y Mayo, 1891, y sobre todo, Enero, 1888.

(4) V. Hartmann, *Le Darwinisme* p. 43 y sig. El mismo Quatreffages acaba al fin, sin darse cuenta, por reconocer todo esto; pues no sólo conviene en que el mal llamado *critério práctico* es de suyo fallible é inhechar, sino que casi, casi llega á declararlo inútil, afirmando expresamente que, aun cuando haya una serie de cruzamientos fecundos, *toda lo larga posible*, esto es, *indefinida*, todavía nos pueden quedar serias dudas de si se trata de especies legítimas ó de razas. «¿Es esto decir, pregunta (*Darwin et ses princ.*, p. 235), que con ese critério desaparecen todas las dificultades?—No por cierto. Yo no dudo en reconocer, con el Sr. Decaisne, que cuando se trate de reducir un número indeterminado de formas diferentes á un solo tipo específico primitivo, «habrá siempre casos dudosos, aun después de la prueba del cruceamiento fértil en toda la serie de generaciones posibles». (V. Decaisne, *De la variab. dans l'espèce du Foirier*). «Es esto

damos el nombre de *especie*, el aumento sea mucho más notable de lo que suele ser de unas razas á otras y de unas á otras especies; una vez que, á falta de otro carácter práctico, hemos tomado ese aumento más rápido de la dificultad ó infecundidad de los cruzamientos, como signo convencional para distinguir y dar distinto nombre á esas dos agrupaciones; lo que nos importa saber es que el fenómeno comienza antes, y continúa después, que se va mostrando gradualmente, para que ya pierda todo valor absoluto.

§ VII. La infecundidad de las especies comparada con la de las razas.— Variaciones y gradación en una y en otra: testimonios de adversarios: consecuencia. Cruzamientos difíciles ó infecundos entre razas: aversión que media entre ellas: formación de nuevas especies. Conclusión.

Examinemos ahora algo más detalladamente la gradación que presenta la interfecundidad ó interesterilidad relativa de las especies, y veamos cómo esa misma gradación, y bajo unas mismas causas, se nota á la vez en las razas ó variedades.

Que en los cruzamientos híbridos y en los seres que provienen de esos cruzamientos, disminuye ordinariamente la fecundidad, y que puede llegar aún á desaparecer, es indudable; lo que no sólo dudamos, sino que negamos rotundamente, es que esa disminución ó desaparición tengan algo de absoluto y no sean de suyo variables y graduadas, y que se revelen de una manera radicalmente diversa en las especies que en las razas. Lo que negamos, en una palabra, es

razón suficiente, prosigue Quatrefages, para rechazar la *regla general*.—Y tanto como lo es, una vez que *siempre* pueden quedar dudas, aun en los casos que, pudieran parecer más seguros.

Así, bien podemos decir con Romanes: «Puesto que ciertas especies salvajes al cruzarse entre sí, se han mostrado fértiles en todos los grados posibles, la distinción entre la raza y la especie, consideradas desde este punto de vista, *no es absoluta*».

que el fenómeno provenga necesariamente de la misma hibridez, y no de otras causas que pueden hallarse entre las razas lo mismo que entre las especies.

En vano se cansarán Quatrefages y Faivre en señalar las diferencias que desde este punto de vista se notan en las dos agrupaciones; que ellos mismos se encargarán de refutar sus ideas. Pues en terminantes confesiones muestran claro que el fenómeno se realiza en los dos grupos de una manera fundamentalmente idéntica. «En los animales, como en los vegetales, escribe Quatrefages (1), la fecundidad *universal, fácil, indefinida entre todas las razas* de una misma especie, por muy diversas y numerosas que puedan ser, es uno de los caracteres fundamentales de la *mestización*.... La hibridación nos va á mostrar un conjunto de fenómenos bien diferentes». Estas afirmaciones, las mismas pruebas las irán desmintiendo poco á poco.

«En primer lugar, añade, hagamos constar con el señor Godrón, que en el híbrido vegetal queda *roto* el equilibrio fisiológico, ganando los aparatos de la *vida individual*, á expensas de los de la *vida* específica. El tallo y las hojas se desarrollan habitualmente de una manera exagerada con relación á las flores. El más común de los híbridos animales, es decir, el mulo, presenta un fenómeno semejante. Es más fuerte, más robusto y más resistente que su padre y que su madre; pero es infecundo.—Esta infecundidad *no es*, á pesar de eso, *absoluta* en todos los híbridos de primera generación. Generalmente afecta de un modo muy especial á los órganos masculinos. Kölreuter.... había mostrado ya que las anteras carecen *casi siempre* de verdadero polen, y no contienen más que granulaciones irregulares. No es tan raro que los ovarios contengan óvulos en buen estado».

Es cierto que la esterilidad afecta con preferencia á los órganos masculinos, y que *á veces*, y solo en casos excepcionales, las anteras de ciertos híbridos no contienen verdadero polen; pero estos fenómenos son *muy variables* y muy graduados, como nos lo van á mostrar los hechos. A veces no se produce verdadero polen, á veces se produce un polen

(1) *Obra cit.*, p. 52.

inactivo, otras veces el polen puede desarrollar tubos polínicos, mas no puede fecundar, y otras, finalmente, tiene un poder fecundante en gran manera variable, de modo que, casi en las mismas circunstancias, ora realiza, ora deja de realizar la fecundación, hasta que por fin goza casi de la misma eficacia que el de las especies madres. La misma gradación se presenta en los ovarios; sólo en raras excepciones carecen de óvulos legítimos; unas veces tienen pocos, otras tienen más, pero no igualmente aptos para ser fecundados.

Análogos fenómenos se notan en los animales.—Por otra parte, tanto en un reino como en otro, esa gradación ó variación de la fecundidad puede notarse hasta en unos mismos híbridos. En los mismos mulos, por ejemplo, que parecen los más infecundos, se conocen varios ejemplos de hembras que lograron criar (1).

Todas esas variaciones graduadas de la fecundidad de los híbridos se confirman claramente con los testimonios de los mismos adversarios. «En un corto número de híbridos de primera sangre, prosigue Quatrefages, permanecen aptos para la reproducción los elementos que caracterizan á los dos sexos. Sin embargo, la fecundidad queda siempre *enormemente* reducida. El Sr. Naudín no recogió en sus híbridos de daturas más que *cinco ó seis* semillas fértiles por cada planta. Todas las otras habían abortado completamente, ó carecían de embrión. Las mismas cápsulas eran mitad más pequeñas que en el estado normal..... En ciertos casos aún más raros, *persiste la fecundidad durante varias generaciones*..... Todos los hechos que acabamos de reconocer en los vegetales, se encuentran también en los animales..... Los ejemplos de fecundidad señalados en los híbridos del asno y

(1) Ch. Cornevin (*Traité de Zootechnie gen.*, p. 637) cita el caso de una mula de Valencia que concibió cinco veces, dando otros tantos productos viables. Y ahora es bien conocida la célebre mula del Jardín de Aclimatación de París, que ya viene teniendo una larga serie de partos, dando productos perfectamente conformados, y con la notable particularidad de haber llegado á concebir de uno de sus propios hijos; lo que prueba la persistencia de una fecundidad perfecta, cuando así se transmite á la prole y así se revela á pesar de un cruzamiento tan consanguíneo. V. Maisonneuve, *Création et évol.*, p. 22, 23. Hace algunos años, anunciaron los periódicos que había parido otra mula en Zaragoza.

del caballo, se refieren sólo á la *mula*.... Entre las aves, donde es *menos absoluta* la infecundidad de ciertos híbridos, se nota también una cosa análoga. En esos vertebrados todo sucede lo mismo que entre las plantas; y, en ellos también, esa desigualdad entre los dos sexos se puede explicar por el exámen anatómico y microscópico. Los órganos masculinos están de ordinario poco desarrollados, y el líquido fecundador se halla afectado hasta en sus elementos esenciales. Los órganos y los elementos femeninos, aunque modificados, quedan relativamente sin alteración.—Del mismo modo que entre los vegetales, así también entre los animales hay ciertos híbridos que *evaden la regla general*. Particularmente entre las aves, se han encontrado cierto número de híbridos *más ó menos* fecundos. Pero en los machos, la facultad de reproducirse está constantemente debilitada, y desaparece habitualmente antes de la edad ordinaria; en las hembras son más raras las puestas, y los huevos, menos numerosos y con mucha frecuencia hueros.

Luégo veremos cómo se expresa el mismo autor, hablando de la infecundidad de ciertas razas ó de ciertos *mestizos*, y hallaremos que dice lo mismo en substancia. Pero antes oigamos á Faivre, que expone los hechos con más imparcialidad, y permite ver mejor la gradación de la infecundidad de los híbridos.

«Las generaciones híbridas, escribe (1), tienen una *fecundidad* determinada y *relativa*, y los individuos que de ellas descienden están *casi* todos afectados de una alteración en los órganos seminales ó en las funciones propagatrices..... Ya hace un siglo insistía Kölreuter sobre las alteraciones orgánicas consecutivas á la hibridez vegetal. Naudín las hizo ver con evidencia; descubrió que varios híbridos, los de los tabacos, de los digitales y de los groselleros, por ejemplo, son estériles á la vez por sus estambres, privados de polen normal, y por el mismo ovario; puesto que no pueden ser fecundados por el polen de la especie materna, ó son capaces de ello, pero *sólo en apariencia*, por cuanto los frutos que de ahí nacen, están *más ó menos* desprovistos de semillas.»—

(1) *Lug. cit.* p. 136 y sig.

Aquí, como se ve claro, la fecundación no es sólo aparente, hay verdadera fecundidad por parte del ovario, aunque escasa y muy variable. Además quizá fueran mejor fecundados por el polen de la especie padre.

«La acción esterilizante de la hibridez, prosigue el ilustre autor, es apreciable de un modo particular en el polen; este polvo seminal, ora aborta en las cavidades de la antera, ora se desarrolla, pero privado de todo poder fecundante. Tal sucede con los híbridos obtenidos por la fecundación de los tabacos *glaucos* y los de hojas estrechas; las anteras están llenas de polen, mas de un polen inerte, impotente para la fecundación. En contacto del estigma, no desarrolla ningún germen, al paso que el ovario del mismo híbrido, *bajo otras influencias*, puede desarrollar gérmenes normales.— «Es también bastante frecuente que en los frutos de las formas híbridas quede reducido el número de semillas; refiere Gärtner que el fruto de una datura híbrida contenía 280 semillas; el paciente observador había contado cerca de 650 en las dos especies cruzadas; había evaluado en más de 2.000 las contenidas en la cápsula del tabaco de hojas anchas, y apenas encontró 600 en la de uno de los híbridos de esa forma vegetal (1)».

De todos modos, va buena diferencia de las referidas 280 semillas, á las cinco ó seis que, según Quatrefages refiere, se encuentran en los híbridos de daturas.

«La alteración consecutiva á la hibridez, añade Faivre, es tan profunda, que se manifiesta aún fuera del aparato generador. Unas veces se refiere á la florescencia, y consiste en la caída prematura de las flores, como sucede en los híbridos de *Luffa* y de *Mirabilis*, y otras veces afecta á la florescencia entera y llega hasta modificar la sexualidad; finalmente, se revela también por un antagonismo marcado entre los órganos de la vida vegetativa y los de la propagación; y hé aquí, en efecto, un rasgo general en los híbridos, el desarrollo y vigor de los tallos, de las ramas y de las hojas.—Los híbridos animales tampoco se hallan exentos de alteraciones en el

(1) V. F. Gärtner, *Versuche und Beobachtungen über die Bastarderzeugung im Pflanzenreich*, (Stuttgart, 1849).

aparato generador; esas alteraciones afectan particularmente al fluido seminal y lo vuelven infecundo».

Como se ve, la infecundidad de los híbridos presenta cuantas variaciones se pudieran desear, y por lo mismo, no obedece á la misma hibridez, sino á las circunstancias que son capaces de hacerla variar. ¿Cuáles son, pues, esas causas que pueden disminuir *más ó menos* la fecundidad de los híbridos, determinando alteraciones en el aparato propagador?— Ya las hemos indicado, y son las mismas que determinan igual fenómeno entre las variedades y las razas. Desde luego, toda modificación radical, especialmente si es repentina, produce en los organismos como una rotura de los lazos hereditarios; el individuo existe por sí y no vive para la especie; todos sus aparatos de la vida individual, ó por lo menos algunos de ellos en que la variación se ha hecho sentir más profundamente, ganan á expensas de los encargados de las funciones de propagación. Así, todas esas modificaciones notables entrañan una disminución mayor ó menor de la fecundidad y aún pueden llegar á hacerla desaparecer por completo, si con el tiempo no se vuelve á restablecer el equilibrio perdido. El fenómeno se presenta en los séres que provienen de padres de una misma especie, exactamente lo mismo que en los híbridos; nuestros mismos adversarios nos dan de ello elocuentes testimonios.

Esto solo bastaría para probar el mal terreno que pisan los partidarios de la fijeza. En cada cuestión cambian de tono; y según la idea que les preocupa, así hablan. Al tratar de la hibridez, ponderan la infecundidad; y como no es tanta como desearían, para hallar verdadero contraste entre los híbridos y los mestizos y demás séres que provienen de una misma especie, celebran la *fecundidad universal, fácil, indefinida entre todos los miembros de ella, por muy diversos* que sean, según hemos visto que hacía Quatrefages.

Pero les toca hablar de ciertas razas aberrantes, de ciertas variaciones notabilísimas que á veces se producen dentro de una misma especie y tienden á desmembrarla en otras tantas especies perfectamente deslindadas; y entonces dicen que esas variedades, que llaman anómalas, por más que lleguen á diferir entre sí más que las mismas especies, nunca



podrán pasar por tales, porque nunca llegarán á formar tronco verdadero; so pena de volver á las formas primitivas, se verán irremisiblemente condenadas á *perder la fecundidad*.—Dicen de ellas, en una palabra, ni más ni menos que lo que decían de los híbridos.

Veamos, sino, como se expresa Quatrefages (1): «En los animales, lo mismo que en los vegetales, la fecundidad disminuye en unas razas y se acrecienta en otras. Si están demasiado perfeccionadas, es decir, demasiado alejadas de su tipo natural, tanto las razas animales, como las vegetales, acaban por reproducirse con dificultad, ó por *no reproducirse de ningún modo*.—Hemos visto, añade (2), que á fuerza de *perfeccionar una raza animal ó vegetal*, se llega á veces á *romper* el equilibrio fisiológico á expensas de la facultad de reproducción».

Otro tanto había dicho al hablar de la hibridez. Mas dejémosle proseguir, para que el paralelismo sea completo: «En tales casos, el cruzamiento con otra raza menos modificada *despierta* de ordinario la fecundidad *extinguida*. Por ejemplo, los cerdos ingleses, llevados al mediodía de Francia por el Sr. de Ginestous, cesaron de reproducirse á la vuelta de algunas generaciones. Se les cruzó con la raza local, más delgada y menos precoz, y reapareció la fecundidad».—Y al hablar de los híbridos incapaces de reproducirse entre sí, se expresa en estos términos (3): «Kölreuter fecundó artificialmente ciertas flores híbridas con el polen de la especie padre, y obtuvo así un *vegetal cuarterón*. Continuando de la misma manera, no tardó en reducir al tipo paterno los descendientes del primer híbrido, los cuales *recobraron todas sus facultades generatrices*».

En suma; nos dice de la infecundidad de las razas lo que había dicho de la de los híbridos; ni una ni otra deben, pues, llamarse absolutas, ya que en ambos casos puede revivir, y por los mismos procedimientos, la fecundidad que parecía extinguida. Además, admite entre las razas muy diversos grados de fecundidad, pues reconoce expresamente (4) que *los cruzamientos no son tan fecundos* entre unas como

(1) *Lug. cit.* p. 33.—(2) *Ibid.* p. 48.—(3) *Ibid.* p. 53.—(4) *Ibid.* p. 48.

entre otras. ¿Dónde está, pues, la *fecundidad universal*, siempre *fácil é indefinida* de todas las razas?

A esta pregunta, contestará Faivre ofreciéndonos un paralelismo todavía más completo entre la *infecundidad* de los productos de una misma especie y la que hemos visto señalaba entre los híbridos.

«Lo que falta las más de las veces á las series artificiales, escribe (1), es la *aptitud normal para la propagación*; desde que un tipo queda *vacilante*, parece afectado y *alterado* en lo que tiene de *más esencial*, en la potencia de engendrar y transmitir. A fuerza de exagerar los ingleses las preciosas cualidades de sus caballos de carrera, hicieron de ellos unos animales incapaces de una existencia normal, y con *suma frecuencia* ineptos para la reproducción... Conocido es de los ganaderos, que mientras más perfeccionadas se hallan las razas, tanto más limitados están en su potencia generatriz los caballos padres que producen...»

»Las razas inglesas que se llaman perfeccionadas, presentan la misma disminución en el poder de procrear. Las ovejas dan dos corderos en cada parto; las razas inglesas especializadas para la carnicería, no dan ya más que uno solo; las New-Leicester, tan ricas en grasa y en carne, son poco prolíficas; los partos son tardíos y difíciles, y es necesario tener precauciones particulares para combatir esos graves inconvenientes: la misma observación es aplicable á los carneros especializados en lo relativo á la lana, y á las razas bovinas y porcinas.—En el cerdo salvaje hay cada año dos partos, con ocho ó doce hijuelos cada uno; las razas porcinas perfeccionadas no crían más que una vez y de tres á ocho pequeñuelos. La impotencia de esas razas ha llegado hasta tal punto, que muchos agricultores han renunciado á su crianza; incapaces de propagarlas.—En las plantas, las variaciones profundas entrañan también, lo mismo que en los animales, la alteración de los órganos propagadores y de sus productos. «La *esterilidad*, escribe el ilustre botánico Lindley, es una *enfermedad ordinaria* en las plantas cultivadas... (2)». La *esterilidad total* ó parcial es, muchas veces,

(1) *Obra cit.* p. 93 y sig.

(2) V. Lindley, *Théorie de l'horticulture*, Paris, 1841, p. 197.

la consecuencia directa de la formación de estas razas vegetales; los híbridos son alterados en su polen y en sus óvulos; las flores dobles ó llenas, las pelorizadas, no dan semillas fértiles, si no es excepcionalmente; el número de esas semillas queda reducido en los frutales cultivados, si se les compara con sus tipos primitivos en el estado salvaje. Así sucede con aquellos manzanos y perales, cuyas variedades son precoces ó muy suculentas; la alteración llega hasta el aborto completo; la bella sin pepitas y la bergamota de Gansel ó de Chaumontel tienen los frutos absoluta ó casi absolutamente desprovistos de semillas. Ciertos nísperos y algunas razas de uvas, en particular las de Corinto, se caracterizan igualmente por el aborto de las semillas.—A las alteraciones producidas por el cultivo se refieren además: la esterilidad de las patatas, á cuyos tubérculos les hemos dado un desarrollo excesivo; la impotencia de varias razas de jacintos para reproducirse por esquejes, la de la azucena blanca para formar y llevar á madurez sus semillas.—La misma multiplicación demasiado repetida por estacas, por acodos y por injertos parece atentar también contra la fecundidad; tal es la opinión de muchos prácticos eminentes, como Sageret, Poiteau, Knight, Humphry-Davy, Puvis, opinión vuelta á abrazar en nuestros días y defendida con buen resultado (1). La historia de muchos frutales modernos la corrobora y la confirma.—Después de aducir muchos datos en confirmación de este último aserto, termina Faivre con la siguiente conclusión de Bouteville: «Las razas vegetales propagadas con demasiada continuidad por división artificial, pueden, con frecuencia, degenerar y extinguirse».

Resulta, pues, de estos testimonios, que la tan ponderada fecundidad dentro de cada una de las especies se revela en todas las razas muy perfeccionadas ó muy diferenciadas exactamente lo mismo que entre los híbridos. Y por eso hemos visto cómo Faivre llegaba hasta á mencionar la modificación de éstos, al hablar de las producidas en la fecundidad de las razas. Vimos también cómo á expensas de esa fecundidad, ganaban otras funciones, y á expensas

(1) V. Chevreul, *De l'Espèce* (Ann. sc. nat. 1846).

de los órganos reproductores, otros órganos diversos y aun las mismas cubiertas florales ó la parte alimenticia de los frutos.—Veamos también cómo pueden ganar del mismo modo las hojas, y cómo todas esas alteraciones pueden realizarse por un simple cambio de medio, que bien pudiera ser espontáneo; y así tendremos un paralelismo completo de la fecundidad en las razas y en los híbridos.

»Los cambios de clima, prosigue Faivre (1), que juegan un papel tan importante en la formación de las razas, son muy á menudo causa de esterilidad.—Las legumbres y los cereales de Europa, al ser importados á las regiones ecuatoriales, degeneran y pierden la facultad de hacer madurar sus semillas; en vano se ha ensayado introducir la vid, el albrichigo y el peral de Europa en las Antillas y en la Guayana; bajo estos climas excesivamente húmedos y cálidos, se cubren los árboles de un follaje lozano, mas permanecen estériles. Las especies meridionales, transportadas al Norte, se vuelven también, á menudo, infecundas; en fin, es regla que la esterilidad afecta á las plantas de invernadero y de naranjería, importadas de países cálidos, por muchas precauciones que se tomen para mantenerlas en condiciones favorables».

Concluye, pues, Faivre diciendo (2): «En la obra de la formación de las razas encuentra la industria humana insuperables obstáculos...; sus esfuerzos se limitan con la *infecundidad* de los productos, cuando éstos no se convierten en efímeros por la realización de formas anormales ó enfermedades (3)».

¿Qué deducir de aquí?—Una de dos; ó los híbridos son en todo como las razas mencionadas, entre las cuales, según eso, deberían ser incluidos; ó dichas razas son en todo como los híbridos, y deben excluirse de las razas propiamente dichas para ser incluídas en un grupo anómalo como el de aquéllos. De todos modos, la conclusión inevitable es la misma; conviene á saber: que entre las razas y las especies no media verdadera distinción esencial (4).

(1) *Lug. cit.* p. 96.—(2) *Ibid.*—(3) Otro tanto viene á decir el Abate Boulay, *Rev. de Lille*, Mayo 98, p. 618.

(4) Nägeli no duda afirmar: «Las razas que han sido producidas artificialmente, se conducen como verdaderas especies; tienen un orden de formas y

Los testimonios de nuestros adversarios no admiten réplica; cuanto en un lugar nos afirman de los híbridos, ó de los cruzamientos entre especies, otro tanto, en diferentes lugares, lo atribuyen á las razas y á los cruzamientos realizados entre ellas. Pero nuestra alternativa se funda, además, en otros hechos todavía más terminantes, que los partidarios de la fijeza muestran olvidar ó dejan pasar en silencio.

Hemos visto á qué se reducía la mutua fecundidad, siempre *fácil, universal é indefinida* dentro de una misma especie; pero aun se reduce á menos de lo que acabamos de ver. Prescindiendo de los casos en que por razones mecánicas es muy difícil ó imposible el cruzamiento, ya porque los individuos son hermafroditas perfectos, y viven aislados é independientes; ya porque viven siempre agrupados en colonias ó formando razas ó variedades que nunca se comunican; ya, en fin, porque media una desproporción notable entre los órganos reproductores, ó faltan éstos en absoluto ó se hallan más ó menos atrofiadas en numerosos individuos; prescindiendo, decimos, de estos y otros muchos casos, en que, por las citadas ó por otras razones diversas, hay infecundidad constante entre ciertos individuos idénticos en especie, vamos á citar ahora sólo algunos hechos vulgares, de razas conocidísimas, pues se han formado á nuestra vista, y que, sin embargo, tanto en lo relativo á la mutua fecundidad como en todo lo demás, se conducen ya en rigor como especies verdaderas.

Y ya que muchos de nuestros adversarios procuran pasarlos en silencio (1), los citaremos en primer lugar con

una fijeza análogas; muestran igualmente en la hibridación una fecundidad limitada, y sus híbridos, como los de las especies, son formas particulares que no pueden ser producidas por otra vía. Las razas que se encuentran en la naturaleza no se distinguen con más limpieza de las especies... (Citado por Claus, *Traité de Zool.* p. 132.

(1) Con todo, Agassiz que, á pesar de ser tan decidido adversario, protesta enérgicamente, como hemos visto ya, contra el pretendido criterio de la fecundidad, no se cansa de repetir que no se da una promiscuidad absoluta entre los representantes de una misma especie; y añade (*Obra cit.* p. 265): «Los ganaderos saben desde hace mucho tiempo que las diversas razas de una misma especie tienen menos disposición para unirse que los individuos de la misma

1828..

palabras de un autor poco sospechoso, por lo severo que suele mostrarse en sus juicios. Hablando Claus de lo que se llama *fecundidad fácil y constante* de las razas y de los *mestizos*, se expresa así (1): «Aun ahí se presentan ciertas excepciones. Hecha abstracción de los casos en que, por razones puramente mecánicas, es imposible el cruzamiento entre razas diferentes; parece claro, en vista de las observaciones de ganaderos en quienes se puede tener toda confianza, que ciertas razas no se cruzan sino con *dificultad*, y aún que algunas, que provienen por selección de un origen común, *no tienen ya uniones fecundas*. El gato doméstico de Europa, importado al Paraguay, ha ido, según Rengger, modificándose visiblemente con el transcurso del tiempo, y muestra una aversión muy decidida contra la forma europea de que proviene. El conejillo de Indias europeo no se cruza ya con el del Brasil, del cual probabísimamente descende. El conejo, que en el siglo XV fué importado de Europa á Porto Santo, cerca de Madera, se ha modificado de tal suerte, que su cruzamiento con las razas de conejos europeos no da ya producto ninguno (2)».

(1) *Élim. de Zool.* p. 183.

(2) Esto es precisamente lo que, en último caso y como solución definitiva, exige Quatrefages, cuando escribe (*Darwin*, etc., p. 256): «Trátase de hacer ver, no ya que *dos especies* pueden cruzarse y dar origen á una línea á la vez distinta y fecunda, sino más bien que llega un momento en que *dos razas*, hasta entonces fecundas entre sí, pierden la facultad de cruzarse. He aquí el verdadero *deixéramus*».

Pues ahí lo tiene realizado; y con ésto debiéramos dar ya la cuestión por definitivamente fallada.—Sobre el conejo de Porto Santo, véase á Delage, *Obra citada*, p. 288, nota; Darwin, *Variation des animaux et des plantes*, trad. Barbier, tomo I, p. 123 y sig.; Cuénot (*L'Influence du milieu*, etc., p. 164, 165) quien añade oportunamente: «Mediante transformaciones análogas es como se forman sin duda alguna las numerosas especies propias de los archipiélagos».

Heckel está aún más terminante; y aunque de ordinario se expresa con tanta exageración, aquí, en vista de los numerosos é indudables ejemplos que cita, por una parte, de la mutua infecundidad de las razas y, por otra, de la fecundidad de las especies, tiene razón para sostener (*La Créat. naturelle*, páginas 106, 107) que la afirmación de que las razas dan productos mestizos fecundos, «está pura y sencillamente desmentida por los hechos; hay organismos que no pueden ya cruzarse con sus progenitores incontestables ó con una posteridad fecunda... Por otra parte tenemos hoy numerosos ejemplos de verdaderos híbridos fecundos... Los botánicos conocen, desde hace ya mucho tiempo, una multitud de esas especies bastardas (*especies híbridas*...) Estos hechos no tienen tampoco nada de raros en los animales, y hasta se puede decir que son *muy frecuentes*. Se conocen híbridos fecundos que provienen del cruzamiento de dos especies distintas de un mismo género; híbridos de varios géneros de mariposas

De una manera análoga, vienen á expresarse O. Schmidt (1) y M. Duval (2).

El mismo abate Farges, á pesar de mostrarse tan refractario al transformismo, después de ver muy mal parada

(*Zigsa, Saturnia*); híbridos de los géneros de la familia de las carpas; híbridos de pinzones, de gallináceas, de perros, de gatos, etc..

Vemos, pues, que con razón dice Perrier (*Transformisme*, p. 65): "Entre los híbridos y los mestizos se encuentran todas las transiciones posibles..

"Por el conjunto de sus caracteres, escribe Van Tieghem, (*Élém. de Bot.* tomo I, p. 509, 510), el híbrido se muestra intermedio entre las dos formas específicas que lo produjeron; y aun las más de las veces realiza bastante bien una suerte de forma media entre ellas, de manera que vienen á mostrarse idénticos los híbridos recíprocos AB y BA de las especies A y B.. Los que provienen de especies vecinas, tienen con frecuencia un crecimiento más vigoroso que sus padres; en esto *participan de los caracteres de los mestizos*. Ese aumento de vigor se traduce en general en la formación de hojas más numerosas y más grandes, de tallos más gruesos y más altos, de ramas más tupidas y de raíces más abundantemente ramificadas. Tienen tendencia á vivir por más tiempo: de plantas anuales, por ej., nacen híbridos bisanuales, de plantas bisanuales, híbridos vivaces. Su floración es más precoz, más prolongada y abundante; y aun á veces ofrecen una cantidad extraordinaria de flores, y éstas son, por otra parte, mayores, más vivamente coloreadas, más olorosas, y de más larga duración; tienen también una marcada tendencia á doblarse, es decir, á multiplicar sus estambres petalizando los... Contrastando con este crecimiento lozano, la sexualidad y, por consiguiente, la fecundidad de los híbridos queda, por regla general, debilitada, pero en muy diferentes grados. Hay híbridos que se muestran casi tan fecundos, como las especies madres (híbridos de *Daturas*, de *Petunias*, etcótera); otros son, por el contrario, enteramente estériles (híbridos de *Melissas*, de *Digitalis*, etc.); entre estos dos extremos, se hallan *todos los grados intermedios*. En la proporción en que la esterilidad tiene lugar, parece debida mucho más al empobrecimiento de los estambres que al de los carpelos.—Los híbridos de especies muy alejadas, y que se cruzan muy difícilmente, no sólo son del todo estériles, sino que también se muestran debilitados en su crecimiento y más ó menos achaparrados..

Como se ve, de la fecundidad de los mestizos hasta la absoluta infecundidad de los híbridos hay toda suerte de transiciones. La pérdida de la fecundidad no es, pues, debida á la misma hibridez, sino á las circunstancias ó condiciones accidentales que van influyendo cada vez más, según se van alejando las formas, en el empobrecimiento de los estambres principalmente; el no afectarse del mismo modo los carpelos, es otra prueba de lo dicho. El mismo vigor que adquieren los híbridos de especies vecinas, es una señal evidente de que su formación no es contra naturaleza, sino más bien favorable al individuo, aunque accidentalmente le acarree cierta alteración de los órganos sexuales. Cuando la unión muestra ser ya más ó menos contra naturaleza, como sucede entre especies muy alejadas, entonces no sólo hay ya esterilidad completa, sino también empobrecimiento general.—(1) *Descend. et darw.* p. 84.

(2) Duval (*Ob. cit.* p. 7) después de consignar los ejemplos citados, añade: "Los grandes maestros en el arte de criar aves, que poseen numerosas razas, han observado que el cruzamiento de las razas diferentes, da con frecuencia nuevos huevos, es decir, no fecundos. He ahí, pues, razas que presentan los caracteres fisiológicos asignados á las especies, así como hemos visto especies que se conducían fisiológicamente como razas. El pretendido criterio entre la especie y la raza no es, pues, de un valor absoluto..

la cuestión de la esterilidad, y de declararla menos importante que el fenómeno del retorno, de que adelante hablaremos, se ve forzado á reconocer que (1), «hay razas extremas ó vecinas, cuyas uniones son estériles. Así, el gran mastín, unido con la perrita fina de la Habana, el grueso durham, con la pequeña vaca bretona, etc., son infecundos».

Los más curiosos ejemplos son los que cita el Marqués de Nadaillac, en su respuesta al abate Guillemet (2). Trata de probar que no hay cruzamientos entre las especies salvajes; y los ejemplos que para ello aduce, se refieren los unos nada menos que á familias muy distintas, los otros á simples razas. He aquí la manera chocante como se expresa: «Hay un hecho que domina toda la cuestión. Los animales salvajes de especie diferente no se reproducen entre sí. Un instinto poderoso que el hombre no llega á vencer en los animales domésticos sino mediante repetidos esfuerzos, les impide unirse».—Veamos ahora los ejemplos que, en prueba de ello, cita: «Este instinto es tan fuerte, que los gamos de pelaje claro del bosque de Dean, en Inglaterra, no se cruzan, según dice Darwin, con los de pelaje oscuro. Se pueden citar otros casos no menos curiosos. En las islas Feroe, había una raza salvaje de ovejas negras; se introdujeron otras blancas; y no resultó ningún cruzamiento, de modo que hubo que renunciar al mejoramiento esperado de la raza. Se conocen seis sub-razas de caballos en Circasia. Tres de ellas se niegan á toda relación sexual con las otras. Las *avispas* no fecundan á las *abejas*; las *abejas* no fecundan á las *avispas* (!).... Se podrían multiplicar hasta lo infinito otros hechos semejantes».—¡Y probarían mucho en favor de la fijezal

«Hay casos, escribe Maisonneuve (3), en que los animales de una misma especie son impotentes para dar origen á una línea fecunda. Consideremos, por ej., ciertos perros de razas diversas. ¿Es creíble que, dejados en libertad el Terranova ó el gran mastín inglés, traten de unirse con el *Kings*

(1) *La Vie et l'évolution*, p. 217.

(2) *V. Science Catholique*, 15 de Enero, 1895, p. 100, nota. V. idem, *L'Homme et le singe*, en la *Rev. des Quest. scient.*, Julio, 1898, p. 199, donde está aun más terminante.

(3) *Création et évol.*, p. 23, 24.

Charles, si tienen á su disposición otros individuos de su propia raza? Y si por casualidad tuviere lugar la unión, ¿esperaremos que salga de ahí, por regla general, una línea fecunda? Oigamos lo que escribe un hombre de profesión, M. Ch. Cornevin, profesor de la escuela veterinaria de Lyon: «Las perritas de razas falderas, cuando son cubiertas por mastines de mucha talla, no pueden parir». Otro tanto debemos decir de los animales de mayor tamaño; una vaquita morbiannesa, refiere también Cornevin, cubierta por un gran toro de Friburgo, no pudo ser desembarazada de su producto sino por la embriotomía.—Así, por una parte, vemos ciertos animales de especies diferentes unirse entre sí y dar productos, los cuales son á veces también fecundos; y por otra, observamos que ciertos individuos pertenecientes á la misma especie, tienen las mayores dificultades para unirse entre sí y para dar productos viables (1).

Bien sabido es, en efecto, que así como suele haber cierta aversión natural entre los individuos de distinta especie, la hay casi del mismo modo entre los pertenecientes á razas demasiado diferentes, no siendo que con la prolongada domesticidad se hayan ido perdiendo la aversión y cobrando cariño. Pero esto, como hemos visto, sucede también entre especies muy diversas.—Nosotros mismos estamos presenciando ahora (1894) una amistad bien extraña; la de un corzo y un gato que se han criado juntos, y juntos viven, divirtiéndose uno con otro, y sin querer separarse.—Esa aversión connaturalizada entre las razas muy diversas, impide en gran parte los cruzamientos; y así se explica que aun en los sitios en que viven bastante inmediatas unas á otras, se conserven más ó menos puras y no se haya realizado una

(1) He aquí ahora cómo se expresa el célebre panteísta Hartmann (*Le Darwinisme*, p. 44): «Cuando las variedades son ya muy diferentes unas de otras, experimentan con frecuencia una repugnancia decidida al cruzamiento, ó al menos se dá la preferencia á los individuos de la misma variedad; y muchos observadores llegan hasta sostener que en otros casos las variedades dan cruzamientos menos fecundos que las especies.—De todo esto es preciso concluir que la ordenada máxima de la curva de fecundidad corresponde muchas veces, no á la especie, sino á la variedad, ó bien á un círculo aun más reducido.—Véase también á Delage, *Op. cit.*, p. 252, 384.

fusión de tipos tan íntima, como pudiera suponerse, y cual la ponderan los que hablan llevados de una prevención excesiva. Y aun cuando haya cruzamientos, la notable divergencia, en la organización ó en las condiciones de vida, disminuye no poco la fecundidad en ellos ó en los productos, y aun hace á veces que, á la vuelta de pocas generaciones, desaparezca por completo.

Todo esto lo hemos visto ya aun en las mismas razas humanas. La aversión mayor ó menor existe; y por esa razón son tan raros los matrimonios entre las muy diversas. También hemos visto que disminuí á veces la fecundidad de una manera notable; que en ciertos casos, al menos por los mestizos de primera sangre, no era posible formar una raza intermedia, pues, á la segunda ó tercera generación, no resultaban más que hembras estériles.

Romanes pondera con razón el hecho consignado antes por Darwin (1) de que, según los experimentos de un zootécnico tan hábil como Youatt, en el Lancashire, el cruzamiento de la raza vacuna de cuernos largos con la de cuernos cortos, es en extremo desventajosa, pues los mestizos resultan más ó menos estériles á la tercera ó cuarta generación.

En los vegetales se conocen también numerosos ejemplos análogos á los de los animales. Ya hemos visto (2), en efecto, que Darwin (3) había hecho constar, fundándose en la autoridad de distinguidos observadores, que ciertas razas, conocidamente tales, daban al ser cruzadas menos semillas que las formas primitivas. Tal sucedía, por ej., entre las razas de flores blancas y amarillas de nada menos que nueve especies de *Verbascum*; los cruzamientos de esas razas llevan consigo una disminución considerable de la fecundidad. Aun era mucho mayor la infecundidad de las dos razas de maíz que al mismo tiempo hemos citado. Estos hechos son bien importantes por cierto, como hace ver el mismo Romanes; pero aun lo es mucho más el relativo á las razas de flores rojas y azules del *Anagallis arvensis*, cuyos cruzamientos fueron reconocidos por todo un Gärtner como completamente estériles.

(1) *Variation*, t. II, p. 111.—(2) V. Supra, § IV.—(3) *Ibid.*, p. 188; *Origine*, p. 317, 345, 346.