

## ARTÍCULO CUARTO

## LA TRANSFORMACIÓN ESPECÍFICA

Acabamos de ver cuán amplias y cuán profundas son las diferencias presentadas por los individuos de una misma especie, y cómo esas diferencias pueden afectar á toda suerte de caracteres orgánicos, lo mismo á los interiores que á los exteriores, llegando á veces á borrar todo rasgo de semejanza.

Ahora, con esa reconocida amplitud inmensa de las variaciones, debemos comparar la insignificante, la imperceptible distancia que media entre las especies más afines; y veremos cómo esa distancia es un campo insuficiente para que la variabilidad pueda espaciarse á sus anchuras y realizar sus más sorprendentes manifestaciones; veremos cómo la amplitud de la variación traspasa la órbita específica y produce, por lo tanto, la transformación de la especie; y veremos, por fin, cómo las especies están realmente enlazadas, emparentadas.

§ I. Escasas diferencias entre las especies vecinas.—Confesiones é inconsecuencias: las especies intermedias: imposibilidad de deslindarlas.

Si la especie es una verdadera unidad orgánica que no puede variar ni extenderse sino dentro de un campo limitado; si, por mucho que varíe, es incapaz de invadir el campo de otras especies, es decir, de transformarse, claro está que

por muy grandes que sean las diferencias que caben dentro de una forma específica, muchísimo más grandes deben ser las que median entre una especie y la inmediata. Veamos cuáles son esas diferencias, por confesión de los más acérrimos partidarios de la inmutabilidad de las formas:

«Al paso que todos los representantes de un mismo género tienen una estructura idéntica, las diversas especies de un género difieren simplemente en cuanto al tamaño, las proporciones de las partes, la ornamentación, las relaciones con el medio ambiente».—He ahí las ponderadas barreras *infranqueables* que mantienen perpétuamente separadas las distintas especies y las hacen ser fijas é inmutables; he ahí los caracteres *íntimos, esenciales, siempre indelebles*: el tamaño, proporciones, ornamentación, relaciones con el medio ambiente; es decir, los que, por unánime confesión de todos los naturalistas, son tenidos por más accesorios y superficiales, por más dependientes de la influencia del medio, por más rigurosamente variables. ¿Cuál es la raza, cuál la simple variedad que no presente esa manera de diferencias y otras mil veces más profundas?

Tal vez se nos replicará que las referidas palabras no tienen ninguna autoridad, como que parecen dichas por una persona de escasa representación científica. Pero conste que quien las dice es uno de los más eminentes naturalistas de este siglo, uno de los más conocidos defensores de la fijeza; y las dice, nó inconscientemente, sino con plena advertencia, y tratando *ex-profeso* de la materia; las dice, en una palabra, todo un Agassiz (1), y precisamente al tratar de caracterizar las especies.

Y no se contenta con eso, sino que añade: «Las especies de un mismo género natural no deben presentar ninguna diferencia de estructura, sino sólo cierta cosa que manifieste de una manera especial las relaciones que sus representantes tienen entre sí ó con el mundo ambiente» (2).

(1) *De l'Espèce*, p. 58; véase además p. 261, 269 y 273.

(2) *Id. Ibid.*, p. 261. Y no sólo á las especies, sino también á los mismos géneros, los pretende caracterizar por diferencias del todo insignificantes: «Los géneros, escribe (*Id. Ibid.*), son grupos de animales muy íntimamente enlazados,

Estas palabras ya no necesitan de comentarios: las relaciones de los organismos con el medio ambiente caracterizan las especies, y como esas relaciones son creadas por el mismo medio, el cual, según todos reconocen, modifica notablemente los organismos hasta amoldarlos á sí con entera perfección, resulta que viene él á determinar, establecer y fijar las diversas especies orgánicas. Y esta rigurosa consecuencia de las palabras de Agassiz es precisamente lo que dice G. Saint-Hilaire, y lo que nosotros podemos decir también, en cierta manera (1):

Mas si las sobredichas palabras se tienen por algún tanto exageradas, aun quitada la exageración, no por eso dejan de seguirse de ellas las mismísimas consecuencias. Oigamos, sino, cómo se expresa otra autoridad no menos competente y nada sospechosa, el Sr. A. Milne Edwards, quien, en una ocasión solemne, dirigiéndose á la Academia de Ciencias de París (en 21 de Febrero de 1881) hablaba de

que difieren, no por la forma, ni por las complicaciones de la estructura, sino simplemente por los *infimos detalles* de la estructura de ciertas partes. Esa es, á mi ver, la mejor definición que se puede dar de ellos.

(1) No comprendemos cómo pudo Agassiz abstraerse á esas consecuencias forzosas; pues, según él, los únicos caracteres que no se dejan afectar ó modificar por la acción del medio (y eso que procura siempre restringir esa acción todo lo posible y mucho más), son los que tiene por constitutivos del tipo, de la clase y del orden. Por consiguiente, los demás pueden modificarse, y modificados ellos, queda también modificada la condición de los grupos que sobre ellos se funden.

\*La influencia de las causas físicas, escribe (*Obra cit.* p. 23), produce sólo modificaciones de importancia secundaria para la vida de los animales, modificaciones que no afectan ni al *plan general* ni á las diversas *complicaciones de la estructura*. (Estos son los caracteres que el autor señala (p. 273) al tipo, á la clase y al orden). ¿Cuáles son las partes del cuerpo que en un grado cualquiera son verdaderamente afectadas por las influencias externas? Lo son principalmente las que se hallan en contacto inmediato con el mundo exterior, como la piel, y en la piel, las capas superficiales, la coloración, la espesura de las cubiertas, el pelaje, las plumas, las escamas, ó también la talla y el volumen del cuerpo, en cuanto dependen de la cantidad y calidad del alimento, el espesor de la concha de los moluscos... La rapidez ó lentitud del crecimiento quedan también en cierta medida modificadas por las variaciones de las estaciones en los diferentes años; del mismo modo, la *fecundidad*, la duración de la vida, etc. Pero todo esto, nada tiene que ver con los caracteres *esenciales* de los animales.

¿En dónde se hallarían, pues, esos dichos caracteres?

esta manera: «Lo que sobre todo excita la admiración, es la infinita variedad de formas zoológicas, la cual con frecuencia hace que resulte casi imposible la aplicación de las clasificaciones, aun de las consideradas hasta ahora como las mejor establecidas de todas. Muchas veces hallamos que *una especie no difiere de la vecina más que en matices imperceptibles; abundan los tipos de transición*, y entre los grupos que hasta ahora estábamos acostumbrados á considerarlos como distintos, se encuentran *numerosos intermedios*» (1).

Entiéndase esto como se quiera; pero siempre será

(1) El Sr. Pau, hablando del *Juniperus* (*Actas de la Soc. Esp. de Historia Natural*, Mayo, 98, p. 104) dice: «Tenemos en España varias formas dudosas... Al pasar revista á los autores españoles que de este género se ocuparon, veo lo difícil que es diferenciar las especies, variedades y formas...»

\*Los que pretenden que la mayor parte de nuestras especies están claramente declinadas, escribe A. De Candolle (*Memoria sobre las encinas*, citado por Darwin, *ob. cit.* p. 55) y que las especies dudosas figuran en pequeña minoría, se equivocan ciertamente. Eso parece verdad sólo mientras un género es poco conocido, y se describe sus especies en vista de ciertos ejemplares provisionales, si es que puedo expresarme así. A medida que se va conociendo mejor un género, se van descubriendo formas intermedias, y aumentan las dudas en cuanto á los límites específicos.—Así, añade, que las especies que presentan más razas y variedades, son precisamente las mejor conocidas. Y por lo que se refiere á la fijez de los caracteres específicos, hace ver que con respecto á las encinas hay más de una docena de ellos que varían aún en una misma rama, ora á consecuencia de la edad ó del desarrollo, ora sin causa conocida. Sin embargo, como hace notar Asa Gray, esos caracteres forman parte generalmente de las definiciones específicas.—En vista de las palabras citadas, qué diremos al oír al abate Farges decir (*Ob. cit.* p. 214): «A medida que nuestros conocimientos científicos progresan, van adquiriendo más limpieza estos límites (los de las especies).!»

\*Sabido es lo mucho que se parecen entre sí, escribe el Dr. Maisonneuve (*Création et Evolution*, discurso leído en el Congreso científico internacional de Católicos, en París, 1891, p. 9 y 10) las especies pertenecientes á un mismo grupo natural. Los caracteres diferenciales son tan débiles, que es en extremo difícil al clasificador indicar los límites de las especies, de los géneros, de las familias, etcétera, de suerte que, mientras más progresa la ciencia, más se va justificando el famoso proverbio del padre de la clasificación, el gran Linneo: *natura non facit saltus*... Todas estas dificultades están bien resumidas en estas palabras del docto naturalista E. Deslonchamps: «*Mientras más ejemplares se ven, menos especies se hacen*...—Véase sobre esto á Nadaillac, *L'origine et le develop. de la vie*, p. 66, y á Juan d' Estienne, *Le Transformisme et la discussion libre*, en la *R. des Quest. scient.* Enero, 1889, p. 117, 118.

evidente que, si aquellos matices *imperceptibles* bastan para caracterizar especies, mejor bastarán las notabilísimas diferencias que hallamos en lo que *solemos llamar* razas ordinarias; y si estas diferencias, á pesar de ser tan grandes, son variables, con más razón lo serán los imperceptibles matices.

Veamos ahora cómo se explica el Sr. Lavaud de Lestrade, quien, á fuerza de andar con sumo cuidado en sus explicaciones y respuestas, no logra más que patentizar las consecuencias sobredichas: Tanto en el reino vegetal como en el animal, escribe (1), se encuentran géneros cuyas especies están tan aproximadas, que los naturalistas se ven muy embarazados para distinguirlas unas de otras y señalar los límites que las separan. Entre los animales podemos citar los perros, los osos, las palomas, etc., y en el reino vegetal los géneros *Thalictrum*, *Polygala*, violeta, rosal, escaramujo, *Hieracium*, menta, etc. En presencia de estas especies tan vecinas, nos dirán los evolucionistas: nos pedís formas intermedias, pues ahí las tenéis, y tan numerosas como podáis de-searlas; ahí tenéis la naturaleza misma cogida *in flagrante*.

¿Y tanto como podrán decirlo, bien seguros de que no se les ha de dar á ello nunca una respuesta satisfactoria! Veamos sino cómo responde el mismo Lestrade: «No puede menos de reconocerse, dice, que en los citados géneros hay numerosísimas aproximaciones, que hacen difícil la clasificación; pero ¿deberá deducirse de ahí una transmutación de la especie? En primer lugar, dista mucho de estar probado que esas pretendidas especies, tan vecinas, sean realmente especies distintas».

Y ¿cuáles son las especies orgánicas cuya realidad verdadera y cuya distinción esencial estén perfectamente probadas? Pues por lo mismo que ni las especies vecinas ni las otras que parecen estar mejor deslindadas, se puede probar que sean esencialmente diferentes, hemos dicho tantas veces y el Sr. Lestrade lo confirma, que la agrupación llamada *especie* es muy convencional ó arbitraria, tanto que, á falta de fundamento real, tiene que decidir acerca de ella el criterio

(1) *Transformisme et darwinisme*, p. 43 y sig.

subjetivo. Así, no habiendo ningún fundamento para suponer que las formas llamadas *especies* difieran esencialmente, estamos por el mismo hecho autorizados para pensar que una simple modificación accidental de una forma la puede desfigurar ó *transmutar* de tal manera, que los naturalistas la incluyen después con sobrada razón en una especie distinta.

Decimos que el Sr. Lestrade confirma nuestra apreciación; y en efecto, ésa y no otra cosa atestigua con las últimas palabras transcritas y con las que á continuación añade: «De algún tiempo á esta parte, los naturalistas tienen una tendencia marcada á multiplicar las especies, á considerar como tales á las simples variedades».—Y ¿cómo se explica esta tendencia, sino porque en el establecimiento de las especies nunca presidió una regla fija ni hubo un fundamento real? Ciertamente que los antiguos naturalistas solían fundarse en diferencias más marcadas; pero en esto mismo procedieron arbitrariamente, sin fijarse en nada rigurosamente esencial é inmutable. Sus sucesores, sobre seguir con la misma arbitrariedad, llegaron hasta fundarse en diferencias aun de menor importancia.

«De la dificultad que hemos señalado, prosigue el ilustre adversario (1), en cuanto á decidir, con respecto á las formas vecinas, si se trata de especies ó de variedades, concluyen ciertos partidarios del transformismo que la especie y la variedad no deben de ser más que categorías puramente relativas; ó en otros términos, niegan la fijeza de la especie».

Y no sin causa, porque no sólo concluyen que la especie, la raza y la variedad deben de ser categorías puramente relativas, sino que realmente no son ni pueden ser otra cosa; pues, como hemos demostrado, los caracteres que las determinan todos son de la misma condición, todos accidentales y variables, sólo en grado, en intensidad, diferentes. Y como estas diferencias de intensidad, en último resultado, las aprecia el criterio individual, resulta que esas categorías, más que relativas, son casi del todo arbitrarias.

Por aquí se verá la sinrazón con que el Sr. Lestrade, de

(1) *Lug. cit.*, p. 46.

acuerdo con casi todos los partidarios de la fijeza, responde diciendo: «Esta dificultad no prueba de ninguna manera que en la realidad de las cosas no haya un *límite perfectamente marcado* entre la variedad y la especie. Este límite es *fácil de reconocer en la inmensa mayoría de los casos*, y en aquellos en que no se le puede determinar, lejos de concluir que no existe, se debe, al contrario, juzgar por analogía que existe».

¿En qué casos está perfectamente marcado ese límite? ¿En qué casos nos es *fácil* reconocer una diferencia de naturaleza, y no de grado, entre los caracteres distintivos de las especies y los de la raza ó variedad?—¿En la inmensa mayoría de los casos!... ¿Por ventura no vemos *las más de las veces* desacordes á los más eminentes naturalistas al señalar el número de especies comprendidas en un género? ¿Por ventura no les vemos, en la inmensa mayoría de los casos, señalar como caracteres específicos precisamente los más superficiales, que están de suyo más expuestos á variar?—Les es fácil, empero, señalar á veces ese límite, por lo mismo que lo señalan de una manera arbitraria. Mas por eso es difícil que dos naturalistas se avengan en reconocer el mismo límite, porque, procediendo arbitrariamente, cada cual lo aprecia según le place (1). Y por eso mismo también hay casos en que de ninguna manera se puede señalar el límite; porque siendo arbitrarias las reglas que uno sigue para señalarlo, no pueden menos de fallar á lo mejor.

Lo que nos consta positivamente es que, en la mayor parte de los casos, los caracteres que se asignan á la especie son de suyo tan accidentales y variables como los que se asignan á las razas; y como jamás se demuestra lo contrario, la analogía nos conduce á suponer que en ningún caso hay un límite bien marcado entre la especie y la raza.

Y en efecto, para convencerse de que ese límite, por marcado que aparente, es siempre en el fondo arbitrario, bastaría recordar cuán poco conformes están entre sí los más

(1) V. Hartmann, *Le Darwinisme*, p. 42 y sig.—Ya hemos visto, cap. 1.º, § IV, cómo se expresaban sobre este asunto Claus, Haeckel, Schmidt, etc.—Véase también el P. Zahm, *Ob. cit.*, p. 92 y sig.; Duval, *Darwin*, p. 5 y sig., 545 y siguientes.

acreditados sistemas que en la clasificación se siguen, y á cuán distintos resultados nos conducen en la práctica. Pero cuando cualquiera adquiere de todo ello convicción firmísima, es cuando, dejándose de vanas teorías *a priori*, ensaya por sí mismo el modo de separar prácticamente las diversas formas orgánicas y de agruparlas en las distintas categorías que se les suelen señalar. Por muy poco que se haya dedicado uno á la clasificación, no podrá menos de reconocer por experiencia las insuperables dificultades que se ofrecen á cada paso, al querer ordenar ejemplares de ciertas formas que en la teoría parecían muy fáciles de deslindar.

Los que afirman tan categóricamente que es muy hacedero el deslindar de las especies y las razas, ó no tienen experiencia ninguna, ó contradicen lo que les ha mostrado esa experiencia, ó remontándose demasiado á las regiones teóricas, ya no se acuerdan siquiera de lo que pasa en el mundo de la realidad (1).

(1) Los que tanto ponderan la perfecta separación de las especies, suelen invocar en su favor, ya que no el testimonio de la realidad, el que les ofrece Agassiz (*De l'Espèce*, p. 379, 380). Mas no quieren advertir que ese mismo autor es el que en otros lugares se ve forzado á reconocer las insuperables dificultades que hay para señalar con precisión los verdaderos límites de las especies vecinas, y para distinguir sus diferencias de las de simples razas; el que dada de la legitimidad de las especies corrientes, y hasta cree que algunas pueden representar simplemente cierto grado de evolución de otras formas específicas:

«Sin un conocimiento *profundo* de las costumbres de los animales, escribe (p. 86 y sig.), será siempre imposible determinar con suficiente precisión los verdaderos límites de todas esas especies que la Zoología descriptiva ha admitido en nuestro tiempo, con tan gran confianza en sí misma... Entonces podría saberse si verdaderamente las especies descritas, en vista de ejemplares aislados, están fundadas en la naturaleza, ó si son más bien un *simple grado* del desarrollo de otras especies. Podría conocerse, lo que se conoce aún tan mal, hasta dónde llega la amplitud de las variaciones en los animales, cuando se les observa en el estado salvaje, ó más bien, lo que hay de individual en todos los seres vivientes y en cada uno en particular. La individualidad, en efecto, se halla tan acentuada en ciertas familias (y la de las tortugas nos ofrece de ello un ejemplo bien notable) que apenas se puede hacer una descripción rigurosa de las especies en vista de ejemplares aislados, y eso es, sin embargo, lo que se trata de hacer continuamente... Sin un conocimiento preciso del punto exacto en que esa variabilidad cesa para cada género, será imposible obtener jamás una base sólida para la distinción de las especies. Algunas de las cuestiones más indecisas de la Zoología y de la Paleontología hubieran podido quedar falladas desde hace tiempo,

Verdad es que muchas de esas dificultades se desvanecen con la misma práctica y que poco á poco va el clasificador acostumbrándose á discernir á primera vista entre las diferencias debidas á la edad, al sexo, la variedad, la raza y las que son tenidas por específicas; pero eso no es porque en estas últimas vaya reconociendo realmente mayor importancia, sino sólo porque se ha ido acostumbrando á proceder con cierta arbitrariedad y á dar importancia á veces á cualquier ínfimo detalle, viendo que otros se la dan, y á negarla á otras diferencias de suyo más considerables, porque ve que, á pesar de eso, nadie quiere fijarse en ellas. Los naturalistas prácticos tienden á lograr que las clasificaciones sean cómodas; y por esto, no tanto prefieren los caracteres de suyo más transcendentales, como los que ofrezcan bastante constancia y sean, además, salientes y perceptibles á primera vista (1). Cualquier carácter exterior, por insignificante que

si hubiera habido nociones precisas sobre ese punto y se supiera mejor la desigualdad que bajo este aspecto presentan los diferentes grupos del reino animal, cuando se les compara entre sí. Al paso que los individuos de ciertas especies parecen *todos diferentes y podrían ser descritos como especies distintas*, si se les viera aislados ó se hubiesen recogido en diferentes regiones, los de otras especies parecen haber sido todos vaciados en el mismo molde.

Y por lo que hace á la persistencia de los caracteres de las razas, he aquí cómo se expresa (p. 84): "Las diferencias que existen entre nuestras diversas razas de animales domésticos ó entre nuestras plantas cultivadas, y aun las observadas entre las razas humanas, persisten y se conservan bajo las más diversas influencias climáticas."

Y sin embargo, en la p. 379, antes de dar el arriba aludido testimonio de la facilidad con que en ciertos casos particulares se pueden apreciar los caracteres específicos, hace constar que cuando las diferencias son muy *insignificantes y muy difíciles de apreciar* (que es lo más frecuente) entonces sólo á fuerza de pacientes y prolongados estudios es como se llega á conocer que esas diferencias son específicas, porque, *á pesar de ser pequeñas, son fijas*. Luego cuando las razas presentan diferencias, no ya *imperceptibles*, sino muy *considerables*, y además del todo *fijas*, están en el caso de ser tenidas por especies tan legítimas en sustancia como la que más.

(1) "En la práctica, dice Darwin (*Ob. cit.* p. 493), los naturalistas se inquietan poco del valor fisiológico de los caracteres que emplean para la definición de un grupo ó la distinción de una especie particular. Si encuentran un carácter casi semejante, común á menor número de formas, y que no existe en otras, le atribuyen gran valor; si es común á gran número de formas, no le atribuyen más que una importancia secundaria. Algunos naturalistas han admitido con franqueza

sea, si es algo constante en los dos individuos adultos de una especie salvaje, ó bien en solo el macho ó en la hembra, ya reviste valor específico, ya entrará de seguro en el diagnóstico de la especie, con perjuicio de otros caracteres más fundamentales, pero no tan constantes ó no tan fáciles de apreciar. Esto, como se ve, no implica la menor inmutabilidad real en dicho carácter; el cual se modificará de seguro cuando el individuo que lo presente haya pasado á vivir en la domesticidad ó en medio de condiciones más ó menos diferentes. Y si, á lo mejor, encontramos un individuo en esas condiciones, ó que por ser más joven aún no presenta ese carácter, y en los demás ofrece otras diferencias al ser comparado con sus padres, lo colocaremos donde quiera, quizá en un género muy distinto.

## § II. Continuación.—Arbitrariedades en la separación de las especies y las razas: ejemplos.—Relaciones íntimas de esas dos categorías.

Hemos mencionado más de una vez, y acabamos de recordar, la dificultad que hay en distinguir las especies de las razas, y las arbitrariedades que se cometen en la clasificación. La importancia del asunto nos obliga aquí á insistir y tratarlo más de propósito.

En lo que más se fijan los naturalistas, para establecer

que este principio era el único verdadero... Si varios caracteres insignificantes se combinan siempre, se les atribuye un valor muy particular, aun cuando no se pueda descubrir entre ellos ningún lazo aparente de conexión. Los órganos importantes, tales como los que ponen la sangre en movimiento, los que la llevan al contacto del aire, ó los que sirven para la propagación, como son casi uniformes en la mayor parte de los grupos de animales, se les considera como muy útiles para la clasificación; pero hay grupos de seres en que los más importantes órganos vitales no ofrecen más que caracteres de un valor secundario. Así, según las recientes observaciones de Fritz Müller, en un mismo grupo de crustáceos, los *Cypridina* están provistos de corazón, al paso que los dos géneros allegados, *Cypris* y *Cythera* carecen de ese órgano; una especie de *Cypridina* tiene branquias bien desarrolladas, al par que otra está privada de ellas..

sus especies, es en el grado de diferencias que presentan. Pero, aparte de que ese *grado* es muy elástico, aunque fuera cosa del todo fija no podría regir siempre en la práctica. Cuando se encuentran dos formas del mismo género tan perfectamente caracterizadas como las especies ordinarias, sin más razones son declaradas especies legítimas. Pero, á lo mejor, encontramos otras dos aun más perfectamente caracterizadas (que también en ese *perfectamente* caben grados y elasticidad), y cuando ya les íbamos á dar patente de especies, caemos en la cuenta de que ambas provienen de la desmembración de una forma típica idéntica; y esto nos basta para hacerlas descender, sin más apelación, á la categoría de razas. Podrán acaso resultar del todo infecundas entre sí, pero no importa; esta infecundidad ya se explicará por cualquier causa *accidental*, es decir, con un *per accidens* (1): el tener un origen común *conocido* las debe privar para siempre, y á pesar de todo, de la dignidad específica. De suerte que el *conocer ó desconocer* el origen se convierten en criterio supremo, y el *quid* de la especie viene así á quedar constituido por nuestra misma ignorancia.

Pero sucede que hay muchas formas cuyo origen, antes desconocido, es hoy ya conocido; y del mismo modo debe haber otras muchas cuyo origen, hoy desconocido, llegue á conocerse mañana; y si á todas estas las debemos rebajar al nivel de simples razas, ¿con qué derecho las consideramos entre tanto como especies legítimas? ¿Y con qué derecho hemos de tener por más legítima á ninguna de las otras, mientras aparezcan en condiciones idénticas, y estén por lo mismo expuestas á darnos igual desengaño? Y aun cuando, por ser algunas de esas formas bastante más antiguas que el hombre, estuviéramos alguna vez ciertos de jamás llegar á conocer su origen, ¿podremos tener nunca certeza de que esa comunidad de origen no existe? Por consiguiente, de atenernos sólo á este criterio, ninguna forma tiene derecho *positivo* á figurar como especie. La ignorancia no es derecho ni razón; y en cambio las verdaderas razones positivas nos inducen lógicamente á reconocer esa comunidad de origen, al menos para todas las

(1) Véase, en prueba de ello, á Farges, *Ob. cit.*, p. 218.

especies vecinas y dudosas; pues como la tienen las otras formas análogas que, sólo por haber logrado conocerlas mejor, las hemos llamado *razas*, la deben tener las que en todo lo demás aparecen en condiciones idénticas ó casi idénticas. Esto es lo racional, pues de lo incógnito no se puede juzgar sino por analogías fundadas en lo conocido.

Verdad es que nuestros adversarios, para negar la comunidad de origen de las especies congéneres, apelan á ciertas razones en *aparición* positivas, cuales son la *infecundidad* recíproca y la *ausencia* de formas intermedias; pero ambas cosas implican negación y nada más, y, por otra parte, se aplican de una manera arbitraria.

En cuanto al criterio de los cruzamientos, que vamos á discutir á la larga en el capítulo 4.º, bástenos por ahora decir que hay muchas formas á las cuales nadie se ha atrevido á negar la legitimidad específica, á pesar de mostrarse perfectamente fecundas, en sus mutuos cruzamientos y aun en los de sus mismos híbridos; y, en cambio, hay otras tenidas por todo el mundo en el concepto de simples razas ó menos, y que, á pesar de tener un origen común muy reciente, son del todo infecundas entre sí ó en sus mestizos.

Por lo que mira á la ausencia de formas intermedias entre las verdaderas especies, también de ellas debemos tratar en otros lugares (Lib. 3.º y 4.º) muy por extenso; entonces veremos claramente que esa ausencia las más de las veces más es aparente que real y que, con respecto á las simples especies, nunca puede tener otro valor que el puramente negativo (1).

(1) El Abate Boulay reconoce (*Revi. de Lille*, Mayo, 98, p. 609) que, en los vegetales, "las soluciones de continuidad en la serie no tienen nada de absolutas, y el espíritu concibe fácilmente que no hayan existido siempre, aunque no sea posible probarlo."

"En la naturaleza actual escribe F. Priem *L'Évolution des formes animales*, p. 16, 17, Paris, 1891), se notan con mucha frecuencia transiciones insensibles de una especie á otra vecina, de suerte que á veces es imposible decir dónde termina la primera y dónde empieza la segunda. Estos hechos son de suma importancia para la teoría de la evolución. Las formas tan íntimamente asociadas tienen evidentemente un origen común. Pues bien, esas formas nos las ofrece la Paleontología del mismo modo que el estudio de la naturaleza viviente. Bastará citar aquí algunos ejemplos. El género *Paludina*, estudiado por Neumayr en

Por ahora basta para nuestro propósito con recordar brevemente la completa arbitrariedad con que se procede en la práctica, cuando se recurre al grado de separación para decidir si dos ó más formas son razas ó especies legítimas. Ordinariamente, cuando los naturalistas encuentran dos formas tan distintas entre sí como las especies vecinas, pero bastante bien relacionadas por una serie de términos intermedios, les atribuyen un mismo origen, y consideran á una de esas formas extremas como una simple raza ó variedad de la otra, que toman por típica. Esto lo hacen no pocas veces, aun cuando las dos formas extremas difieran entre sí mucho más que las especies vecinas, y estén tan bien caracterizadas como las especies más indudables. Ciertamente, no sabemos qué les quita ni qué les pone del valor que en sí tienen dichas formas, el que haya ó deje de haber otras con caracteres intermedios y no tan bien deslindadas, pues creemos que deben ser especies ó razas por lo que en ellas mismas haya, y no por lo que pueda haber en cualquier otra forma. Además, suele designarse como forma típica la que primeramente hubiere sido descrita, quedando la otra, sin más motivo que el de haber sido descrita más tarde, reducida á simple raza. Cierto que en otras ocasiones se considera como especie típica la más común y extendida, y la que menos, como raza. Pero esto mismo es otra arbitrariedad; pues, aun suponiendo que las dos pertenezcan realmente á una misma especie, tanto derecho tienen la una como la otra; las dos pueden ser simples razas, por no haberse aún descubierto la verdadera forma típica, ó por haberse extinguido después de haber quedado supeditada por aquéllas. Sabemos que, cuando una

los estratos de agua dulce de Esclavovía, ofrece un interés muy especial. — Los estratos inferiores subpliocénicos de la citada localidad contienen la *Paludina Neumayri*, y los superiores la *P. Hornesi*. Los depósitos intermedios ofrecen toda una serie de transiciones que relacionan íntimamente á las dos formas extremas.

Pueden verse numerosos ejemplos de otras transiciones análogas, entre las especies paleontológicas, á lo largo de la citada obra de Priem, como también en los magistrales trabajos de Gaudry; *Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*. En el *Lit.* 4.º de la presente obra tratamos esta cuestión expreso; allí veremos cómo por regla general existe, entre todos los miembros de una misma clase orgánica, un encadenamiento real y á veces patentísimo.

raza se forma espontáneamente, es porque se halla más favorecida de las circunstancias externas; así no es raro que llegue á prosperar y abundar mucho más que la forma típica, la cual, según lo dicho, se reduciría á simple raza, mientras la verdadera raza era tenida por especie. Y tanto puede prosperar esa raza nueva, que llegue por fin á suplantar y exterminar á la forma primitiva.

Y en cambio, puede ocurrir que la suplante en un lugar y no en otro, y que las dos queden dominantes cada cual en su respectiva localidad; y como entre tanto irían desapareciendo las formas intermedias, por no hallarse, ni en una parte ni en la otra, tan bien adaptadas, tendríamos que las dos formas referidas quedarían así perfectamente deslindadas, y sin términos de transición, y pasarían al fin por dos especies distintas. Otro tanto puede ocurrir cuando dos ó más razas, amoldadas cada cual á un medio distinto, acaban por suplantar la forma típica, y todas las intermedias: habría que considerarlas como otras tantas especies (1).

Así es como la aplicación práctica de este criterio de la separación de las formas entraña un cúmulo de arbitrariedades. Gran número de razas ordinarias, y especialmente de las domésticas, están perfectamente deslindadas y sin términos de transición, y sin embargo, ó por ser conocido su origen ó por otras consideraciones, todo el mundo las tiene por simples razas. Y al revés, muchas especies afines, sobre todo cuando se subdividen en secciones y se agrupan al rededor de ciertas especies principales, están muy relacionadas unas

(1) \*De Candolle dice que las especies mejor conocidas son las que presentan el mayor número de razas y sub-razas espontáneas. Así, el *Quercus robur* tiene 28 razas, todas las cuales, excepto seis, se agrupan al rededor de tres sub-especies, es decir, del *Q. pedunculata*, *sessiliflora*, y *pubescens*. Las formas que relacionan á estas tres sub-especies son relativamente raras; ahora bien, Asa Gray ha hecho notar con razón que si estas formas intermedias, raras hoy, llegaran á extinguirse por completo, las tres sub-especies se encontrarían entre sí exactamente en la misma relación en que están las cuatro ó cinco especies provisionalmente admitidas, que se agrupan muy cerca y al rededor del *Q. robur*. En fin, De Candolle admite que, de las trescientas especies que él enumera en su memoria como pertenecientes á la familia de las encinas, las dos terceras partes, por lo menos, son especies provisionales. Darwin. *obra cit.* p. 55.

con otras por transiciones bastante insensibles, y con todo pasan por especies, ó porque no se conoce su origen, ó sencillamente porque... sí.

De ahí que, cuando ocurran nuevos casos, se proceda siempre con la acostumbrada arbitrariedad. Ciertas transiciones muy visibles y muy reales, son tenidas por aparentes, y en otros casos es considerada una forma como simple raza ó variedad de otra bastante diversa, no porque se haya hallado hasta ahora ninguna transición entre ellas, sino porque la analogía ó cualquier otra causa induce á suponer la existencia actual ó antigua de otras formas que las relacionen.

Hay naturalistas que atribuyen un valor específico á las más ligeras diferencias que presenten dos animales hallados en países algo distantes ó en formaciones geológicas un poco separadas. Y á veces, aunque en esos distintos países ó en esas diversas formaciones hallen formas casi idénticas y aun del todo idénticas, no reconocen la identidad específica, diciendo que en este caso las especies distintas han venido á encubrirse bajo unas mismas apariencias. Y por el contrario, es bien frecuente atribuir un valor muy escaso á diferencias muy considerables, sobre todo cuando las presentan ciertos seres que se hallan en perfecta continuidad. Así ocurre toda una serie de dudas y de arbitrariedades, según que se trate de las formas afines que viven en un mismo continente, ó bien de las que viven en distintos continentes, ó en islas bastante apartadas. En el primer caso, las diversas formas propias de los distintos países que consideramos pueden estar más ó menos relacionadas mediante las que viven en los países intermedios. Entonces, para ser tenidas por verdaderas especies, necesitan presentar unas diferencias muy marcadas y estables. Pero cuando esas formas se hallan en los extremos opuestos, tanto del nuevo como del Antiguo Continente, por poco ó nada que difieran, suelen ser consideradas como especies distintas, sin que nadie se preocupe sobre si hay ó no formas intermedias.

Ahora, cuando los tipos de que hablamos viven en regiones separadas por grandes mares, claro está que han de faltar los términos de transición; y así, aun cuando difieran

menos que las razas ordinarias, se les suele tener casi siempre por especies legítimas. Pero ocurren muchos casos en que la separación de las distintas habitaciones es muy pequeña, como sucede entre las diversas islas de un archipiélago, ó entre un continente y las islas inmediatas. En estos casos, todas esas formas locales presentan un tal aire de familia, que se ve uno como forzado á creer en su comunidad de origen. Nadie apenas puede dudar que las que son propias de las islas inmediatas á los continentes, están íntimamente relacionadas con las que viven en éstos, y ofrecen casi siempre las apariencias de otras tantas razas locales. Así es que por tales se las suele tener en la práctica, y aunque en la actualidad falten necesariamente los términos de transición, se supone que debieron existir en otro tiempo. Mas cuando la separación de las islas es algo más grande, aunque la diferencia de los tipos sea más pequeña, se les da ya valor específico, y no se invocan los extinguidos términos de transición. La arbitrariedad de todos estos procedimientos salta á la vista de cualquiera. ¿Qué distancia es la suficiente para que los tipos locales merezcan el nombre de especies? ¿Qué gana ni qué pierde la realidad de esos tipos sólo por hallarse más ó menos distantes? (1)

(1) \*Estas formas dudosas, dice Darwin (*Ob. cit.*, p. 51, 52), son comunes en los animales de las regiones separadas. ¡Cuán numerosos son los pájaros y los insectos de la América septentrional y de Europa, que difieren entre sí muy poco, y que han sido contados por un eminente naturalista como especies incontestables, y por otro como variedades, ó bien, según se les llama con frecuencia, como razas geográficas! Wallace ha demostrado en varias memorias notables, que se pueden dividir en cuatro grupos los diferentes animales, y en especial los lepidópteros, que habitan las islas del gran archipiélago Malayo: las formas variables, las formas locales, las razas geográficas ó sub-especies, y las verdaderas especies representativas. Las primeras, ó formas variables, varían mucho en los límites de una misma isla. Las formas locales son bastante constantes, y distintas en cada isla separada; pero si se comparan unas con otras las formas locales de las diferentes islas, se ve que las diferencias que las separan son tan ligeras y ofrecen tales gradaciones, que es imposible definir las y describirlas, aun cuando al mismo tiempo las formas extremas sean suficientemente distintas. Las razas geográficas ó sub-especies constituyen formas localmente completamente fijas y aisladas; pero como no difieren unas de otras por caracteres importantes y bien marcados, es preciso atenerse únicamente á la opinión "individual para determinar cuáles conviene considerar como especies, y cuáles



Lo que pasa con estas formas, otro tanto pasa con las que desde hace mucho tiempo están acostumbradas á vivir en medios diversos. El deslinde es perfecto, por faltar los términos de transición, y, sin embargo, las diferencias pueden ser en sí mismas relativamente insignificantes, y no es posible saber cuando constituyen razas ó especies. Esto se ve claro, por ejemplo, en las formas que el entomólogo Walsh llama *variedades* y *especies fitófagas*. Sabemos que la mayor parte de los insectos que se alimentan de vegetales viven exclusivamente sobre una misma planta ó sobre un grupo de determinadas plantas; pero otros se alimentan indiferentemente de diversos vegetales. Ahora bien; «el señor Walsh observó que en muchos casos los insectos que viven sobre diferentes plantas presentan, ora en el estado larvario, ora en el perfecto, ora en los dos casos, ciertas diferencias ligeras, aunque constantes, con respecto al color, á la talla, ó á la naturaleza de las secreciones. A veces los machos solos,

«como variedades (razas)». En fin, las especies representativas ocupan, en la economía natural de cada isla, el mismo puesto que las formas locales y las sub-especies; pero se distinguen unas de otras por una suma de diferencias más grande; los naturalistas las consideran casi todas como verdaderas especies. Sin embargo, no es posible indicar un criterio cierto que permita reconocer las formas variables, las formas locales, las sub-especies y las especies representativas.

«Hace ya muchos años, cuando yo comparaba y veía á otros naturalistas comparar unas con otras y con las del continente americano, las aves que proveyan de las islas tan cercanas del archipiélago de los Galápagos, quedé profundamente maravillado de la distinción *vaga* y *arbitraria* que existe entre las especies y las razas. Wollaston considera como razas muchos insectos que habitan los islotes del pequeño grupo de Madera. Pero muchos entomólogos clasifican la mayor parte de ellos como especies distintas. Aun en Irlanda hay algunos animales que son tenidos hoy ordinariamente como razas, pero que han sido elevados por ciertos zoólogos á la categoría de especies. Varios y doctos ornitólogos creen que nuestro *Tetrao* rojo de los brezos no es más que una raza muy marcada de una especie de Noruega; pero la mayor parte lo consideran como una especie incontestablemente propia de la Gran Bretaña. Un alejamiento considerable entre las habitaciones de dos formas dudosas conduce á muchos naturalistas á clasificar estas últimas como especies distintas. Pero no habrá motivo para preguntarse: ¿cuál es en este caso la distancia suficiente? Si la que media entre América y Europa es bastante considerable, bastará, por otra parte, la que hay entre Europa y las Azores, Madera y las Canarias, ó la que existe entre los diferentes islotes de estos pequeños archipiélagos!»

y otras veces los machos y las hembras presentan esas diferencias en pequeño grado. Cuando las diferencias son *un poco más acentuadas*, y afectan á los dos sexos y en todas las edades, entonces todos los entomólogos consideran esas formas como especies verdaderas. Pero ningún observador puede decidir para servicio de otro, aun admitiendo que lo pueda hacer por sí mismo, á qué formas fitófagas conviene dar el nombre de *especies*, y á cuáles el de *variedades* (razas)... Como las diferencias provienen de que los insectos se han alimentado, desde hace mucho tiempo, de plantas distintas, no hay motivos para esperar que se hallen actualmente los términos intermedios que relacionen á las diferentes formas... Lo cierto es que muchas formas consideradas como razas por jueces muy competentes, tienen caracteres que las hacen parecerse tanto á las especies, que otros jueces, no menos competentes, las han considerado como tales. Pero discutir si se las debe llamar especies ó razas, antes de haber hallado una definición de estos términos, y de que esta definición sea aceptada generalmente, es agitarse en el vacío» (1).

Vemos, pues, que no hay medio seguro para distinguir las especies de las razas, por lo mismo que estos dos nombres representan cosas íntimamente relacionadas, y no realidades del todo distintas. De ahí que, al distinguirlas, decida siempre el criterio individual, y que no podamos hallar otra regla más segura que la práctica de los mejores naturalistas. Y como estos mismos están con tanta frecuencia desacordes (2),

(1) Darwin, *ob. cit.* p. 53, 54.

«La oruga de la *Vanessa polychloros*, escribe Cuénot (*l'Infl. du milieu*, p. 13), vive habitualmente en el olmo, y la de la *V. urticae*, que es muy vecina de ella, en la ortiga; pues bien, si alimentamos las orugas de los *Polychloros* con esa última planta, las mariposas que de ahí resultan ofrecen mucha semejanza con las *V. urticae*; es, pues, muy probable que la diferencia de las dos especies sea debida, al menos en parte, al alimento... Entre las numerosísimas variedades naturales de las *Chelonia hirs* y *caja*, algunas han podido ser obtenidas directamente, con sólo modificar el alimento de las orugas.»

(2) Tan manifiesta es la imposibilidad de deslindar las especies de las razas, que un zootécnico tan hábil, y á la vez tan decidido antitransformista, como A. Sansón, para salvar la fijeza, se ve precisado á reconocer y defender como especies legítimas todas las principales razas de perros, caballos, cerdos, bueyes, cerdos, palomas y demás animales domésticos, cuyo origen es muy antiguo y no se puede establecer con precisión, y cuya estabilidad nadie

no hay más remedio que recurrir á cada paso á la mayoría de votos. Pero este fallo de la mayoría nunca es inapelable en materias científicas; así es como, á pesar de tantas discusiones y de tantos fallos, sigue y seguirá siempre habiendo un número prodigioso de formas dudosas, que están danzando constantemente de razas á especies y de especies á razas.

osa poner en duda; y á negar esa verdadera estabilidad y procurar convertir á toda costa en simples *variedades* pasajeras, á todas las otras razas cuyo origen es más ó menos reciente y bien conocido. Para él, no hay más que especies y variedades; las verdaderas razas y las especies son á su juicio una mismísima cosa. Véase su obra *L'Hérédité normale et pathologique*, especialmente p. 139 y sig., 208 y sig., y se maravillará uno de la convicción con que procura inculcar semejantes ideas y del prodigioso número de datos con que trata de corroborarlas y de acentuar el desacuerdo en que está con sus colegas. Pero si algo consigne con eso, es poner de relieve la sinrazón con que se pretende establecer diferencias esenciales entre la especie y la raza, y acabar de confirmar que las dos suertes de formas obedecen á una misma causa, la diferenciación progresiva; que en lo demás, al negar la estabilidad de todas las razas modernas, si es cierto que en algunos casos puede tener algo de razón, muestra bien no pocas veces el apasionamiento que le ciega para tratar de desmentir lo que casi todos los observadores á una reconocen y testifican, por interesados que estén en contra. (V. Delage, *ob. cit.* p. 296).

Veamos ahora cómo censura á Quatrefages, porque errec compatibles con la noción de identidad específica las profundas diferencias que median entre ciertas razas caninas: "Lo que convendría demostrar, dice entre otras cosas Sansón (*ibid.* p. 216, 217), es que las diferencias así comprobadas son debidas á la variación... Los caracteres diferenciales que él (Quatrefages) describe tan bien, son, á pesar de todo, específicos en el más alto grado... A nadie se le ha ocurrido considerar al asno como una variación del caballo, ó recíprocamente, ni tampoco á la cabra como una variación de la oveja. Pues ciertamente, hay menos diferencia entre ciertos asnos y ciertos caballos, y entre ciertas cabras y ciertas ovejas, que entre el dogo y el lebrele.—En verdad que es muy extraña esa noción de la especie, que á tales resultados lleva. Y también es una definición extraña, ó, para ser más precisos, una característica bien elástica, la que, en vista de esos hechos absolutamente idénticos, permite conceder á unos el valor de tipos específicos ó naturales, y negárselo á los otros, para no ver en ellos más que el de simples variedades hereditarias. Los autores francamente transformistas son, por lo menos, lógicos al admitir, aunque por otra parte sin pruebas, que todas esas formas diversas tienen por origen la variación."

Otro adversario tan decidido como Agassiz se inclina también (según hemos visto ya y más adelante veremos mejor) á considerar como especies, muchas razas domésticas. ¿Qué tal andará la fiজে, cuando á tal desacuerdo y á tales contradicciones expone á sus más ilustres partidarios? ¿Qué tal la noción de la especie y su perfecta separación de la raza, cuando provoca tales y tan caracterizadas protestas?

§ III. Continuación.—Nuestra experiencia propia y la ajena.—Encadenamiento de las formas.—Algunos hechos curiosos.—La realidad y los filósofos «a priori». La falta de distinción específica en los seres inferiores. Conclusión.

Aunque no hemos podido dedicarnos tanto como deseáramos á la práctica de las ciencias naturales, sin embargo, en los años que llevamos de estudio y de enseñanza en esas materias, hemos hecho lo bastante para poder juzgar con conocimiento de causa, y estar firmemente convencidos de cuanto acabamos de decir, no sólo por experiencia propia, sino por lo que hemos tenido el gusto de observar en otros naturalistas. ¡Cuántas veces nos sucedió que al tener delante una porción de ejemplares para irlos ordenando y clasificando, separáramos á primera vista, como muy diversos, los que resultaban ser de una misma especie, y diferían sólo en los caracteres propios de la raza, de la edad ó del sexo, etc., al mismo tiempo que poníamos juntos, creyendo serían de la misma especie, los que, bien examinados según las clasificaciones corrientes, presentaban los caracteres asignados á distintas especies y aun á distintos géneros! Y cuántas veces, después de examinar detenidamente un ejemplar, quedábamos perplejos sin saber en qué grupo incluirlo, viendo que presentaba ciertos matices que desfiguraban más ó menos los rasgos genéricos y, sobre todo, los tenidos por específicos? —Confesamos que todo esto nos ha sucedido con frecuencia; y no ya en los organismos inferiores, sino también en los más elevados.

En un principio atribuíamos todas esas dificultades exclusivamente á nuestra falta de práctica; pero cuando hemos visto á eminentes especialistas vacilar ante ciertas formas, sin acertar á saber á cuál pertenecían de entre dos especies vecinas, ó si pertenecían quizá á otra especie nueva; cuando por nosotros mismos hemos podido ir viendo y examinando

numerosos ejemplares de una misma especie y fijándonos en las muchas y á veces notabilísimas diferencias que presentan, al paso que algunos de ellos se muestran en gran manera parecidos á los de otras especies vecinas; entonces comprendimos que la dificultad no era sólo subjetiva, sino también objetiva; esto es, que las formas que llamamos específicas, ni están tan deslindadas, ni son tan reales y tan fijas como de ordinario se piensa.

Recordamos que en cierta ocasión, tratando con el distinguido ornitólogo Sr. A. Boucard, y maravillados de la extraña profusión de especies sumamente análogas que se han establecido en varios géneros de pájaros, cuando casi todas ellas difieren entre sí mucho menos que las razas ordinarias, tomando en la mano la *Calliste tatao*, y la *C. calicolor*, le preguntamos: ¿Cómo es posible que se considere á estos dos pájaros como dos formas específicas del todo distintas, siendo así que apenas difieren en otra cosa que en el mayor ó menor vigor de esa pequeña mancha azul que tienen detrás de la cabeza? Y él, encogiéndose de hombros, con una amable sonrisa, nos respondió: «Ya ve V., como son silvestres, y la diferencia parece constante, pasan por especies; ¡pues eso de raza y especie!...»—Y pasamos á otra cosa, quedando bien convenidos de lo arbitrario que es la determinación de las especies orgánicas.

Lo que decimos de esas dos formas exóticas, bien podemos añadirlo de las mejor conocidas y más frecuentes en nuestros países. Los dos *Regulus*, por ej., el *cristatus* y el *ignicapillus*, son tenidos por todo el mundo como dos especies distintas y bien deslindadas; y sin embargo, las diferencias que los separan vienen casi á reducirse al color ligeramente más vivo del segundo y á una insignificante raya blanca. Pues he ahí lo que son en este caso y á lo que se reducen las más de las veces los tan ponderados caracteres esenciales, indelebles; ¡he ahí las infranqueables barreras que separan á las especies! ¿Y habrá aún filósofos que tengan por esencialmente diversos á esos dos pajarillos, que por lo demás tienen casi en todo las mismas costumbres, y que sólo podrán distinguirse á primera vista por un ojo ya ejercitado?—Pues lo que decimos de estas dos especies, lo debemos decir

de otras muchas de los géneros *Parus*, *Emberiza*, *Passer*, *Saxicola*, *Sylvia*, *Turdus*, etc., etc.; lo podemos decir de varias especies de casi todos los géneros de pájaros; pues notamos en ellos casi las mismas costumbres, y las diferencias suelen ser menores que las que median entre los distintos individuos de cada una de esas especies. Y lo que pasa en este orden, pasa quizá en todos los de la clase; en los *Raptores*, especialmente en los *Falcónidos*, contrastan notablemente las grandes diferencias individuales, con las poco visibles que separan á las especies; lo cual hace que la clasificación sea no poco difícil. Las mismas dificultades ó mucho mayores se notan al clasificar otros varios grupos, y con especialidad las gaviotas.—Insistimos sobre las aves, no porque ahí las dificultades sean en realidad mayores que en las otras clases, sino al revés, porque suelen ser menores, y además, porque esos animales son los más conocidos. Insistimos, porque habiéndonos dedicado no poco tiempo y con bastante ardor á la ornitología, hemos tenido que luchar demasiado con esas dificultades; y por nuestra experiencia y por la ajena, las hemos podido sentir de sobra para que se nos olviden jamás.

Visitando en cierta ocasión al eminente ornitólogo señor Olphe Galliard, que tan conocidas tenía las aves de Europa, le consultamos algunas de nuestras dudas y le indicamos las dificultades que hallábamos al clasificar ciertos grupos de aves. Y él nos respondió con aquel singular candor que le distinguía: «¡Ay, padre mío, eso es aún más difícil de lo que V. piensa! ¿Qué extraño es que un joven como usted encuentre dificultades, cuando aun las encuentro yo casi lo mismo, tan anciano como soy ya y encanecido en la práctica?»

Pues si en esta elevada clase las dificultades son tantas, por lo poco deslindadas que están las especies, y lo muy diversas que son las formas de una especie misma, ¿qué sucederá en los animales inferiores, donde las especies están mucho más aproximadas y donde es aún mucho más sorprendente la variabilidad de las formas? La verdad es que, según vamos descendiendo por la escala animal, así se va desvaneciendo esa idea que vulgarmente se tiene de que las especies son unidades independientes. Aun á partir de los

tipos superiores, hallamos estrechamente encadenadas esas formas que se tienen por específicas. Si á veces parece que están muy deslindados y alejados los representantes típicos de las diversas especies, con todo, al irse intercalando entre esas formas extremas otras intermedias, debidas á la raza, ó á la simple variedad individual, notamos en seguida una gradación continua, un encadenamiento real; se desvanece la distancia que parecía mediar entre las formas extremas, y nos convencemos de que están realmente emparentadas (1). Tendríamos materia sobrada para una obra muy extensa, si, al recorrer toda la escala animal, y al hallar ciertos tipos específicos que parecen muy distantes, fuéramos intercalando entre ellos las numerosas formas intermedias que los relacionan de la manera más íntima. Esta obra no sería difícil de componer, en vista de tantos materiales como hay ya acumulados en los archivos naturalistas y como se van

(1) Para que se acabe de comprender lo difícil que es con frecuencia la determinación específica, he aquí cómo se expresa Brehm (*La Creación*, t. V, página 467) acerca de los salmones: "En ninguna parte tienen tanta importancia, para la determinación de las especies, el sexo, la edad, la habitación, el régimen, la reproducción, las enfermedades, la inclinación de las especies distintas á desovar juntas, y la consiguiente producción de mestizos, que acaso, por no decir probablemente, fecundados á su vez, se aparecen entre sí y con las especies fijas, produciendo nuevos cruzamientos que requieren toda la inteligencia del especialista y explican la divergencia y confusión extraordinarias que reinan... Esto consiste en que la *coloración* y aun la misma *configuración* de las diferentes partes sueltas, que deberían creerse invariables, *cambian notablemente* según el sexo, la edad, la estación, la morada y el régimen; y lo propio que las *proporciones* entre las diferentes partes del cuerpo, varían también el *tamaño* y el *peso*. Y no tan sólo es lo instable el *número de dientes*, sino que las mismas *mandíbulas presentan cambios que jamás se observan en otros peces*; las *aletas* participan de esta inconstancia ya en su forma, ya en el *número de radios*; las *escamas* á su vez son tan pronto pequeñas como grandes; la piel está sujeta á diferencias muy esenciales, y por último, ni siquiera es constante el *número de vértebras*. En presencia de tales dificultades no parecerá ya extraña la divergencia entre los ictiólogos, los cuales, según Siebold, tan pronto admiten un número como otro de especies de salmones. Este naturalista dice: "Inclinándose á la opinión de que las pocas especies europeas del salmón *varían extraordinariamente* según su distribución geográfica, diré que Agassiz no está ciertamente muy equivocado, cuando dice que los salmones con dientes del continente europeo se reducen sólo á seis especies, á pesar de que se atribuye á cada país la suya propia."

acumulando cada día (1). Pero la creemos por ahora innecesaria. En el libro IV mostraremos con alguna extensión el encadenamiento de las formas paleontológicas, para que se vea claro que en la formación de las especies intervino una evolución real. Aquí bástenos advertir que se puede probar un encadenamiento riguroso, no sólo entre las especies actuales y sus predecesoras inmediatas, sino también entre los géneros, las familias y aun los órdenes.

Y para que más se vea que en lo dicho no hay la menor exageración, ni nada de lo que pudiera llamarse apreciación individual, sino que todo ello es la sencilla expresión de cuanto la realidad de las cosas y el buen sentido dictan á cualquiera, aun á aquellos que piensan, ó creen pensar, de una manera distinta (2); no estará de más recordar brevemente algunos hechos curiosos que hemos tenido el gusto

(1) V. entre otras, la monografía titulada: *Rapports naturels et Philogénie des principales familles de coléoptères*, por C. Houlbert.

"Bates, escribe Duval (*Le Darwinisme*, p. 407), que pasó once años recogiendo vastos materiales y estudiando atentamente la variación en los insectos y su distribución, ha mostrado que muchas especies de lepidópteros, admitidas como absolutamente distintas, están sin embargo entrelazadas en una red enmarañada de afinidades, y que desde las variaciones más débiles y menos estables, hasta las razas y las especies bien distintas, las transiciones son tan graduales, que es con mucha frecuencia imposible trazar esas líneas de demarcación admitidas por los partidarios de la fijez... Esto nos muestra lo que sucedería si, en todos los organismos, hubieran podido subsistir las formas intermedias. Por estos motivos los naturalistas consideran hoy como más importante el estudio de las variedades que el de las especies. En las primeras vemos aún la naturaleza en acción; la cogemos *in fragranti* produciendo esas maravillosas modificaciones de formas que, si en un principio son con frecuencia imperceptibles, con todo llegan poco á poco á constituir los caracteres específicos."

(2) Hablamos así, porque hay muchos que se creen antitransformistas decididos, que piensan tener en este punto convicciones firmísimas, y que no cesan de hablar en contra del transformismo, sin conocerlo más que de nombre, y sin saber ellos mismos siquiera lo que creen, lo que piensan ni mucho menos lo que hablan. Es curioso ver cómo esos mismos que así defienden *pro aris et focis*, la *absoluta inmutabilidad de todas las especies orgánicas*, y su perfecta independencia, no tienen el menor reparo, cuando así les conviene, cuando les preocupa otra idea, ó cuando miran la realidad más de cerca, en reconocer por íntimamente enlazadas y derivadas recientemente unas de otras, las formas que realmente difieren entre sí, no ya en especie, sino también en género y aun en familia. De modo que los que creían estar persuadidos de que jamás se podía transformar una sola especie en otra, admiten, lo que no puede admitir ningún