

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XV JORNADAS

VOLUMEN 11 (2005)

TOMO II

Horacio Faas

Aarón Saal

Marisa Velasco

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Historia, naturaleza e historia de la naturaleza

Anna Carolina K. P. Regner*

Contemporáneamente, al hablar de "historia" existe una tendencia a identificarla con el estudio de hechos humanos, distinguiéndolos de los hechos naturales, exhibiendo ambos diferentes modelos explicativos. Contrariando esta tendencia, quiero retomar el tema de las relaciones entre historia de los "hechos humanos" e historia de los "hechos naturales" desde un ángulo bastante más específico, es decir, de una "Historia de la Naturaleza". Mi objetivo es mostrar que tanto el conocimiento de los hechos "humanos" como de los "naturales" depende de determinadas concepciones acerca de sus objetos, hombre y Naturaleza, contextualmente dadas y evaluadas por vías "naturalmente" históricas. Inicialmente, haré un breve recorrido histórico del tema y luego me detendré en su examen desde la visión darwiniana de Naturaleza como algo que tiene una historia y envuelve no solamente "hechos humanos" sino "hechos naturales".

En la historia del tema "historia", no hay exclusividad de referencia a hechos humanos. El sentido griego de "historia", por ejemplo, se encuentra plenamente adecuado al estudio que Aristóteles realiza en su *Historia animalium*. Significa "conocimiento adquirido mediante investigación, información adquirida mediante búsqueda", presentada en una "narración" o "descripción" de datos obtenidos con un "relato de hechos" cronológicamente ordenados, sin privilegiar hechos "humanos". Ya había ocurrido así en el *Timeo*, único texto platónico dedicado al conocimiento de la Naturaleza, en que Platón nos relata cómo se originó el Mundo y cómo se originaron en él los seres naturales, suministrando tanto un fundamento cósmico a la historia del pueblo griego, como el patrón de conocimiento del mundo natural al que podemos aspirar.

Francis Bacon, en los comienzos del pensamiento moderno, divide la historia en tres grandes sectores, en el proyecto de su *Instauratio magna*: Historia de la Naturaleza, Historia del Hombre e Historia Sagrada, concibiendo "historia" como un conocimiento de objetos determinados por el espacio y por el tiempo. La Historia de la Naturaleza se vuelve una parte integrante y básica de su concepción piramidal del conocimiento, y el tipo de clasificación que le adjudicó dio lugar a una tradición que marcaría los estudios de la Historia Natural. Bacon igualmente demandaba una comprehensiva historia de la cultura, que denominó "historia literaria", en aras de comprender el "espíritu" de cada época, el que promueve ciertos estudios y no otros, así como de permitirle al hombre moderno que creara el "espíritu" propio a sus días. Buena parte de los estudiosos del siglo XVII se dedicó a esta tarea, entre ellos Giambattista Vico, quien en su deuda y, al mismo tiempo, crítica a Bacon, sitúa nuestro conocimiento de la Naturaleza, en el ámbito del conocimiento histórico "humano"¹

La preocupación diccionario y enciclopedista de fines del siglo XVII y a lo largo del siglo XVIII, promovió la importancia de la investigación racional de la Historia, así como de la 'historización' de la razón. Su ideal iluminista de una ra-

* Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Epistemología e Historia de la Ciencia, Volumen 11 (2005)

zón atenta a sus límites conjugó los intereses universalistas de un saber del Hombre y de la Naturaleza, creando un gran espacio para los estudios de naturalistas como Buffon, Robinet, Bonnet, Linneus y luego Cuvier y Lamarck. La "Historia Natural" no solamente tuvo un considerable aumento de practicantes bien conocidos, sino también el reconocimiento público de su aporte y legitimidad como área de investigación.

Como área de investigación, nace marcada por su fuerte inserción cultural más amplia. Sufrió la decisiva contribución del "mundo de los viajeros", o mejor, "mundos", proliferando desde el siglo XVI y suscitando nuevas descripciones, orientaciones, clasificaciones. En el siglo XVIII, en Francia muchedumbres se apiñaban para oír a Linneus pronunciando el nombre de nuevas plantas y, después, para ver las extraordinarias reconstrucciones de esqueletos del "mago del depósito de osadas", Barón de Cuvier. En Alemania, la Naturaleza de la *Naturphilosophie*, como una totalidad orgánica y dinámica, estuvo embebida en el Romanticismo como proceso cultural. En Inglaterra, la "historia natural" se confunde con una "teología natural" y no solamente pasa a ser la actividad ideal para pacatos párrocos, sino también fuente de, en ese entonces, infalibles argumentos a favor de la armonía de la Naturaleza y de la Providencia Divina. En *The Philosophy of Inductive Sciences Founded Upon Their History* de William Whewell (1847), las disciplinas a las que se aplicaría la amplia denominación de "Historia Natural"² se tornan merecedoras de denominación e identificación de metodología específica³. En su capítulo IX, *De la clasificación de las Ciencias*, libro XI de la Segunda Parte, Whewell propone una clasificación de las ciencias basada en las "Ideas" que "regulan y conectan los hechos y son los fundamentos del raciocinio en cada ciencia", encontradas cuando consideramos la Historia de aquellas ciencias con las que nos ocupamos (p.115). En el caso de la Historia Natural, hay una penetración mutua de ideas reguladoras, por lo tanto, con base, respectivamente, en las ideas de simetría, semejanza y grados de semejanza, tendríamos la Cristalografía y la Mineralogía sistemática como ciencias Analítico-Clasificadoras, la Botánica Sistemática, la Zoología Sistemática y la Anatomía Comparada como Ciencias Clasificadoras, teniendo en cuenta que la última tendría también como base otra "idea", la de la "afinidad natural (poderes vitales)", que estaría a la base de la Biología y de la Psicología como Ciencias Orgánicas, mientras que enfocando la propiedad de "organización". Con base en la "idea" de "causalidad histórica", estarían las Ciencias Paleontológicas.

La peculiaridad de la "causalidad" que se encuentra en la "Historia Natural", la aproximaría a una "Teología Natural". Al tratar *organismos*, Whewell los concibe en términos kantianos (Whewell, 1967, v. I, p. 619-620): "un producto organizado de la naturaleza es aquel en que todas las partes son mutuamente medios y fines" y admite una *irreducible peculiaridad de las explicaciones* concernientes a los fenómenos orgánicos y a diversos fenómenos específicos al área de la Historia Natural. Bajo el fundamental concepto de organización, las partes hacen el todo, cada una dependiendo de la otra, pero la existencia del todo es esencial a la supervivencia de las partes (Whewell, 1967, v. I, p. 618-619). ¿Y cuál es la causa que produce los efectos del modo como ellos ocurren en cuerpos organizados o vivos, o sea, como fines realizados? (Whewell, 1967, p. 573). La imposición del principio de una cau-

salud final se hace patente, según Whewell, en la explicación de fenómenos en términos de *adaptación*, de provisiones para *crecimiento y preservación* de semillas, plantas y cachorros, de la propensión con que los dos sexos se aproximan, no pudiéndose evitar pensar en términos de *designio*, de una planificación para un dado fin (Whewell, 1967, v. I, p. 625).

Entremezcladas con la cuestión de la causalidad, presente en el estudio de los fenómenos integrantes de la Historia Natural, se plantean las bien conocidas disputas entre gradualistas e uniformistas, por un lado, y catastrofistas, por otro. El uniformismo postulaba la uniformidad en la operación de las leyes de la Naturaleza a través del tiempo, favoreciendo la defensa de la ocurrencia de cambios lentos y graduales, por la acción de agentes aún hoy responsables por el curso fenoménico, sin recurrir a eventos no comunes o a poderes extraordinarios para explicarlas. Los catastrofistas admitían la ocurrencia de cataclismos que interrumpían el orden regular de los eventos y alteraban radicalmente la faz de la Tierra, favoreciendo, en lo que atañe al origen de las especies, una visión "creacionista". El "creacionismo" explicaba el origen de nuevas especies como resultantes de actos especiales de Creación, en oposición a la explicación "evolucionista".⁴

Este breve resumen histórico nos colocó frente a frente con la cuestión central a mis motivaciones: la de que una Historia de la Naturaleza es también una historia de las creencias humanas, en el amplio sentido de involucrar una concepción de Naturaleza, proveyendo así un fundamento ontológico para la propia historia de los "hechos naturales" y una base epistemológica en relación con el modo como podemos o debemos tener acceso a ellos. En la "Historia Natural" como área de estudio, se encuentra la necesaria interrelación de ambas "historias", de los "hechos humanos" y de los "hechos naturales". Para aclarar mejor estos puntos, tomo como ejemplo lo que ocurre en el *Origen de las Especies* de Charles Darwin, que revolucionó toda la Historia Natural, como lo predijo su autor en las páginas conclusivas de su obra.

¿Sobre qué trata el *Origen de las Especies*? Como lo indica su título, trata sobre el tema del "origen de las especies por medio de la selección natural", que puede ser expresada de nuevo en términos de "preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida". En su Introducción, Darwin dice que, al tratar el "origen de las especies", no es suficiente concluir que las especies no fueron creadas independientemente. Se trata de *mostrar cómo* especies se han originado unas de las otras, en lo que se refiere a términos de "ganar un claro *insight* sobre los medios de modificación y coadaptación" (Darwin, 1875, p.3). Esta es la cuestión integradora de su narrativa/argumento, operando en diferentes niveles. La respuesta que Darwin anticipa es la de que está "plenamente convencido de que la selección natural ha sido el más importante, a pesar de que no exclusivo, medio de modificación" (Darwin, 1875, p.4).

Recurriendo, sin embargo, al índice del *Origen*, el alcance de su contenido nos sorprende. Cubre las diversas áreas de la Historia Natural, desde la esfera orgánica, con el examen de diversos hechos, reglas y principios referentes a diversas áreas. la variabilidad de caracteres específicos y genéricos, instintos, hibridismo, clasificación, cuestiones morfológicas y embriológicas, hasta la esfera inorgánica, referente a los registros geológicos, y a la interacción entre ambas esferas, orgáni-

ca e inorgánica, en el tratamiento de temas relativos a los registros paleontológicos, a la sucesión geológica de los seres orgánicos y a su distribución geográfica. A esta enumeración se agrega la participación de nuevas áreas del saber, tanto científico como práctico, como el de las "leyes de la variación" y de la "variación bajo domesticación".

El enfoque que dirige el fundamento teórico dado al tratamiento de las cuestiones de estas diversas áreas aparece bajo los títulos "lucha por la existencia", "selección natural o la supervivencia del más apto", y "dificultades y objeciones a la teoría". Frente a tal alcance temático y a las recomendaciones de que "un resultado justo solamente puede obtenerse a través de un completo establecimiento y equilibrio de hechos y argumentos de ambos lados de cada cuestión" (Darwin, 1875, p.2), y al pedido de que el volumen del *Origen* sea evaluado "como un largo argumento" (Darwin, 1875, p.404), se entiende que la tarea de *mostrar* que las especies se originan unas de otras por "selección natural" debe cumplirse a través del recorrido integral de la investigación indicada.

Tal alcance de perspectiva para tratar una cuestión aparentemente tan específica deja de ser sorprendente, considerada la "actitud" ontológica, epistemológica y metodológica de Darwin como "un naturalista en el antiguo sentido de la palabra, no de un especialista" (Francis Darwin, 1888, v.I, p.132) y la peculiar estructuración lógico-temática que integra los diversos capítulos o *partes* en "un largo argumento" que recorre la Naturaleza. Una visión tal le concede a la investigación el sabor de una *historia de la Naturaleza*, no apenas en el sentido de cubrir lo que pertenece a la Historia Natural, sino en el sentido de algo para contarle a un amigo durante una larga conversación (Francis Darwin, 1888, V.I, p.132). El tema de esta historia es el origen de las especies. La idea básica que Darwin quiere transmitir es que *especies se originan unas de otras a través de selección natural*. ¿Por qué, entonces, ocuparse con una visión temática tan amplia?

El punto central de esta pregunta radica en la relación que se establece entre la idea básica que se trasmite a través de esta historia, la de que el origen de las especies se produce según el Principio de Selección Natural (PSN), y la magnitud que la historia adquiere, remitiéndose a una cierta visión de Naturaleza. El origen de las especies se presenta como la *parte* central de la narración cuyo esclarecimiento revierte, a su vez, en una mayor comprensión y articulación del contexto que constituye la visión de Naturaleza como un *todo*. El *Origen* pasa a exhibir un movimiento *todo-parte* de mutua constitución y aclaración.

En la última edición del *Origen* revisada por el propio Darwin (la 6ª. Edición inglesa, 1872), vemos que él emplea "historia"⁶ para fenómenos naturales de diferentes órdenes y alcances: del perro, historia de las razas de paloma doméstica, historia u origen de cada una de nuestras razas domésticas y de sus transformaciones, historia de la naturalización del caballo doméstico en América del Sur, historia del pasado de cada especie, historia natural del Archipiélago Malayo, historia del mundo o de la Tierra, de sus períodos remotos, de sus épocas geológicas, de cada uno de sus sucesivos períodos, historia del mundo orgánico e historia cambiante de este mundo. La expresión "Historia Natural" ocurre con frecuencia, siempre referida a "trabajos en" o "trabajos de" Historia Natural, y, repetidas ve-

ces, vinculada al canon *Natura non facit saltum*. Es clara su visión de la Historia Natural como un área de trabajo, con varios departamentos:

When the views advanced by me in this volume, and by Mr. Wallace, or when analogous views on the origin of species are generally admitted, we can dimly foresee that there will be a considerable revolution in natural history. (1875, p.425).

The other and more general departments of natural history will rise greatly in interest. The terms used by naturalists, of affinity, relationship, community of type, paternity, morphology, adaptive characters, rudimentary and aborted organs, &c., will cease to be metaphorical, and will have a plain signification. (1875, p.426)

No menos frecuente, a pesar de ello, es su uso de "historia" relacionada a hechos humanos, como "historia de la civilización", "historia de la opinión" sobre el origen de las especies (de la que nos ofrece un "esbozo histórico"), "historia de la ciencia" (que corrige equívocos) e "historia de la humanidad".

En el ámbito epistemológico, en la decisiva cuestión de las "evidencias", vemos que se mezclan las connotaciones de una historia de "hechos humanos" y de "hechos naturales". Ser "históricamente conocido" proporciona evidencia a la tesis de que nuevas razas de animales y variedades de flores toman el lugar de los tipos más antiguos (Cap. 4). Lo que Darwin denomina "evidencia histórica o indirecta" desempeña un rol decisivo en su argumentación, tal como lo muestra el caso del origen de las diversas de las diversas razas de paloma doméstica. La "tabla histórica" publicada en el Manual de Lyell trae la verdad a su lugar, en lo concerniente a los fósiles de mamíferos Darwin igualmente se refiere al "historiador", cuyo relato o crónica proporciona evidencia a la tesis del origen único de las palomas domésticas (Cap. 1), o al "futuro historiador", cuyo trabajo reconocerá la revolución causada en las ciencias naturales por el trabajo de Lyell (Cap. 10). Se refiere a la "historia inglesa" para la recopilación de antiguos trabajos que reconocen la importancia de la selección para la producción de razas de caballo (Cap. 1), así como a la suposición de que, en un período anterior de la historia, hombres de diferentes regiones hayan necesitado caballos con diferentes características (Cap. 4). Compara la historia de nuestras razas domésticas con las de los dialectos de una lengua (Cap. 1). Y, desde la perspectiva de unidad en una historia de hechos "humanos" y "naturales", Darwin nos dice en sus párrafos conclusivos que ve, para el futuro, campos mucho más importantes abiertos para la investigación, como el de la Sicología, y que "mucha luz será lanzada sobre el origen del hombre y su historia" (1875, p.428).

En el ámbito ontológico, la dimensión "histórica" también se revela esencial. El propio objeto de estudio, la Naturaleza y los particulares "hechos naturales" que la constituyen, se revelan "históricos". El término 'naturaleza' exhibe múltiples connotaciones en el texto del *Origen*. En gran parte de sus ocurrencias, tiene que ver con aquello por lo cual "algo" tiene un determinado ser (*quiddidade*), a la vez que remite a una diversa enumeración: naturaleza de los organismos y de sus condiciones de vida, naturaleza del poder que determina las relaciones y procesos involucrados. Del mismo modo, remite a las objeciones y dificultades que la teoría así como sobre las *objeciones y dificultades* que la teoría darwiniana enfrenta. El

enfoque de 'naturaleza' en términos de *quiddidade* lleva a un contexto de indagaciones cuyas respuestas llevan a un estado-de-cosas amplio, al cual Darwin se refiere como *estado de naturaleza*.

Darwin introduce su determinación del *estado de naturaleza* en comparación con la domesticación. Esta determinación pasa a ser la determinación de una realidad espacialmente determinable: un *lugar* donde especies surgen, los géneros se originan y las variedades se producen; así nos encontramos con formas que exhiben hábitos y estructuras peculiares en una red de relaciones. De este modo, la Naturaleza encierra también un *modo-de-ser* de las cosas caracterizado por la variabilidad, las diferencias individuales, incluyendo variaciones en instintos y cualidades mentales, rápido crecimiento de varios animales, rara preservación de monstruos, donde la herencia es la regla, variedades son inicialmente locales, etc. Exhibe una *política* y una *economía* y constituye un *sistema jerárquicamente organizado* y esencialmente *dinámico*, con una historia en transformación. (Darwin, 1875, p. 83). De este modo, la Naturaleza se muestra como un sistema que se equilibra a través de sus transformaciones y encuentra en la idea de "*lucha por la existencia*" su representación privilegiada. Esta última expresión es usada por Darwin en "un sentido amplio y metafórico, incluyendo la dependencia de un ser orgánico con relación a otro e incluyendo (lo que es más importante) no solamente la vida de un individuo, sino el éxito en dejar descendencia" (Darwin, 1875, p.50).

Una visión de *sistema* ya se encuentra en la primera definición de Naturaleza que Darwin nos presenta, entendida como una acción y un producto de muchas leyes naturales:

So again it is difficult to avoid personifying the word Nature; but I mean by Nature, only the aggregate action and product of many natural laws, and by laws the sequence of events as ascertained by us. With a little familiarity such superficial objections will be forgotten. (Darwin, 1875, p.63)

Las reglas, leyes y principios que rigen este sistema tornan "naturales" o "esperados" tanto los *hechos* y *relaciones causales* - a las que se refiere en pasajes cruciales como "círculos de complejidad creciente" (Darwin, 1875, p. 57, p. 101)- como las *representaciones*, *preguntas* e incluso *inferencias* nuestras (Darwin, 1875, p. 196, p. 165, p. 370, p. 402, p. 416). No se debe perder de vista que esta "naturalidad" depende de *nuestro modo-de-ver* la Naturaleza, colocándonos ahí, en una perspectiva darwiniana, como partes integrantes de este sistema. Somos, entonces, seres "históricos", por imperio de nuestra condición, pero también seres "naturales".

Además del carácter de un sistema de leyes, el sistema que constituye la Naturaleza exhibe el cuño "metafísico" de un *sujeto* que actúa, cuya "faz" no es siempre brillante y cuya "acción" no es siempre bien entendida. Requiere, a su vez, un principio ordenador unificador de sus partes que asegure su integridad como una totalidad que le confiera identidad. Del mismo modo, este principio asegura a esta visión de Naturaleza su poder explicativo como fundamento de que los fenómenos sean tal como son. Este principio se encuentra en el principio de selección natural (PSN).

La visión de Naturaleza como un *sujeto* nos es explícitamente ofrecida en una segunda definición, dos párrafos más delante de la primera.

Nature, if I may be allowed to personify the natural preservation or survival of the fittest, cares nothing for appearances, except in so far as they are useful to any being. She can act on every internal organ, on every shade of constitutional difference, on the whole machinery of life. Man selects only for his own good: Nature only for that of the being which she tends. (Darwin, 1875, p.65)

En su acepción de "sujeto", Naturaleza se identifica con el principio a través del que "actúa":

I have called this principle, by which each slight variation, if useful, is preserved, by the term Natural Selection, in order to mark its relation to man's power of selection. But the expression often used by Mr. Herbert Spencer of the Survival of the Fittest is more accurate, and is sometimes equally convenient. (. . .) But Natural Selection, as we shall hereafter see, is a power incessantly ready for action, and is as immeasurably superior to man's feeble efforts, as the works of Nature are to those of Art. (Darwin, 1875, p.49)

Este principio pone en operación el poder de la Naturaleza y ejerce su función explicativa en diferentes niveles y áreas, con relación a hechos, "hechos generales", regularidades y leyes empíricas, principios, procedimientos, dificultades y objeciones planteadas contra la teoría darwiniana.

La construcción de la inteligibilidad ocurre a lo largo de la obra a través de la relación mutua entre los conceptos de Naturaleza, como el todo cuya historia está siendo contada, y el de PSN, que hace factible su mensaje central, encierra una visión ontológica, epistemológica y antropológica y que lleva a una *racionalidad* inherente a la *naturaleza*. Tal comprensión se instala en la perspectiva de una visión integrada e integradora del hombre como ser de la Naturaleza, que la investiga y la torna inteligible:

When we no longer look at an organic being as a savage looks at a ship, as something wholly beyond his comprehension; when we regard every production of nature as one which has had a long history; when we contemplate every complex structure and instinct as the summing up of many contrivances, each useful to the possessor, in the same way as any great mechanical invention is the summing up of the labour, the experience, the reason, and even the blunders of numerous workmen; when we thus view each organic being, how far more interesting- I speak from experience- does the study of natural history become! (1875, p.426).

La ciencia y su historia son, como tales, parte de *nuestra* historia humana, que, a su vez, hace parte de la Historia *de la Naturaleza* a ser contada.

El caso de la visión darwiniana de la historia, la naturaleza y la historia de la naturaleza permite ver cómo el conocimiento de los hechos "humanos", y el conocimiento de los hechos "naturales", dependen de determinadas concepciones acerca del hombre y de la Naturaleza. Está en juego un determinado modo de ver tales objetos y esta visión, a su vez, constituye un contexto de indagaciones. Al mismo tiempo en que tal visión pasa a orientar e influenciar este contexto, depende de él para asegurar su validez objetiva. Hay un intercambio necesario entre creencia (visión) y su operatividad empírica (su poder explicativo) al concebir la Naturaleza y su historia (el contexto en su totalidad). El hombre y sus creencias

son parte de la Naturaleza. Esto ocurrió desde el inicio de la pregunta del hombre acerca de la Naturaleza y de su historia buscando "categorizar" y ordenar sus hechos desde la Antigüedad, su posterior formato moderno en términos baconianos y enciclopedistas hasta su madurez como Historia Natural en el siglo XIX. Por fin, el marco revolucionario de esta historia -la teoría darwiniana- muestra el vínculo entre Historia, naturaleza e Historia de la Naturaleza en toda su profundidad.

Notas

¹ Para Vico (*A Nova Ciência* - 1720, en una primera versión de sus ideas, 1730 y 1744), la ciencia requería conocimiento de todas las condiciones presentes en el origen del objeto conocido. En esa medida, solamente el Creador tendría una ciencia del mundo natural; nosotros, que nos encontramos con este mundo hecho por otro agente, apenas tendríamos un conocimiento metafórico de él. Sin embargo, tendríamos acceso a una ciencia del mundo de las naciones que no es más que las artes, costumbres, lengua y todo lo demás creado por el propio hombre a lo largo de su historia, incluyendo las metáforas a partir de las cuales él se relaciona con la naturaleza exterior y la domina.

² La exigencia de rigor clasificatorio y de nomenclatura ya había sido destacada por John Herschel en *A Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy* (1830), pero de modo más general, aplicándose tanto a la Botánica, a la Entomología y a la Mineralogía, como a la Química y a la Astronomía.

³ A pesar de que en el diagrama de las ciencias de Whewell no conste la expresión "Historia Natural", se encuentra la referencia al "método de clasificación natural (método del "tipo" en oposición al de la definición)" y a la "causal histórica" que le son distintivas.

⁴ No siempre estos recortes eran tan claros. John Herschel, por ejemplo, se consideraba gradualista, pero no tomó posición en la disputa entre uniformistas y catastrofistas.

⁵ Según el uso darwiniano, "regla" establece la pauta que debe seguirse, sea en nuestros procedimientos, sea en nuestros acontecimientos fenoménicos en las diferentes áreas de la investigación -hereditaria (Darwin, 1875, p. 10), variación correlativa (p. 24), selección doméstica (p. 25), formación de variedades y de especies (p. 45, p. 413), crecimiento natural de los seres orgánicos a altas tasas (p. 50), realización en primer lugar local de variedades en la naturaleza (p. 72), diversificación de la estructura, hábitos y constitución (p. 89), diversificación de la estructura, hábitos y constitución con relación a la ocupación de la extensión territorial y aumento de la diversificación (p. 92), correlación de variaciones (p. 117), variación de las estructuras múltiples, rudimentales y de baja organización (p. 118), tendencia a una alta variabilidad de las partes anormalmente desarrolladas en una especie cuando son comparadas con las mismas partes de las especies aliadas (p. 119-121), semejanza de reglas entre especies y variedades (p. 136), variedades intermedias existiendo en menor número por habitar en zonas intermedias (p. 136), alcance del mismo fin a través de los más diversos medios (p. 153, p. 165, p. 245), fertilización de flores (p. 161), grados de esterilidad (p. 236, p. 241, p. 256), comportamiento de los híbridos (p. 244), grados de fertilidad (p. 244), distinción entre especies y variedades (p. 278), aparición y desaparición de grupos y especies (p. 290-293), afinidad entre sí de las especies extintas y con relación a las formas existentes (p. 301, p. 303, p. 306), distribución geográfica (p. 321, p. 354, p. 358, p. 419), duración continua en el tiempo y en el espacio de cada especie y grupo de especies (p. 361), índice menor de cambio entre los seres menos organizados de cada clase (p. 362), clasificación (p. 363; p. 365, p. 369, p. 372, p. 381, p. 402, p. 427), clasificación de variedades y de especies (p. 371), embriología y desarrollo (p. 392-393), órganos rudimentales (p. 399), fosilización (p. 409). Refiriéndose a nuestro procedimiento o a nuestro actuar fenoménico, lo "regular" es puesto en términos de lo que es "natural", "usual", contrastando con "casual" o "milagroso" (Darwin, 1875, p. XXI). La regla exhibe generalidad y universalidad. Sin embargo, que prevalezca la regla no significa que la "excepción", o la atención a los límites de la validez de la regla no sean importantes a los ojos de Darwin. Al contrario, él está particularmente atento a las excepciones y límites. El peso cuantitativo y cualitativo de las excepciones es decisivo para determinar la validez de la regla (Darwin, 1875, p. 115, p. 161, p. 233, p. 236, p. 256, p. 291, p. 305-306, p. 362, p. 392) o circunscribir los límites de su jurisdicción (Darwin, 1875, p. 79, p. 119, p. 121, p. 409). Tanto por las expresiones que se substituyen en el texto del *Origen de las Especies* como por la naturaleza de su determinación, reglas aparecen también como leyes o como principios - por ejemplo, en diferentes momentos se refiere a la herencia de las variaciones leyes a un período correspondiente de su aparición en la forma parental como regla o principio (p. 392-393) y a leyes o reglas gobiernan la esterilidad de los cruzamientos o híbridos (p. 236, p. 241).

⁶ Total de 53 ocurrencias.