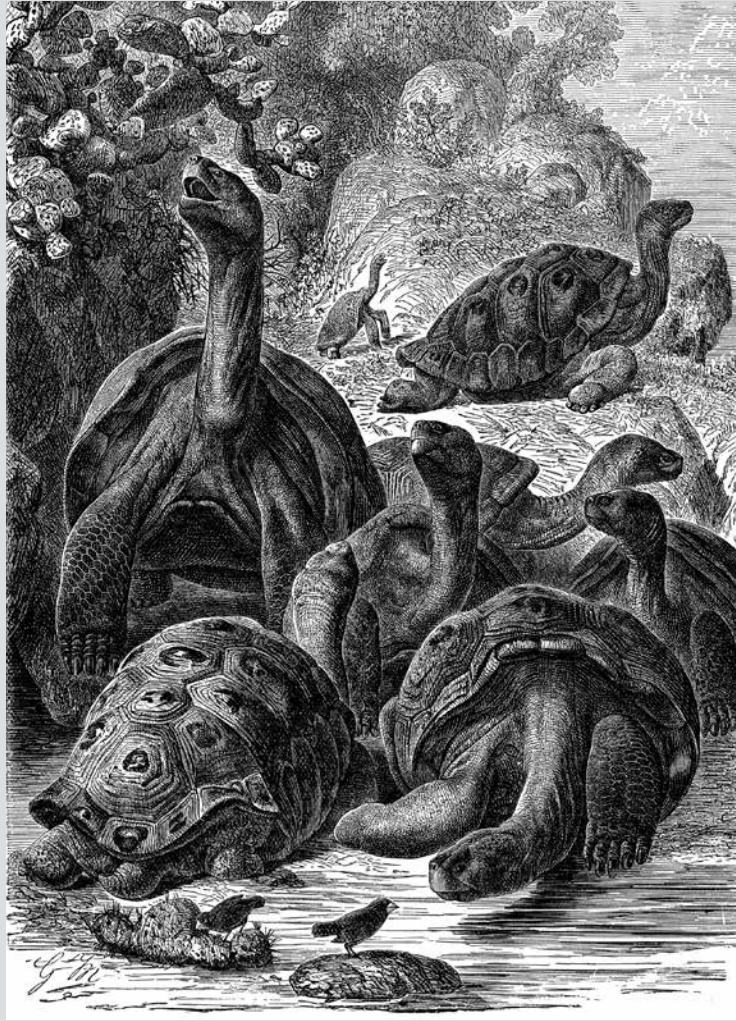


De Mociño a Darwin I¹

Jaime Labastida

Tortugas gigantes de las Islas Galápagos observadas por Charles Darwin.
(Imagen: Ann Ronan Pictures/Print Collector/Getty Images)



antes y después del Hubble

PARA DETERMINAR CON MAYOR CLARIDAD el tema que ahora me propongo tratar, quizás sea conveniente recurrir a ciertos antecedentes, fundamentales. Es preciso hacer, además, una advertencia: aun cuando no emplearé un lenguaje técnico ni me haya propuesto escribir para la sola comprensión de los especialistas, trato en el texto, con cierto rigor, un posible vínculo de orden teórico entre una serie de conceptos. No quiero decir que este vínculo *teórico* se haya producido *realmente* en todos y en cada uno de los casos (mediante la relación histórica entre los pensadores). Así, no existe ningún vínculo efectivo, pongo por caso, entre el trabajo de José Mariano Mociño y el de Charles Darwin. En apariencia, pues, el título de mi texto carecería de sentido. Pero lo que en verdad me interesa es mostrar el desarrollo *lógico*, o sea, el desarrollo *posible* del tema, no mostrarlo de manera puntual, histórica.

¹ En el marco de la Exposición “Darwin”. Antiguo Colegio de San Ildefonso, ciudad de México, 10 de agosto de 2014. Primera de dos partes.

Así, deo de lado una serie de aportaciones al tema en tanto que ni puedo ni quiero hacer la historia del asunto. Lo diré de otro modo, intento mostrar cómo se ha producido la teoría científica que se llama *evolución de las especies*. Arranco de Plinio y culmino en Darwin. Entre ambos hay hitos filosóficos y científicos. Intento mostrar los vínculos posibles. La ciencia se apoya en la filosofía. A la inversa, la filosofía también recibe estímulos amplios de los avances científicos.

Charles Darwin, sin duda, sentó un principio por el que se produjo un giro completo en la investigación biológica. Su aportación marcó un momento decisivo en la historia de la ciencia. Por esta causa se puede hablar de un A.D. y un D.D., de un Antes y un Después de Darwin. ¿Qué hizo este científico? Otorgarle movimiento coherente a lo que antes de él permanecía estático. Darwin puso en movimiento el gran árbol de las especies (biológicas). Su aportación esencial consiste, a mi juicio, en haber sentado las bases científicas más sólidas por las que se determinó que eso que llamamos lo *superior* provenía, por grados sucesivos, de lo *inferior*; o sea, que las especies más complejas y desarrolladas tenían su origen necesario en especies menos complejas y menos desarrolladas. Al sentar esta teoría, Darwin le asestó un golpe definitivo a la vieja idea, *anterior* si pudiera expresarme así, de que, igual que los hijos *descienden* de los padres en tanto éstos son superiores a ellos (Dios, entidad suprema, ha creado mundo y hombre, según el Génesis, sólo por el habla), las especies se producían y se reproducían, desde la eternidad y para la eternidad, de manera inmutable. Antes del *Origen de las especies*, la teoría dominante sostenía que lo semejante producía lo semejante; en todo caso, que lo inferior provenía de lo superior. Darwin subvierte este antiguo paradigma.

Ahora bien, para que las *especies* adquieran este movimiento coherente, con un sentido preciso, es necesario establecer, de modo previo, el concepto de *especie biológica*, resolver incluso el problema de si existen o no *especies biológicas*; cuál es su orden (o su taxonomía). Hoy, acaso nos parezca trivial pregunta semejante: las *especies* se muestran allí y están, visibles, ante nuestros ojos: lo único que cabe es determinar las causas de su *evolución*. Pero no siempre fue así.

Preguntemos, pues, qué se entiende por *especies*, de dónde procede este concepto. Preguntemos si es verdad que las *especies* se encuentran, visibles, ante nuestros ojos. Podríamos elevar otras preguntas: ¿de dónde proviene el concepto de *evolución*? ¿Qué consecuencias trae consigo? ¿A qué concepto se opone? ¿Qué vemos? ¿Influye en nuestra actual manera de ver la cultura en la que nos hallamos inmersos? Nosotros, occidentales del siglo XXI, ¿vemos lo mismo que veían los griegos clásicos? Nuestra visión, ¿es semejante a la visión de Aristóteles y Plinio? La invención del microscopio y el telescopio, ¿acaso no ha modificado la visión que hoy tenemos de la naturaleza? Al lado del avance tecnológico, se da el desarrollo de nuevos conceptos, me parece evidente.

La teoría de Darwin, como lo indica el título de su obra (*El origen de las especies por medio de la selección natural*¹), se apoya en un conjunto de conceptos que, unidos, forman un paradigma que conviene esclarecer. El paradigma *selección natural* guarda un vínculo estrecho con la teoría de *la lucha por la vida*, que Darwin toma de la Economía política. Esta idea culmina en aquello que constituye el núcleo mismo de la teoría: la *evolución de las especies*. Examinaré, pues, estos conceptos fundamentales: *evolución* y *especies*.

Cayo Plinio Segundo, el mayor naturalista de la Antigüedad clásica, pongo por caso, nunca clasificó los animales por *especies*. Su sistema, si se pudiera hablar, en su inventario natural, de un sistema, se deriva de la observación empírica. Plinio *situaba* (en el doble

¹ Darwin, Charles, *The Origin of Species by means of Natural Selection*, Encyclopaedia Britannica-The University of Chicago, Mortimer Adler, Editor, Chicago, 1990. En español hay varias ediciones: *El origen de las especies por medio de la selección natural*, traducción de Antonio de Zulueta, revisada por Juan Comas, UNAM, México, 1952, dos tomos. Una edición posterior, apoyada en ésta, ha sido hecha por la Universidad Veracruzana, Xalapa, 2008. Existe una bella edición, abreviada e ilustrada, traducida por Guadalupe Meléndez, con Prólogo de Richard E. Leakey, Conacyt, México, 1979. La obra de Darwin ha merecido una multitud de ensayos. Pueden seguirse con provecho, entre otros, los siguientes: David L. Hull, *Darwin and his Critics. The Reception of Darwin's Theory of Evolution by the Scientific Community*, Harvard University Press, Cambridge, 1973 y Gabriel Dover, *Dear Mr Darwin. Letters on the Evolution of Life and Human Nature*, Weidenfeld & Nicolson, Londres, 2000 (hay traducción en Siglo XXI Editores, México, 2003, hecha por Susana Guardado del Castro).

sentido de otorgarles un *sitio físico* y de *colocarlos* en un cierto orden), *situaba*, digo, a los animales por el lugar que habitaban; su criterio era, por lo mismo, rudimentario. Su clasificación da inicio por *los animales terrestres*; pasa a *los animales acuáticos*, después a *los volátiles* y, por último, a *los rastreros*.² Con el objeto de captar de mejor manera el método de Plinio, acaso convenga reproducir, a título de ejemplo y de modo parcial, lo que dice sobre el primero de los animales de que se ocupa, los *elefantes*.

¿Por qué inicia Plinio la descripción de los animales *terrestres* por los elefantes? No hay razón científica de peso en la que se apoye. Lo cierto es que los diez primeros capítulos del Libro VIII ofrecen la descripción de los paquidermos, para dar paso inmediatamente, en el capítulo once, a la descripción de *los dragones*. Esta transición, que hoy nos parece absurda, se justifica de manera insólita: Plinio afirma que existe la *discordia* entre elefantes y dragones: ambos animales luchan y los dos mueren en el combate: el dragón ahoga al elefante y éste, al caer, aplasta al dragón. Plinio cree en la existencia de animales fabulosos y acumula, sin orden ni concierto, *sierpes*, leones, bueyes, lobos, *unicornios*, cocodrilos, ¿a qué seguir? Su *Historia natural* es un enorme repertorio de animales curiosos, existentes en unos casos, inverosímiles en otros.³

Francisco Hernández, protomédico de Felipe II, a quien debemos la *Historia Natural de Nueva España*, siguió el mismo criterio de Plinio.⁴ También él situó los animales en su *habitat*. Las agrupaciones de Hernández, igual que las de Plinio, son excesivamente vastas (y bastas), meramente descriptivas: animales *cuadrúpedos*, *volátiles*, *acuáticos*, *rastreros*. Subrayo un hecho: ni Plinio ni Hernández hacen uso, jamás, del concepto de *especies*. Francisco Hernández desea, por encima de todo, hallar en las plantas de Nueva España su posible virtud medicinal; así, las clasifica por sus

propiedades médicas, o sea, por su función para la cura de enfermedades. Hernández parece desconocer el texto del médico mexicano Martín de la Cruz. Diré que tanto De la Cruz como Hernández buscan demostrar el valor curativo de las plantas de la Nueva España.⁵ No hay en el texto latino que se conoce ahora con el nombre *De la Cruz-Badiano* (tampoco en sus figuras) principios taxonómicos de orden científico; las plantas son descritas por sus virtudes medicinales; se trata, en realidad, de un herbario y así lo han considerado quienes se han ocupado de él, que señalan, además, los aspectos de carácter mágico que tiene, y en abundancia.

En Plinio y en Hernández no podemos hallar otro sistema que no sea el de la observación directa, el de agrupaciones generales, meramente descriptivas. Plinio *incluye los ratones del Nilo* (mamíferos vertebrados) entre los *animales acuáticos* y lo mismo hace con *ballenas* (mamíferos y cetáceos), *elefantes marinos* (mamíferos) y *tortugas* (saurios en realidad). A pesar de sus *diferencias*, Plinio determina, pues, su *semejanza* por el lugar donde habitan.

No intento mostrar las limitaciones teóricas de Plinio ni de Hernández. A los dos debemos excelentes descripciones de gran número de fenómenos naturales, de Europa o América. Intento, lo dije ya, mostrar el desarrollo de los conceptos y, en el caso, el surgimiento del concepto biológico de *especie*.

No creo que sea ocioso decir que este concepto viene de la lengua filosófica y que, con el sentido que posee en el terreno científico es de origen reciente. No creo que sea ocioso subrayar, tampoco, su carácter polisémico: se utiliza en lógica y en biología. Viene del latín *specio*, *-is*, que significa *percibir*, *mirar* y produjo en las lenguas romances multitud de voces (*espejo* y *especular*,

² Cayo Plinio Segundo, *Historia Natural*, trasladada y anotada por el doctor Francisco Hernández, Protomédico de Felipe II, en dos tomos (los tomos IV y V de las *Obras Completas* de Francisco Hernández, UNAM, México, 1966 y 1976).

³ Plinio, *op. cit.*, tomo IV, pp. 356 ss.

⁴ Hernández, Francisco, *Historia Natural de Nueva España*, volúmenes II y III de sus *Obras Completas*, UNAM, México, 1959, *passim*.

⁵ Cruz, Martín de la, *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, traducción latina de Juan Badiano, IMSS, México, 1964, edición facsimilar a todo color; la traducción al español la hizo Ángel María Garibay; se acompañó de estudios diversos (Ángel María Garibay, Justino Fernández, Germán Somolinos d'Ardois, Efrén C. Del Pozo, entre otros; el FCE lo reprodujo, en dos volúmenes, en 1991). A su vez, la Secretaría de Salud publicó en 1992, en México, una nueva versión española del texto, hecha por María Eduarda Pineda, acompañada de varios estudios de carácter médico por diversos autores, entre otros, Carlos Viesca y Xavier Lozoya. Esta edición carece del facsímil de las ilustraciones de plantas, hecha antes.

entre otras más⁶). Fue el término filosófico que tradujo la voz helena εἶδος. En Roma, *specio*, -is se opone a *genus* y a *res* (*asunto, tema, cosa*, término complejo que dio en español, entre otras, palabras como *realidad, real*, pero también *nada y nadie*).⁷ En Grecia, εἶδος (*forma, figura, aspecto*), igual que en Roma, se opone a γένος (*origen*), razón por la cual Aristóteles *define* por medio del género próximo y la diferencia específica). Desde el ángulo conceptual, *specio*, -is, se usó como una subdivisión de género, concepto que arranca de otro extraño sistema clasificatorio, de carácter tribal: *origen, nacimiento* (y que significa, en sentido estricto, *filiación* a través del clan o de la *gens*).⁸

Toda clasificación implica un orden jerárquico, del que ni la naturaleza ni la razón ofrecen, por sí solos, modelo alguno. Al clasificar, hacemos una *construcción* mental, una abstracción que parece lógica. Pero Émile Durkheim y Marcel Mauss afirman que nuestras nociones lógicas poseen origen *extralógico*: “Decimos que las especies de un mismo género sostienen relaciones de *parentesco*; establecemos ciertas clases de *familias*; la misma palabra *género*, ¿no designaba, primitivamente, a un grupo *familiar* (γένος)? Estos hechos nos hacen suponer que el esquema de clasificación no es producto espontáneo del intelecto abstracto, sino que resulta de una elaboración en la que entran muchos elementos extraños”.⁹

No es casual que los sistemas clasificatorios de muchos pueblos ágrafos se apoyen en criterios por completo distintos de los que ahora nos son habituales.

⁶ A. Ernout y A. Meillet, *Dictionnaire étymologique de la langue latine. Histoire des mots*, Klincksieck, París, 1979, bajo la entrada *specio*, -is, Véase también Joan Corominas y José Antonio Pascual, *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*, Gredos, Madrid, 1991, bajo la entrada *especie*.

⁷ Corominas, Joan, *op. cit.*, sostiene que *res*, asociada a *nati* (*res nati*), dio *nadie* y que, unida a *nata* (*res nata*), produjo *nada* (bajo la entrada *nacer*).

⁸ Chantraine, Pierre, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*, Klincksieck, París, 1984, bajo la entrada γίνομαι y Ernout y Meillet, *op. cit.*, bajo la entrada *geno*, -is.

⁹ Durkheim, Émile, Marcel Mauss, “De quelques formes primitives de classification. Contribution à l'étude des représentations collectives (1903)”, en Marcel Mauss, *OEuvres*, tomo II, *Représentations collectives et diversités de civilisations*, Minuit, París, 1969, p. 18. Los subrayados son míos.

Es frecuente advertir que la naturaleza entera se organizaba según el nombre de la *fratría*; que el mundo se ordenaba por sexos y que los objetos eran masculinos o femeninos; que el Sol y los astros podían ser machos, mientras que la Luna y la Tierra eran hembras (así, en la mitología mesoamericana). El color servía como un instrumento clasificatorio: la pluma blanca de la garza se asociaba a las nubes y a la lluvia, en tanto la pluma negra del cuervo se vinculaba a la noche. Las manchas en la piel del ocelote indicaban la noche estrellada.

Para establecer, por tanto, el concepto de especie biológica se sigue una ruta larga y compleja, paralela al desarrollo histórico de la posible capacidad de abstracción en la sociedad. Se debe transitar de métodos rudimentarios de orden y jerarquía; de vínculos y asociaciones por caracteres externos a criterios apoyados en las estructuras internas de las plantas y los animales. Así, la voz *especie* designa, igual en Cicerón que en Séneca, un *modelo*, imposible de ser percibido por medio de los sentidos y que sólo puede captarse por el intelecto: es un concepto *abstracto* que traduce la imagen, inmutable y eterna, de la *idea* platónica.¹⁰

Hemos de aguardar a que Linneo fije su sistema de clasificación *binario* (o sea, precisamente, por género próximo y diferencia específica), para disponer así de un orden coherente que haga posible la taxonomía de las especies. No omito decir que la clasificación binaria de Linneo tiene como base la filosofía (la lógica y la ontología) de Aristóteles; tampoco que se produce en el contexto de una gran polémica filosófica que arranca de Leibniz y se remonta a la Edad Media (la pugna de los *universales* en la que algunos filósofos sostenían que lo general tenía *entidad sustantiva, real*, en tanto otros sostenían lo contrario: que los *universales* eran meros nombres, de ahí que se les conociera como *nominalistas*).

En biología, pues, el problema consiste en determinar si existen *especies* o si sólo hay *individuos*; si las *especies tienen realidad* o son *nombres convencionales* y hasta *arbitrarios*. Leibniz está al tanto de las investigaciones

¹⁰ *Vocabulaire européen des Philosophies*, coordinado por Barbara Cassin, Du Seuil, París, 2004, bajo la entrada *species*.

de los microscopistas Leeuwenhoek y Malpighi. Impresionado por ellas, levanta una teoría novedosa: la teoría de las *mónadas* o átomos metafísicos.¹¹ “Las investigaciones de los Modernos —dice— nos han enseñado, y la razón lo aprueba, que los seres vivos, cuyos órganos nos son conocidos [o sea,] plantas y animales, no vienen ni de la putrefacción ni de un Caos, como han creído los antiguos, sino de semillas *preformadas* y, por lo tanto, de la transformación de seres vivos preexistentes”¹². Leibniz eleva a categoría de principio lógico, contra el principio aristotélico de identidad (y que se enuncia bajo el signo de igualdad: $a=a$), el principio de los indiscernibles, digo, el principio de la *diferencia absoluta*. Leibniz postula que no existen en el universo dos *mónadas* idénticas entre sí y multiplica hasta el infinito el principio de identidad, heredado de Parménides. Con base en él, sostiene que, en la medida que cada *a* es idéntica a sí misma, rige la *relación entre ellas*. El principio lógico y ontológico de *identidad* es el principio de la Antigüedad clásica; en cambio, el principio lógico y ontológico de los *indiscernibles* es el principio de la Edad Moderna. Leibniz dirá, pues, que los *conceptos*, los *nombres generales*, no son convencionales ni arbitrarios, sino que expresan la realidad: una relación de semejanza entre objetos diferentes¹³.

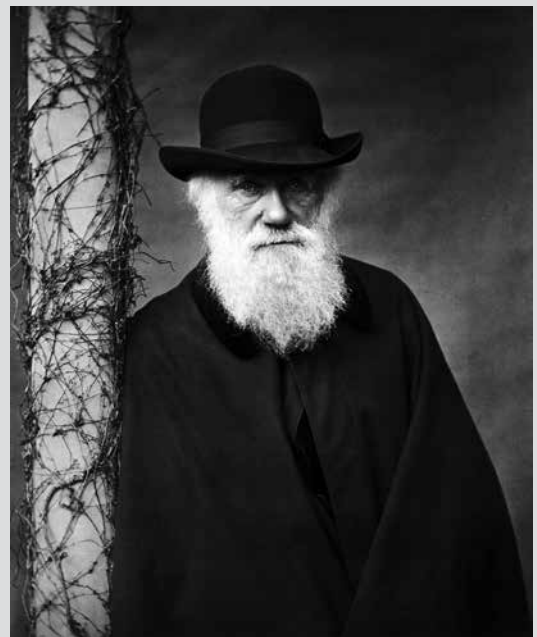
¹¹ Leibniz, Gottfried Wilhelm, *Principes de la Philosophie ou Monadologie* (contiene también *Principes de la Nature et de la Grâce fondés en raison*), edición de André Robinet, Presses Universitaires de France, París, 1954. En el parágrafo 9 de *Monadologie*, Leibniz afirma: “Il faut que chaque Monade soit différente de chaque autre. Car il n’y a jamais dans la nature deux Êtres qui soient parfaitement l’un comme l’autre, et où il ne soit possible de trouver une différence interne, ou fondée sur une denomination intrinseque” (“Es necesario que cada Mónada sea diferente de cualquier otra. Puesto que no hay jamás en la naturaleza dos Seres que sean perfectamente el uno igual que el otro, y en los que no sea posible encontrar una diferencia interna o fundada en una denominación intrínseca”).

¹² Leibniz, G. W., *Principes de la Nature et de la Grâce...*, *op. cit.*, parágrafo 6.

¹³ En polémica con Locke, Leibniz opone dos tesis. Por un lado, Philalèthe, “El amigo de la verdad”, o sea, Locke, citado de manera textual, sostiene: “Se sigue de cuanto acabo de decir que eso que se llama *general* y universal no pertenece a la existencia de las cosas, sino que es obra del entendimiento... Y las esencias de cada especie no son más que las ideas abstractas”. A esto responde Théophile, “El amigo de Dios”, quiero decir, Leibniz: “No veo cabalmente esta consecuencia. La generalidad consiste en la semejanza de las cosas singulares entre ellas, y esta semejanza es una realidad” (G. W.

Las tesis de Leibniz influyen poderosamente en el más grande naturalista del siglo XVIII, George Louis Leclerc, Conde de Buffon. Buffon rechaza la existencia de *especies*. Sostiene que existe una cadena infinita que va de los *individuos menos desarrollados* a los *más complejos*: la “Naturaleza no tiene clases ni géneros”; sólo *individuos*: “las clases y los géneros son obra de nuestro espíritu”¹⁴. Por tanto, “la Naturaleza marcha siempre y actúa por grados imperceptibles y matices”. Contra Descartes y la teoría que reduce todo movimiento a las simples leyes mecánicas, Buffon, como Leibniz, sostiene que el animal es una *máquina*, sí, pero *orgánica*. En suma, Buffon desarrolla un conjunto de teorías que, en cierto sentido, anteceden a la teoría de la evolución, por ejemplo, que la reproducción sexual es una suerte de nutrición, que el ambiente influye en los caracteres de los animales y los *degenera* porque pierden el *molde original* con que los dotó la Naturaleza; que la Naturaleza procede por grados insensibles y leves matices. ▀

Charles Darwin en Down House, Kent, 1880. (Fotografía: English Heritage/Heritage Images/Getty Images)



Leibniz, *Nouveaux essais sur l'entendement humain*, edición de Jacques Brunschwig, Flammarion, París, 1966, p. 251).

¹⁴ Leclerc, George, Conde de Buffon, “Histoire naturelle de l’homme”, en *Œuvres philosophiques*, edición de Jean Piveteau, Corpus Général des Philosophes Français, tomo xLI, 1, Presses Universitaires de France, París, 1954, p. 295: (“la Nature n’a ni classes ni genres, elle ne comprend que des individus; ces genres & ces classes son l’ouvrage de notre esprit”).