

# CIENCIA, RELIGIÓN Y UNIFICACIÓN DE LA NATURALEZA

JOHN HEDLEY BROOKE  
Oxford University, Ian Ramsey Center

En un texto clásico de teología natural, *Natural Theology* de William Paley (1802), se plantea la demostración de la unidad de Dios a partir de la uniformidad existente en el plan observable del universo. Este argumento me lleva a la pregunta que deseo tratar en esta conferencia: ¿De qué modo han servido las ideas acerca de la unidad de la naturaleza de mediación entre el discurso científico y el religioso? Espero mostrar que las referencias a la unidad de la naturaleza proporcionan como una ventana a través de la cual se pueden observar muchas y distintas conexiones entre lo científico y lo religioso. Mi conclusión es: tanto la religión monoteísta como la ciencia están implicadas en una visión unificada de la naturaleza, y esta visión unificada les ha llevado, en muchos contextos, a un cierto grado de puntos de vista comunes\*.

También ayudará decir lo que no discutiré. No voy a sugerir que el concepto del Universo como cosmos unificado sólo puede tener su origen en el monoteísmo. Según la opinión de Kant hay un principio necesario que define el papel de la razón en la cognición y que hace que busquemos la unidad. En cierto sentido este principio es como un presupuesto necesario para toda pregunta. Cuando Aristóteles defendió la existencia de un único cosmos con la tierra en su centro, no expresó su argumento en términos teístas. Quería más bien decir que la existencia de más de un cosmos significaría la existencia de más de un centro. Pero los objetos caen de hecho hacia el centro de la tierra, y si hubiera más de un centro los objetos no sabrían hacia donde caer. Tampoco quiero sugerir que el triunfo de la ciencia ha estado invariablemente asociado con un compromiso con la unidad antes que con la diversidad. Durante siglos los astrónomos han popularizado su ciencia invocando el espectáculo de una pluralidad de mundos. El filósofo y matemático de Oxford del siglo XVII John Wilkins estaba completamente a favor de la vida extra-terrestre; pero hizo una distinción que nos vuelve al tema. Distinguió entre universos plurales y una pluralidad de mundos dentro de un solo universo. La segunda parte de la distinción no causaba terror a su monoteísmo cristiano, pero sí que lo causaba la primera.

La distinción de Wilkins nos anima a profundizar en el tema. Una motivación adicional la podemos encontrar en la pregunta de Ian Hacking sobre de si los sentimientos acerca de la unidad de la naturaleza, o de la ciencia, se pueden transformar en tesis meta-

---

\* NOTA DE LA REDACCIÓN: Publicamos el texto de la conferencia original de John Hedley Brooke en las *Jornadas de Teología y Ciencia*, en la Universidad Comillas, septiembre 2003. La versión en español ha sido preparada por Agustín Udías y Javier Leach.

físicas con consecuencias reales en la construcción de teorías. Este tema también es interesante, pues da otra torsión de esa trama irónica que transcurre por la literatura acerca de la ciencia y la religión, según la cual, ciertas formas de cuestionamiento científico, una vez legitimadas por el discurso teológico, han mordido subsiguientemente la mano que las alimentó. Los conceptos de unidad de la naturaleza, derivados de consideraciones teológicas, han sido asimilados por aquellos que quieren ensalzar las ciencias a costa de la religión.

Entre las descripciones modernas aparece a menudo una referencia menos sutil, en la que se manifiesta un contraste simple según el cual las ciencias siempre se han opuesto a la religión. Mientras que las religiones antiguas explicaban los fenómenos singulares en términos de dioses o espíritus específicos, la ciencia, se dice, busca las leyes universales que entretujan la naturaleza con un esquema explicativo único. Mientras que las religiones fragmentan, las teorías científicas unifican. Por supuesto que se levantarán objeciones por parte de los últimos profetas de la no unidad en las ciencias, pero esta no es la única dificultad<sup>1</sup>. La hypostatización de «la ciencia» y «la religión» olvida la dinámica y la política del cambio científico. En la transición de la ciencia primitiva a la ciencia moderna, aparecen frecuentemente cuestiones teológicas y el problema es cómo escribir acerca de los cambios sin emplear categorías anacrónicas. Como Amos Funkenstein indicó hace algunos años, había contextos del siglo xvii en los que, lejos de una separación entre las ciencias y la teología, había una inaudita fusión<sup>2</sup>.

Una primera pregunta entonces quizás sea si las ideas acerca de la unidad de la naturaleza no podrían haber tenido varios orígenes, *incluyendo* el teológico entre ellos. Es por supuesto necesario distinguir entre la unidad de la naturaleza y la unidad de la ciencia, aunque los argumentos para la primera a menudo han inspirado argumentos para la segunda. Para algunos la misma inteligibilidad de la naturaleza ha sido una señal de su unidad. Admitir la relevancia de las categorías teológicas no causaba desconcierto a Whitehead que en *La Ciencia y el Mundo Moderno* habló de un orden inteligible antecedentemente garantizado:

«No defiendo que la confianza europea en la escrutabilidad de la naturaleza estuviera lógicamente justificada también por su propia teología. Mi única cuestión es entender cómo surgió esta confianza. Mi explicación es que la fe en la posibilidad de la ciencia se generó, antes del desarrollo de la teoría científica moderna, como una consecuencia inconsciente de la teología medieval»<sup>3</sup>.

Centrarnos en la unidad de la naturaleza puede ser instructivo aquí, porque fue indudablemente uno de los apuntalamientos metafísicos de gran parte de la filosofía de la naturaleza del siglo xvii. Cuando Descartes comparó su actividad como filósofo natural a la de un arquitecto o legislador, insistió en que no había tanta perfección en el trabajo hecho por muchos expertos «como en los realizados por un solo hombre»<sup>4</sup>. Los edificios diseñados por un solo arquitecto, agregó, tienen generalmente más belleza y están mejor planificados que aquellos en los que han intervenido muchos en su diseño. En Descartes podemos encontrar algunos de los muchos niveles sobre los que se puede asentar la unidad. Uno es el estético del que acabo de hablar. En la cosmología cartesiana el con-

<sup>1</sup> GALLISON, P. - STUMP, D. J. (eds.), *The Distinty of Science* (Stanford: Stanford University Press, 1996).

<sup>2</sup> FUNKENSTEIN, A., *Theology and the Scientific Imagination from the Middle Ages to the Seventeenth century* (Princeton: Princeton University Press, 1986).

<sup>3</sup> WHITEHEAD, A. N., *Science and the Modern World* (New York: Macemillan, 1925), 19.

<sup>4</sup> Citado por HUTCHISON, K., «Idiosyncrasy, Achromatic Lenses, and Early Romanticism», *Centaurus* 34 (1991), 125-71, on 130.

cepto de *tourbillons* (vórtices de material sutil) constituyó un concepto unificador que incluía otros sistemas solares. A un nivel más profundo insistió en un conjunto único de leyes de colisión pertenecientes a este mundo. Y a pesar de su disociación del alma humana de la máquina del mundo, él concibió una reunificación del mundo humano con el físico: «Si amamos a Dios y por su causa nos unimos en deseo a todo que él ha creado, entonces, cuanto más grandeza, nobleza y perfección concebimos que tienen las cosas, tanto más sumamente nos amamos a nosotros, como partes de un todo que es mayor que nosotros»<sup>5</sup>.

¿Pueden los conceptos de unidad asociados al discurso religioso influir en algo? La evidencia de la astronomía post-copernicana sugiere que sí. Uno de los motivos por los que Kepler insistió en la superioridad de la astronomía helio-estática era que ésta permitía la integración de los diversos modelos de movimientos planetarios, en vez de tratar cada planeta separadamente. En una importante disertación acerca de Kepler, Kenneth Howell ha mostrado que es posible decir más: Kepler «concibió que su tarea consistía en aportar unidad y armonía a modelos planetarios dispares porque el último origen del sistema universal era el Uno en quien la unidad y la diversidad coexistían, el Dios triunfo»<sup>6</sup>. Había algo semejante al éxtasis religioso cuando Kepler alcanzó dicha unidad y armonía en lo que conocemos como su tercera ley del movimiento planetario: él mismo dijo que había sido arrastrado por un éxtasis indecible al contemplar el espectáculo divino de la armonía celestial. Tampoco era esta una cuestión puramente abstracta para Kepler: la unidad de la naturaleza revelada por la geometría cósmica tenía también un mensaje social. Aprender la perfección del trabajo de Dios en la Creación debía motivar a los humanos a emularle mediante una vida moral perfecta. Esto era un requisito para la unidad de las Iglesias, un aspecto de la Redención que él, como Lutero, había experimentado que se había frustrado por la disputa y la disensión.

Al determinar cuál pueda ser el significado de la unidad de la naturaleza, Ian Hacking considera primero la fórmula: «un mundo, una realidad, una verdad»<sup>7</sup>. Pero abandona esa fórmula porque no incluye una característica crucial de la vida científica. Esta característica crucial, que él encuentra en James Clerk Maxwell, aunque también está presente en otros pensadores anteriores movidos por la unidad, es el sentimiento de admiración, maravilla y respeto. Maxwell habló del deber de grabar en nuestras mentes «la extensión, el orden y la unidad del universo»<sup>8</sup>, lo cual incluía la apreciación de una armonía que era digna de elogio. Aquí lo estético queda elevado a lo reverencial. En la filosofía natural anterior encontramos metáforas muy conocidas sobre la naturaleza que son atractivas porque transmiten un sentido de admiración, a la vez que otorgan un grado de autonomía a la investigación empírica. Son metáforas que, al transmitirse, refuerzan la unidad de la naturaleza. En muchos casos las metáforas median directamente entre lo empírico y lo religioso. Estas metáforas tienen diversas lecturas.

La metáfora de la naturaleza como un libro es quizás el ejemplo perfecto. En las obras de Kepler se dice que el lenguaje de los dos libros está acomodado al intelecto humano por su autor. Para Francis Bacon la apelación a los dos libros subraya tanto la obligación de estudiar el libro de la obra de Dios, como el deber de estudiar el libro de la pala-

<sup>5</sup> Descartes to Chanut, 6 June 1647, en DESCARTES, R., *Philosophical Writings*, ed. E. Anscombe - P. Geach (London: Nelson, 1954), 296.

<sup>6</sup> HOWELL, K., *God's Two Books: Copernican Cosmology and Biblical Interpretation in Early Modern Science* (Notre Dame: University of Notre Dame Press, 2002), 109-35.

<sup>7</sup> HACKING, I., «The Disunities of the Sciences», en: GALLISON, *The Disunity of Science*, 37-74, on 44.

<sup>8</sup> Citado en *ibid*, 61-2.

bra de Dios. Para Galileo el libro de la palabra de Dios tiene significados accesibles al vulgo, pero tiene también significados más profundos a los que sólo el estudio del segundo libro da acceso. Para Isaac Newton, cómo se lea un libro tiene implicaciones para la lectura del otro: un único significado definitivo de cada texto bíblico tiene su equivalente en una estimación definitiva de cada fenómeno natural. Y el aliciente en cada caso, es que uno siempre puede afirmar que, dado que los dos libros tienen el mismo autor, nunca puede haber una verdadera contradicción entre ellos, cuando ambos se entienden apropiadamente.

Otra metáfora es la del reloj. Si el universo es como el reloj de la catedral de Estrasburgo, entonces tiene una unidad. Pero también tiene diversas partes que el filósofo natural puede investigar sin el prejuicio de que hayan sido diseñadas con una intención. Robert Boyle podría sentirse intimidado por un ácaro microscópico. Al describirlo como un *artificio* curioso, tal como hizo él, enfatizaba la obra de un diseñador manifestada en ese cautivante submundo que revela el microscopio. El mismo microscopio mediaba entre la búsqueda empírica y una teología natural revitalizada en la que el sentido de la admiración era a menudo explícito: el contraste entre lo natural y lo artificial se agudizaba<sup>9</sup>.

Mi posición es que el presupuesto de la unidad de la naturaleza permitió que tanto la actividad científica como la sensibilidad religiosa coexistieran incluso cuando la teología se torcía a veces en direcciones heterodoxas. Newton proporciona quizás el mejor ejemplo para comprobar la opinión de que los principios de unidad tienen efecto en las ciencias. A explorar lo que la unidad de la *ciencia* puede significar, Ian Hacking identificó tres tesis metafísicas que pueden encontrar una expresión en la práctica científica. Una es la tesis de la interconexión, que él observa que en algunas mentes «está arraigada en una concepción religiosa del mundo y en cómo Dios lo debe haber hecho»<sup>10</sup>. Esta es una tesis religiosa en el sentido de las grandes religiones monoteístas. Un ejemplo de esta tesis la encontramos en Newton en la conexión de las órbitas lunares y planetarias con la gravitación terrestre. Una segunda tesis metafísica, que Hacking llama estructural, se refiere a la unificación lograda al subsumir unas leyes de la naturaleza bajo otras de mayor generalidad. Esta ley la ilustraría de nuevo Newton mediante su explicación de las leyes de Kepler. Hacking describe su tercera ley metafísica como taxonómica, porque se refiere a la creencia de que hay «un último sistema fundamental y correcto de clasificar el todo»<sup>11</sup>. La naturaleza contiene las clases naturales. Uno de los ejemplos más claros de este principio en Newton sería su taxonomía de las fuerzas naturales. Cuando en la *Questión 31* de su *Opticks* se refería a las atracciones de la gravedad, de la electricidad, y del magnetismo, Newton agregó que «estos casos muestran el tenor y el curso de la Naturaleza, y hacen que no sea improbable el que pueda haber otros poderes de atracción además de éstos. Pues la Naturaleza es muy consonante y conforme consigo misma»<sup>12</sup>. Tal como ha sido reconocido hace ya tiempo, había un sueño aquí de cuantificar todas las fuerzas de la naturaleza inclusive las más autónomas de la afinidad química.

La consonancia de la Naturaleza y la analogía de la naturaleza tuvieron valor para Newton. Hay por lo menos un argumento para la universalidad de las leyes del movimiento que se deriva de la comprensión de Newton de la omnipresencia divina:

<sup>9</sup> BROOKE, J. - CANTOR, G., *Reconstructing Nature: The Engagement of Science and Religion* (Edinburgh: T & T Clark, 1998), 217-20.

<sup>10</sup> HACKING, I., «The Disunities of the Sciences», 46.

<sup>11</sup> *Ibid.*, 47.

<sup>12</sup> NEWTON, I., *Opticks* (New York: Dover, 1952), 376.

«Si hay una vida universal y todo el espacio es el ámbito sensible en el que un pensador percibe por presencia inmediata todas cosas que hay en él... las leyes del movimiento, que surgen de la vida o de la voluntad, pueden tener extensión universal»<sup>13</sup>.

¿Pero no era esta integración un poco demasiado clara? ¿Puede la búsqueda de la unidad mediante la unión entre filosofía y teología naturales basarse en los resultados obtenidos? Quizás ocurría que cuanto más se miraba a la libertad de la voluntad divina, era más necesario reconocer una posible diversificación de las leyes de la naturaleza: Citamos de nuevo la Cuestión 31: «puesto que el espacio es divisible *in infinitum*, y la materia no está necesariamente en todas partes, se puede admitir también que Dios es capaz de crear partículas de materia de varios tamaños y figuras, y en diversas proporciones de espacio, y quizás de diferentes densidades y fuerzas, y variar, por tanto, las leyes de la naturaleza, y hacer mundos de varios tipos en diversas partes del Universo»<sup>14</sup>. Newton añadía al final, «yo no veo contradicción en todo esto». Quizás las leyes serían constantes dentro de cada mundo; pero esto plantea la cuestión de si desde un punto de vista teológico la naturaleza *tiene* que ser completamente uniforme.

Otro asunto es el relativo a la circularidad que apareció cuando los defensores de la ciencia de Newton la transformaron en fuente de teología natural. Si la convicción de Newton acerca de la universalidad de su ley de gravitación estaba en parte basada en la presencia de una única voluntad divina, sus sucesores tendieron a darle la vuelta al argumento: la unidad demostrada de la naturaleza se convertía en un trampolín para demostrar la unidad de Dios. Así aparece en William Whiston en sus *Astronomical Principles of Religion* (London, 1717, 131):

«El Universo aparece... ser evidentemente un único Universo; gobernado por una misma ley de gravedad en todas partes; y observando las mismas leyes del movimiento en cada lugar... De este modo la unidad de Dios queda ahora establecida para siempre por este conocimiento más cierto que tenemos del Universo».

Es imposible no caer en la cuenta de la circularidad. Para añadir todavía otra complicación, los críticos de la teología natural, y de una manera especial David Hume, señalarán que aún si el universo presenta en efecto el tipo de unidad que uno espera encontrar en una máquina, esto no es una garantía de que ha tenido un solo hacedor. Un barco puede requerir todo un equipo de constructores, su diseñador puede haber copiado el trabajo de otro. Sin embargo, el paso de la unidad de la naturaleza a la unidad de Dios resultará extremadamente persistente en los escritos de teología natural. William Paley dedica todo un capítulo a la unidad de la divinidad, en el que empieza declarando que la prueba se encuentra en la uniformidad del plan observable en el universo. El mismo principio de la gravitación causa que una piedra caiga sobre la Tierra y que la Luna de vueltas alrededor suyo. Una misma ley de atracción hace girar todos los planetas alrededor del Sol. Paley estaba un poco preocupado por las langostas a pesar de que el sabor de la buena comida era una evidencia de la bondad divina. ¿Acaso su esqueleto exterior las hacía un caso anómalo? Ciertamente no; esto es meramente una inversión estructural que añade una maravillosa variedad de adaptación en la que se puede discernir una más profunda unidad. En la obra del Creador ha habido «una imitación, un recuerdo, un llevar a cabo un mismo plan»<sup>15</sup>. Nos sonreímos ante la ingenuidad cuando, en especial, leemos que la epiglotis humana está tan maravillosamente diseñada para que nin-

<sup>13</sup> Citado por WESTFALL, R., *Force in Newton's Physics* (London: Macdonald, 1971), 397.

<sup>14</sup> NEWTON, I., *Opticks*, 403-4.

<sup>15</sup> PALEY, WILLIAM, *Natural Theology* (1802), *Selections*, ed. F. Ferre (New York: Bobbs-Merrill, 1963), 52.

gún concejal se atragante en un banquete. Sin embargo, como lo muestran los estudios más recientes, los escritos de Paley y los posteriores *Bridgewater Treatises*, a pesar de su ingenua teología, jugaron un papel importante en popularizar las ciencias en una forma políticamente correcta <sup>16</sup>.

A un nivel más profundo nos podemos hacer preguntas más críticas acerca del proceso de unificación. Por supuesto que la consonancia entre la creencia en una naturaleza unificada y la adherencia a una religión monoteísta no garantizaba que el programa experimental para consolidar una unificación fuera un éxito. Geoffrey Cantor ha sugerido que las convicciones de Michael Faraday acerca de las fuerzas interconvertibles, su conservación y su papel en la economía de la creación estaban reforzadas por sus creencias religiosas sandemanianas. Estas ciertamente habían generado el programa de investigación. Hay en su diario una entrada para el 19 de marzo de 1849 que dice: «Gravedad. Ciertamente esta fuerza debe tener una relación experimental con la electricidad, el magnetismo y las otras fuerzas, de forma que se una con ellas en una acción recíproca y un efecto equivalente. Consideraremos por un momento como tratar este problema por ensayos y experimentos» <sup>17</sup>. En efecto llevó a cabo ingeniosos experimentos. Una espira de alambre conectada a un galvanómetro se dejó caer desde 36 pies de altura en el teatro de conferencias de la *Royal Institution*. Pero, como Cantor lo refiere, el galvanómetro no se enteró. La fuerza de la gravedad retenía su peculiaridad. Faraday ciertamente no vació de significado el título de la obra de Steven Weinberg, *Dreams of a final Theory* («Sueños de una teoría final»), pero si escribió en letras mayúsculas: «TODO ESTO ES UN SUEÑO» <sup>18</sup>.

William Whewell, un contemporáneo de Faraday, también llevó a cabo un estudio muy revelador. Él fue el graduado de Cambridge que acuñó el término «científico», solo para ser afligido con la omnisciencia. Sus intentos para llegar a un equilibrio entre la unidad y la diversidad le llevaron a una absorbente filosofía de la ciencia en la que la unificación era solo posible dentro de cada ciencia, condicionado como estaba por una idea fundamental distintiva, pero donde una unidad más amplia se le escapaba. El estudio de la fisiología, por ejemplo, estaba regulado por la idea de la causa final en una forma no aplicable a las ciencias físicas. No es difícil ver en las causas finales de Whewell un sentido teológico. Él insistía en que la idea de la causa final «no se deducía de ningún hecho especial, sino que se postulaba como una ley que gobernaba todos los hechos en la naturaleza orgánica, dirigiendo las investigaciones e interpretando las observaciones de los fisiólogos» <sup>19</sup>. El Dios de su cristianismo anglicano de Cambridge no se podía demostrar *a priori* de las apariencias del diseño de la naturaleza. Pero Whewell ciertamente creía que su monoteísmo proporcionaba la mejor *explicación* de por qué una idea surgida de la mente era tan extensamente aplicable al mundo orgánico <sup>20</sup>.

Es comprensible que la búsqueda de la unidad sólo tiene sentido si antes se ha reconocido la diversidad. El tema de la diversidad como una condición previa de la unifica-

<sup>16</sup> FYFE, AILEEN, «The Reception of William Paley's *Natural Theology* in the University of Cambridge», *British Journal for the History of Science* 30 (1997), 321-35; y «Publishing and the classics: Paley's *Natural theology* and the nineteenth-century scientific canon», *Studies in History and Philosophy of Science* 33 (2002), 729-51.

<sup>17</sup> CANTOR, G., *Michael Faraday: Sandemanian and Scientist* (London: Macmillan, 1991), 247.

<sup>18</sup> *Ibid.*, 248.

<sup>19</sup> WHEWELL, W., *On the Philosophy of Discovery* (London, 1860), 369-70.

<sup>20</sup> Para un análisis de la visión de Whewell acerca del alcance y limitaciones de la teología natural ver: BROOKE, J., «Indications of a Creator: Whewell as Apologist and Priest», en: *William Whewell: A Composite Portrait*, ed. M. Fisch - S. Schaffer (Oxford: Oxford University Press, 1991), 149-73.

ción aparece manifiesto en la teología natural de principios del siglo XIX. Un ejemplo es William Buckland, que luchó valientemente para asegurar un puesto para la geología en la Universidad de Oxford. Su problema era cómo librar a la geología de la sospecha de la irreligión en una universidad dominada por tradiciones religiosas. Esta era una cuestión pertinente, dadas las crecientes evidencias sobre las extinciones y el problema acerca de lo que esto pudiera significar respecto a la creencia en una Providencia bienhechora. El descubrimiento de los fósiles ciertamente ponía en entredicho las agradables taxonomías de la Gran Cadena del Ser. Hemos dicho agradables en parte, porque la diversidad estaba elegantemente incorporada dentro una unidad fundamental. Si uno sigue a Cuvier, la cadena tiene que ser rota en distintas secciones. En la retórica de Buckland, sin embargo, se aprecia con toda claridad una urgencia teológica por la unidad. El hecho de las extinciones no debería comprometer el principio de plenitud, es decir, que el Creador ha creado cada ser vivo que puede posiblemente existir, pero no necesariamente han coexistido todos. Las formas fósiles eran los eslabones perdidos, no en una secuencia de la evolución, sino en lo que Nicolas Rupke llamaba la «gran cadena de la historia»<sup>21</sup>. En palabras del mismo Buckland:

«[El] descubrimiento, entre las reliquias de las creaciones pasadas, de eslabones que parecen faltar en el sistema presente de la naturaleza orgánica proporciona a la teología natural un argumento importante para demostrar la unidad y acción universal de una gran y universal causa primera; ya que cada individuo en una tal serie estrechamente conectada muestra ser una parte integral de un único gran y original diseño»<sup>22</sup>.

Aquí se encuentra un ejemplo, particularmente interesante, del modo en que un principio metafísico de la unidad puede mediar entre la ciencia y la teología, en este caso reafirmando que aún las criaturas que se han extinguido han sido parte de un «gran diseño».

El sueño secular moderno de una ciencia de la naturaleza unificada viene a menudo acompañada por un recurso triunfalista a los éxitos del pasado en el que la contribución del pensamiento religioso queda reducido a la nada. He estado sugiriendo con unos pocos ejemplos que las claras dicotomías modernas no funcionan tan bien cuando se examina un largo proceso de transición en el que, hablando en general, había ambos intereses, científicos y teológicos, en la unificación de la naturaleza. Por supuesto que el mundo de Buckland se convertiría pronto en un fósil, y una de las características absorbentes del período en el que vivió era que las nuevas formulaciones de la unidad en la naturaleza empezaban a volverse contra la teología natural que él representaba. Adrian Desmond y, más recientemente, Jim Secord han puesto de manifiesto cómo los conceptos de la unidad de los tipos en el reino de los vertebrados se convirtieron en un punto de acuerdo para los anatomistas y fisiólogos, que deseaban rechazar una lectura teleológica de la estructura de los esqueletos<sup>23</sup>. Enfocando la unidad de las formas en lugar de la función podría ser una forma de eludir aun los ataques al diseño. En Francia esta ha sido la estrategia seguida por Etienne Geoffroy St. Hilaire en oposición a Cuvier. En Inglaterra esta misma unión de composición recibió a veces una interpretación transcendental, como en el caso del unitario William Carpenter y por el seguidor inglés de Cuvier,

<sup>21</sup> RUPKE, N., *The Great Chain of History: William Buckland and the English School of Geology 1814-1849* (Oxford: Oxford University Press, 1983).

<sup>22</sup> Citado en *ibid.*, 273.

<sup>23</sup> DESMOND, A., *The Politics of Evolution: Morphology, Medicine and Reform in Radical London* (Chicago: University of Chicago Press, 1989); SECORD, J., *Victorian Sensation: The Extraordinary Publication, Reception and Secret Authorship of Vestiges of the Natural History of Creation* (Chicago: University of Chicago Press, 2000).

Richard Owen. Pero no hay duda que esto hizo más difícil los simples recursos al diseño, aún antes de que Darwin publicase su *Origen de las especies* (1859). Es interesante escuchar a Whewell sobre este punto, aun como un no-darwiniano. En su *Philosophy of Discovery (Filosofía del descubrimiento)* publicada en 1860 hay un pasaje teñido de un cierto dolor: «Y respecto al *diseño*, que vemos en los órganos de los seres vivos, aunque podemos decir que lo apreciamos, qué oscuro se muestra y cuánto nuestra visión se ve entorpecida por otras leyes y analogías»<sup>24</sup>. Parte de estos obstáculos son debidos a Richard Owen, quien discutió la manera en que los huesos de la cabeza se desarrollan a partir de varios centros. Una consecuencia de esto era que, en sus estadios iniciales, la cabeza pudiera ser comprimida con seguridad para facilitar el nacimiento. Parecía que se trataba de una provisión especial. Pero el problema embarazoso era que el mismo modo de formación de los huesos se daba también en los animales nacidos de un huevo.

Todavía más destructor para una teología simple que la unidad de los tipos era la unidad de la descendencia, como la describió Darwin. Se ha escrito tanto sobre Darwin como un unificador que quizás no se pueda decir nada más. La manera en la que los datos de la biogeografía, paleontología, embriología, variación bajo domesticación y economía política, que estaban coordinados en un único esquema conceptual se han considerado a menudo, como un cumplimiento perfecto de la exigencia de Whewell por una unidad del conocimiento en una teoría digna de ser defendida. Había también una unificación sutil en la que el nacimiento y muerte de una especie se representaba en su comprensibilidad no de otra manera que el nacimiento y muerte de los individuos. Pero hay también otro aspecto en la unificación de Darwin que merece un comentario. Este es su preferencia en situar el último origen de todas las especies en una sola forma de vida. A las tres tesis metafísicas de Hacking uno se siente tentado a añadir una cuarta. Una predilección por la unidad se puede simplemente traducir en una tesis sobre una singularidad en el origen. Darwin había sido cuidadoso en referirse a una o unas pocas formas en una manifestación original de la vida, pero ni siquiera él se pudo resistir a la tentación de la solución más económica: «La analogía me conduce a dar un paso más, a saber, a la creencia que todos los animales y plantas descienden de un cierto prototipo»<sup>25</sup>. Esto significa que durante los años 1860, al menos cuatro explicaciones para los orígenes del hombre estaban sobre la mesa y todas ellas proponían una unidad de origen.

En un extremo estaba el teísmo simple en el que todo se resolvía por la voluntad de una sola divinidad —esta era una explicación que para Darwin no explicaba nada—. En el otro extremo estaba el completo naturalismo de un darwinista como John Tyndall. Situaciones intermedias eran las del teísmo de Richard Owen, en el que la creación era continua a medida que aparecían nuevas realizaciones de un arquetipo transcendente (basado en una única estructura del esqueleto)<sup>26</sup>. Además estaba la postura ambigua de Darwin sobre si la primera forma de vida se podía considerar como la obra de un Creador que creó de acuerdo con leyes. En esta competición, diferentes modelos para la unidad de la naturaleza entraban en seria competencia, pero se ve casi sin decirse que cada una de ellas estaba informada por convicciones religiosas profundamente mantenidas. Algunos observadores vieron aun ventajas teológicas en un proceso unificado de la evolución en el que como lo propuso Darwin en su temprano cuaderno de notas «todos estamos metidos juntos». Asa Grey, el corresponsal y seguidor de Darwin en América,

<sup>24</sup> WHEWELL, W., *Philosophy of Discovery*, 378.

<sup>25</sup> DARWIN, C., *On the Origin of Species* (1859), reprint of first edition (London: Watts & Co., 1950), 410.

<sup>26</sup> OWEN, R., *On the Nature of Limbs* (London, 1849); RUPKE, N., *Richard Owen: Victorian Naturalist* (New Haven: Yale University Press, 1994), 196-7.

ciertamente encontró ventajas teológicas, al detectar las posibilidades de una nueva teodicea:

«La teleología darwinista tiene la ventaja especial de explicar tanto las imperfecciones y los fracasos como los éxitos. No solo los explica, sino que en la práctica los tiene en cuenta. Explica el aparente desperdicio, como constituyendo parte de un gran proceso económico. Sin una multitud en competencia no habría lucha por la vida, y sin ésta no habría selección natural y supervivencia del mejor adaptado, no habría una continua adaptación a un ambiente cambiante, no habría diversificación y mejoras que conducen de formas de vida más bajas a las más altas y nobles. De esta forma, lo más sorprendente de todo para los teleologistas de la vieja escuela son los *principia* de los darwinistas»<sup>27</sup>.

Gray puede que no convenciera a todo el mundo, pero en este pasaje, una naturaleza unificada sobrevive en la forma de un proceso unificado. Como él mismo lo indicó en otro lugar, las relaciones evolucionarias muestran cómo las especies biológicas son «toda parte de un único sistema, realizaciones en la naturaleza... de la concepción de Una Mente»<sup>28</sup>.

Gray identificó otro aspecto en el que una unificación llevada a cabo a través de la ciencia de Darwin puede tener un profundo significado religioso. ¿Puede este último único origen de todos los seres vivos significar que las exigencias de unas razas diferentes primordiales puede ser silenciado? Se ha argüido que las teorías poligenéticas del siglo XIX eran intrínsecamente más amenazadoras para un Cristianismo ortodoxo que la idea misma de la evolución. Gray no trataba sólo de descubrir en la evolución darwinista un apoyo a la causa monogenética. Para defender la unidad del género humano se necesitaba que diferentes variedades hayan divergido de un ancestro común. Este era precisamente el tipo de proceso que Darwin había propuesto. Eran ahora los poligeneticistas los que estaban en contra. Como dijo Gray: aquellos que «reconocen varias o numerosas especies humanas, difícilmente podrían mantener que tales especies eran primordiales y sobrenaturales en el sentido ordinario de la palabra»<sup>29</sup>.

Mi conclusión es que la recurrencia del lenguaje religioso en la articulación de la unidad de la naturaleza apoya a aquellos que ponen énfasis las categorías estéticas y existenciales en la construcción de las ciencias naturales. Queda todavía, sin embargo, una última pregunta. ¿Qué sucede si la falta de unidad de las ciencias, tan fuertemente afirmada recientemente, impide las referencias a la unidad de la naturaleza? ¿Añadirá esto nuevos problemas al mundo de la teología? Refiriéndose a algunos de estas posturas recientes, Nancy Cartwright ha insistido en que las exigencias de conocimiento que podemos defender por nuestros impresionantes éxitos científicos no arguyen a favor de un mundo unificado de orden universal, sino más bien a un mundo plural de objetos variados. Sus argumentos son demasiados intrincados para ser resumidos aquí, pero uno de sus aspectos es el de sugerir que si una definitiva unificación debe realizarse, debería haberse dado ya. Su sospecha es que el deseo por «el sistema» es tan poderoso que entre los «unificadores» ha estado operando una fe, donde solo debería haber importado la evidencia. «Fe» es su propia palabra y la complementa con su recurso a la estética. Ella reconoce que muchos encuentran en efecto hermosura en lo que Gerald Holton describe como el dominio de todo el mundo de la experiencia tomándolo últimamente bajo

<sup>27</sup> GRAY, A., *Darwiniana*, ed. A. Hunter Dupree (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1963), 310-11.

<sup>28</sup> GRAY, A., *The Elements of Botany for Beginners and Schools* (New York: Ivison, 1887), 177.

<sup>29</sup> GRAY, A., *Darwiniana*, 144.

una estructura teórica unificada. Pero Nancy Cartwright encuentra hermosura en la disunidad, en un mundo de objetos dispersos. ¿Deben los teólogos sentirse perdidos? No necesariamente. Ya que ella acude al poeta religioso Gerard Manley Hopkins, no solamente para el título de su libro, sino para la virtud estética de una «hermosura vario-pinta». Estas son las líneas con las que adorna su retórica:

«Gloria a Dios por la cosas variadas,  
Por los cielos de múltiple color como una vaca pinta,  
Por las pecas rosadas grabadas en una trucha que nada,  
Caídas de castañas como carbones encendidos; alas de jilgueros;  
Paisajes repartidos en piezas, doblados y arados»<sup>40</sup>.

Esta presentación ha sido un paseo difícil sobre un paisaje histórico de este tipo, pero quizás en el mismo contrapunto de Cartwright se encuentra un punto de contacto con el paisaje religioso que hemos en gran parte perdido.

Oxford University  
Littlegate House  
St. Ebbes street  
Oxford OX1 1PT  
john.brook@theology.ox.ac.uk

JOHN HEDLEY BROOKE

[Texto aprobado para publicación en octubre 2003]

---

<sup>40</sup> Citado por CARTWRIGHT, N., *The Dappled World: A Study of the Boundaries of Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 1999), 19.