

“in” der Welt als seiner Schöpfung», S. 77-354). Haubst señala el valor de la trilogía de los escritos *De Deo abscondito*, *De quaerendo Deum* y *De filiatione Dei*, a lo cual sigue un minucioso ensayo sobre la *theologia negativa* que le ha movido a rastrear sus precedentes en la filosofía griega de la antigüedad y en los tres autores cristianos a las que debe su principal desarrollo teórico: el Pseudo Dionisio Areopagita, Eckhart y el propio Cusano. A ello continúa una indagación acerca del *Leitmotiv* de la *coincidentia oppositorum*. En este sentido, Nicolás ha abrevado en una tradición que también se remonta al Pseudo Dionisio y llega hasta Heymeric van den Velde (Heymericus de Campo). A su vez, la temática de la *docta ignorantia* tampoco es una invención extemporánea de Nicolás, ya que esta noción se halla enraizada en diversas fuentes: la Escritura, Platón, Aristóteles, Agustín, el *Corpus areopagiticum*, Algazel, Buenaventura. La creación del mundo tiene su punto culminante en la producción del hombre, para cuya comprensión Nicolás acude permanentemente a la figura aristotélica del microcosmos en que en cierta manera se sintetiza todo el universo. Haubst revisa la peculiar doctrina cusana de la *analogia entis* como uno de los elementos sobresalientes de su metafísica. Esta doctrina juega un papel decisivo en su especulación sobre el misterio trinitario del cristianismo. La primera parte del libro se cierra con un examen de la teología mística de Nicolás, el aspecto que pone de manifiesto más locuazmente la profundidad y la delicadeza del pensamiento del maestro. La segunda sección trata de la cristología cusana («Von der Selbsterfahrung des Menschen zu Jesus Christus als dem Vollender von Mensch und Universum», S. 355-459). Esta parte se inaugura con una compulsión de la concepción de Nicolás en torno del misterio de Cristo y la cristología católica elucubrada después del surgimiento de las nuevas hermenéuticas del dogma definido por el Concilio de Calcedonia del año 451. Haubst ve en Karl Rahner al *chef d'école* de la dirección teológica que en nuestros días pretende entender el dogma cristológico de la Iglesia de un modo que conjuga el énfasis en el «devenir hombre del Verbo» con los esquemas típicos del trascendental del pensamiento postkantiano contemporáneo; una posición que alcanza sus expresiones extremas con P. Schoonenberg y H. Küng, como entre otros lo han mostrado H.-J. Vogels (*Erreicht Karl Rahners Theologie den kirchlichen Glaubens?: «Wissenschaft und Weisheit»* LII [1989] 21-62) y A. Kaiser (*Der christologische Neuanatz «von unten» bei Piet Schoonenberg und dessen Weiterführung in der Sicht des Nikolaus von Kues*, [=Buchreihe der Cusanus-Gesellschaft XI], cit. por Haubst, S. 370). Esta parte de la obra se completa con cuatro estudios consagrados a las tesis del *De pace fidei*, a la visión de Cristo como «hermano y amigo», al significado de su pasión redentora y a la mariología de Nicolás. La tercera sección de la obra versa sobre la eclesiología del Cusano («Die ökumenische Sinnstruktur der Kirche Jesu Christi», S. 461-572), con la cual Haubst clausura este sustancioso resumen de sus estudios en derredor de los trazos capitales del pensamiento de Nicolás. Un trabajo imprescindible para todos quienes deseen compenetrarse del meollo de la teología de Nicolás de Cusa basada en una amplia y actualizada documentación bibliográfica y en el empleo de numerosos códices manuscritos.

Mario Enrique Sacchi

STEPHEN W. HAWKING, *A Brief History of Time. From the Big Bang to Black Holes*. Introduction by Carl Sagan. New Edition. Bantam Books. New York-Toronto-London-Sydney-Auckland 1990. VIII + 198 páginas. ISBN 0-553-34614-8.

No es fácil establecer las razones del éxito editorial extraordinario de esta obra de cosmología escrita por el profesor de matemáticas de la Universidad de Cambridge, quien o-

cupa actualmente la cátedra otrora detentada por Newton y Dirac, pero tal vez haya motivos para pensar que el insólito interés que ha despertado no ha sido ajeno a dos hechos que justifican largamente su renombre. En primer lugar, el escepticismo, o quizás la inseguridad que reina acerca de la verosimilitud de las «imágenes del universo» puestas en circulación por los estudiosos y los divulgadores de las cuestiones científicas, ya que las sustituciones constantes de tales imágenes han contribuido a sembrar un clima de reserva generalizada en torno de la certeza que se pudiera haber alcanzado en relación con dichos asuntos. En segundo lugar, la exposición de Hawking no sólo apunta directamente a los problemas centrales de la cosmología positiva, sino que avanza aun más allá adentrándose en una temática que desborda los límites de las disciplinas fisicomatemáticas. Que esta incursión en los campos de investigación de la filosofía de la naturaleza, de la metafísica y hasta de la misma teología sagrada no puede ser llevada a cabo apropiadamente desde la fisicomatemática, es algo fuera de toda discusión; pero no lo es menos el que ningún hombre que especula sobre la esencia, el origen y el fin del universo material se halla exento de afrontar los mayores interrogantes planteados por el deseo humano de conocer en profundidad los principios del mundo en que vivimos.

El título del libro es engañoso. No hay historia del tiempo, sino solamente de las cosas durables. Un optimismo jovial, vecino al de Leibniz, parece estimular las proposiciones del autor, ya las que echan tierra sobre las concepciones cosmológicas antiguas —el pobre Aristóteles surge por enésima vez como el máximo responsable de las defraudaciones históricas de la física occidental—, ya las que sugieren posibles vías de solución de los problemas todavía irresueltos. Sin embargo, el optimismo de Hawking no es un síntoma de ingenuidad; al contrario, el matemático británico tiene plena conciencia de las barreras que se alzan ante la experimentación y el cálculo en orden al esclarecimiento de los enigmas analizados en las encuestas de los cosmólogos. De ahí su honesta conclusión: el tratamiento de los problemas fronterizos de la cosmología requiere la cooperación armónica de los fisicomatemáticos y de los filósofos. Por si ello fuese poco, Hawking declara sin ambigüedades que detrás de toda la especulación cosmológica existe un misterio que obliga a afrontar seriamente la cuestión teológica y religiosa implícita en ese ámbito inexplorable por la ciencia positiva. Este aspecto es señalado tangencialmente y en términos que no aventan las imprecisiones y las oscuridades del sentir definitivo del autor, lo que explica por qué Hawking no ha entendido acabadamente las puntualizaciones escuchadas de boca de Juan Pablo II sobre la necesidad de acudir a los datos de la fe para conocer algunas verdades misteriosas acerca del origen del universo (cfr. p. 116). Empero, de esto no se sigue que en el universo descrito por Hawking no haya lugar para un Dios creador, como se afirma infundada y tendenciosamente en la introducción de C. Sagan (p. VIII), el cual, dicho sea de paso, no aporta nada sustancioso para la inteligencia del texto.

Desde un ángulo estrictamente cosmológico, el problema que más preocupa a Hawking consiste en la persistencia de criterios aparentemente inconciliables y aun antagónicos entre la teoría general de la relatividad, enunciada por Einstein en 1915, y la física cuántica inspirada en las teorías de Max Planck. A estar de sus palabras, este desacuerdo habría impedido la elaboración científica de una imagen más confiable del universo. Ciertamente, desde hace casi setenta años es una preocupación permanente de los fisicomatemáticos que hasta el presente no ha conseguido ser despejada. Con todo, la cosmología se ha valido por igual de ambas teorías, como lo prueba la formulación de las sucesivas hipótesis sobre la expansión y la contracción del universo, el desplazamiento de las galaxias, la singularidad del momento inicial del espacio-tiempo, el acontecimiento de la *gran explosión* primigenia, el eventual *gran crujido* terminal y hasta la misma postulación de la existencia de los *agujeros negros*. No obstante, Hawking cree que la confluencia de estas dos direcciones magistrales del pen-

samiento fisicomatemático contemporáneo en un cuerpo teórico unitario sigue siendo un propósito alcanzable por la ciencia.

Al momento de escribir este libro, seguramente sin haberlo deseado, Hawking se ha convertido en una suerte de árbitro en las discusiones cosmológicas abocadas a describir los alcances y el «tiempo» en que habría acontecido el *big bang*. No obstante, los lectores de la obra tal vez experimenten algún desconcierto frente a la insinuación del autor en relación con sus dudas en torno de la aceptabilidad de esta teoría, lo cual, en buen parte, quizás haya dependido de su evolución personal en la estimación de la problemática abordada desde hace años junto a su colega Roger Penrose, con quien ha compartido la responsabilidad de la formulación del famoso teorema conocido con los nombres de ambos investigadores británicos. En este sentido, como muchos escritos de este mismo tenor que hoy se dan a publicidad en número inusual, el libro está orientado principalmente a exponer los términos aporéticos de aquello que preocupa a los cosmólogos más que a brindar soluciones epistémicas expeditivas.

Independientemente del interés que suscita el trabajo de Hawking entre los cosmólogos de nuestros días, cabe destacar la importancia de la problemática filosófica que aflora a cada paso de su discurso. Esta importancia se acrecienta aún más por provenir de los esquemas de una cosmología que se reconoce constreñida a un ámbito objetivo donde no se brinda la oportunidad de develar la aporética que en mayor grado incita a los hombres a especular sobre los principios de nuestro universo. Por desgracia, el decaimiento del cultivo de la filosofía de la naturaleza en décadas recientes conspira sensiblemente contra las posibilidades de entablar un intercambio fecundo entre filósofos y fisicomatemáticos en este orden de cosas. Es de esperar que la resonancia del libro de Hawking permita revertir esta penosa situación.

Mario Enrique Sacchi

WERNER HEISENBERG, *Physics and Philosophy. The Revolution in Modern Science*. New Edition with an Introduction by Paul Davies. Penguin Books. London 1990. 202 páginas. ISBN 0-14-014660-1.

La colación de esta reedición de la conocida obra de Heisenberg, en la cual el erudito investigador acomete permanentemente la problemática filosófica de las principales teorías formuladas en el siglo XX por los peritos en ciencias fisicomatemáticas, se justifica en razón de la singular reminiscencia de la doctrina aristotélica del ser en potencia —o del *esse virtuale* como lo han denominado los escolásticos desde el siglo XIII en adelante— que reviste la presencia de los elementos en los cuerpos mixtos. Como se sabe, desde la enunciación en 1927 del principio de indeterminación, o de incertidumbre, Heisenberg ha ido descubriendo poco a poco la proximidad de algunos ingredientes de este principio con el tenor potencial atribuido por Aristóteles a los elementos que se combinan en la alteración química para constituir un nuevo compuesto substancial; no una mezcla o una *mixtio ad sensum*. En el libro que ahora ha vuelto a publicarse, escrito sobre la base de las Gifford Lectures impartidas en la Universidad de St. Andrews entre 1955 y 1956, Heisenberg cita explícitamente esta coincidencia fundamental de la física cuántica con la filosofía aristotélica de la naturaleza (cfr. la sección III: «The Copenhagen Interpretation of Quantum Theory», pp. 32-46). La exposición original del principio de indeterminación no había contemplado este aspecto filosófico paralelo a la verificación fisicomatemática del peculiar estado que presenta el electrón, y aun el conjunto de los componentes de la estructura atómica, una vez sometido