

DEL MUNDO CERRADO AL UNIVERSO INFINITO

por

ALEXANDRE KOYRÉ



SIGLO VEINTIUNO
DE ESPAÑA EDITORES



siglo veintiuno de españa editores, sa

PRINCIPE DE VERGARA, 78. 28006 MADRID. ESPAÑA

siglo veintiuno editores, sa

CERRO DEL AGUA, 248. 04310 MEXICO. D.F.

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento (ya sea gráfico, electrónico, óptico, químico, mecánico, fotocopia, etc.) y el almacenamiento o transmisión de sus contenidos en soportes magnéticos, sonoros, visuales o de cualquier otro tipo sin permiso expreso del editor.

Primera edición en español, abril de 1979

Decimoprimer edición (4.^a de España) en español, diciembre de 1999

© SIGLO XXI DE ESPAÑA EDITORES, S. A.

en coedición con

© SIGLO XXI EDITORES, S. A.

Primera edición en inglés, 1957

Título original: *From the closed world to the infinite universe*

© Johns Hopkins University Press, 1957

DERECHOS RESERVADOS CONFORME A LA LEY

Impreso y hecho en España

Printed and made in Spain

Diseño de la cubierta: Juan José Barco y Sonia Alins

ISBN: 84-323-0349-6

Depósito legal: M. 48.533-1999

Impreso en Closas-Orcoyen, S. L. Polígono Igarsa
Paracuellos de Jarama (Madrid)

I. EL FIRMAMENTO Y LOS CIELOS

(*Nicolás de Cusa y Marcellus Palingenius*)

Como todo lo demás, o casi todo lo demás, la concepción de la infinitud del universo se origina con los griegos, y no cabe duda de que las especulaciones de los pensadores griegos sobre la infitud del espacio y la multiplicidad de los mundos ha desempeñado un papel importante en la historia de la que nos vamos a ocupar¹. Con todo, me parece imposible reducir la historia de la infinitización del universo al redescubrimiento de la visión del mundo de los atomistas griegos, que se hizo más conocida a través del recién descubierto Lucrecio² o del recién traducido Diógenes Laercio³. No hemos de olvidar que las concepciones infinitistas de los atomistas griegos habían sido rechazadas por la corriente o las corrientes fundamentales del pensamiento filosófico y científico de los griegos (la tradición epicureísta no era científica⁴), razón por la cual, aunque nunca fuesen olvidadas, no eran aceptables para los medievales.

¹ Sobre las concepciones griegas del universo, cf. Pierre Duhem, *Le système du monde*, vols. I y II, París, 1913, 1914; Rodolfo Mondolfo, *L'infinito nel pensiero dei Greci*, Florencia, 1934, y Charles Mugler, *Devenir cyclique et la pluralité des mondes*, París, 1953.

² Los MS del *De rerum natura* se descubrieron en 1417. Sobre su recepción e influencia, cf. J. H. Sandys, *History of classical scholarship*, Cambridge, 1908, y G. Hadzitz, *Lucretius and his influence*, Nueva York, 1935.

³ La primera traducción latina de Diógenes Laercio, *De vita et moribus philosophorum*, debida a Ambrosius Civenius, apareció en Venecia en 1475 y se reimprimió inmediatamente en Nuremberg en 1476 y 1479.

⁴ El atomismo de los antiguos, al menos tal como nos lo presentan Epicuro y Lucrecio —puede que haya sido diferente en el caso de Demócrito, pero sabemos muy poco de él— no constituía una teoría científica y aunque algunos de sus preceptos, como, por ejem-

No hemos de olvidar, con todo, que la de «influencia» no es una relación bilateral simple, sino, por el contrario, bastante compleja. No influye sobre nosotros todo lo que leemos o aprendemos. En cierto sentido, tal vez el más profundo, nosotros mismos determinamos las influencias a las que sucumbimos; nuestros antecesores intelectuales no se nos dan en absoluto, sino que los elegimos libremente; en gran medida al menos.

¿Cómo explicar de otro modo que, a pesar de su gran popularidad, ni Diógenes ni siquiera Lucrecio hubieran tenido en toda una centuria la menor influencia sobre el pensamiento cosmológico del siglo xv? Giordano Bruno fue el primero que tomó en serio la cosmología de Lucrecio. Nicolás de Cusa no parece haberle prestado mucha atención (bien es verdad que no es seguro que conociese el *De rerum natura* cuando redactó su *De docta ignorantia* en 1440). Sin embargo, fue Nicolás de Cusa, el último gran filósofo de la agonizante Edad Media, el que rechazó por vez primera la concepción cosmológica medieval, y a él se le atribuye frecuentemente el mérito, o el crimen, de haber afirmado la infinitud del universo.

Ciertamente, en ese sentido lo interpretaron Giordano Bruno, Kepler y finalmente, aunque no por ello menos importante, Descartes, quien, en una conocida carta a su amigo Chanut (Chanut le informa de ciertas reflexiones de Cristina de Suecia, quien dudaba si, en el universo indefinidamente

plo, aquel que nos insta a explicar los fenómenos celestes con los mismos patrones que los terrestres, *parecen* conducir a la unificación del mundo realizada por la ciencia moderna, nunca fue capaz de sentar los fundamentos para el desarrollo de una física; ni siquiera en los tiempos modernos. En efecto, su resurgimiento por obra de Gassendi siguió siendo perfectamente estéril. La explicación de tal esterilidad ha de achacarse, en mi opinión, al sensualismo extremo de la tradición epicureísta; sólo cuando rechazaron semejante sensualismo los fundadores de la ciencia moderna, sustituyéndolo por un enfoque matemático de la naturaleza, el atomismo —en las obras de Galileo, R. Boyle, Newton, etc.— se convirtió en una concepción científica válida, con lo que Lucrecio y Epicuro aparecieron como los precursores de la ciencia moderna. Naturalmente, es posible y aun probable que, al conectar las matemáticas con el atomismo, la ciencia moderna haya hecho resurgir las intenciones e intuiciones más profundas de Demócrito.

Schema huius praeiustae diuisionis Sphaerarum.



Fig. 1. Típico diagrama del universo precopernicano. (De la edición de 1539 de la *Cosmographia* de Pedro Apiano.)

extenso de Descartes, el hombre podría seguir ocupando la posición central que, según las enseñanzas de la religión, le había sido conferida por Dios en la creación del mundo) le informa de que, después de todo, «el cardenal de Cusa y otros varios teólogos han supuesto que el mundo era infinito, sin que la Iglesia les haya hecho nunca el menor reproche; bien al contrario, se piensa que es honrar a Dios hacer que sus obras aparezcan muy grandes»⁵. La interpretación cartesiana de las enseñanzas de Nicolás de Cusa resulta bastante plausible, dado que es bien cierto que Nicolás de Cusa niega la finitud del mundo y su clausura dentro de los muros de las esferas celestes. Con todo, no afirma su positiva infinitud; de hecho, evita tan cuidadosa y continuamente, como el propio Descartes, la atribución al universo del calificativo «infinito» que reserva para Dios y sólo para él. Su universo no es infinito (*infinitum*), sino «interminado» (*interminatum*), lo cual significa no sólo que carece de fronteras y no está limitado por una capa externa, sino también que no está «terminado» por lo que atañe a sus constituyentes; es decir, que carece expresamente de precisión y de determinación estricta. Nunca alcanza el «límite»; es *indeterminado* en el pleno sentido de la palabra. Por consiguiente, no puede ser objeto de conocimiento preciso y total, sino tan sólo de un conocimiento parcial y conjetural⁶. Es precisamente el reconocimiento de este carácter necesariamente parcial —y relativo— de nuestro conocimiento, de la imposibilidad de construir una representación unívoca y objetiva del universo, lo que constituye uno de los aspectos de la

⁵ Cf. Renato Descartes, «Lettre à Chanut», 6 de junio de 1647, *Oeuvres*, ed. Adam Tannery, vol. v, pp. 50 ss., París, 1903.

⁶ Nicolás de Cusa (Nicholas Krebs o Chrypffs) nació en 1401 en Cues (Cusa) sobre el Mosela. Estudió derecho y matemáticas en Padua y teología en Colonia. Como archidiácono de Lieja fue miembro del Concilio de Basilea (1437), y fue enviado a Constantinopla para llevar a cabo la unión de las iglesias de Oriente y Occidente y después a Alemania como delegado papal (1440). En 1448, el papa Nicolás V lo elevó al cardenalato, y en 1450 fue nombrado obispo de Britten. Murió el 11 de agosto de 1464. Sobre Nicolás de Cusa, cf. Edmond Vansteenberghe, *Le Cardinal Nicolas de Cues*, París, 1920; Henry Bett, *Nicolas of Cusa*, Londres, 1932; Maurice Gandillac, *La philosophie de Nicolas de Cues*, París, 1941.

docta ignorantia invocada por Nicolás de Cusa como medio para trascender las limitaciones de nuestro pensamiento racional.

La concepción del mundo de Nicolás de Cusa no se basa en una crítica de las teorías astronómicas o cosmológicas de su tiempo y no conduce, al menos en su propio pensamiento, a una revolución en la ciencia. Nicolás de Cusa, por más que tantas veces se haya pretendido así, no es un precursor de Nicolás Copérnico. Y, sin embargo, su concepción resulta en extremo interesante y, en algunas de sus audaces afirmaciones —o negaciones—, va mucho más allá de lo que Copérnico se haya atrevido nunca a pensar⁷.

El universo de Nicolás de Cusa es una expresión o un desarrollo (*explicatio*), aunque sin duda necesariamente imperfecto e inadecuado, de Dios. Es imperfecto e inadecuado porque despliega en el reino de la multiplicidad y separación lo que en Dios está presente en una unidad íntima e indisoluble (*complicatio*); una unidad que abarca cualidades o determinaciones del ser no sólo diferentes, sino incluso opuestas. A su vez, cada cosa singular del universo lo representa —al universo— y por ende, a su manera peculiar, también a Dios; cada cosa representa al universo de un modo distinto al de todas las demás, al «contraer» (*contractio*) la riqueza del universo de acuerdo con su propia individualidad única.

Las concepciones metafísicas y epistemológicas de Nicolás de Cusa, su idea de la coincidencia de los opuestos en el absoluto que los trasciende, así como el concepto correlativo de *docta ignorantia* como acto intelectual que capta esta relación que trasciende al pensamiento discursivo y racional, siguen y desarrollan el modelo de las paradojas matemáticas implicadas en la infinitización de ciertas relaciones válidas para objetos finitos. Así, por ejemplo, nada es

⁷ Cf. Ernst Hoffmann, *Das Universum von Nikolas von Cues*, especialmente el *Textbeilage* de Raymond Klibansky, pp. 41 ss., que ofrece el texto de Nicolás de Cusa en edición crítica, así como la bibliografía sobre el problema. El opúsculo de E. Hoffmann apareció como «Cusanus Studien I» en *Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse*, Jahrgang 1929/1930, 3. Abhandlung, Heidelberg, 1930.

más opuesto en geometría que la «rectitud» y la «curvilinearidad» y, con todo, en el círculo infinitamente grande, la circunferencia coincide con la tangente y, en el infinitamente pequeño, con el diámetro. Además, en ambos casos, el centro pierde su posición única y determinada; coincide con la circunferencia; no está en ninguna parte o está en todas partes. Ahora bien, «grande» y «pequeño» constituyen ellos mismos un par de conceptos opuestos que sólo resultan válidos y significativos en el dominio de la cantidad finita, en el ámbito del ser relativo, donde no hay objetos «grandes» o «pequeños», sino tan sólo objetos «mayores» y «menores», y donde, por tanto, no existe «el mayor» ni tampoco «el menor». En comparación con el infinito no hay nada que sea mayor o menor que otra cosa. El máximo absoluto e infinito, así como el mínimo absoluto e infinito, no pertenecen a la serie de lo grande y pequeño. Están fuera de ella y, por tanto, como audazmente concluye Nicolás de Cusa, coinciden.

La cinemática nos proporciona otro ejemplo. No cabe duda de que no hay dos cosas más opuestas que el movimiento y el reposo. Un cuerpo en movimiento no está nunca en el mismo lugar, mientras que otro en reposo no está nunca fuera de él. Con todo, un cuerpo que se mueva con velocidad infinita a lo largo de una trayectoria circular estará siempre en el lugar de partida y, al mismo tiempo, estará siempre en otra parte; buena prueba de que el movimiento es un concepto relativo que abarca las oposiciones de «rápido» y «lento». Así, se sigue que (del mismo modo que en la esfera de la cantidad puramente geométrica) no hay mínimo ni máximo de movimiento, no existe ni el más lento ni el más rápido, y que el máximo absoluto de velocidad (velocidad infinita) así como su mínimo absoluto (lentitud infinita o reposo) están ambos fuera y, como hemos visto, coinciden.

Nicolás de Cusa es plenamente consciente de la originalidad de su pensamiento y, sobre todo, del carácter más bien paradójico y extraño de la conclusión a la que se ve abocado por la *docta ignorantia*⁸.

⁸ Cf. *De docta ignorantia*, l. ii, cap. ii, p. 99. Sigo el texto de la

Es posible [señala] que quienes lean cosas jamás oídas antes y establecidas ahora por la *Docta Ignorancia* se sientan asombrados.

Nicolás de Cusa no puede evitarlo: ciertamente, lo ha establecido la *docta ignorantia*⁹

... que el Universo es trino; y que nada hay que no sea una unidad de potencialidad, actualidad y movimiento conectante; que ninguno de ellos puede subsistir absolutamente sin el otro; y que todos ellos están en todas [las cosas] en grados distintos, tan distintos que en el Universo no hay dos [cosas] que puedan ser completamente iguales entre sí en todo. Por tanto, si consideramos los diversos movimientos de las esferas [celestes], [hallaremos que] es imposible que la máquina del mundo posea un centro fijo e inmóvil, sea ese centro esta Tierra sensible, el aire, el fuego o cualquier otra cosa. En efecto, no se puede hallar un mínimo absoluto de movimiento, es decir, un centro fijo, ya que el mínimo debe coincidir necesariamente con el máximo.

Así pues, el centro del mundo coincide con la circunferencia y, como veremos, no es un «centrum» físico, sino metafísico, que no pertenece al mundo. El «lugar» que «contiene» este «centrum», que es el mismo que la «circunferencia», esto es, comienzo y fin, fundamento y límite, no es otra cosa que el Ser Absoluto o Dios.

Ciertamente, continúa Nicolás de Cusa invirtiendo curiosamente un famoso argumento de Aristóteles en favor de la limitación del mundo¹⁰:

El mundo no tiene circunferencia, ya que si se tuviese un centro y una circunferencia, poseyendo por ende un comienzo y un fin en sí mismo, el mundo estaría limitado respecto a alguna otra cosa y fuera del mundo habría algo más y espacio, cosas completamente falsas. Así pues, puesto que es imposible encerrar

última edición crítica de las obras de Nicolás de Cusa, realizada por E. Hoffmann-R. Klibansky (*Opera omnia, Jussu et auctoritate Academiae litterarum Heidelbergensii ad codicum fidem edita*, vol. I, Lipsiae, 1932). Hay ahora una traducción inglesa del *De docta ignorantia*, por Fr. Germain Heron: *Of Learned ignorance*, por Nicolás Cusano, Londres, 1954. Sin embargo, he preferido traducir yo mismo los textos que cito.

⁹ *Ibid.*, p. 99 ss.

¹⁰ *Ibid.*, p. 100.

al mundo entre un centro corpóreo y una circunferencia, resulta [imposible para] nuestra razón tener una comprensión plena del mundo, ya que entraña la comprensión de Dios que es su centro y circunferencia.

Por tanto ¹¹,

... aunque el mundo no es infinito, con todo no se puede concebir como finito, ya que carece de límites entre los que se halle confinado. Por consiguiente, la Tierra, que no puede ser el centro, no puede carecer de todo movimiento; ahora bien, es necesario que se mueva de tal modo que se pueda mover infinitamente menos. Así como la Tierra no es el centro del mundo, así la esfera de las estrellas fijas no constituye su circunferencia, si bien, al comparar la Tierra con el firmamento, la Tierra parezca estar más cerca del centro y el firmamento, de la circunferencia. La Tierra, por tanto, no es el centro ni de la octava ni de [cualquier] otra esfera, ni la salida de los seis signos [del Zodíaco] entraña que la Tierra esté en el centro de la octava esfera. Puesto que, aun cuando estuviese un tanto distante del centro y fuera del eje que atraviesa los polos, de modo que en una parte estuviese elevada hacia un polo y, en ~~la~~ otra [parte], hundida hacia el otro, con todo está claro que, estando a tan gran distancia de los polos y siendo igualmente tan vasto el horizonte, los hombres verían tan sólo la mitad de la esfera [y, por tanto, creerían estar en su centro].

Además, el propio centro del mundo no está más dentro de la Tierra que fuera de ella, ya que ni esta Tierra ni ninguna otra esfera posee un centro; ciertamente, el centro es un punto equidistante de la circunferencia, pero no es posible que haya una verdadera esfera o circunferencia tal que no pueda ser posible otra esfera o circunferencia más verdadera. Una equidistancia perfecta entre diversos [objetos] no puede hallarse fuera de Dios, ya que sólo El es la infinita igualdad. Así, es el Dios bendito quien está en el centro del mundo; El es el centro de la Tierra y de todas las esferas y de todas [las cosas] que están

¹¹ *Ibid.*, pp. 100 ss. Sin embargo, hay que recordar también que la concepción de la relatividad del movimiento, al menos en el sentido de la necesidad de relacionar el movimiento con un punto (o cuerpo) de referencia en reposo, no es nada novedoso, pudiéndose encontrar ya en Aristóteles; cf. P. Duhem, *Le mouvement absolu et le mouvement relatif*, Montlignon, 1909; la relatividad óptica del movimiento la estudia detenidamente Witello (cf. *Opticae libri decem*, p. 167, Basilea, 1572) y, aún más exactamente, Nicolás de Oresme (cf. *Le livre du ciel et de la terre*, editado por A. D. Meuret y A. J. Denomy, C. S. B., pp. 271 ss., Toronto, 1943).

en el mundo, ya que El es a la vez la circunferencia infinita de todo. Además, en el firmamento no hay polos fijos e inmóviles, por más que el firmamento de las estrellas fijas parezca describir con su movimiento círculos de magnitud gradual, menores que los coluros * o que los equinocciales, así como círculos de [magnitud] intermedia; de hecho, todas las partes del cielo han de moverse, si bien desigualmente en comparación con los círculos descritos por el movimiento de las estrellas fijas. Por tanto, del mismo modo que ciertos astros parecen describir el círculo máximo, algunos [otros] parecen describir el mínimo; pero no hay astro que no describa alguno. Por consiguiente, puesto que no hay polo fijo en la esfera, es obvio que tampoco se puede hallar un medio exacto, es decir, un punto equidistante de los polos. No hay, por tanto, ningún astro en la octava esfera que describa con [su] revolución un círculo máximo, ya que habría de equidistar de los polos que no existen y, paralelamente, tampoco existe [el astro] que haya de describir el círculo mínimo. Así pues, los polos de la esfera coinciden con el centro y no hay más centro que el polo, es decir, el propio Dios bendito.

No está del todo claro el significado exacto de la concepción desarrollada por Nicolás de Cusa; los textos que he citado podrían interpretarse —como de hecho ha ocurrido— de muchos modos distintos que no examinaré aquí. Por lo que a mí respecta, creo que podemos considerar que expresan y subrayan la falta de precisión y estabilidad en el mundo creado. Así, no hay estrellas *exactamente* en los polos o en el ecuador de la esfera celeste. No hay un eje *fijo y constante*; la octava esfera, así como las otras, llevan a cabo sus revoluciones en torno a ejes que cambian continuamente de posición. Además, tales esferas no son en absoluto esferas *exactas*, matemáticas («verdaderas»), sino tan sólo algo que hoy llamaríamos «esferoides»; por consiguiente, no poseen un centro en el sentido preciso del término. Se sigue, por tanto, que ni la Tierra ni cualquiera otra cosa se puede colocar en este centro que no existe y que, por consiguiente, nada en este mundo puede estar completa y absolutamente en reposo.

No creo que podamos ir más allá de esto, atribuyendo a Nicolás de Cusa una concepción puramente relativista del espacio, tal como la que le atribuye, por ejemplo, Giordano

* Los círculos que contienen los solsticios y los equinoccios. (N. del T.)

Bruno. Semejante concepción entraña la negación de la misma existencia de los orbes celestes, cosa que no podemos atribuir a Nicolás de Cusa.

Sin embargo, a pesar de que mantiene las esferas, hay una buena dosis de relativismo en la visión del mundo de Nicolás de Cusa. Así, continúa ¹²:

No podemos descubrir el movimiento a menos que haya comparación con algo fijo; es decir, [refiriéndolo a] los polos o los centros y suponiendo [que están en reposo] en nuestras mediciones de los movimientos; síguese de ahí que siempre andamos utilizando conjeturas y erramos en los resultados [de nuestras mediciones]. Además, [si] nos sorprendemos al no hallar los astros en los lugares en que debieran estar según los antiguos, [ocurre así] porque creemos [erróneamente] que estaban en lo cierto en sus concepciones relativas a los centros y polos así como en sus mediciones.

Parece, pues, que para Nicolás de Cusa la falta de acuerdo entre las observaciones de los antiguos y las de los modernos se ha de explicar por un cambio en la posición del eje (y polos) y, tal vez, por un desplazamiento de la posición de los propios astros.

De todo esto, es decir, del hecho de que nada en el mundo pueda permanecer en reposo, Nicolás de Cusa concluye:

... es obvio que la Tierra se mueve. Dado que por el movimiento de los cometas, del aire y del fuego sabemos por experiencia que los elementos se mueven, y [que] la Luna [se mueve] menos de Oriente a Occidente que Mercurio o Venus o el Sol, etcétera, se sigue que la Tierra [considerada como un elemento] se mueve menos que todos los demás; sin embargo, [considerada] como un astro, no describe en torno al centro o al polo un círculo mínimo, ni tampoco la octava esfera o cualquier otra describe el máximo, como ya se ha demostrado.

Se habrá de considerar ahora atentamente lo que sigue. Del mismo modo que los astros se mueven en torno a los polos conjeturales de la octava esfera, así también la Tierra, la Luna y los planetas se mueven de diversas maneras y a [distintas] distancias en torno a un polo que hemos de suponer que se halla [en el lugar] en el que se acostumbra a situar al centro. Síguese de ahí que aunque la Tierra sea, por así decir, el astro que se

¹² *Ibid.*, p. 102.

encuentra más cercano al polo central [que los demás], aun así se mueve y con todo no describe en [su] movimiento el círculo mínimo, como se ha mostrado *supra*. Además, ni el Sol ni la Luna ni ninguna esfera, aunque nos parezca lo contrario, puede describir en [su] movimiento un verdadero círculo, ya que no se mueven en torno a una base fija. No hay en ninguna parte un verdadero círculo tal que no sea posible otro más verdadero ni [nada] es nunca en un tiempo dado [exactamente] como en otro, ni se mueve [de un modo] exactamente igual, ni describe un círculo exactamente igual, aunque nosotros no seamos conscientes de ello.

Resulta un tanto difícil decir con precisión qué tipo de movimiento es el que se atribuye a la Tierra en Nicolás de Cusa. En cualquier caso, no parece ser ninguno de aquellos que le atribuirá Copérnico: no se trata ni del movimiento diario en torno a su eje ni de la revolución anual en torno al Sol, sino de una especie de vago giro orbital en torno a un centro vagamente determinado que se desplaza continuamente. Este movimiento es de la misma naturaleza que el de todos los demás cuerpos celestes, incluida la esfera de las estrellas fijas, si bien es el más lento de todos, siendo el de la esfera de las estrellas fijas el más rápido.

Por lo que respecta a las afirmaciones de Nicolás de Cusa (inevitables, dada su premisa epistemológica) en el sentido de que en ninguna parte hay una órbita exactamente circular o un movimiento exactamente uniforme, han de interpretarse como implicando inmediatamente (aunque no lo diga explícitamente, el contexto lo sugiere de una manera suficientemente clara) que resulta falaz y debe ser abandonado no sólo el contenido fáctico, sino también el mismo ideal de la astronomía griega y medieval; es decir, la reducción de los movimientos celestes a un sistema de movimientos circulares y uniformes interconexos, capaces de «salvar» los fenómenos al revelar la permanente estabilidad de lo real tras la falsa irregularidad de las apariencias.

Con todo, Nicolás de Cusa va aún más allá y, sacando la (penúltima) conclusión de la relatividad de la percepción del espacio (dirección) y del movimiento, afirma que así como la imagen del mundo de un observador dado está determinada por el lugar que éste ocupa en el Universo, y así como ninguno de esos lugares puede aspirar a tener un valor abso-

encuentra más cercano al polo central [que los demás], aun así se mueve y con todo no describe en [su] movimiento el círculo mínimo, como se ha mostrado *supra*. Además, ni el Sol ni la Luna ni ninguna esfera, aunque nos parezca lo contrario, puede describir en [su] movimiento un verdadero círculo, ya que no se mueven en torno a una base fija. No hay en ninguna parte un verdadero círculo tal que no sea posible otro más verdadero ni [nada] es nunca en un tiempo dado [exactamente] como en otro, ni se mueve [de un modo] exactamente igual, ni describe un círculo exactamente igual, aunque nosotros no seamos conscientes de ello.

Resulta un tanto difícil decir con precisión qué tipo de movimiento es el que se atribuye a la Tierra en Nicolás de Cusa. En cualquier caso, no parece ser ninguno de aquellos que le atribuirá Copérnico: no se trata ni del movimiento diario en torno a su eje ni de la revolución anual en torno al Sol, sino de una especie de vago giro orbital en torno a un centro vagamente determinado que se desplaza continuamente. Este movimiento es de la misma naturaleza que el de todos los demás cuerpos celestes, incluida la esfera de las estrellas fijas, si bien es el más lento de todos, siendo el de la esfera de las estrellas fijas el más rápido.

Por lo que respecta a las afirmaciones de Nicolás de Cusa (inevitables, dada su premisa epistemológica) en el sentido de que en ninguna parte hay una órbita exactamente circular o un movimiento exactamente uniforme, han de interpretarse como implicando inmediatamente (aunque no lo diga explícitamente, el contexto lo sugiere de una manera suficientemente clara) que resulta falaz y debe ser abandonado no sólo el contenido fáctico, sino también el mismo ideal de la astronomía griega y medieval; es decir, la reducción de los movimientos celestes a un sistema de movimientos circulares y uniformes interconexos, capaces de «salvar» los fenómenos al revelar la permanente estabilidad de lo real tras la falsa irregularidad de las apariencias.

Con todo, Nicolás de Cusa va aún más allá y, sacando la (penúltima) conclusión de la relatividad de la percepción del espacio (dirección) y del movimiento, afirma que así como la imagen del mundo de un observador dado está determinada por el lugar que éste ocupa en el Universo, y así como ninguno de esos lugares puede aspirar a tener un valor abso-

lutamente privilegiado (por ejemplo, el de ser el centro del universo), hemos de admitir la posible existencia de distintas y equivalentes imágenes del mundo, así como el carácter relativo (en el pleno sentido de la palabra) de todos ellos y la expresa imposibilidad de formar una representación objetivamente válida del universo¹³.

Consiguientemente, si se quiere tener una mejor comprensión del movimiento del Universo, se han de poner juntos el centro y los polos con ayuda de la imaginación, tanto como ello sea posible. En efecto, si alguien estuviese sobre la Tierra, bajo el polo Artico, y otro estuviese sobre el polo Antártico, entonces, del mismo modo que para el hombre que está sobre la Tierra el polo aparecerá en el cenit, para el hombre que está en el polo será el centro el que aparecerá en el cenit. Además, del mismo modo que los antípodas tienen el cielo sobre sí, como nosotros, de la misma manera para aquellos que están en los polos (en ambos) la Tierra parecerá estar en el cenit. Dondequiera que se halle el observador, pensará que está en el centro. Combínense, pues, estas diversas cosas imaginadas, poniendo el centro en el cenit y viceversa y entonces, mediante el entendimiento, que es el único que puede practicar la *docta ignorantia*, se verá que el mundo y su movimiento no se puede representar mediante una figura, ya que parecerá casi como una rueda dentro de una rueda y una esfera dentro de una esfera, sin que tenga en ninguna parte, como hemos visto, ni un centro ni una circunferencia.

Los antiguos [continúa Nicolás de Cusa¹⁴] no alcanzaron las conclusiones a las que hemos llegado nosotros porque les faltaba la *docta ignorantia*. Mas, para nosotros, está claro que la Tierra se mueve realmente, aunque no nos parezca así, ya que no aprehendemos el movimiento a menos que se pueda establecer cierta comparación con algo fijo. Así, si un hombre que estuviese en un bote en medio de una corriente no supiese que el agua estaba fluyendo y no viese la orilla, ¿cómo habría de aprehender que el bote estaba moviéndose?¹⁵ Paralelamente, puesto que al observador, encuéntrese en la Tierra, en el Sol o en otro astro, siempre le parecerá hallarse en el centro *cuasi*-inmóvil, mientras que todas las demás [cosas] están en movimiento, determinará con toda seguridad los polos [de su movimiento] en relación consigo mismo. Dichos polos serán distintos para el observador que está en el Sol y para el que está en la Tierra y serán

¹³ *Ibid.*, pp. 102 ss.

¹⁴ *De docta ignorantia*, l. ii, cap. 12, p. 103.

¹⁵ Cf. el famoso pasaje de Virgilio, *Provehimur portu terraeque urbesque recedunt*, citado por Copérnico.

también diferentes para aquellos que se encuentren en la Luna o en Marte, y así con los demás. De este modo, la trama del mundo (*machina mundi*) *quasi* tendrá su centro en todas partes y su circunferencia, en ninguna, puesto que la circunferencia y el centro son Dios que está en todas partes y en ninguna.

Se debe añadir que la Tierra no es esférica, como han dicho algunos, si bien tiende a la esfericidad. Ciertamente, la forma del mundo presenta diferencias en sus partes, así como en su movimiento; mas, cuando la línea infinita se considera de tal modo contraída que, en cuanto contraída, no podría ser más perfecta o más espaciosa, entonces es circular y la figura corpórea correspondiente [es la] esférica. En efecto, todo movimiento de las partes es hacia la perfección del todo. De este modo, los cuerpos pesados [se mueven] hacia la Tierra y los ligeros [se mueven] hacia arriba, la Tierra hacia la Tierra, el agua hacia el agua, el fuego hacia el fuego. De acuerdo con ello, el movimiento del todo tiende en la medida de lo posible hacia lo circular y todas las formas hacia la esférica, tal como vemos en las partes de los animales, en los árboles y en el firmamento. Con todo, un movimiento es más circular y más perfecto que otro, ocurriendo lo mismo con las formas.

No podemos menos de admirar la audacia y profundidad de las concepciones cosmológicas de Nicolás de Cusa que culminan en la asombrosa transferencia al Universo de la caracterización pseudo-hermética de Dios: «una esfera cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna»¹⁶. Mas hemos de reconocer también que, sin ir mucho más allá que él, resulta imposible conectarlas con la ciencia astronómica o basar en ellas una «reforma de la astronomía». Tal vez se deba a eso que sus concepciones hayan sido expresamente desestimadas por sus contemporáneos y aun sucesores durante más de cien años. Nadie, ni siquiera Lefèvre d'Étaples, editor de sus obras, parece haberles prestado mucha atención¹⁷. Tan sólo *después* de Copérnico (quien

¹⁶ Este famoso dicho, que describe a Dios como una *sphaera cuius centrum ubique, circumferentia nullibi*, aparece con esta forma por vez primera en el pseudo-hermético *Libro de los XXIV filósofos*, una compilación anónima del siglo XII; cf. Clemens Baemker, *Das pseudo-hermetische Buch der XXIV Meister* (Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters, fasc. xxv), Münster, 1928; Dietrich Mahnke, *Unendliche Sphaere und Allmittelpunkt*, Halle/Saale, 1937. En este *Libro de los XXIV filósofos*, la fórmula arriba mencionada constituye la proposición II.

¹⁷ Sin embargo, alude a ello Giovanni Francesco Pico en su *Exa-*

conocía las obras de Nicolás de Cusa, al menos su tratado de la cuadratura del círculo, aunque no parece haber sido influido por él¹⁸) e incluso *después* de Giordano Bruno, quien obtuvo de él su principal fuente de inspiración, alcanzó la fama Nicolás de Cusa como precursor de Copérnico e incluso de Kepler, pudiendo ser citado por Descartes como defensor de la infinitud del mundo.

Resulta un tanto tentador seguir el ejemplo de estos ilustres admiradores de Nicolás de Cusa, leyendo en él todo tipo de anticipaciones de descubrimientos posteriores, tales como, por ejemplo, la forma aplanada de la Tierra, las trayectorias elípticas de los planetas, la absoluta relatividad del espacio y la rotación de los cuerpos celestes sobre sus ejes.

Sin embargo, hemos de resistir esta tentación. De hecho, Nicolás de Cusa no afirma nada por el estilo. *Cree* en la existencia de las esferas celestes y en su movimiento, siendo el de la esfera de las estrellas fijas el más rápido de todos, así como en la existencia de una región central del universo, en torno a la cual se mueve como un todo, confirmando ese movimiento a todas sus partes. *No* asigna un movimiento de rotación a los planetas; ni siquiera a nuestra Tierra. *No* afirma la perfecta uniformidad del espacio. Además, en profunda oposición a la inspiración fundamental de los fundadores de la ciencia moderna y de la moderna visión del mundo quienes, correcta o incorrectamente, trataron de afirmar la panarquía de las matemáticas, niega la posibilidad misma del tratamiento matemático de la Naturaleza.

Hemos de volver ahora nuestra atención hacia otro aspecto de la cosmología de Nicolás de Cusa, quizá el más importante históricamente: su rechazo de la estructura jerárquica del Universo y, muy en particular, su negación (junto con su posición central) de la particularmente baja y des-

men doctae vanitatis gentium (Opera, t. II, p. 733, Basilea, 1573), así como Celio Calcagnini, en su *Quod caelum stet, terra moveatur, vel de perenni motu terrae* (Opera aliquot, p. 395, Basilea, 1544); cf. R. Klibansky, *op. cit.*, p. 41.

¹⁸ Cf. L. A. Birkenmajer, *Mikolaj Kopernik*, vol. I, p. 248, Cracovia 1900. Birkenmajer niega toda influencia de Nicolás de Cusa sobre Copérnico. Sobre los «precursores» medievales de Copérnico, cf. G. McColley, «The theory of the diurnal rotation of the earth», *Isis*, xxvi, 1937.

preciable posición asignada a la Tierra por la cosmología tradicional. Desgraciadamente, también aquí su profunda intuición metafísica se echa a perder por concepciones científicas que no estaban a la vanguardia, sino más bien a la retaguardia de su tiempo, como, por ejemplo, la atribución de una luz propia a la Luna e incluso a la Tierra ¹⁹.

La forma de la Tierra es noble y esférica, siendo su movimiento circular, aunque podría ser más perfecto. Y puesto que en el mundo no hay un máximo de perfecciones, movimientos y figuras (como es evidente por lo que ya se ha dicho), no es cierto que esta Tierra sea el más vil y bajo [de los cuerpos del mundo], pues aunque parezca estar más al centro en relación al mundo, está por la misma razón más próxima al polo. Tampoco es esta Tierra una parte proporcional o alícuota del mundo, puesto que, como el mundo no tiene máximo ni mínimo, tampoco tiene una mitad ni partes alícuotas, así como no [las tiene] un hombre o un animal. En efecto, la mano no es una parte alícuota del hombre, aunque su peso parezca tener una proporción con el cuerpo, así como también con la dimensión y la figura. Tampoco el color oscuro [de la Tierra] es un argumento en favor de su bajeza, ya que para un observador situado en el Sol, [el Sol] no parecería tan brillante como a nosotros nos parece; realmente, el cuerpo del Sol debe tener una parte más central, una cuasi Tierra, cierta luminosidad circunferencial cuasi ígnea y, entre medias, una nube cuasi acuosa y aire claro, a la manera en que esta Tierra posee sus elementos ²⁰. Así, quien se hallase fuera de la región del fuego vería [la Tierra como] un astro brillante, a la manera en que a nosotros, que estamos fuera de la región solar, el Sol nos parece muy luminoso.

Habiendo destruido de este modo el fundamento mismo de la oposición entre la Tierra «oscura» y el Sol «luminoso», sirviéndose de la semejanza de su estructura fundamental, Nicolás proclama victoriosamente ²¹:

La Tierra es un astro noble que posee luz, calor y una influencia propia distinta de la de todos los demás astros; ciertamente, cada [astro] difiere de todos los demás en luz, naturaleza e influencia y, así, cada astro comunica su luz e influencia a [todos]

¹⁹ *De docta ignorantia*, II, p. 104.

²⁰ La concepción de Nicolás de Cusa podría considerarse una anticipación de la de Sir William Herschell, así como de la de otros más modernos.

²¹ *De docta ignorantia*, II, 12, p. 104.

los demás; pero no intencionalmente, ya que los astros se mueven y resplandecen tan sólo para existir de un modo más perfecto: la participación surge como consecuencia, a la manera en que la luz brilla por su propia naturaleza y no para que yo pueda verla.

Ciertamente, en el Universo infinitamente rico, infinitamente diversificado y orgánicamente interconexo de Nicolás de Cusa no hay centro de perfección respecto al cual el resto del Universo desempeñe una función subsidiaria. Por el contrario, los diversos componentes del Universo contribuyen a la perfección del todo, siendo ellos mismos y afirmando su propia naturaleza. Así, a su manera, la Tierra es tan perfecta como el Sol o las estrellas fijas. Consiguientemente, continúa Nicolás de Cusa ²²:

Tampoco se ha de decir que la Tierra sea más vil que el Sol por el hecho de que sea menor que él y reciba su influencia, ya que la región completa de la Tierra, que se extiende hasta la circunferencia del fuego, es grande. Y aunque la Tierra sea menor que el Sol, como sabemos por su sombra y por los eclipses, con todo no sabemos si la región del Sol es mayor o menor que la región de la Tierra. Con todo, no pueden ser exactamente iguales, ya que ningún astro puede ser igual a otro. Tampoco es la Tierra el menor de los astros, ya que es mayor que la Luna, como nos enseña la experiencia de los eclipses y, como dicen algunos, es incluso mayor que Mercurio y tal vez que algunos otros astros. Por tanto, el argumento que desemboca en la vileza a partir de la dimensión no es concluyente.

Tampoco se puede argüir que la Tierra sea menos perfecta que el Sol y los planetas porque reciba una influencia de ellos; de hecho, es muy posible que ella influya a su vez sobre ellos ²³:

Por tanto, está claro que no es posible que el conocimiento humano determine si la región de la Tierra se halla en un grado de mayor perfección o bajeza con respecto a las regiones de los demás astros, del Sol, la Luna y el resto.

²² *Ibid.*, p. 105.

²³ *Ibid.*, p. 107. Una vez más, podría verse en esta concepción de Nicolás de Cusa la prefiguración de la teoría de la atracción mutua de los cuerpos celestes.

Algunos de los argumentos en favor de la relativa perfección de la Tierra son un tanto curiosos. Así, pues, estando convencido de que el mundo no sólo es ilimitado, sino también que está poblado en todas sus partes, Nicolás de Cusa nos dice que de la supuesta imperfección de los habitantes de la Tierra no se puede concluir nada relativo a la imperfección de la Tierra, conclusión que nadie, que yo sepa, había sacado nunca; al menos no en su época. Sea como sea, el caso es que Nicolás de Cusa afirma que ²⁴

... no se puede decir que este lugar del mundo [sea menos perfecto porque es] la morada del hombre, los animales y los vegetales, que son menos perfectos que los habitantes de las regiones del Sol y otros astros. En efecto, aunque Dios sea el centro y la circunferencia de todas las regiones estelares y aunque procedan de Él los habitantes de todas las regiones con naturalezas de diversa nobleza, a fin de que tan vastas regiones de los cielos y de los astros no permanezcan vacías y que no sólo esta Tierra esté habitada por seres menores, aun así no parece que, según el orden de la naturaleza, pueda haber naturaleza más noble o más perfecta que la naturaleza intelectual que mora aquí en esta Tierra como en su región, aunque haya en otros astros habitantes pertenecientes a otro género. Ciertamente el hombre no desea otra naturaleza, sino tan sólo la perfección de la suya propia.

Pero, como es natural, hemos de admitir que en el mismo *genus* puede haber varias *especies* diferentes que incorporan la misma naturaleza común de un modo más o menos perfecto. Así, a Nicolás de Cusa le parece bastante razonable la conjetura de que los habitantes del Sol o la Luna estén colocados más alto que nosotros en la escala de la perfección: son más intelectuales y espirituales que nosotros, menos materiales y lastrados por la carne.

Por último, Nicolás de Cusa declara que el gran argumento que deriva la bajeza a partir del cambio y la corruptibilidad no tiene más valor que el resto. En efecto ²⁵, «puesto que hay un mundo universal y puesto que todos los astros particulares se influyen mutuamente en determinada proporción», no hay razón para suponer que el cambio y la

²⁴ *Ibid.*, p. 107.

²⁵ *Ibid.*, pp. 108 ss.

degeneración se produzcan solamente aquí, sobre la Tierra, y no en todas partes del Universo. De ningún modo; tenemos todas las razones para suponer —aunque, por supuesto, no podamos *saberlo*— que en todas partes ocurre igual, tanto más cuanto que esta corrupción que se nos presenta como la característica especial del ser terrestre no es en absoluto una destrucción real; es decir, la pérdida total y absoluta de existencia. En realidad es la pérdida de una forma particular de existencia. Fundamentalmente no se trata tanto de una plena desaparición cuanto de una disolución o resolución de un ser en sus elementos constituyentes y su reunificación en otra cosa, proceso que puede tener lugar —y que probablemente tenga lugar— en todo el Universo, siquiera sea porque la estructura ontológica del mundo es fundamentalmente la misma en todas partes. Realmente, expresa en todas partes y del mismo modo temporal, es decir, mutable y cambiante, la perfección inmutable y eterna del Creador.

Como vemos, en la obra del cardenal Nicolás de Cusa, respira un nuevo espíritu, el espíritu del Renacimiento. Su mundo no es ya el cosmos medieval, aunque aún no es en absoluto el Universo infinito de los modernos.

Los historiadores modernos han reclamado también el honor de haber afirmado la infinitud del Universo para un escritor del siglo XVI, Marcellus Stellatus Palingenius²⁶, au-

²⁶ Marcellus Stellatus Palingenius, cuyo nombre verdadero era Pier Angelo Manzoli, nacido en La Stellata entre 1500 y 1503, escribió con el título de *Zodiacus vitae* un poema didáctico que se imprimió en Venecia (probablemente) en 1534, haciéndose rápidamente popular entre los protestantes, siendo incluso traducido al inglés, francés y alemán. La traducción inglesa (*Zodiacke of Life*), hecha por Barnaby Goodge, apareció en 1560 (los primeros tres libros), y en 1565 se imprimió el poema completo. Parece que en cierta ocasión Palingenius incurrió en sospecha de herejía, aunque sólo quince años después de su muerte (acaecida en 1543), esto es, en 1558, el *Zodiacus vitae* fue incluido en el *Index librorum prohibitorum*. Bajo el papado de Pablo II, sus huesos fueron desenterrados y quemados; cf. F. W. Watson, *The Zodiacus Vitae of Marcellus Palingenius Stellatus: An old school book*, Londres, 1908, y F. R. Johnson, *Astronomical Thought in Renaissance England*, pp. 145 ss., Baltimore, 1937.

tor de un libro muy leído y popular, *Zodiacus vitae*, que se publicó en Venecia en latín en el año 1534 (traduciéndose al inglés en 1560). Mas, en mi opinión, con mucha menos razón que en el caso de Nicolás de Cusa.

Palingenius, profundamente influido por el resurgimiento neoplatónico del siglo xv, rechazando, por tanto, la autoridad absoluta de Aristóteles, aunque en ocasiones lo cite aprobatoriamente, puede haber tenido algún conocimiento de la visión del mundo de Nicolás de Cusa y puede que se haya sentido animado por su ejemplo a negar la finitud de la creación. Con todo, no es seguro, ya que, excepción hecha de la afirmación un tanto enérgica de la imposibilidad de poner límites a la acción creadora de Dios, no hallamos en sus enseñanzas ninguna referencia a las doctrinas peculiares de la cosmología de Nicolás de Cusa.

Así, por ejemplo, al discutir la estructura general del Universo nos dice ²⁷:

Mas algunos han pensado que podemos considerar toda estrella como un mundo,
y tienen a la Tierra por una estrella apagada, si bien la menos importante de todas.

Es obvio que a quien tiene en mente es a los antiguos cosmólogos griegos y no a Nicolás de Cusa. Hay que notar, además, que Palingenius no comparte sus opiniones. Las suyas son muy otras, pues no considera que la Tierra sea un astro. Por el contrario, mantiene constantemente la oposición entre las regiones terrestres y celestes, siendo precisamente la imperfección de la primera la que le lleva a negar que sea el único lugar poblado del mundo.

Ciertamente ²⁸,

... vemos que
Los mares y la Tierra están llenos de diversos tipos de criaturas.

²⁷ *Zodiacus vitae*, l. vii, *Libra*, ll. 497-99; trad. ingl., p. 118; cf. A. O. Lovejoy, *The great chain of being*, pp. 115 ss., Cambridge, Mass., 1936; F. R. Johnson, *op. cit.*, pp. 147 ss.

²⁸ *Zodiacus vitae*, l. ix, *Aquarius*, ll. 601-3 (trad., p. 218).

Se ha de pensar entonces claramente que los cielos se han creado vacíos y huecos
o están más bien vacías y huecas las mentes de quienes nos persuaden de tal cosa.

Está claro que no podemos compartir los errores de esas «mentes huecas». Está bien claro que ²⁹

... los cielos contienen criaturas y cada astro además es una ciudad celeste y asentamiento de Santos, donde Reyes y súbditos residen,
no formas y sombras vanas de cosas (como tenemos presentes aquí)
sino Reyes perfectos y gente también, todas las cosas son perfectas allí.

Sin embargo, Palingenius no afirma la infinitud del mundo. Es cierto que, aplicando consistentemente el principio al que Lovejoy ha dado el nombre de *principio de plenitud* ³⁰, niega la finitud de la creación de Dios, diciendo ³¹:

Hay algunos que suponen que el fin de todas las cosas sobre los cielos se produce, sin saltar más allá.
De modo que más allá de ellos nada hay: y que sobre el *firmamento*
la *Naturaleza* nunca puede trepar, sino que allí permanece suspensa.
Lo cual a mí me parece falso y la razón me ensaña,
pues si el fin de todo allí estuviera donde el firmamento ya no alcanza,
¿Por qué no ha creado Dios más? ¿Porque no tiene la habilidad
para hacer más, su astucia detenida y divorciada de su voluntad?
¿O porque no tiene poder? Mas la verdad ambas cosas deniega,
Porque el poder de Dios no alcanza nunca fin, ni barreras su conocimiento ligan.
Más en el *Estado Divino* de Dios y en su *Gloriosa majestad* hemos de creer, que nada es vano, pues es más reverente:
Este Dios siempre que pudo sin duda ha creado,

²⁹ *Ibid.*, l. XI, *Aquarius*, ll. 612-616 (trad., p. 218).

³⁰ A. O. Lovejoy, *The great chain of being*, p. 52 y *passim*.

³¹ *Zodiacus vitae*, l. XII, *Pisces*, ll. 20-35 (trad., p. 228).

de lo contrario, su virtud sería vana, mas nunca ha de esconderse.

Pero, puesto que podría crear innumerables cosas, no se ha de pensar que la escondiese.

Sin embargo, mantiene la finitud del mundo *material*, encerrado y aprisionado por las ocho esferas celestes³²:

Mas el *docto Aristóteles* dijo que cuerpo allí no puede haber,
sino que ha de contar con límites: con esto estoy de acuerdo,
pues sobre el firmamento no ponemos ningún tipo de cuerpo,
excepto la más pura luz vacía de cuerpos, una luz deslumbrante
que cumplidamente excede a nuestro Sol brillante, una luz que captar
nuestros ojos no pueden y una luz sin final que Dios de sí desprende.

Donde, junto con su Rey, los espíritus que son más ligeros moran, mientras que los de tipo inferior bajo el firmamento siempre están.

Por tanto, el reino y posición del mundo consta de tres, *Celestial, Subcelestial*, que está encerrado en límites:

El resto no tiene fronteras y luminoso sobre el firmamento brilla con la luz más maravillosa. Mas aquí alguien replicará que sin cuerpo no hay luz, y con ello denegará que sobre los cielos luz jamás habrá.

³² *Ibid.*, ll. 71-85 (trad., p. 229). La visión del mundo de Palingenius está bellamente expuesta por Edmund Spenser en su *Hymn of heavenly beauty* (citado por E. M. W. Tillyard, *The Elizabethan world picture*, p. 45, Londres, 1943):

Mucho más arriba de estos cielos que aquí vemos,
hay otros que superan cumplidamente a éstos en luz,
sin ser limitados ni corruptos, como ellos,
sino infinitos en longitud y altura,
inmóviles, incorruptos y con fulgor sin tacha,
sin que necesiten que el Sol ilumine sus esferas,
ya que su propia luz original lo sobrepasa.
A medida que tales cielos gradualmente ascienden
hasta llegar a los confines de su primer motor,
que en su poderoso círculo abarca y consigo
transporta en torno todo lo demás,
por grados igualmente proceden
y se tornan más perfectos hasta que finalmente alcanzan
lo más perfecto, a lo que todos tienden.

Pero Palingenius no acepta esta teoría que hace a la luz depender de la materia, convirtiéndola a ella misma en algo material. En cualquier caso, aunque así fuese por lo que respecta a la luz natural, física, es bien cierto que tal cosa no ocurre con la luz sobrenatural de Dios. Sobre los cielos astrales no hay *cuerpos*. Pero, en la región supracelestial, ilimitada y sobrenatural, puede haber perfectamente —y de hecho lo hay— un ser ligero e inmaterial.

Así pues, Palingenius afirma la infinitud del cielo de Dios y no del mundo de Dios.