

Katherine V. Masís I.

Permaneciendo en la "propia región": el animismo en el movimiento de los cuerpos celestes según Giordano Bruno

Summary: *This paper characterizes movement within the context of Brunonian cosmology. Two types of movement are considered: 1) gravity, or the movement of particles towards or away from a larger, usually heavenly body, and 2) the movement of earths and suns, or, in other words, the heavenly bodies themselves. The main characteristic shared by both types of movement is a vital, animistic principle, which directs bodies or particles to seek their own conservation and help maintain the harmony of the infinite universe at the same time.*

Resumen: *El artículo caracteriza el movimiento dentro del contexto de la cosmología bruniana. Se analizan dos tipos de movimiento: 1) la gravedad o el movimiento de las partes que van hacia o se alejan de un cuerpo mayor, usualmente un cuerpo celeste y 2) los movimientos de los cuerpos celestes mismos; es decir, los soles y las tierras. El rasgo esencial que comparten ambos tipos de movimiento es que están regidos por un principio vital y animista, el cual se traduce en la búsqueda de la propia conservación a la vez que se contribuye a mantener la armonía en el universo infinito.*

Introducción

El tema del movimiento de los cuerpos celestes fue tratado por Giordano Bruno en varias de sus obras, especialmente las que tratan de temas cos-

mológicos. En *La cena de le ceneri* (1584), *De la causa, principio e uno* (1584) y *De l'infinito universo e mondi* (1584), Bruno se presenta y proclama como un antiaristotélico decidido¹ Bruno niega que el espacio sea sinónimo de lugar; que el cosmos sea finito y se contenga a sí mismo; que exista la esfera de las estrellas fijas o cualquier esfera que transporte a los cuerpos celestes; que nuestra tierra sea el centro de nuestro mundo o cosmos visible y que nuestra tierra "esté rodeada y contenida por el agua, el agua por el aire, el aire por el fuego, el fuego por el cielo"² Pese a su intención de atacar las tesis de los peripatéticos, Bruno delata su formación aristotélica al abordar el problema del movimiento -al igual que otros temas de interés cosmológico- con un discurso descriptivo y clasificatorio³ Igualmente, Bruno se vale ampliamente de la analogía para presentar y defender sus propios puntos de vista⁴ Bruno nunca matematiza el problema del movimiento. No es astrónomo profesional, sino cosmólogo audaz. No piensa en función del cálculo y la medida, pues considera que "cuando podemos hablar como naturalistas no es necesario recurrir a fantasías matemáticas"⁵.

Bruno no es matemático en sus enfoques, y dista mucho de ser un frío mecanicista. Su universo infinito y abierto, habitáculo de una pluralidad infinita de cuerpos celestes, está animado de manera plena, ubicua y homogénea, por un Dios inmanente. El movimiento de aquéllos, así como de sus partes, se rige por la simpatía evocada en el *anima* de cada uno.

I. El esquema bruniano del universo

A. Dios y el universo animado

Bruno es radicalmente monista, pues afirma que sólo hay una realidad fundamental, una sola substancia universal que exhibe diferentes aspectos. Existe una unidad esencial entre Dios y el universo. Las distinciones entre aspectos como la substancia y los accidentes, el todo y las partes, el acto y la potencia, la forma y la materia y los pares de opuestos son tan sólo conceptuales, pero nunca reales.

El universo infinito es la expresión o manifestación de lo Uno o Dios. Es el simulacro, la sombra, el vestigio, la imagen de la substancia infinita, el efecto infinito de la causa infinita. Para Bruno, lo Uno es igualmente Dios, la substancia o el ser. Nunca hace una distinción clara entre estos términos, sino que tiende a usarlos como sinónimos. Desde luego, no se trata del Dios personal y trascendente del cristianismo establecido e institucionalizado. En el pensamiento bruniano, hay una total identificación de Dios con la naturaleza; esto es, de Dios con el universo. Dios no rige el universo de manera externa ni trascendente, sino de manera interna e immanente.⁶

Existe un principio formal, valga decir, el alma universal, que es co-eterna e inseparable de Dios, no obstante que sí puede ser distinguido de Él conceptualmente. Este principio formal o alma universal es omnipresente y se encuentra dentro y alrededor de todo, constituyendo una suerte de artífice interno del universo.⁷ Todo en el universo es animado, de manera tal que, para Bruno, no hay "nada sin alma ni principio vital".⁸ A pesar de que cada objeto tiene su propia alma, hay una sola alma universal común que subyace a todas las almas.⁹ Dios actúa sobre todo cuanto existe a través del alma universal.

B. La infinitud y la homogeneidad

La cosmología bruniana es infinitista; Giordano Bruno nos presenta el esquema de un universo cuyo espacio es abierto y homogéneo, carente de regiones de distinto valor, y en el cual no existe ningún punto central único. El universo es el continente de un número infinito de mundos y cada uno de éstos puede ser uno de tantos puntos de referencia.

La hipótesis heliocéntrica es uno de los conceptos copernicanos más significativos que Bruno toma, para luego repensar de manera drástica. En *La cena de le ceneri*, defiende el heliocentrismo copernicano, no obstante que critica la ausencia de un compromiso claro por parte de Copérnico con la infinitud del universo. El heliocentrismo copernicano no es más que un punto de partida para derivar, mediante la analogía, la existencia de otros sistemas solares similares al nuestro en un universo infinito. Bruno rompe con el finitismo copernicano y aplica el heliocentrismo a una pluralidad infinita de mundos o sistemas solares, tema ampliamente expuesto en *De l'infinito universo e mondi*. El sol es el centro de nuestro sistema solar, pero esto no quiere decir que sea el centro del universo como sí lo fue para Thomas Digges, por ejemplo.¹⁰ Ni la tierra ni ningún otro cuerpo celeste constituye el punto central del universo. Todo "centro" en el universo no es más que un punto arbitrariamente asignado por el observador, puesto que "la luna no es cielo para nosotros, como nosotros no lo somos para la luna".¹¹

C. Universo, mundos y cuerpos celestes

En la cosmología bruniana, la palabra "universo" se refiere a todo cuanto existe, tanto dentro como fuera de los límites del mundo o cosmos visible. "Mundo" y "cosmos" pueden ser tomados como sinónimos de "sistema solar", pues se refieren usualmente al conjunto constituido por nuestro globo terrestre, los demás planetas que giran alrededor del sol más el espacio celeste que abarca las estrellas observadas en el firmamento. "Mundo y cosmos" pueden referirse a otro sistema solar análogo al nuestro. Ocasionalmente, Bruno utiliza la palabra "mundo" en el sentido de "cuerpo celeste". Bruno clasifica los cuerpos celestes en dos grandes grupos: los cuerpos solares y los cuerpos telúricos:

...unos son fuegos, otros aguas (o como decimos nosotros: unos soles, otros tierras); ...Los cuerpos que irradian calor, son soles, por sí mismos brillantes y calientes; los que irradian frío, son las tierras...¹²

Los cuatro elementos se encuentran entremezclados en todos los objetos; es decir, en todo cuanto existe en el universo, lo cual contrasta con el esquema cosmológico aristotélico, según el cual el sol, la luna, los planetas, las estrellas fijas,

las esferas que transportan estos cuerpos y los intervalos entre ellos se componen de éter.¹³ Todos los cuerpos celestes están constituidos del mismo "material"; esto es, de una mezcla de los cuatro elementos, pero

...si en la sustancia de la composición predomina el fuego, aparece el cuerpo que se llama sol y que es por sí mismo luminoso; si predomina el agua, aparece el cuerpo que se llama tierra, luna o cosas semejantes, que brilla con luz ajena...¹⁴

De esta manera, lo que distingue los soles de las tierras o planetas son: el "material" o elemento que predomina en su constitución, la cualidad o característica de frío o caliente, y la capacidad lumínica de cada cuerpo celeste. Sin embargo, todos gozan del mismo *status*, pues son igualmente "corredores, mensajeros, embajadores, nuncios de la magnificencia del único Altísimo, que con musical armonía contemplan el orden de la constitución de la naturaleza, vivo espejo de la deidad infinita".¹⁵

D. El universo inmóvil

El concepto bruniano de movimiento incluye todo tipo de cambio y a la vez se reduce al movimiento local. En otras palabras, todo cambio es movimiento y todo movimiento es desplazamiento.¹⁶ El movimiento no es aplicable a aquello que es infinito, y por ende no es aplicable al universo como un todo. El universo infinito, puesto que carece de un centro único o de un único punto de referencia, y puesto que carece de un sistema de localización absoluta en el espacio, carece de movimiento, sea éste circular o rectilíneo:

...el todo continuo es inmóvil tanto respecto al movimiento circular, el cual se da en torno al medio, como respecto al movimiento recto, que se da desde el medio o hacia el medio, puesto que no hay allí ni medio ni extremo.¹⁷

Puesto que, en efecto, el universo infinito lo es todo, no tiene adónde ir, "pues fuera de él no hay lugar por donde se traslade".¹⁸ Sin embargo, "permaneciendo... el todo inmóvil, inalterable, incorruptible, en él pueden existir y existen movimientos y alteraciones innumerables e infinitos".¹⁹

II. La gravedad

A. La atracción por simpatía

Para Bruno, la gravedad es más que una simple tendencia de un objeto o una parte hacia el centro de un cuerpo celeste o una "apetencia natu-

ral" de una parte "para integrar la forma de un globo", según lo expresa Copérnico en el *De revolutionibus*.²⁰ Para Bruno, la gravedad implica una suerte de "atracción por simpatía", con su correlativa "repulsión por antipatía". Tanto la una como la otra están regidas por el deseo de los cuerpos de asegurar su conservación.

...el deseo de conservarse... incita a toda cosa como principio intrínseco y, si no se interpone impedimento alguno, la conduce a donde mejor pueda escapar de su contrario y alcanzar lo que le conviene. Así, pues, a partir de la circunferencia de la luna y de otros mundos semejantes a éste por su especie o su género, las partes van a unirse en el medio del globo, como por fuerzas de gravedad, igual que hacia la circunferencia se dirigen las partes sutilizadas, como por fuerza de levedad.²¹

De esta manera, un objeto o una parte, por ejemplo, puede moverse hacia el centro de un cuerpo celeste que "simpatiza" con ella, en cuyo caso sería una parte "pesada". Cuando una parte se aleja de un cuerpo celeste que no "simpatiza" con ella, entonces se considera que ésta es "liviana". En todo caso, cualquiera de estas dos acciones -es decir, el acercarse o el alejarse con respecto a un cuerpo celeste- garantiza la seguridad y la conservación tanto del objeto o la parte que se aleja o se acerca como del cuerpo celeste.

Ciertamente, las partes fuera del propio globo se moverán hacia lo cercano y semejante, aunque éste no sea su primario y principal continente, y a veces hacia otro que las conserve y las nutra, aunque no sea de especie semejante, porque el principio intrínseco impulsivo no procede de la relación que tenga con un lugar determinado, con un cierto punto y con la propia esfera, sino de la tendencia natural a buscar dónde ha de mantenerse y conservarse mejor y más pronto en su ser presente, el cual, por más innoble que sea, todas las cosas por naturaleza desean...²²

No es necesario, pues, que un cuerpo celeste sea el hogar originario de una partícula para que ésta se vea atraída hacia el centro de aquélla, porque "el principal principio de movimiento no es la propia esfera y el propio astro, sino el deseo de la propia conservación".²³ Basta que haya una cierta simpatía entre ellos. De manera similar al asno de Buridán, indeciso ante los dos haces de heno, una piedra suspendida en el espacio en medio de dos cuerpos celestes se mantendría suspendida, "inmóvil, al no poder resolverse a ir hacia el uno más bien que hacia el otro... Pero si uno le es más afín y connatural... y más apto para conservarla, se determinará a unirse con él directamente, por el camino más corto".²⁴

En relación con la capacidad de un cuerpo para atraer a otro, Bruno postula una suerte de "acción a distancia", pero ésta es de corto alcance. En otras palabras, "las partes de cada una, puestas fuera de la propia circunferencia, no tienen tal impulso".²⁵ Esta "circunferencia" es la "propia región", la "atmósfera extensa" o la "esfera de influencia" de cada cuerpo celeste. Fuera de ella, el poder de atracción que pueda ejercer un cuerpo celeste sobre una partícula u objeto es escasa o nula.

...la verdad... no permite que se pueda llamar propio y natural de un objeto una disposición que jamás le puede alcanzar, pues si las partes, más allá de cierta distancia no se mueven nunca hacia el continente, no se debe decir que tal movimiento sea natural en ellas.²⁶

De esta manera, son tres los factores que determinan el poder de atracción que puede ejercer un cuerpo celeste sobre un objeto o una parte: el hecho de que sea su hogar originario, el grado de simpatía natural que pueda evocar y el grado de cercanía al que se encuentre de ella. No es necesario que los tres factores estén presentes; basta que se dé uno de ellos con suficiente fuerza para que una partícula sea atraída hacia un cuerpo celeste.

B. El peso de los cuerpos celestes

Uno de los axiomas principales de la cosmología bruniana es que los cuerpos celestes no son pesados.²⁷ En *La cena de le cenari*, Bruno sostiene que ningún cuerpo es ni liviano ni pesado en su propio lugar; esto es, su lugar natural:

...ni la tierra, ni ningún otro cuerpo, es absolutamente pesado o leve. Ningún cuerpo es en su lugar pesado o ligero; estas diferencias y cualidades no se dan en los cuerpos principales...sino que, al contrario, convienen a las partes que están separadas del todo, que se encuentran fuera de su propio continente y como peregrinas... ninguna cosa constituida naturalmente ocasiona acto de violencia en su lugar natural. No se ve actualmente gravedad y ligereza en algo que posee su lugar y disposición natural, pero se encuentran en las cosas que tienen cierto ímpetu, con el cual se esfuerzan hacia el lugar conveniente para sí.²⁸

En *De l'infinito universo mondi*, Bruno es más drástico: ningún cuerpo celeste es pesado o liviano por naturaleza. El peso ya no es una cualidad permanente de los cuerpos celestes: existe sólo en virtud de sus respectivas posiciones, pero no las posiciones relativas a una región fija del cosmos, sino a uno de los tantos centros en el universo.²⁹

En el espacio infinito y homogéneo, la gravedad y la levedad son tan relativos como el arriba y abajo, el norte y el sur, la izquierda y la derecha o cualquier otra referencia local.

...según la misma aproximación y el mismo movimiento, llega a denominarse pesada y liviana, con respecto a los diversos medios así como también con respecto a los diversos objetos se dice que es alta o baja, que se mueve hacia arriba o hacia abajo. Y esto lo afirmo respecto a los cuerpos particulares y a los mundos particulares, de los cuales ninguno es pesado o liviano, y en los cuales las partes, alejándose y separándose de ellos, se llaman livianas y retornando a los mismos, se llaman pesadas, como las partículas de la tierra o de las cosas terrestres, al dirigirse hacia la circunferencia del éter, se dice que suben, y al marchar hacia su todo, se dice que bajan.³⁰

La gravedad y la levedad, o, si se quiere, la pesantez y la ligereza, no son más que conceptos que se aplican a los intentos que realizan los cuerpos cuando siguen sus impulsos naturales de auto-conservación:

Si, pues, gravedad y levedad es impulso hacia el lugar que conserva y huida de lo contrario, nada que esté constituido naturalmente es liviano y nada es pesado o liviano estando muy alejado del propio conservador y muy separado de su contrario, hasta no sentir la utilidad del uno y el fastidio del otro.³¹

Así pues, ningún cuerpo celeste es pesado, ya sea porque está ocupando su propio lugar natural, o bien porque ningún cuerpo es pesado por naturaleza. En todo caso, los cuerpos celestes siempre se mantendrán en su propia región, sin ningún peligro de que se "caigan" por su peso ni de que choquen con otros cuerpos, pues esto implicaría una invasión de la región propia de otro cuerpo celeste. Cada cuerpo celeste posee su propio sistema de referencia, y por ende su propio centro de atracción y gravedad, y esto es así en virtud del animismo. De ahí que tenga poca o ninguna validez atribuirle a Bruno "anticipaciones pre-gravitacionales" de la ciencia mecanicista, pues Bruno explica estos fenómenos en función del animismo pampsiquista. La fuerza que mantiene la tierra, así como los demás cuerpos celestes en movimiento es, precisamente, su *anima*.

III. El movimiento de los cuerpos celestes

A. El movimiento natural

Mostrando su formación aristotélica, Bruno propone la existencia de movimientos impuestos

o "violentos", en contraposición a los movimientos "naturales".³² La calidad de "natural" o "violento" que caracteriza un movimiento se da en virtud del principio animista que rige el universo. "Natural" es todo aquel movimiento que es libre y autogenerado por el propio cuerpo celeste.

Es, por tanto, algo conveniente a la comodidad de las cosas que existen y al efecto de la perfectísima causa que este movimiento sea natural por principio interno e impulso propio, sin resistencia.³³

"Violento", en cambio, es todo aquel movimiento que es impuesto artificialmente desde afuera por agentes movedores extrínsecos -un *primum mobile*, por ejemplo. Estos movimientos existen, pero no son aplicados a los cuerpos celestes por dos razones: en primer término, no hay ningún objeto que haga contacto con un cuerpo celeste para vencer su resistencia natural y, en segundo término, los movimientos violentos son repugnantes a los cuerpos celestes.

Con respecto a la primera de las anteriores razones, Bruno afirma que "nada... se mueve localmente por principio extrínseco, sin un contacto más vigoroso con la resistencia del móvil..."³⁴ Pero resulta que en la cosmología bruniana, no existen las esferas aristotélicas que sirven para transportar los cuerpos celestes, ni ningún otro agente movedor que haga contacto con ellos:

Y no existen otros motores extrínsecos, que mediante el movimiento de fantásticas esferas lleguen a transportar estos cuerpos, concebidos como enclavados en aquéllas; pues si tal cosa fuese verdad, el movimiento sería violento fuera de la naturaleza del móvil...³⁵

El espacio en que se encuentran los cuerpos celestes, si bien es capaz por sí solo de "sostenerlos", es incapaz de darles el impulso necesario para sus movimientos. Para que un cuerpo celeste sea empujado, debe serlo por el contacto con algo más fuerte que él, capaz de vencer la resistencia que éste le presenta. Pero no se ha visto que los cuerpos celestes sean empujados por el contacto con algo externo: al contrario, se mueven en sus trayectorias individualmente, guardando ciertas distancias entre sí.

Estos corredores tienen intrínseco su principio de movimiento, su propia naturaleza, su propia alma, su propia inteligencia, puesto que no basta con el líquido y el aire sutil para mover tan densas y grandes máquinas. Ya que para realizar su movimiento requerirían una fuerza de tracción o impulsiva u otras semejantes, que no se crean sin el contacto de dos cuer-

pos por lo menos, de los cuales el uno con su extremidad empuja de nuevo y el otro es impulsado. Y ciertamente todas las cosas que son movidas de esta manera, reconocen el principio de su movimiento en contra de su propia naturaleza o al margen de ella; o sea, tienen un movimiento violento, o por lo menos, no natural.³⁶

Con respecto a la segunda razón por la cual los movimientos violentos no son aplicables a los cuerpos celestes, Bruno asegura que

...si estos grandes cuerpos fuesen movidos por lo extrínseco de otra manera que como por el fin y bien deseados, serían movidos violenta y accidentalmente; ...porque lo verdaderamente no repugnante es lo natural; y lo natural, quíerese o no, es principio intrínseco, el cual lleva de por sí la cosa a donde conviene. De otro modo, el motor extrínseco no moverá sin esfuerzo, o simplemente no será necesario sino excesivo....³⁷

Así pues, los cuerpos celestes sólo se mueven naturalmente, por principio intrínseco. ¿En qué consiste esta meta tan "deseada" de los cuerpos celestes? Todo movimiento natural está orientado por las simpatías e instintos naturales de cada cuerpo celeste de querer conservar el estado que mejor le convenga, pues este tipo de movimiento "no existe sino para escapar a lo inadecuado y contrario y para seguir a lo amigable y adecuado".³⁸

Todos los cuerpos celestes están igualmente capacitados para efectuar estos movimientos autónomos y naturales, y ello porque todos "tienen en sí la vida"³⁹, y porque están similarmente constituidos. Como se señaló antes, todos los cuerpos celestes están compuestos de los mismos elementos, pero en los cuerpos telúricos predomina el agua y, en los cuerpos solares, el fuego. Puesto que todos los cuerpos celestes comparten una composición similar, sus movimientos han de ser similares también:

así como esta tierra es un animal móvil y que da vueltas por un principio intrínseco, todos aquellos otros lo son igualmente... porque no están hechos y compuestos de diferente materia este astro y los demás que giran en torno a él y en torno a otros y no parece que éste gira en torno a los otros menos de los que otros giran en torno a él.⁴⁰

B. La armonía entre los cuerpos celestes

Una de las tareas principales de los cuerpos celestes consiste en mantener la armonía divina que prevalece en el universo. Por lo tanto, sus movimientos no pueden ser caóticos. *Los movimientos de los cuerpos celestes son libres, pero*

*no son ciegos, ni azarosos, ni obedecen al capricho divino. Obedecen a la voluntad de su anima a buscar el mayor grado de conservación y armonía. Dicha tarea sólo puede ser llevada a cabo por un alma que es "no sólo sensitiva... sino también intelectual".*⁴¹

Los cuerpos celestes no se mueven en sus trayectorias porque existan esferas cristalinas que los transporten, sino porque, dotados cada uno de *anima* propia, hacen sus recorridos en el espacio infinito de manera tal que se asegure y mantenga la armonía en el universo. No hay peligro de que los cuerpos celestes choquen, en primer lugar porque se encuentran "alejados los unos de los otros mediante ciertos intervalos convenientes"⁴² y, en segundo lugar, porque ninguno de ellos, ya sea en su totalidad o una de sus partes, se relaciona "con otro medio distinto del propio", ni se aleja "hacia otra circunferencia que no sea la de la propia región".⁴³

¿En qué consiste esta "propia región"? A grandes rasgos, ésta se refiere al espacio circundante o aledaño que corresponde a cada cuerpo celeste; es decir, una suerte de "atmósfera extensa" que constituye la "esfera de influencia" de cada cuerpo celeste.

La conservación de ciertos intervalos o distancias entre los cuerpos celestes es crucial para mantener la armonía en el universo. Los cuerpos celestes no solo buscan protegerse, sino participar en una colaboración mutua. Los cuerpos solares y telúricos, por ejemplo, viven gracias al hecho de que se complementan:

Al revés lo ha dispuesto la providente naturaleza, porque, si así fuese, cada cuerpo destruiría a su contrario, el cuerpo frío y el húmedo se matarían con el caluroso y el seco. Sin embargo, cada uno de éstos, cuando se sitúa a distancia adecuada, vive y se nutre gracias al otro. Además, un cuerpo semejante impediría al otro la comunicación y participación de lo adecuado, que él proporciona al semejante y del semejante recibe...⁴⁴

El instinto natural del *anima* de cada cuerpo celeste se traduce en un movimiento que asegura su conservación. Los cuerpos solares son enfriados por los cuerpos telúricos, y los cuerpos telúricos son calentados por los cuerpos solares.

...así como este astro en el cual nos hallamos es de por sí frío y oscuro y en nada participa del calor y la luz sino en cuanto es calentado por el sol, así aquél sea de por sí caliente y luminoso y en nada participe del frío y la opacidad sino en cuanto es enfriado por los cuerpos circundantes y tiene en sí partes de agua, como la tierra tiene partes de fuego.⁴⁵

Bruno no ofrece ninguna medida matemática de las distancias que deben reinar entre los cuerpos celestes, porque esta no es su manera de enfocar los temas cosmológicos. Con su característico discurso descriptivo y analógico, Bruno se limita a brindar una indicación de lo que debe ser la distancia mínima entre ellos. Además, las distancias que se dan entre los cuerpos celestes de nuestro mundo o sistema solar son suficientemente reveladores de lo que se puede esperar en otros mundos o sistemas solares.

...son... diferentes y separados los unos de los otros por ciertos intervalos, y en ninguna parte el uno está más cerca del otro que lo que la luna puede estarlo de esta tierra y estas tierras de este sol, a fin de que un contrario no destruya sino que alimente al otro y un semejante no obstaculice sino que brinde espacio al otro.⁴⁶

C. El dogma circular

Copérnico le había otorgado a la tierra "el movimiento correspondiente por naturaleza a su forma".⁴⁷ La circularidad es, curiosamente, un aspecto del sistema copernicano que no parece ser tema de mayor preocupación para Bruno. Los planetas parecen "preferir" un movimiento circular, o al menos cuasicircular. Los planetas no se mueven en círculos exactos, sencillamente porque éstos no son perfectamente redondos:

...como no se ha comprobado que alguno de los cuerpos naturales sea absolutamente redondo, y por consiguiente tenga de modo absoluto centro, así también de los movimientos que vemos sensible y físicamente en los cuerpos naturales, no hay alguno que con mucho no difiera del simplemente circular o regular respecto a algún centro...⁴⁸

Bruno en ningún momento explica por qué no son perfectamente redondos los cuerpos naturales. Sencillamente, supone los movimientos circulares y cuasi-circulares como movimientos que requieren poca o ninguna explicación. Tomando el movimiento cuasi-circular de la tierra como modelo analógico, Bruno deriva los movimientos cuasi-circulares de los demás cuerpos celestes análogos a ella; es decir, los cuerpos telúricos.

Y así como este (astro), cuando se mueve naturalmente con toda su potencia, no tiene movimiento sino semejante al circular, con el cual gira en torno al propio centro y da vueltas alrededor del sol, así necesariamente sucede con aquellos otros cuerpos que son de la misma naturaleza.⁴⁹

Así pues, es el *anima* sensible e inteligente de cada cuerpo celeste lo que asegura la armonía en el universo. Los cuerpos celestes no respetan ningún patrón de movimiento impuesto externamente, sino su propio deseo de mantener la armonía y su propia conservación en sus movimientos de traslación. Los cuerpos celestes "derivan fuerzas el uno del otro" mediante sus trayectorias circulares, el uno alrededor del otro.

...el uno vive, se nutre y vegeta gracias al otro; en tanto que no se confunden juntos, sino que guardan ciertas distancias y los unos se mueven con respecto a los otros.⁵⁰

D. El movimiento relativo

Debido a la falta de un sistema de localización absoluta en el espacio infinito, los movimientos de los cuerpos telúricos, no obstante que se dan en forma cuasi-circular alrededor de los cuerpos solares, son relativos:

...sin temor a caer infinitamente hacia abajo o a subir hacia arriba (habida cuenta de que en el espacio inmenso no hay diferencia de alto y bajo, derecha e izquierda, adelante y atrás), los unos trazan sus círculos alrededor de y hacia los otros, en razón de su vida y consistencia.⁵¹

Puesto que no hay ningún centro único del universo, no hay ningún fundamento fijo y único del movimiento. Puesto que en el espacio infinito existe una cantidad innumerable de centros de referencia, existe una pluralidad de centros de *gravitas* y por ende de fundamentos del movimiento. Las direcciones de los movimientos dependen enteramente del punto de vista del observador.

Aquellos movimientos, pues, que existen en el universo, no implican diferencia alguna de "arriba" y "abajo", de "aquí" y "allí" en relación con el universo infinito, sino en relación con los mundos finitos que están en aquél, ya considerados según las dimensiones de los innumerables horizontes de los mundos, ya según el número de innumerables astros, casos en los que, aun la misma cosa, según el mismo movimiento, se dice que se dirige hacia arriba o hacia abajo, en relación con los diversos objetos.⁵²

Conclusiones

El esquema infinitista del universo bruniano parte del heliocentrismo copernicano, pero difiere de éste en tanto que rompe con el finitismo y no otorga el *status* de centralidad a nuestro sol. El

universo, en tanto que continente infinito de una pluralidad infinita de mundos, contiene una pluralidad infinita de centros. No existe un centro único y exclusivo en el universo. El universo infinito es inmóvil como un todo, y no existe ningún motor extrínseco de él, por la sencilla razón de que no hay nada ajeno al universo.

Todos los movimientos de los cuerpos celestes son libres en dos sentidos. En primer término, cada uno cuenta con su propio motor intrínseco; a saber, su *anima*, con lo cual se excluye la posibilidad de movimientos impuestos externamente. En segundo término, los movimientos son "voluntarios", pero no ciegos ni desordenados, ni obedientes de caprichos divinos, sino inteligentes y conducentes a mantener la armonía en el universo mediante la búsqueda de su propia conservación.

Bruno deriva la similitud del movimiento entre los cuerpos celestes de tres factores: el hecho de que todos los cuerpos celestes comparten el estar "sostenidos" en el espacio que los contiene sin ninguna esfera que los sostenga y transporte; el hecho de que todos los cuerpos celestes están compuestos del mismo "material" (aunque en diferentes proporciones); y el hecho de que todos los cuerpos celestes son animados.

Notas

1. Se utilizaron las obras editadas y comentadas por Gentile y Aquilecchia. (Véase *Dialoghi metafisici*. Florencia: G.C. Sansoni Editore Nuova S.P.A., 1985). Las traducciones al español utilizadas fueron las siguientes: para *La cena de la ceneri*, la de Ernesto Schettino (Madrid: Editorial Swan, S.L., 1984); para *De la causa principio e uno* la de Ignacio Gómez de Liaño (en *Mundo, magia y memoria*, Madrid: Taurus Ediciones S. A., 1973) y para *De l'infinito universo e mondi*, la de Angel J. Cappelletti (Barcelona: Ediciones Orbis, S. A., 1981).

2. Giordano Bruno, *Sobre el infinito universo y los mundos*, edición citada, Diál III, p. 126. En lo sucesivo, esta obra se citará como *De l'infinito*.

3. Bruno ingresó a un monasterio dominico en 1564 y tomó los hábitos en 1572. Su formación durante aquellos años fue esencialmente tomista y aristotélica, aunque es probable que ya en esa época mostrara interés por autores como Raimundo Lulio, los neoplatónicos y el *Corpus Hermeticum*. Para un tratado general sobre su vida y obra, véase William Boulting, *Giordano Bruno, His Life, Thought and Martyrdom* (Nueva York: Books for Libraries Press, 1972).

4. Para una discusión sobre el carácter analógico del discurso de Bruno, véase Laurence A. Breiner, "Analogical Argument in Bruno's *De l'infinito*" *MLN* Vol. 93 (enero de 1978), pp. 22-35.

5. *De l'infinito*, Diál. III. Cappelletti, p. 119.

6. Paul - Henri Michel, *The Cosmology of Giordano Bruno* (Londres: Methuen and Company, Ltd., 1973), p. 115.
7. *Ibid.*, pp. 89-90, 109.
8. Giordano Bruno, *De la causa, principio e uno*, edición citada, Diál. II. Gómez de Liaño, p. 88. En lo sucesivo, esta obra se citará como *De la causa*.
9. Michel, *op. cit.*, p. 113.
10. Cf. Alexandre Koyré, *From the Closed World to the Infinite Universe* (Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press, 1974), pp. 35-39 y Antoinette Mann Paterson, *The Infinite Worlds of Giordano Bruno* (Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1970), p. 13.
11. Giordano Bruno, *La cena de le ceneri*, edición citada, Diál. I. Schettino, p. 54. En lo sucesivo, esta obra se citará como *La cena*.
12. *La cena*, Diál. IV. Schettino, pp. 105-106.
13. Según Aristóteles, el éter o la inalterable e incorruptible quintaesencia se distingue de los cuatro elementos (tierra, agua, aire y fuego) y sólo se encuentra en la región que está más allá de la esfera lunar. Véase *De Caelo*, traducción de J.L. Stocks en: Richard McKeon, ed., *The Basic Works of Aristotle* (Nueva York: Random House, Inc., 1941), Libro I, 3, 270.
14. *De l'infinito*, Diál. III. Cappelletti, p. 126.
15. *La cena*, Diál. V. Schettino, pp. 18-120.
16. Michel, *op. cit.*, pp. 99-100.
17. *De l'infinito*, Diál. II. Cappelletti, p. 109.
18. *De la causa*, Diál. V. Gómez de Liaño, p. 137.
19. *De l'infinito*, Diál. II. Cappelletti, p. 104.
20. Nicolás Copérnico, *Las revoluciones de las esferas celestes (De revolutionibus orbium coelestium)*. Libro Primero. Traducción de Jorge Fernández Chitti (Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1965), Cap. IX, p. 74.
21. *De l'infinito*, Diál. V. Cappelletti, pp. 177-178.
22. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, pp. 150-151.
23. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 150.
24. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 150.
25. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 159.
26. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 153.
27. Michel, *op. cit.*, p. 231.
28. *La cena*, Diál. V. Schettino, pp. 121-122.
29. Michel, *op. cit.*, pp. 231-232.
30. *De l'infinito*, Diál. II. Cappelletti, pp. 92-93.
31. *De l'infinito*, Diál. V. Schettino, pp. 178-179.
32. Véase Aristóteles, *Physica*, edición citada, Libro VIII.
33. *La cena*, Diál. V. Schettino, p. 120.
34. *La cena*, Diál. V. Schettino, p. 120.
35. *La cena*, Diál. III. Schettino, p. 96.
36. *La cena*, Diál. V. Schettino, p. 120.
37. *La cena*, Diál. V. Schettino, p. 121.
38. *De l'infinito*, Diál. V. Cappelletti, p. 178.
39. *La cena*, Diál. III. Schettino, p. 96.
40. *De l'infinito*, Diál. V. Cappelletti, pp. 174-175.
41. *La cena*, Diál. III. Schettino, p. 96.
42. *La cena*, Diál. V. Schettino, p. 117.
43. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 146.
44. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 148.
45. *De l'infinito*, Diál. III. Cappelletti, p. 120.
46. *De l'infinito*, Diál. V. Cappelletti, p. 183.
47. Nicolás Copérnico, *De revolutionibus*, edición citada. Cap. VIII, p. 70.
48. *La cena*, Diál. III. Schettino, p. 93.
49. *De l'infinito*, Diál. IV. Cappelletti, p. 144.
50. *La cena*, Diál. IV. Schettino, p. 106.
51. *De l'infinito*, Diál. V. Cappelletti, pp. 174-175.
52. *De l'infinito*, Diál. II. Cappelletti, p. 92.

Katherine V. Masís
Escuela de Filosofía
Universidad de Costa Rica
2060 Montes de Oca
Costa Rica.