

La doctrina de los ciclos

En Historia de la eternidad, Madrid, Alianza Editorial, 1978, págs. 81-94

Esa doctrina (que su más reciente inventor llama del Eterno Retorno) es formulable así:

El número de todos los átomos que componen el mundo es, aunque desmesurado, finito, y sólo capaz como tal de un número finito (aunque desmesurado también) de permutaciones. En un tiempo infinito, el número de las permutaciones posibles debe ser alcanzado, y el universo tiene que repetirse. De nuevo nacerás de un vientre, de nuevo crecerá tu esqueleto, de nuevo arribará esta misma página a tus manos iguales, de nuevo cursaras todas las horas hasta la de tu muerte increíble. Tal es el orden habitual de aquel argumento, desde el preludio insípido hasta el enorme desenlace amenazador. Es común atribuirlo a Nietzsche.

Antes de refutarlo -empresa de que ignoro si soy capaz- conviene concebir, siquiera de lejos, las sobrehumanas cifras que invoca. Empiezo por el átomo. El diámetro de un átomo de hidrógeno ha sido calculado, salvo error, en un cien millonésimo de centímetro. Esa vertiginosa pequeñez no quiere decir que sea indivisible: al contrario Rutherford lo define según la imagen de un sistema solar, hecho por un núcleo central y por un electrón giratorio, cien mil veces menor que el átomo entero. Dejemos ese núcleo y ese electrón y concibamos un frugal universo, compuesto de diez átomos. (Se trata, claro está, de un modesto universo experimental: invisible, ya que no lo sospechan los microscopios; imponderable ya que ninguna balanza lo apreciaría.) Postulemos también -siempre de acuerdo con la conjetura de Nietzsche- que el número de cambios de ese universo es el de las maneras en que se pueden disponer los diez átomos, variando el orden en que estén colocados. ¿Cuántos estados diferentes puede conocer ese mundo, antes de un eterno retorno? La indagación es fácil: basta multiplicar $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10$, prolija operación que nos da la cifra de 3.628.800. Si un partícula casi infinitesimal de universo es capaz de semejante variedad, poca o ninguna fe debemos prestar a una monotonía del cosmos. He considerado 10 átomos; para obtener dos gramos de hidrógeno, precisaríamos bastante más de un billón de billones. Hacer el cómputo de los cambios posibles en

ese par de gramos -vale decir, multiplicar un billón de billones por cada uno de los números enteros que lo anteceden- es ya una operación muy superior a la paciencia humana.

Ignoro si mi lector está convencido; yo no lo estoy. El indoloro y casto despilfarro de números enormes obra sin duda ese placer peculiar de todos los excesos, pero la Regresión, sigue más o menos Eterna, aunque a plazo remoto. Nietzsche podría replicar: "Los electrones giratorios de Rutherford son una novedad para mí, así como la idea -tan escandalosa para un filólogo- de que pueda partirse un átomo. Sin embargo, yo jamás desmentí que las vicisitudes de la materia fueran cuantiosas; yo he declarado solamente que no eran infinitas." Esa verosímil contestación de Friedrich Nietzsche me hace recurrir a Gerg Cantor y a su heroica teoría de conjuntos.

Cantor destruye el fundamento de la tesis de Nietzsche. Afirma la perfecta infinitud del número de puntos del universo, y hasta de un metro de universo, o de una fracción de ese metro. La operación de contar no es otra cosa para él que la de equiparar series. Por ejemplo, si los primogénitos de todas las casas de Egipto fueron matados por el Ángel, salvo los que habitaban en casas que tenía en la puerta una señal roja, es evidente que tantos se salvaron como señales rojas había, sin que esto importe enumerar cuántos fueron. Aquí es indefinida la cantidad; otras agrupaciones hay en que es infinita. El conjunto de los números naturales es infinito, pero es posible demostrar que son tantos los impares como los pares.

Al 1 corresponde el 2

Al 3 corresponde el 4

Al 5 corresponde el 6, etcétera.

La prueba es tan irrefutable como baladí, pero no difiere de la siguiente de que hay tantos múltiplos de tres mil dieciocho como números hay -sin excluir de éstos al tres mil dieciocho y sus múltiplos.

Al 1 corresponde el 3018

Al 2 corresponde el 6036

Al 3 corresponde el 9054

Al 4 corresponde el 12072, etcétera.

Cabe afirmar lo mismo de sus potencias, por más que éstas se vayan ratificando a medida que progreseemos.

Al 1 corresponde el 3018
Al 2 corresponde el 30182 el 9.108.324
Al 3, etcétera.

Una genial aceptación de estos hechos ha inspirado la fórmula de que una colección infinita -verbigracia, la serie natural de números enteros- es una colección cuyos miembros pueden desdoblarse a su vez en series infinitas. (Mejor para eludir toda ambigüedad: conjunto infinito es aquel conjunto que puede equivaler a uno de sus conjuntos parciales.) La parte, en esas elevadas latitudes de la numeración, no es menos copiosa que el todo: la cantidad precisa de puntos que hay en el universo es la que hay en un metro, o en un decímetro, o en la más honda trayectoria estelar. La serie de los números naturales está bien ordenada: vale decir, los términos que la forman son consecutivos; el 28 precede al 29 y sigue al 27. La serie de los puntos del espacio (o de los instantes del tiempo) no es ordenable así; ningún número tiene un sucesor o un predecesor inmediato. Es como la serie de los quebrados según la magnitud. ¿Qué fracción enumeraremos después de $1/2$? No $51/100$ porque más cerca está $201/400$; no $201/400$ porque más cerca... Igual sucede con los puntos, según George Cantor. Podemos siempre intercalar otros más, en número infinito. Sin embargo, debemos procurar no concebir tamaños decrecientes. Cada punto "ya" es el final de una infinita subdivisión.

El roce del hermoso juego de Cantor con el hermoso juego de Zarathustra es mortal para Zarathustra. Si el universo consta de un número infinito de términos, es rigurosamente capaz de un número infinito de combinaciones -y la necesidad de un eterno retorno queda vencida. Queda su mera posibilidad, computable en cero.

II

Escribe Nietzsche, hacia el otoño de 1883: Esta lenta araña arrastrándose a la luz de la luna, y esta misma luz de la luna, y tú y yo cuchicheando en el portón, cuchicheando de eternas cosas, ¿no hemos coincidido ya en el pasado? ¿Y no recurriremos otra vez el largo camino, en ese largo tembloroso camino, no recurriremos eternamente? Así hablaba yo, y siempre con voz menos alta, porque me daban miedo mis pensamientos y mis traspensamientos. Escribe Eudemo parafraseador de Aristóteles, unos tres siglos antes de la Cruz: Si hemos de creer a los pitagóricos, las mismas cosas volverán puntualmente y estaréis conmigo otra vez y yo

repetiré esta doctrina y mi mano jugará con este bastón, y así de lo demás. En la cosmogonía de los estoicos, Zeus se alimenta del mundo: el universo es consumido cíclicamente por el fuego que lo engendró, y resurge de la aniquilación para repetir una idéntica historia. De nuevo se combinan las diversas partículas seminales, de nuevo informan piedras, árboles y hombres -y aún virtudes y días, ya que para los griegos era imposible un nombre sustantivo sin alguna corporeidad. De nuevo cada espada y cada héroe, de nuevo cada minuciosa noche de insomnio.

Como las otras conjeturas de la escuela del Pórtico, esa de la repetición general cundió por el tiempo, y su nombre técnico, apokatastasis, entró en los Evangelios (Hechos de los Apóstoles, III, 21), si bien con intención indeterminada. El libro doce de la Civitas Dei de San Agustín dedica varios capítulos a rebatir tan abominable doctrina. Esos capítulos (que tengo a la vista) son hartamente enmarañados para el resumen, pero la furia episcopal de su autor parece preferir dos motivos; uno, la aparente inutilidad de esa rueda; otro, la irrisión de que el Logos muera como un pruebista en la cruz, en funciones interminables. Las despedidas y el suicidio pierden su dignidad si los menudean; San Agustín debió pensar lo mismo de la Crucifixión. De ahí que rechazara con escándalo el parecer de los estoicos y pitagóricos. Éstos argüían que la ciencia de Dios no puede comprender cosas infinitas y que esa eterna rotación del proceso mundial sirve para que Dios lo vaya aprendiendo y se familiarice con él; San Agustín se burla de sus vanas revoluciones y afirma que Jesús es la vía recta que nos permite huir del laberinto circular de tales engaños.

En aquel capítulo de su Lógica que trata de la ley de la causalidad, John Stuart Mill declara que es concebible -pero no verdadera- una repetición periódica de la historia, y cita la “egloga mesiánica” de Virgilio:

Jam redit et virgo, redeunt Saturnia regna...

Nietzsche, helenista, ¿pudo acaso ignorar a esos precursores? Nietzsche el autor de los fragmentos sobre los presocráticos, ¿pudo no conocer una doctrina que los discípulos de Pitágoras aprendieron? [i] Es muy difícil creerlo -e inútil. Es verdad que Nietzsche ha indicado, en memorable página, el preciso lugar en que la idea de un eterno retorno lo visitó: un sendero en los bosques de Silvaplana, cerca de un vasto bloque piramidal, un mediodía del agosto de 1881 - “a seis mil pies del hombre y del

tiempo". Es verdad que ese instante es uno de los honores de Nietzsche. Inmortal el instante, dejará escrito, en que yo engendré el eterno regreso. Por ese instante yo soporto el Regreso (Unschuld des Werdens, II, 1308). Opino, sin embargo, que no debemos postular una sorprendente ignorancia, ni tampoco una confusión humana harto humana, entre la inspiración y el recuerdo, ni tampoco un delito de vanidad. Mi clave es de carácter gramatical, casi diré sintáctico. Nietzsche sabía que el Eterno Retorno es de las fábulas o miedos o diversiones que recurren eternamente, pero también sabía que la más eficaz de las personas gramaticales es la primera. Para un profeta, cabe asegurar que la única. Derivar su revelación de un epítome, o de la Historia philosophiae graeco-romanae de los profesores suplentes Ritter y Preller, era imposible a Zaratustra, por razones de voz y de anacronismo -cuando no tipográficas. El estilo profético no permite el empleo de las comillas ni la erudita alegación de libros y autores...

Si la carne humana asimila carne brutal de ovejas, ¿quién impedirá que la mente humana asimile estados mentales humanos? De mucho repensarlo y de padecerlo, el eterno regreso de las cosas es ya de Nietzsche y no de un muerto que es apenas un nombre griego. No insistiré: ya Miguel de Unamuno tiene su página sobre esa prohijación de los pensamientos.

Nietzsche quería hombres capaces de aguantar la inmortalidad. Lo digo con palabras que están en sus cuadernos personales, en el Nachlass, donde grabó también estas otras: Si te figuras una larga paz antes de renacer, te juro que piensas mal. Entre el último instante de la conciencia y el primer resplandor de una vida nueva hay "ningún tiempo" -el plazo dura lo que un rayo, aunque no basten a medirlo billones de años. Si falta un yo, la infinitud puede equivaler a la sucesión.

Antes de Nietzsche la inmortalidad personal era una mera equivocación de las esperanzas, un proyecto confuso. Nietzsche la propone como un deber y le confiere la lucidez atroz de un insomnio. El no dormir (leo en el antiguo tratado de Robert Burton) harto crucifica a los melancólicos, y nos consta que Nietzsche padeció esa crucifixión y tuvo que buscar salvamento en el amargo hidrato de cloral. Nietzsche quería ser Walt Whitman, quería minuciosamente enamorarse de su destino. Siguió un método heroico: desenterró la intolerable hipótesis griega de la eterna repetición y procuró educir de esa pesadilla mental una ocasión de

júbilo. Busco la idea más horrible del universo y la propuso a la delectación de los hombres. El optimista flojo suele imaginar que es nietzscheano; Nietzsche lo enfrenta con los círculos del eterno regreso y lo escupe así de su boca.

Escribió Nietzsche: No anhelar distantes venturas y favores y bendiciones, sino vivir de modo que queramos volver a vivir, y así por toda la eternidad. Mauthner objeta que atribuir la menor influencia moral, vale decir práctica, a la tesis del eterno retorno, es negar la tesis -pues equivale a imaginar que algo puede acontecer de otro modo. Nietzsche respondería que la formulación del regreso eterno y su dilatada influencia moral (vale decir práctica) y las cavilaciones de Mauthner y su refutación de las cavilaciones de Mauthner, son otros tantos necesarios momentos de la historia mundial, obra de las agitaciones atómicas. Con derecho podría repetir lo que ya dejó escrito: Basta que la doctrina de la repetición circular sea probable o posible. La imagen de un mera posibilidad nos puede estremecer y rehacer. ¡Cuánto no ha obrado la posibilidad de penas eternas! Y en otro lugar: En el instante en que se presenta esa idea, varían todos los colores- y hay otra historia.

III

Alguna vez nos deja pensativos la sensación “de haber vivido ya ese momento”. Los partidarios del eterno retorno nos juran que así es e indagan una corroboración de su fe en esos perplejos estados. Olvidan que el recuerdo importaría una novedad que es la negación de la tesis y que el tiempo lo iría perfeccionando -hasta el ciclo distante en que el individuo ya prevé su destino y prefiere obrar de otro modo... Nietzsche, por lo demás, no habló nunca de una confirmación mnemónica de Regreso [ii].

Tampoco habló -y eso merece destacarse también- de la finitud de los átomos. Nietzsche niega los átomos; la atomística no le parecía otra cosa que un modelo del mundo, hecho exclusivamente para los ojos y el entendimiento aritmético... Para fundar su tesis, habló de una fuerza limitada, desenvolviéndose en el tiempo infinito, pero incapaz de un número ilimitado de variaciones. Obró no sin perfidia: primero nos precave contra la idea de una fuerza infinita - “¡cuidemos de tales orgías del pensamiento”- y luego generosamente concede que el tiempo es infinito. Asimismo le agrada recurrir a la Eternidad Anterior. Por ejemplo: un equilibrio de la fuerza cósmica es imposible, pues de no serlo, ya se habría

operado en la Eternidad Anterior. O si no: la historia universal ha sucedido un número infinito de veces -en la Eternidad Anterior. La invocación parece valida, pero conviene repetir que es Eternidad Anterior (o aeternitas a parte ante, según le dijeron los teólogos) no es otra cosa que nuestra incapacidad natural de concebirle principio al tiempo. Adolecemos de la misma incapacidad en lo referente al espacio, de suerte que invocar una Eternidad anterior es tan decisivo como invocar un Infinitud A Mano Derecha. Lo diré con otras palabras: si el tiempo es infinito para la intuición, también lo es para el espacio. Nada tiene que ver esa Eternidad Anterior con el tiempo real discurrido; retrocedamos al primer segundo y notaremos que éste requiere un predecesor, y ese predecesor otro más, y así infinitamente. Para restañar ese regressus in infinitum, San Agustín resuelve que el primer segundo del tiempo coincide con el primer segundo de la Creación -non in tempore sed cum tempore incepit creatio.

Nietzsche recurre a la energía; la segunda ley de la termodinámica declara que hay procesos energéticos que son irreversibles. El calor y la luz no son más que formas de la energía. Basta proyectar una luz sobre una superficie negra para que se convierta en calor. El calor, en cambio, ya no volverá a la forma de la luz. Esa comprobación de aspecto inofensivo o insípido, anula el “laberinto circular” del Eterno Retorno.

La primera ley de la termodinámica declara que la energía del universo es constante; la segunda, que esa energía propende a la incomunicación, al desorden, aunque la cantidad total no decrece. Esa gradual desintegración de las fuerza que componen el universo, es la entropía. Una vez alcanzado el máximo de entropía, una vez iguales las diversas temperaturas, una vez excluida (o compensada) toda acción de un cuerpo sobre otro, el mundo será un fortuito concurso, de átomos. En el centro profundo de las estrellas, ese difícil y mortal equilibrio ha sido logrado. A fuerza de intercambios el universo entero lo alcanzará, y estará tibio y muerto.

La luz se va perdiendo en calor; el universo, minuto por minuto, se hace invisible. Se hace más liviano también. Alguna vez, ya no será más que calor: calor equilibrado, inmóvil, igual. Entonces habrá muerto.

Una incertidumbre final, esta vez de orden metafísico. Aceptada la tesis de Zarthustra, no acabo de entender cómo dos procesos

idénticos dejan de aglomerarse en uno. ¿Basta la mera sucesión, no verificada por nadie? A falta de un arcángel especial que lleve la cuenta, ¿qué significa el hecho de que atravesamos el ciclo trece mil quinientos catorce, y no el primero de la serie o el número trescientos veintidós con el exponente en dos mil? Nada, para la práctica -lo cual no daña al pensador. Nada para la inteligencia -lo cual ya es grave.

Jorge Luis Borges

1934, Salto Oriental

Entre los libros consultados para la noticia anterior, debo mencionar los siguientes:

Die Unschuld des Weindes, von Friedrich Nietzsche. Leipzig, 1931.

Also sprach Zaarathustra, von Friedrich Nietzsche. Leipzig, 1892.

Introduction to mathematical philosophy, by Bertrand Russel.

London, 1919.

The A B C of atoms, by Bertrand Russel. London, 1928.

The nature of the physical world, by A. S. Eddington. London, 1928.

Die Philosophie der Griechen, von Dr. Paul Deussen. Leipzig, 1919.

Wörterbuch der Philosophie, von Frist Mauthner. Leipzig, 1923.

La ciudad de Dios, por San Agustín. Versión de Díaz de Beyral.

Madrid, 1922.

[i] Esta perplejidad es inútil. Nietzsche, en 1874, se burla de la tesis pitagórica de que la historia se repite cíclicamente. (Vom Nutzen und Nachteil der Historie) (Nota de 1953)

[ii] De esta aparente confirmación, Néstor Ibarra escribe: "Il arrive aussi que quelque perception nouvelle nous frappe comme un souvenir, que nous croyons reconnaître des objets ou des accidents que nos sommes pourtant sûrs de rencontrer pour la première fois. J'imagine qu'il s'agit ici d'un curieux comportement de notre mémoire. Une perception quelconque s'effectue de abord, mais sous le seuil du concient. Un instant après, les excitations agissent, mais cette fois nous les recevons dans le conscient. Notre mémoire est déclanchée et nous offre bien le sentiment du 'deja vu'; mais elle localise mal ce rappel. Pour en justifier la faiblesse et le trouble, nous lui supposons un considerable recul dans le temps; peut-être

le renvoyons-nous plus loin de nous encore, dans le redoublement de quelque vie antérieure. Il s'agit en réalité d'un passé immédiat; et l'abîme qui nous en sépare est celui de notre distraction."