

# LA ONTOLOGÍA MATEMÁTICA DE BADIOU O DEL REGOCIJO DE LA CONTRADICCIÓN

CRISTINA MARQUÉS RODILLA

## RESUMEN

El Manifiesto por la Filosofía de Alain Badiou es un gesto platónico que pone las condiciones para el acontecimiento filosófico. Este artículo analiza los presupuestos matemáticos, la teoría de conjuntos, de los que se sirve Badiou para realizar un diseño arquitectónico que eleva el Número a la categoría de Ser en tanto que Ser.

## ABSTRACT

The Alan Badiou's Manifesto for philosophy is a platonic gesture that sets the conditions required by the philosophical event. In this article are analyzed the mathematical premises, the theory of sets, which Badiou takes the basis from where to accomplish an architectural designing that rises Number to the category of Being as a Being.

El fin del Fin<sup>1</sup>, así titulaba Alain Badiou una de sus intervenciones sobre la reaparición en la escena intelectual de la filosofía en tanto que tal: en tanto que sistema, configuración arquitectónica cuyos cimientos hay que buscar en una ontología que para Badiou, como veremos, es un formalismo estricto, el de la teoría de conjuntos, que desde el siglo XIX se desarrolla con éxito.

En *El número y los números*<sup>2</sup>, Badiou hace un recorrido por aquellos aspectos de la teoría de conjuntos que cada matemático, comenzando en Frege y terminando por Cantor, aporta, acumulando, así, los materiales ónticos que Badiou selecciona y articula cuidadosamente para, a partir de ellos, elaborar

---

<sup>1</sup> Seminario en el Collège international de philosophie, primer semestre del curso 1990/91.

<sup>2</sup> Badiou, A.: *Le Nombre et les nombres*, Seuil, Paris, 1990.

no su propia aportación a la teoría de conjuntos, sino su consideración de la teoría de conjuntos como saber del ser en tanto que ser.

Antes de entrar de lleno en la consideración ontológica del número, quiero detenerme en el hecho, insólito en el siglo XX, de un pensador que se atreve a confesarse no sólo filósofo, sino ontólogo. Queremos recordar aquí la afirmación lacaniana según la cual, y haciendo uso de la homofonía francesa entre “hontologie<sup>3</sup>” y “ontologie”, Lacan reducía la segunda a la primera; la ciencia vergonzante, esa que Husserl quería convertir en ciencia estricta, es la que Badiou reivindica como la práctica teórica a la que podemos y debemos aspirar.

Es cierto que ya nos hemos despedido de casi todo; en eso ha consistido la postmodernidad, sobre todo aquella que se ha decantado por ser rigurosamente nietzscheana. Nos hemos despedido del sujeto, borrado como si de una huella barrida por las olas se tratara, pero nos hemos despedido sobre todo de las grandes construcciones filosóficas; quizás fuera Schopenhauer el último en intentarlo, aunque sea Hegel el que al reducir la filosofía a su propia y finita historia sea reconocido como el Último Filósofo; también hemos celebrado *ad nauseam*, junto con el final de la historia, el final de la metafísica en su encarnación técnica y destructora del medio.

Parece, sin embargo, que la era de los grandes sofistas, como los denomina Badiou, ha terminado, lo que no los excluye, no borra su huella, por otra parte necesaria como lo otro de la filosofía. Pero, la filosofía es posible y además, necesaria. Vamos a seguir el discurso con el que Alain Badiou nos muestra el camino.

## Los compositibles de la Filosofía

Contra el criterio de Lyotard que declara el fin de los grandes relatos, Badiou anuncia una vuelta de la filosofía en tanto que tal, y para ello se ocupa de poner las condiciones.

En el *Manifiesto por la filosofía*<sup>4</sup> Badiou pone cuatro condiciones para que pueda ocurrir el acontecimiento que nombramos como filosofía y que, tal como decía Mallarmé, es “un golpe de dados” sobre el tapete de la cotidianidad. Pero la filosofía es frágil, no existe en todas las configuraciones históricas, su modo de ser es discontinuo tanto en el tiempo como en el espacio; en

---

<sup>3</sup> Badiou, A.: *Conditions*, Seuil, Paris, 199. p. 187.

<sup>4</sup> Badiou, A.: *Manifeste pour la philosophie*, Seuil, Paris, 1989.

escasas ocasiones se dan juntos todos sus procedimientos; la falta de alguno de ellos da al traste con su delicada existencia.

Las condiciones son cuatro: el matema, el poema, la política y el amor. Cuatro condiciones que están presentes en Platón, en ciertos textos platónicos, paradigma y modelo de la arquitectura filosófica para Alain Badiou. Estas condiciones son procedimientos genéricos, condiciones de posibilidad del evento filosófico, que es azaroso e imprevisto. La composibilidad de la filosofía depende de que se den estas cuatro condiciones, que son cuatro tipos de verdades. Para Badiou, no hay más que cuatro clases de verdades, que no se identifican con los tipos de conocimiento, puesto que verdad y saber no se recubren; las verdades científicas, concretamente las matemáticas, las verdades artísticas, la poesía especialmente, y las verdades políticas y amorosas son las cuatro condiciones o composibles genéricos que tienen que concurrir, simultáneamente, en un lugar y en un tiempo dados para que se produzca el milagro de la filosofía. Porque el origen de una verdad es del orden del acontecimiento, sólo si cristalizan conjuntamente estos cuatro procedimientos genéricos se producirá la ansiada *aletheia*.

Sin embargo las matemáticas ocupan un lugar preferente, no en cuanto a su concurrencia, que ha de ser simultánea a la del resto de los composibles, sino en orden a su fundamentación: el ser en tanto que ser tiene su origen en las matemáticas; el suelo en que se asienta el ser es el lugar vacío propuesto por la decisión matemática, que postula un conjunto sin elementos, para que la verdad se manifieste en ese lugar privilegiado que es el vacío de objetos que no son idénticos a sí mismos. Pero hay sociedades sin matemáticas, como hay sociedades sin arte; no fue ese el caso de la Atenas de Platón, que conoció los *Elementos* de Euclides, las estatuas de Fidias, la decadencia de la, por otra parte recién creada, democracia, y el esplendor del amor que, más allá del deseo de los cuerpos, que no se ocultaba sino que se exhibía llevando a la escena pública las tormentas de la pasión, se elevaba hacia la belleza de las leyes justas y de la amistad entre iguales.

Las matemáticas del siglo XIX y XX, concretamente la teoría de conjuntos, es el anclaje en que Badiou asienta su ontología del número. La distinción entre el Número, cuya inicial es la misma que la de la idea de Naturaleza, y los números en su multiplicidad pura, es la diferencia que señala el vacío que resulta cuando se sustraen todos los números. La retirada de la multiplicidad pura deja vacío el lugar de la mostración del ser en tanto que ser. El ser se retrae a la presencia, pero en algunos momentos puntuales relampaguea su *aletheia*.

Platón con su “no entre aquí ninguno si no es géometra”, marcó para siempre, según Badiou, el destino de la filosofía, que no precisa de las matemáticas en sentido operativo. No se trata de la estadística, tan en boga hoy para

cualquier estudio o sondeo que se precie, tampoco se trata del lenguaje matemático que permite a los creadores construir el *software* con el que funcionan las redes telemáticas; se trata de las matemáticas como saber puro, como pura relación del axioma al teorema, como recurrencia pura, como insistencia y repetición que conducen desde las decisiones axiomáticas hasta la complejidad y particularidad del teorema.

La filosofía por sí misma no produce verdades. La destrucción de la filosofía, que puede incidir sobre la destrucción social de su entorno, tiene varias causas, pero una indiscutible es que la filosofía se erija en portadora de verdad, en doctrina salvífica por medio de la substancialización de alguna de sus especulaciones. Los argumentos sofisticos y los filosóficos resultan a veces difíciles de distinguir; el sofista como negativo del filósofo es de gran utilidad si se sabe distinguir una verdad de su máscara. La verdad de la filosofía está en cada situación acompañada por simulacros seductores, por argumentos persuasivos. La filosofía no se reduce al lenguaje, el giro lingüístico es un giro sofisticado, pero eso no quiere decir que la filosofía no sea un saber de segundo orden, dado que no produce verdades; producir la verdad es el objeto de las diferentes ciencias. La filosofía no genera verdades sino que las aprovecha si el azar las pone a su alcance, y el filósofo, con su habilidad, oficio, y honradez, logra componerlas en un sistema. Los efectos de verdad se producen incidiendo sobre el saber de una época. Nosotros no podemos, ni debemos, dejar de pensar sobre los avances genéticos, ni sobre la sociedad que vive su interconexión sociopolítica a través de las redes telemáticas, pero tampoco se puede abandonar el avance matemático ni las vanguardias, cuando lo son, artísticas. La dificultad añadida al surgimiento de la verdad es que tiene que ser simultánea en los cuatro campos citados. Respecto a los cambios radicales en las sociedades parlamentarias occidentales y a los cambios artísticos tenemos algunas dudas. Parecería que los avances, sobre todo tecnológicos, no han corrido paralelos al más lento desenvolvimiento del resto de los componentes filosóficos. Hay que señalar que la filosofía no puede ser más que una, por la misma razón invertida de que las ciencias tienen que ser muchas. La filosofía lo es de una situación, de un momento histórico, que no tiene nada que ver con el historicismo filosófico, que Badiou abomina como uno de los rasgos de la sofística, pero si es realmente filosofía responderá a las mismas condiciones que las producciones anteriores o posteriores, y en ese sentido podrá ser calificada de eterna o intemporal. Se trata, para Badiou, de dar un paso más, de aportar un nuevo significante que ni anula ni revaloriza a los demás: un “número” más en la epifanía del ser.

La filosofía, si el azar permite su advenimiento, es un nuevo nombre generado en un-paso-más del pensamiento. El acontecimiento filosófico es un *suplemento* en una situación dada: es un ultra-ser.

Este suplemento hay que producirlo en diagonal, siguiendo el modelo de diagonalización que siguió Cantor para lograr su número transfinito, el aleph 0. El infinito actual es un objeto matemático obtenido a partir de una correspondencia biunívoca entre los elementos de dos conjuntos, pero los infinitos son infinitos y hay que saltar de uno a otro, desde el más pequeño de los infinitos, el aleph cero citado, hasta el punto omega inalcanzable en la sucesión de los infinitos transfinitos cantorianos. El procedimiento de diagonalización empleado por Cantor se convierte en un paradigma para Badiou. Paradigma que le permitirá componer transversalmente sus cuatro compositibles, sus cuatro procedimientos genéricos para así poder alcanzar ese suplemento o acontecimiento suplementario. El suplemento lo es de una situación dada; es un efecto ubicado a la vez que eterno, una producción en situación que denominamos filosofía. Nombre supernumerario, creado para el evento, llama Badiou a este suplemento de verdad, acontecimiento sobrevenido por la diagonalización de las verdades procedentes de los cuatro géneros citados.

La filosofía no establece ninguna verdad, pero dispone el lugar de algunas verdades. Es un lugar en tanto que “paisaje”, en tanto que perspectiva conceptual donde se reflejan como compositibles los procedimientos genéricos. La filosofía no pronuncia la verdad sino la conjunción pensable de las verdades. La filosofía es la articulación diagonal de las verdades compositibles en una “vista” específica que es un modo substancial de la situación.

### Del conjunto cero al transfinito cantoriano

Lo primero recordar que no se trata de priorizar las matemáticas sobre los otros compositibles, porque ello produciría la sutura<sup>5</sup> de un procedimiento genérico a la filosofía en sí, con la consiguiente desaparición de ésta en una de sus condiciones de posibilidad.

Badiou reserva el nombre de sutura, de cierre o pegamiento de un procedimiento genérico al todo de la argumentación filosófica, para designar la dejación de las propias responsabilidades del filósofo frente a la filosofía. Tal es el caso de Heidegger, que, perteneciente a la edad de los poetas, ha reducido la filosofía a uno de sus procedimientos genéricos, con el consabido daño para la

---

<sup>5</sup> “J’appellerai *suture* ce type de situation. La philosophie est mise en suspens à chaque fois qu’elle se présente comme suturée à une de ses conditions, et s’interdit de ce fait d’édifier librement un espace *sui generis* où les nominations événementielles qui indiquent la nouveauté des quatre conditions viennent s’inscrire et affirmer, dans un exercice de pensée qui ne se confond avec aucune d’entre elles, leur simultanété, est donc un certain état configurable des vérités de l’époque”. Badiou, A.: *Manifeste pour la philosophie*, Seuil, Paris, 1989. p. 42.

filosofía, que ha quedado encerrada en un marco supuestamente nihilista o irracionalista. Puede decirse simple y llanamente que Heidegger, según Badiou, ha escurrido el bulto, cargando todo el peso de la composición filosófica en uno de sus compositibles; ¡pobre Celan<sup>6</sup>!, enfrentado a un Heidegger mudo, que no admitía sus responsabilidades políticas, mostración de otra forma de sutura, esta vez entre filosofía y política, pero que tampoco parecía ser consciente del tormento y la soledad que exigía a los poetas en orden al advenimiento del ser.

Las matemáticas, y más concretamente la teoría de conjuntos, como ya se ha dicho, constituyen la ontología de Badiou, que va a hacer surgir al ser en tanto que ser desde el conjunto vacío, que lo va a hacer sucederse y “crecer” por recurrencia del origen, el conjunto vacío, hasta llegar al límite o conjunto transfinito que Cantor nombra aleph 0. Nosotros vamos a seguirle en el proceso de creación del Número y los números como seres en tanto que tales. Para ello tendremos que convenir que los ordinales son el conjunto de números que por sus características, por las leyes de formación que los constituyen, son el lugar idóneo del surgimiento del ser; surgimiento *ex-nihilo*, como no podía dejar de serlo cuando el origen del ser está no en la deducción, sino en la libre decisión de un axioma<sup>7</sup>. El ser se pone mediante un axioma, se postula su existencia y no se trata de definir mediante la deducción. Badiou critica a Frege por intentarlo, prefiere las posturas axiomáticas de Dedekind o Cantor. Mejor Cantor, que además parte del cero, del conjunto vacío, como significante primero de la infinita sucesión de ordinales.

---

<sup>6</sup> “Dans l’ordre du poème, l’événement est l’oeuvre de Paul Celan (...) Il est symptomatique que ce soit dans la référence aux poèmes de Celan que des entreprises de pensée aussi diverses que celles de Derrida, de Gadamer ou de Lacoue-Labarthe prononcent l’inéluctable suture de la philosophie à sa condition poétique. Le sens que j’accorde à ces poèmes est (...) exactement inverse. J’y lis, poétiquement énoncé, l’aveu que la poésie ne se suffit plus à elle-même, qu’elle demande à être délivrée du fardeau de la suture (...) Le drame de Celan est d’avoir dû affronter le sens et non sens de l’époque, sa désorientation, par la seule ressource solitaire du poème (...) Le sens le plus profonde de son oeuvre poétique est de nous délivrer de ce fétichisme, de libérer le poème de ses parasites spéculatifs”. Badiou, A.: *Manifeste pour la philosophie*, op. cit. p. 67,68 y 69.

<sup>7</sup> Tomamos axioma y postulado en su acepción de decisión; el axioma se decide, su fundamento es que se postula sin atender a la prueba o inferencia. Si el infinito cantoriano existe como límite de una serie infinita de números a los que no pertenece, no es sucesor de ellos sino que supone un salto; salto que se define por la ley de formación que Cantor pone; es la decisión cantoriana la que pone la cardinalidad o potencia de un conjunto infinito como señal de identidad del mismo. Esta decisión no está libre de aporías, como demostró Cohen en 1963. Mejor para Badiou, que parte de la inconsistencia de un número incalculable, incommensurable de números. Hay tal cantidad coalescente de números que es difícil cortar con el machete de las reglas en la abigarrada selva de los reales (que incluyen los irracionales).

Lo que se trata es de aprehender el múltiple puro, en sí mismo indiscernible; ¿cómo hacerlo si no es por el concurso de una *mathesis universalis*? Badiou no acepta el planteamiento de Leibniz, por considerar que no hay ningún principio en la lengua que permita captar la multiplicidad. Aquí puede constatar que Badiou reniega del planteamiento según el cual las matemáticas se reducen a un lenguaje; las matemáticas son una construcción teórica independiente, aunque su estructura formal las haga aptas para diversas aplicaciones. La multiplicidad pura es genérica, indecible, indiscernible e innombrable: ese es su estado originario; el trabajo constructivo, a partir de axiomas y reglas de transformación dará inteligibilidad a lo indiferenciado e infinito.

Pero ello significa que el tiempo verbal en que se dice el evento filosófico es el futuro anterior: el acontecimiento filosófico “habrá sido<sup>8</sup>”, habrá ocurrido que la inconsistencia del múltiple puro, que es genérico e innombrable, habrá cristalizado suplementando una situación para la que es un “añadido” indecible. Lo que Badiou llama sustracción es el vacío agujero del que emerge lo imprevisto del acontecimiento, pero constatando que el ser se sustrae, que es a partir de un hecho azaroso como la verdad se produce: lo que no es un ser en tanto que ser es un acontecimiento, pero a partir de este azaroso indiscernible, indecible e innombrable, es decir, a partir de una condición de posibilidad que no se puede controlar, que no se puede prever, aparece la verdad como suplemento.

Consideramos importante marcar la distinción de la filosofía con las ciencias que hacen hipótesis, que formulan preguntas a la naturaleza en función de verificar o refutar ciertos hechos previsibles por la regularidad del acontecer natural. La filosofía no es la espera en la epifanía del objeto correlativo al sujeto tal como ocurre en el ámbito de las ciencias naturales. El ser en tanto que ser, que es la sustracción, el mismo retraimiento al lugar donde es convocado, puede ser “recortado” produciéndose un subconjunto finito como resultado de un certero golpe de dados, pero es en sí mismo imprevisible.

El modo de producción matemática de la verdad en tanto que suplemento del acontecimiento es lo que proporciona la teoría de los números u ontología de Badiou. El acontecimiento es un múltiple puro o genérico que no se puede forzar, pero la verdad como suplemento de ese imprevisto hay que componerla. Podrían aparecer los elementos sin que se produjera la construcción del con-

---

<sup>8</sup> “Il y a donc deux raisons (...) pour énoncer qu’une vérité est peut-dite (...) La première est que infinie dans son être, une vérité n’est représentable qu’au futur antérieur. Elle aura eu lieu comme infini générique. Son avoir-lieu, qui est aussi sa rétombee locale dans le savoir, est donné dans l’acte fini d’un Sujet. Entre la finitude de son acte et l’infinitude de son être, il n’y a pas de mesure”. Badiou, A.: *Conditions*, op. cit. p. 192.

junto a partir del argumento que debe definirlo. Componer una infinidad de elementos en su origen sin nombre e indiferenciados es una tarea que no siempre es posible; gracias a la demostración llevada a cabo en 1963 por Cohen<sup>9</sup>, que estableció las condiciones de constructibilidad de un subconjunto a partir de los axiomas de la teoría de conjuntos, sabemos que “poner orden” en ciertos conjuntos es imposible.

Cantor demostró la no-numerabilidad del continuo o recta real, al que llamó  $\aleph_1$ . La hipótesis del continuo ha sido objeto de arduos trabajos de investigación dadas sus notables peculiaridades. Los números reales tienen huecos; no son ordenables como los naturales porque incluyen los temibles irracionales. En los números irracionales estaba el límite del pensamiento con lo inconmensurable; pero para un griego decir de una cantidad que era inconmensurable era llamarla irracional. La filosofía posterior, también las matemáticas, habían cargado con la mitificación de los irracionales, pero Cantor intentó ordenar todos los números. Cohen deshizo, un poco más de lo que ya lo había hecho Gödel, el sueño hilbertiano del formalismo estricto.

Cantor postuló que existen infinitos transfinitos; cada uno de ellos es un límite a un conjunto infinito que ha sido definido por una correspondencia biunívoca. El problema es el del orden, porque desgraciadamente hay números que no gozan del buen orden de los ordinales que se suceden según la regla del intervalo fijo, la unidad, que hace que siempre podamos saber, entre varios ordinales tomados al azar, cuál es mayor y cuál es menor; todos sabemos que los ordinales cumplen la propiedad transitiva que reza que, para los conjuntos que la tienen, todo miembro del conjunto, relación de pertenencia, es a la vez un subconjunto, o parte, del mismo. Pero, más allá de los ordinales, en el intervalo entre los reales 0 y 1 ya no se da la transitividad y, tal como demostró Cantor, los infinitos reales son innumerables: no se pueden numerar u ordenar según se hace con los naturales. Esta confusión prueba el marco de indiscernibilidad que define al múltiple puro y que no se puede erradicar.

---

<sup>9</sup> Lo que hizo Cohen fue demostrar que, si se parte de los axiomas clásicos de la teoría de conjuntos, se sigue la indecidibilidad de la hipótesis del continuo o recta real. ¿Qué significa, entonces, el problema del continuo de Cantor? Esta pregunta ya se la hizo Gödel en 1947 y su respuesta, tal como corroboró Cohen, se refiere a la decisión respecto de los axiomas dentro de la teoría de conjuntos; de la decisión tomada por Cantor se puede obtener, tal como él lo hizo legítimamente, la noción de transfinito como el más pequeño cardinal más grande que el del conjunto inicial; esto significa que hay cardinales sucesores; uno de estos cardinales es el del continuo que se demuestra como infinito no-numerable. No obstante tan legítimo “descubrimiento”, se da la indecidibilidad; partiendo de ciertos axiomas de la teoría de conjuntos se puede demostrar la negación del teorema de Cantor; sin duda con gran regocijo de todos los numerosas detractores del infinito actual; entre ellos los intuicionistas, a pesar de eliminar el principio de tercio excluso.

Cohen corroboró que entre el 0 y el 1 hay infinitos números no numerables, y añadió un teorema preocupante que ratifica la indecidibilidad demostrada por Gödel para ciertos axiomas. A pesar de los impecables razonamientos de Cantor que le llevaron a teoremas válidos, se sigue la indecidibilidad. La deducción de Cantor es correcta, pero también podría obtenerse su negación, que como bien sabemos vulnera el principio de contradicción que salva la verdad. ¿Qué hacer en tan engorrosa situación? Se puede reaccionar al modo intuicionista, que elimina el principio de tercio excluso y permite salir de la ambivalencia, pero también se puede celebrar la indecidibilidad de la verdad como una muestra fehaciente de que el ser, en su pluralidad radical y genérica, es un indiscernible e innumerable puro.

Una vez aceptada la abigarrada e intrincada coalescencia de la multiplicidad de los números reales, Badiou podría haber militado en el generalizado nihilismo postmoderno. Pero, como sabemos, no fue así: su gesto es platónico. El ser se dice aunque se sustraiga. El ser es inconsistente porque su origen está en el cero o conjunto vacío. El Uno de Parménides no puede decirse lo Mismo porque está agujereado, tachado por la carencia, pero no es finito sino eterno en su infinita inconsistencia. La insistencia del cero, lo vamos a ver inmediatamente, es lo que hace que se constituya la cadena numérica que no tiene fin. Por los tiempos de los tiempos, la recurrencia del cero nos permite inferir números cada vez más grandes, pero tan huecos como el cero a partir del cual “engorda”.

Veamos cómo se hace: el cero es el conjunto vacío de elementos y el número 1 tiene como único elemento constituyente al 0, que en su repetición infinita genera la cadena numérica.

Así, el  $1 = (0)$ , el  $2 = (0, (0))$ , el  $3 = (0, (0), (0, (0)))$ , y así sucesivamente. Intuitivamente es muy fácil, porque cualquiera puede imaginar una infinita cantidad de muñecas rusas, una dentro de otra, cada una “inscrita” en la siguiente... con un vacío central.

Sin embargo, en algunos momentos el golpe de dados produce al azar una verdad, del orden que sea: un bello teorema, una sinfonía, una vacuna, etc., que arranca del fondo opaco del ser una verdad que da al traste con el genérico, infinito indiscernible, para extraer de la pura multiplicidad un nombre de lo finito.

Corresponde al filósofo, al modo matemático de la diagonalización, componer las verdades que las ciencias aportan, pues ella no produce verdad alguna, so pena de sutura a la ciencia a la que pretende suplantar. La sutura de la filosofía a alguna ciencia es la destrucción misma de la filosofía; evitar el eclipse de la filosofía es superar la sutura para que, mediante la composición de las verdades científicas, aparezca la verdad filosófica, que lo será de una

situación a la que añade un plus, constituye un paso más en la tarea de pensar el ser, en sí mismo inconsistente y entrecortado.

## El buen orden de los ordinales y el infinito actual

Del cero al infinito podría haberse titulado este epígrafe porque este es el recorrido que los matemáticos han realizado para, a partir de la exigencia leibniziana de salvar la verdad mediante la exclusión de la contradicción implícita en la negación del principio de identidad, definir un conjunto vacío de elementos. El conjunto vacío lo está de aquellos elementos que responderían al argumento que reza: no ser idénticos a sí mismos. No pueden existir tales elementos o la verdad estaría en peligro, habría sido subvertida.

Badiou en su libro *el Número y los números* hace un repaso por todas las aportaciones que de Frege a Cantor, pasando por Dedekind y Peano, se han producido en orden a construir la teoría de conjuntos.

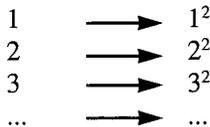
Se centra en Cantor porque partiendo del cero y del número infinito actual transforma la teoría de conjuntos y aporta las claves necesarias para invertir el proceso: el número finito es dependiente en su definición del número infinito. Lo que había entorpecido una definición positiva de la noción de infinito había sido el hecho de partir del número finito. Si bien es cierto que Descartes intentó partir de la noción de infinito actual que se le presentaba como innata, clara y distinta a la consideración de su mente atenta, también es cierto que la identificó con Dios y con su poder, por lo que este infinito quedaba fuera del alcance de la racionalidad humana.

Para poder partir de lo infinito y subsumir lo finito como subconjunto del infinito hay que soslayar la sensibilidad, es decir, negar a Kant y a sus condiciones de toda experiencia posible. Mantenerse en los márgenes de la sensibilidad es reducir el infinito a pura potencialidad. En la cadena de los ordinales siempre podemos sumar una unidad más y, así, obtendremos el ordinal siguiente. La ley de buen orden que rige los ordinales nos dice que son sucesivos; constituyen una sucesión que deja un hueco entre cada uno de ellos, que es el hueco de la unidad que le falta al anterior para convertirse en el siguiente. Este giro copernicano, que supone el cambiar de perspectiva y mirar al número finito como dependiendo de la definición axiomática del número infinito, exige nada más y nada menos que subvertir los planteamientos de la matemática griega. La teoría de conjuntos es profundamente antigriega, porque va a dar cabida a lo que los geómetras griegos consideraban una frontera insalvable: los números irracionales. No podemos tampoco olvidar el *horror vacui* de los griegos, que nunca habrían contemplado obtener la cadena de los ordinales por la recurrencia del vacío.

No obstante, el giro copernicano exige el concepto de cantidad pura o cardinalidad; si la ordinalidad define la sucesión de los números naturales, la cardinalidad de un conjunto se refiere a su potencia o cantidad pura. Se dice que dos conjuntos son equipotentes cuando tienen la misma cardinalidad. El conjunto de los números naturales es equipotente a algunos de sus subconjuntos: el de los números pares, por ejemplo. Si nos fijamos bien, enseguida observamos una paradoja. Esta paradoja suscitó gran inquietud en Galileo, que la consideró con estupor y acabó rechazándola no sabemos si por miedo a la inquisición o por falta de recursos metodológicos para seguir adelante con la afirmación del infinito actual.

¿Cómo es posible que un subconjunto, es decir, una parte de un conjunto, tenga la misma cantidad pura que la totalidad? Basta con establecer una biyección para comprobar que a cada número natural le corresponde biunívocamente un número par, o que a cada número natural le corresponde un cuadrado, un cubo, etc. ¿Qué significa esta biyección?

Significa que hemos traspasado los límites de la sensibilidad y que si dejamos de movernos en las coordenadas espacio temporales, es decir, si dejamos de pensar según la relación “más grande”/“más pequeño”, tendremos que aceptar que el conjunto de los naturales es equipotente, tiene la misma cantidad pura, a algunas de sus partes; tal es el caso, por ejemplo, del subconjunto de los cuadrados.



Gracias a esta noción de cardinalidad, Cantor pudo definir el infinito actual como un límite (corte) que cerca un conjunto infinito de números que han sido previamente definidos por una relación de equivalencia que libera de pensar cada elemento, lo que sería imposible, porque basta con definir la regla biyectiva que los constituye; el elemento límite, que no pertenece a los elementos del conjunto y que no será un sucesor, es lo que Cantor denominó transfinito.

El transfinito cantoriano no es el infinito actual y omnipotente que intuía Descartes; el infinito cartesiano era la misma perfección y no soportaba límite alguno; lejos de potencialidad alguna, era actualidad ilimitada, era Absoluto. Cantor se conforma con menos: sus transfinitos son un límite que cierra, actualizándolos, un conjunto infinito de elementos constituidos según una relación de equivalencia. Pero en ningún caso podrían ser un incondicionado como

Dios: son un límite a traspasar, dado que hay innumerables transfinitos de creciente cardinalidad.

El primer transfinito, el aleph 0, no presenta problemas, porque representa al conjunto de los ordinales o números enteros naturales que, como ya se ha dicho, están perfectamente ordenados. No ocurre así con el continuo o recta real, al que corresponde el aleph 1, porque entre 0 y 1 se localizan infinitos reales no numerables, infinitas cantidades puras entrelazadas y coalescentes que hacen del continuo una densidad homogénea de infinitos innumerables. Pero que el buen orden esté limitado a los enteros naturales no desalienta a Badiou, sino que, bien al contrario, le ratifica en su intuición de la sustracción. El ser se sustrae; del vacío a la infinita multiplicidad intrincada e indiscernible, el ser se sustrae; hay un conjunto, no obstante, que se muestra homogéneo y ordenado.

Si el ser se sustrae, hace falta coraje. Badiou dice que el filósofo es un militante y que lo que hay que pedir, con Mallarmé, es que el golpe de suerte de una tirada de dados no se pierda y puedan ser compuestas las verdades simultáneas que suplementan un acontecimiento con un número supernumerario, ¿transfinito?, un tran-ser, también lo llama ultra-ser, que añade un plus. El supernumerario no pertenece a la situación, la enriquece con una nueva perspectiva, que es la de la composición filosófica. Las verdades están ahí, el acontecimiento se ha producido, pero el modo de ser filosófico es un número más, un tran-ser que las “cierra” sin formar parte de ellas, articulándolas en una formación filosófica que es un paisaje particular que suplementa el acontecimiento con una nueva perspectiva de la situación.

El que la filosofía sea sistemática no impide que sea fragmentada. Los eslabones de la cadena filosófica son intemporales aunque se produzcan en un momento histórico concreto y pertenezcan a una situación dada. La filosofía es eterna mal que le pese al historicismo, porque supone un paisaje localizado que dice un modo de ser epocal pero que responde a leyes de composibilidad que son siempre las mismas. El ser se dice de muchas maneras: tantas como sistemas que reflejan la composibilidad de las verdades que han acontecido.

## **El gesto platónico de Badiou**

Como es sabido, Gödel había puesto las condiciones para que un sistema pudiera ser consistente, pero, en ese caso, tuviera que renunciar a la completud. Badiou no está dispuesto a renunciar a la completud, porque su gesto es platónico. Alain Badiou es un filósofo arquitectónico que quiere construir un sistema completo aunque inconsistente. La inconsistencia procede del mismo axioma del ser en tanto que ser. El ser está definido como conjunto vacío o como cero a partir del cual, y por su propia e infinita recurrencia, se produce la

cadena agujereada del ser. Esta cadena ilimitada tiene infinitos límites que son traspasados *ad aeternitatem*. No parece raro que Cantor los llamara transfinitos en cuanto que son un límite (no es el ordinal siguiente en la sucesión, es nuevo número que no pertenece a la serie) que encierra un conjunto infinito de números; pero los transfinitos son a su vez infinitos. ¿Cuál es, entonces, la consistencia de los transfinitos? El que no haya final en la recurrencia del cero tiene consecuencias: los transfinitos en sí mismos no pueden ser mucho más consistentes que el cero que los origina. Si el transfinito aleph 0 es Otro, el interlocutor simbólico del cero originario, su consistencia es igualmente nula que su polo opuesto, el cero original.

La ontología de Badiou afirma que las matemáticas son la ontología efectiva porque sabe aprehender el vacío en que el ser se sustrae en su múltiple e indiferenciada manifestación; no se puede forzar la aparición del infinito innumerable: es indecidible. En este punto los humanos estamos impotentes, aunque en el terreno científico y tecnológico hayamos dominado el mundo de los entes, en sí mismos manipulables, no hemos podido ni podremos hacer previsiones sobre los acontecimientos que vienen a suplementar una situación. La verdad es componible, pero necesita que se produzca la azarosa comparecencia del múltiple genérico que, en tanto que tal, es indiscernible, indecidible e innumerable. Si el ser en tanto que ser se muestra en su infinita "confusión" no se habrá consumado la tarea; más bien habría que decir, con Badiou, que ahí empieza la tarea del filósofo que ha de componer con esos mimbres la verdad diagonal que de ellos puede extraerse; entonces y sólo entonces, cuando la verdad resplandezca en su composibilidad como suplemento de una situación, podrá afirmarse que el múltiple del ser *ha sido* indiscernible.

## La sustracción o el negativo del cosmos noetós

Vamos a terminar con la consideración de la sustracción<sup>10</sup> como retraimiento del ser que se produce según cuatro operaciones, las cuales muestran el acontecimiento como gesto del azar que, sobre un fondo opaco, intrincado y abigarrado de ser, produce un recorte, una extracción parcial, finita, que puede ser

---

<sup>10</sup> "Soustraire n'est pas simple. La sous-traction, ce qui tire en dessous, est trop souvent mêlée d'ex-trac-tion, ce qui tire à partir de, ce qui fait mine et rendement du charbon du savoir (...) la sous-traction est plurielle. L'allégation du manque, de son effet, de sa causalité dissimule des opérations donc aucune n'est réductible à l'autre". Badiou, A.: *Conditions*, Seuil, Paris, 1992. p. 180.

considerada una verdad, una estructura u orden parcial perteneciente a un campo del saber.

El ser en cuanto tal es un vacío, es sustracción o retraimiento, pero el acto de la verdad genera recortes; la extracción de un subconjunto sobre el tejido opaco del Ser, que Badiou denomina ambiguamente como N, que inicia tanto la palabra Número como la palabra Naturaleza, es una verdad que agujerea el saber. Hay matematización de la realidad física en cuanto ésta es considerada en su dimensión ontológica.

Las operaciones de la sustracción son cuatro y no deben confundirse con la extracción que se opera en sentido contrario, y que coloca la manifestación del ser como operación contra-natura. El negativo de Platón es Badiou, que realiza un gesto platónico, pero invertido: lo Mismo<sup>11</sup> no es la Idea incondicionada y estática en su perfección e identidad; no expresa, por tanto, la perfecta actualidad de su contenido conceptual.

La epifanía del ser es un forzamiento<sup>12</sup> sobre el retraimiento de lo en sí mismo innombrable y genérico. La extracción de subconjuntos de elementos definidos, ordenados y manipulables es una operación de recorte sobre el fondo indiferente y opaco de lo real en tanto que tal, en tanto que Naturaleza.

Pasemos, pues, a la enumeración y explicitación de las cuatro operaciones que dicen la sustracción del ser en tanto que ser. Son cuatro: indecible, indiscernible, genérico e innombrable.

<sup>11</sup> “Mais cet attribut n’est légitime que autant que la catégorie (de Vérite) est vide, parce qu’elle n’est qu’une opération (...) L’idée du Bien a deux fonctions philosophiques légitimes: elle désigne la Vérite *comme limite* (...) elle désigne (...) qui est qu’il n’y a pas de Vérité de la Vérité (...) Mais l’Idée du Bien a une troisième fonction illégitime (...) c’est quand elle opère comme le nom unique et sacré à quoi *toute vérité* serait suspendu”. Badiou, A.: *Conditions*, op. cit. p. 72.

Quiero añadir que aunque lo que se define es el Mal, el negativo de Platón, este Mal lo es por su ilegitimidad, producida por la sutura de la filosofía a alguno de sus procedimientos genéricos. Cuando la filosofía pretende “hacer” verdades, el lugar vacío de la verdad se “llena” con la presencia; la destrucción del vacío es el Mal en tanto que Mal.

<sup>12</sup> Nos estamos refiriendo al *forcing* matemático que Badiou transpone en *forÇage* para expresar en filosofía lo que en matemáticas significa un forzamiento. El término *forcing* procede del matemático Paul Cohen para referirse al forzamiento o estreñimiento a que son sometidos ciertos enunciados para que sean exactos. El método del *forcing* consiste en condicionar la exactitud por la existencia. La exactitud de ciertos enunciados está en función de una condición anticipante, la existencia, de un subconjunto genérico infinito. Esto hace que una verdad, por inacabada que esté, autoriza anticipaciones condicionadas al real acabamiento. Las anticipaciones se legitiman no por el estado presente de la verdad, sino por lo que “habrá sido” si la verdad termina su recorrido. Está dimensión de anticipación coloca los juicios en futuro anterior; forzando el azaroso devenir, casi todo se puede decir; el todo decir se vuelve en poco decir, a poco que se considere la inestabilidad de estas verdades “exactas” donde el deseo prima sobre la presencia.

El ser es indecidible porque no se deja someter a la norma bivalente que reza que todo enunciado tiene que ser falso o verdadero; no hay término medio, y cuando no es posible determinar a qué lado colocar un enunciado concreto respecto de estas dos únicas posiciones de verdad, se dice que es indecidible, dado que se seguirían de él tanto su afirmación como su negación, lo que es inadmisiblemente lógico. Desde Gödel sabemos que para todo enunciado de la aritmética formalizada de primer orden pueden surgir paradojas, como la del mentiroso, que nos coloquen en un callejón sin salida, porque elemento y parte de un conjunto son disjuntos y, o el mentiroso es un elemento del conjunto de los nativos de cierta ciudad, y tiene que cumplir la propiedad por la que se define el argumento, o no lo es, con lo que no tiene por qué cumplir la propiedad que define el argumento, pero entonces se daría la paradoja de que una parte del conjunto, un subconjunto propio incluido en el conjunto, estaría negativamente afectado respecto a la función que lo define en cuanto totalidad.

Podemos, pues, inferir legítimamente, con Badiou, que la amalgama intrincada del ser no permite establecer una norma de decisión, por lo que el acontecimiento, si llega a su acabamiento, es un imprevisto no sujeto a la norma de su decisión.

La indiscernibilidad dice relación al establecimiento de una diferencia, por pequeña que esta sea; infinitesimales llamaba Leibniz a estas diferencias que permitían llegar a la igualdad por aproximación, de tal manera que la igualdad era quasi-igualdad, y permitía que por “error” se pudiera preservar la libertad que quedaría anulada en caso de que la igualdad lo fuera en sí misma. La identidad volvería indiscernibles las cantidades e impediría la toma de decisiones. Para decidir tenemos que establecer la diferencia entre los elementos que nos permita saber si  $a$  es más pequeño o más grande que  $b$ , lo que no significa otra cosa que la permutabilidad de los elementos  $a$  y  $b$ . Pero en el ser en tanto que tal no se puede discriminar esta diferencia; el ser no es numerable u ordenable, según la regla de la diferencia, porque es múltiple, pero amalgamado y opaco a la discriminación.

Lo genérico del ser está en su indeterminación cualitativa, dado que no es posible definir un argumento, una propiedad adscribible a una función que lo defina totalizándolo, haciéndole uno. El Uno es vacío, no hay una propiedad que lo defina en su totalidad y que lo cierre identificándolo. Lo Mismo es cero, carece de propiedades. Lo genérico se sustrae a toda identificación por un predicado; ningún predicado único es capaz de reunir los elementos que lo construirían. Genérico significa inconstructible por imposibilidad de predicarle una cualidad identificadora.

A partir de la imposibilidad de identificación de lo genérico, es fácil acceder a la sustracción por la operación de la innombrabilidad: ¿cómo poner un nombre a lo que carece de cualidades? El nombre propio es un designador

rígido, según Kripke, que pretende identificar al sujeto que lo porta, pero ¿cómo nombrar lo que no se caracteriza sino por su vaciedad? Aquí se reduce la carencia cualitativa. X es idéntico a sí mismo si tiene al menos una propiedad que lo identifica, dándole un nombre propio que lo delimita. Como *El hombre sin atributos*, de Musil, el ser es anónimo, indeterminación múltiple. El Ser, que no es otro que el Número, es una confusa amalgama, una infinitud tan intrincada que no es posible “cortar”, recortar con el escalpelo de la lógica, a la que se resiste y sustrae.

La extracción reverso de la sustracción, el paso a lo finito y delimitado de las estructuras formales, ¿cómo producirlo? Sólo podemos esperar a que lo imprevisto, lo azaroso de una tirada de dados, se produzca y una verdad surja recortando la multiplicidad pura. De ahí que se diga que la verdad agujerea el saber.

Está claro, después del recorrido realizado, que Badiou, como Cantor, parte de lo infinito para desde él considerar lo finito como dependiente; los entes están rodeándonos, pero la escalada hasta el Ser no es posible si se parte de ellos. Solo estableciendo las reglas, procedimientos u operaciones, que Badiou toma de la teoría de conjuntos, es posible, después de definirlo como infinito, llámesele ser o número, mediante las operaciones citadas, “descender” hasta las manifestaciones finitas que son manifestaciones parciales, verdades de las distintas ciencias, acontecimientos que suplementan una situación, y que el filósofo compone en un paisaje de segundo orden, porque no puede constituirse sino a partir de las verdades científicas, artísticas, políticas y amorosas.

Hemos llegado, aquí está el fin del Fin. Nuestro recorrido ha terminado. Badiou nos ha traído hasta lo incondicionado de la mismidad, pero, tal como venía perfilándose, no es la identidad de lo Uno, sino el vacío de lo indiferenciado en su multiplicidad sin nombre ni atributos.

El Uno no encierra ningún tesoro, su brillo es el de la indeterminación e indiferencia absoluta. Hay Uno, pero ello no quiere decir que exista como Verdadero y Bueno, salvo que Verdad, Belleza y Bondad, se reduzcan a indecidibilidad, indiscernibilidad e innombrabilidad. Lo Mismo<sup>13</sup> es multiplicidad pura,

---

<sup>13</sup> “Une opération, une compte, une algèbre, ne sont que les marquages d’une prise de notre pensée aux jeux de miroir que l’être, sous la loi du même telle que les multiples naturels la disosent, se plaît à prodiguer”. Badiou, A.: *Le Nombre et les nombres*, op. cit. p. 244.

Lo Mismo en  $\mathbb{N}$ , conjunto Naturaleza o conjunto de los naturales, son las operaciones, los procedimientos, como la recursividad del cero, el buen orden, etc. La Mismidad son las normas de constructibilidad de los conjuntos. El conjunto infinito se construye siempre igual, mediante la cardinalidad definida como relación de equivalencia; hay infinitos transfinitos, pero todos son un límite, un número no sucesor que subsume y cierra una infinitud actual de números. La única

puro género que se especifica por las reglas eternas de constructibilidad de la teoría de conjuntos, tal como un matemático, realista platónico, Cantor, las dejó escritas. Badiou retoma a Cantor no para suturar la filosofía a las matemáticas, sino para renovar el gesto platónico de Cantor en su dimensión ontológica. Las demostraciones, los axiomas y las operaciones de la teoría de conjuntos le sirven a Badiou no como un lenguaje estricto, sino como una construcción que dice la arquitectura del Ser en tanto que tal. El despliegue del concepto de la articulación del Número y los números en su diferencia óntico-ontológica es posterior, y en ese sentido segundo, a las ciencias como las matemáticas, pero es primero en tanto que límite: no hay metalenguaje.

La importancia radical de Cohen es que, respecto a Gödel, añade un teorema que dice consistentemente la existencia de conjuntos inconsistentes o inconstructibles. Si Gödel demostró que hay conjuntos consistentes (construibles), pero que entonces el sistema no es completo, Cohen dio un paso más allá al establecer que se puede demostrar, decir consistentemente, qué conjunto concreto es inconsistente *de iure*, tal como ocurre con el continuo (números reales o recta real). Se dice la incompletud dentro de la teoría de conjuntos, pero además se dice su lugar concreto: los reales, conjunto genérico que no se deja construir a partir de los axiomas de la teoría de conjuntos, lo que hace que esta teoría sea incompleta.

Pero esta incompletud articulada a la inconsistencia es el operador que permite a Badiou invertir el gesto platónico. La ontología matemática de Badiou es ciertamente un gesto platónico: es su negativo. Que la verdad sea genérica, y su constructibilidad parcial, localizada, lleva a Badiou a la afirmación del edificio filosófico, cuya arquitectura está agujereada, mutilada, pero es sistemática, con límites bien definidos. El Bien se dice como límite, como incondicionado respecto al metalenguaje, y como inconsistente o parcialmente sustraído, pero eternamente sustraído, a la delimitación del nombre propio; genérico inalcanzable que nos permite ratificar la diferencia kantiana entre pensamiento y conocimiento. Parménides decía que ser y pensar son la misma cosa: así es, ratifica Badiou, el ser se sustrae en su multiplicidad inconsistente.

---

identidad es la de las reglas de construcción, en ningún caso los predicados que unifican y nombran lo Incondicionado. Los transfinitos proceden, como quería el realista Cantor, del "descubrimiento" matemático.