

Autores

Jean Cavaillès nació en 1903 en el seno de una familia militantemente protestante y heredera de una vieja tradición de combate. En 1920, estudia en el Liceo Louis-Le-Grand de París y, en 1923, es admitido —como Couturat antes y como Herbrand después— en primer lugar a la Escuela Normal Superior.

En 1929, escucha a Husserl quien habría de dejar su huella en la obra de Cavaillès. En 1930, recibe una beca de la Fundación Rockefeller para realizar una investigación sobre movimientos juveniles en Alemania. Vive en Alemania un largo período durante el cual no sólo termina su trabajo "sociológico" sino que, en colaboración con Emmy Noether, publica la correspondencia entre Cantor y Dedekind.

En 1937 obtiene el doctorado con una tesis principal sobre el método axiomático y una tesis secundaria sobre la teoría de conjuntos (respectivamente, *Méthode axiomatique et formalisme* y *Remarques sur la formation de la théorie abstraite des ensembles*).

En 1941 es nombrado profesor en la Universidad de Estrasburgo. Al estallar la guerra, se incorpora al ejército francés y es tomado prisionero por primera vez. Logra escapar y se incorpora al movimiento de Resistencia. Organiza inicialmente una red de información y, más adelante, en compañía de Canguilhem, un grupo de "acción directa". Es hecho prisionero por segunda vez y, en prisión, escribe *Sur la logique et la théorie de la science* que habría de ser publicado, fragmentariamente, de manera póstuma. Por segunda vez logra escapar y se incorpora de lleno en el movimiento clandestino. En 1943 es arrestado por tercera vez y, rumbo a la deportación, es fusilado, por la Gestapo, en Arras. Su cuerpo es abandonado al borde del camino y enterrado en la fosa común con la mención "desconocido número 5".

Su obra consta de dos tipos de trabajos. Una primera serie teológico-sociológica y otra estrictamente matemática. La primera consta de una serie de artículos sobre la situación política de la Iglesia en la Alemania nazi y la segunda se centra en la polémica, candente en aquellos años, acerca de los fundamentos de las ma-

temáticas. Con Bachelard y Canguilhem se le considera uno de los pilares, a pesar de la dificultad que entraña la lectura de sus trabajos, de la escuela epistemológica francesa.

Fue condiscípulo de Lautman (q.v.) y participó críticamente, según el testimonio de H. Cartan, en las empresa bourbakiana. Los trabajos que aquí presentamos fueron, en ambos casos, publicados póstumamente. Se trata de la primera traducción que jamás se haya hecho de ellos.

Louis Couturat nació en París el 17 de enero de 1868 y murió el 3 de agosto de 1914, a los 46 años, en un accidente de carretera.

Fue estudiante del Liceo Condorcet y en 1887 ingresó a la Escuela Normal Superior. En 1890 obtuvo el primer lugar en la agregación en filosofía.

En 1892 inicio sus estudios en matemáticas en la Facultad de Ciencias en donde fue alumno de Picard y de Jordan y, nuevamente, obtuvo el primer lugar en la agregación, esta vez, en matemáticas.

Inicia su tesis consagrada al infinito matemático bajo los auspicios de Poincaré al tiempo que trabaja en su tesis "latina" sobre Platón. Sostuvo ambas en 1896.

En 1897, da cuenta del formulario de Peano en el *Bulletin des sciences mathématiques* mostrando la filiación leibniziana del proyecto de Peano. Según Couturat, se trata de un paso fundamental en el proceso de constitución de la *caracteristica universalis* soñada por Leibniz.

En 1900-1901, radica en Hannover en donde estudia los manuscritos de Leibniz. Como resultado, publica *La logique de Leibniz* y edita *Opuscules et fragments inédits*.

En 1905, fue nombrado al Colegio de Francia, en su exposición inaugural criticó el sociologismo de Comte. En este año, también, publica su *Algèbre de la logique* al que Tarski se refiere explícitamente en su tesis doctoral.

Desde 1893, Couturat colaboraba con la *Revue de Métaphysique et de Morale*. En el primer número de la revista escribió un artículo sobre las geometrías no-euclidianas y, más tarde, inicia, en la misma revista, una polémica histórica con Poincaré. Esta polémica culminaría en 1904, año del centenario de Kant y año mismo en que Borel, Baire y Lebesgue introducían las teorías cantoria-

nas en Francia y en que se publicaba el teorema de Zermelo. La intervención de Couturat, tanto en la necesaria revisión del análisis clásico como en los modos de lectura de Kant, fue decisiva. Basta recordar que tanto Hilbert como Poincaré, en su momento, se declararon kantianos. Véase *Mathesis*, no.1 vol. 1, p. 79.

Jacques Herbrand, nació en París el 12 de febrero de 1908; murió en La Bérarde (Isère) el 27 de julio de 1931.

Jacques Herbrand murió en un accidente de montañismo en La Bérarde el 27 de julio de 1931. Tenía solamente 23 años pero, como escribieran a su padre Helmut Hasse y Richard Courant, ya se le contaba entre los más grandes matemáticos de la joven generación. Era el único hijo de sus padres y estos reconocieron su genio precoz y se esforzaron por garantizarle su pleno desarrollo por medio de su apoyo y amor. Nunca pudo ser sino el primero en todo: en el *Concours General*, en el examen de la *Ecole Normale Supérieure* — cuando tenía 17 — y en la *Agrégation* en 1928. En 1930 recibió su doctorado con los más altos honores y ese mismo año recibió la beca Rockefeller para viajar a Alemania en donde sus estudios en Berlín y Hamburgo le hicieron ocupar una plaza en la lista de honor de la educación superior.

Su trabajo, en abstracción y rigor, era perfecto, sin embargo, para él, la vida de la creación matemática no era un vida espiritual que pudiese conducirse fuera de la vida concreta del hombre; era, más bien, la única expresión que podía dar al drama interior de su alma apasionada. Vivía constantemente absorto en el análisis de los conflictos y deberes que hacían surgir en él una ineluctable sensibilidad. Parecía que solamente los éxitos más brillantes valían la pena a cambio de una vida que transcurría en la soledad espiritual. Los mejores trabajos de música y poesía contenían, para él, pensamientos cercanos a los suyos; el trabajo incesante de su voluntad no era un asunto ajeno a su conciencia. Siempre le fue necesario unir los elementos de una idea o de una sensación en una construcción terminada para poder saborearlos por adelantado y ver como se plegaban a su voluntad. Así, su interés, a lo largo de toda su vida, por la lógica matemática habría nacido de su esperanza maravillosa de anticipar el futuro por medio de cálculos y combinaciones finitos.

Desde sus días en la *Ecole*, leía y asimilaba el material de los *Principia Mathematica* de Whitehead y Russell y pretendía intro-

ducir en Francia el estudio de la nueva lógica axiomática que se desarrollaba en Gotingen alrededor de Hilbert. Durante el año de su *Aggrégation* obtuvo resultados que constituirían su tesis: una nueva demostración, la más simple hasta entonces, de la consistencia de la aritmética y un nuevo criterio, muy general y completamente formal, para la verdad de las proposiciones. Estas investigaciones, por medio de las cuales fue bien conocido por los matemáticos del Collège de France y particularmente por Hadamard, fueron, inicialmente, mal recibidas en la Sorbona: a los ojos de los analistas franceses, parecían tener más interés filosófico que matemático y Herbrand tuvo dificultades para encontrar un jurado que las aprobase. Debía mucho, en este punto, a la confianza que le tenía Vessiot y encontró en el director de la Ecole, un director de tesis que lo colmó de recomendaciones tras un diálogo muy animado en el que se confrontaron diferentes visiones de las matemáticas. Frente a los "constructivistas", para quienes la verdad matemática yacía en la realidad de la construcción o del cálculo, Herbrand intentó mostrar la validez del formalismo y explicó cuál era el problema fundamental de éste: montar un cálculo de proposiciones tal que "verdadero" y "falso" pudiesen ser considerados como predicados. Algunos meses después, además, tuvo la satisfacción de aclarar la naturaleza y el significado de las "metamatemáticas" en un artículo publicado en la *Revue de métaphysique et de morale*.

De hecho, la filosofía le gustaba enormemente: primero la filosofía de las ciencias pero también, y de manera especial, la filosofía que tenía que ver los sentimientos y los deseos del alma. No buscaba en ella un sistema para el hombre. Los problemas prácticos no le interesaban, no hablaba de ellos y nunca los discutía. Estaba ocupado en la labor incesante de introspección y buscaba, con su actitud de tensión moral permanente el difícil rigor que era el deseo constante de su ser. Su pensamiento siempre retuvo el mismo ideal, ya fuera que recitara para sí la "prosa para des Esseintes" o que se consagrara al estudio de la aritmética o del álgebra moderna.

De hecho, fue a estas disciplinas —las más abstractas de las matemáticas— a las que se dedicó durante su año en Alemania. Se vinculó con un joven matemático alemán y produjo una serie de artículos, la mayor parte de los cuales no ha sido publicada, sobre la simplificación de la teoría de clases de campos y su aplicación al teorema de Fermat. Intentaba, por otro lado, apuntar de manera

más completa hacia varios análogos a la teoría de campos de funciones algebraicas y numéricas. También quería atacar el problema de la función inversa de una función integral y, en fin, continuaba sus estudios sobre las más recientes teorías de física matemática. Su conocimiento se extendía a todas las áreas de las matemáticas y se le consideraba, entre sus colegas, como quien podría juzgar de antemano los resultados que podrían esperarse de una nueva investigación.

Esta práctica, seguida siempre con pensamiento riguroso, habría dado al mundo científico, en opinión de casi todos, uno de sus más grandes espíritus. Pero, a veces, parecía que Herbrand arrastraba su conciencia a un mundo de esterilidad y vacío en el que caía ocasionalmente cuando llevaba a cabo el más profundo autoanálisis. Sufría los efectos de esa ley inflexible que lo limitaba sin respiro a esta abstracción en la que sentía que su ser desaparecía, como en la muerte. En la esperanza de una plena armonía interna, se construyó la meta de una vida heroica sobre la cual podría sostener el genio de su espíritu y era en la potente emoción de la alta montaña en donde más se acercaba a la plenitud de la alegría y del ardor de los que se creía, frecuentemente, privado para siempre. Murió en este ascenso, no perseguirá ya más las ideas que se había formado y las sensaciones que había experimentado. Pero sus amigos entendieron lo suficiente de la belleza sublime de estas ideas y sentimientos como para no ser, ya nunca, apartados de los senderos que esta alma amada les había mostrado.

Albert Lautman La biografía de Lautman está, aún, por escribirse. Se trata de una de las más grandes e injustas omisiones de los historiadores. Lo poco que se sabe es lo que anota la hermana de Jean Cavallès en la biografía de éste:

Albert Lautman, nacido en París el 8 de febrero de 1908, ingresó a la Escuela Normal Superior en 1926. Obtuvo su "agregación" en 1930 y su doctorado en letras en 1937 con una tesis sobre la noción de estructura y de existencia en matemáticas, fue fusilado por los alemanes en Souges (Gironde), el primero de agosto de 1944, a la edad de treinta y seis años, por sus actividades en la Resistencia. Dejó, tras de sí, además de sus tesis, artículos y comunicaciones en congresos de filosofía que dan la medida de su valor filosófico.

En este número, se publica una de tales comunicaciones así como el elogio póstumo a J. Herbrand.

Créditos

- Louis Couturat. "Pour la logistique". *Revue de Métaphysique et de Morale* 14 (1906) 208-250. (Traducción Santiago Ramírez.)
- Jacques Herbrand. "Les bases de la logique hilbertienne". *Revue de Métaphysique et de Morale* 37 (1930) 243-255. (Traducción Santiago Ramírez.)
- Albert Lautman. "Mathématiques et réalité". *Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique*. Sorbonne, Paris. 1935. vol. II, pp. VI.24-VI.27. (Traducción Santiago Ramírez.)
- Jean Cavailles y Albert Lautman. "La pensée mathématique". *Bulletin de la Société Française de Philosophie*, 40 (1946) 1-17. (Traducción Santiago Ramírez.)
- Jean Cavailles. "Mathématiques et formalisme". *Revue International de Philosophie*, 8 (1949) 159-165. (Traducción Santiago Ramírez.)
- Claude Chevalley y Albert Lautman. "Notice biographique sur Jacques Herbrand". *Annuaire de l'Association amicale de secours des anciens élèves de l'École Normal Supérieure*. 1981, pp. 66-68.

Artículos por publicar

La siguiente lista contiene algunos de los artículos que ya han sido aprobados para su publicación en *Mathesis*. El orden es aleatorio y no implica que los artículos se publiquen en ese orden:

Guillermina Waldegg. Cantor y la matematización del infinito.

Jean Sebestik. El sistema matemático de Bernhard Bolzano.

Francisco Rodríguez. La "pérdida de certidumbre" en la matemática y en la ciencia contemporánea.

Antonio Antolín. Filosofía y matemáticas en el siglo XVIII.

Shirley Bromberg y Luis Moreno. Tres mitos en la historia de la fundamentación de la geometría.

I. B. Cohen. Las primeras evaluaciones críticas de los *Principia*.

Dolores Gutiérrez. La propuesta sobre la teoría de la falsabilidad.

MATHESIS, vol. V, núm. 4, se terminó de imprimir el 24 de noviembre de 1989 en los talleres de IMPRENTA ALDENA, Rosell y Sordo Noriega, S. de R. L., Obrero Mundial núm. 201, Col. del Valle, 03100 México, D. F.

La edición consta de 500 ejemplares