Importancia

del

Método Leibnitziano

1878

Al analizar con detención los diferentes métodos que los preclaros genios de la Matemática, han iniciado en la Geometría para su mayor progreso y desenvolvimiento, es de ver que pueden agruparse en dos escuelas distintas: la una fundada en los principios de los geómetras antiguos; la otra nacida de la teoría de los infinitamente pequeños; y si bien a esta segunda escuela se deben, sin duda, los sorprendentes adelantos de nuestra época, nótese, no obstante, como una tendencia por lo antiguo: así lo corroboran los trabajos notables de Poncelet, Carnot y Charles, al crear la geometría de posición, las propiedades proyectivas de las figuras, las teorías de los polos, polares y transversales, la homografía, etc.

Grandes son, a no dudar, esos esfuerzos de la inteligencia humana, y merecen el aplauso y la estima de los hombres pensadores; empero, fuerza es confesar que ninguna de esas teorías basta para formar un cuerpo de doctrina donde quepa toda la ciencia de que se trata; y la razón, no deslumbrada por los intensos y preciosos rayos que despiden esas bellas y hermosas teorías, no se conforma en admitir ninguna de ellas, como única peana para sostener una de las estatuas más colosales que encierra el templo de Minerva. La verdad es que la multitud de métodos que en esos últimos tiempos se han dado a conocer, pueden perjudicar la marcha natural de la ciencia, si no se uniforman, estableciendo un tribunal docente inapelable, que reduzca la Geometría a un método general, desprovisto de tantas hopalandas en que vienen envueltos algunos de los métodos y teorías modernas, porque dicho se está que lo mas difícil no suele ser lo mas general, ni lo mejor.

Digno de consideración es el que muchos de estos esfuerzos, se realicen con el fin noble y levantado de buscar la expresión más pura y filosófica a la vez de la ciencia; pero bueno fuera hacer presente a esos puristas, que el Padre de su escuela, el siracusano Arquímedes, al concebir el método de agotamiento, supuso, como a base fundamental, que toda línea podía considerarse comprendida entre otras dos líneas poligonales variables: la una circunscrita y la otra inscrita a la dada, permitiendo el considerar esta línea como límite superior de la poligonal inscrita, a la par que límite inferior de la poligonal circunscrita; método que en nada se diferencia del llamado de los límites, y que según D´Alembert forma la base de la metafísica del cálculo; llegando a ser tanta la analogía de la escuela de Arquímedes con la de los reformistas, que M. Carnot y hasta el mismo Leibnitz no dudan en decir que el método de Arquímedes arroja mucha luz para el cálculo de los infinitamente pequeños, resistiendo cual roca inquebrantable al cálculo de esas cantidades. Y es que tanto si el método se llama de agotamiento, o se apellida de los límites, o se denomina de los indivisibles, etc., siempre, implícita o explícitamente, hay que admitir la existencia de los infinitamente pequeños, cuando de la línea recta deseamos pasar a la curva; por esto el inmortal Leibnitz, en vez de envolver este paso con el velo del misterio, como hacían los antiguos geómetras, prefirió aceptar con franqueza y sin rodeos, la existencia de esas cantidades, como punto de unión entre la recta y curva, presentando así un campo libre para las investigaciones del cálculo, lo que de otro modo fuera imposible relacionar, ni siquiera en el mismo terreno clásico de la Matemática, donde tan seguros se creen los partidarios de Euclides, Arquímedes y Apolonius.

De lo dicho se infiere, que todos los métodos, en último análisis, hasta aquellos que parecen estar más en abierta oposición con el Leibnitziano, vienen a rendirle vasallaje, sin duda por ser éste el más general y fecundo de todos los conocidos hasta hoy, pues no solo sirve para la Geometría sino para la Matemática toda.

Para hacerse cargo de lo que decimos, basta abrir las principales páginas de la historia, y allí veremos como la Matemática ha ido progresando y sistematizándose, a medida que se ha generalizado más y más la idea de cantidad. Así del número entero y concreto se pasó al abstracto, quebrado e inconmensurable, empezando a vislumbrarse aquí ciertos vestigios de continuidad, en la misma esencia de discontinuidad que lleva la serie natural de los números; luego las formas numéricas dieron origen a la representación de la cantidad en general, estudiándola bajo el triple concepto de positiva, negativa e imaginaria; por fin, para generalizar más, se supuso la existencia de ciertas cantidades llamadas variables, susceptibles de tomar diferentes valores, pero sujetas a un ***quantum,*** relacionado con el valor de otras cantidades conocidas: pues bien, el célebre Leibnitz, quiso aun generalizar más la idea, prescindiendo hasta de esta única condición que quedaba a la variable para dar con la expresión más poderosa del análisis matemático, para alcanzar el germen, el origen de la cantidad, mediante su nunca bastante ponderada ***"diferencial"***: punto elevado que no alcanza nuestra vista a descubrir, ni acertamos a descifrar, si bien comprendemos su existencia; centro único del que, cual foco potente extiende sus rayos en todos sentidos y direcciones, para alcanzar en el terreno concreto los diferentes aspectos en que se puede presentar la cantidad, bajo las denominaciones de continua, discontinua, real, imaginaria, positiva y negativa.

Las principales censuras que ha merecido este método, se fundan en las alteraciones que sufren las igualdades por la introducción o desaparición de esas cantidades infinitamente pequeñas, pero esas objeciones quedan desvanecidas fácilmente, observando bien el modo como obran estas cantidades en los cálculos, pues está probado hasta la evidencia, por razones filosóficas, que estas cantidades pueden desaparecer por una serie de errores que se compensen, o por una eliminación de las mismas, a la par como se eliminan las incógnitas de un sistema de ecuaciones. ¡Que diríamos del que recusara la adopción de las incógnitas auxiliares, cuando de ellas se echa mano para que desaparezcan antes de obtener el resultado de una proporción compuesta! ¡En que perjudica la bondad y belleza de una estatua realizada por la mano maestra de un artista, si después de ejecutada arroja éste las herramientas con que la elaboró!

Vista la importancia, siquiera a grandes rasgos de ese método tan fecundo, y que por su superioridad respecto a todos los demás, viene llamado a regir los destinos de esta ciencia maravillosa, la Matemática, lo único que nos cumple hacer antes de dejar la pluma, es rendir un tributo de homenaje y admiración a la inspirada y franca concepción del filósofo del siglo XVIII que formó esa pléyade de matemáticos, que han coronado el siglo de las luces con sus progresos científicos. ¡Loor y prez, pues, al insigne e ilustre Leibnitz, gloria de los siglos presentes y admiración de los futuros, el que cual nuevo Arquímedes ha ofrecido una palanca, para mover, no la tierra, sino el Universo mundo!

Tarragona, 15 abril de 1.878
Lauro Clariana Ricart