

lichen complexen Groesse", (Fundamentos para una teoría general de las funciones de variable compleja), tesis que causó admiración a Gauss y colocó a Riemann en primera línea entre los grandes matemáticos del siglo diecinueve.

Las funciones matemáticas son de dos especies: la primera comprende las funciones de variables reales, en las que entran solamente números reales, y su teoría general se estudia en los cursos de análisis matemático; la segunda especie comprende las funciones en que las varia-

bles son números de la forma $x+iy$ en la cual i es la unidad de las cantidades imaginarias, símbolo que se combina consigo mismo y con números reales conforme a las leyes conmutativas, asociativa y distributiva. Riemann estableció la teoría general de las funciones de esta especie, pero al mismo tiempo se ocupaba de su aplicación a la solución de complicados problemas de "Filosofía natural", lo que dio origen a esa importante rama de las matemáticas que en las universidades de Europa llaman "Física matemática".

Elogio de las matemáticas

En la noche del lunes 28 de marzo falleció en Bogotá el doctor José Alejandro Bermúdez, ilustrado sacerdote que prestó grandes servicios a la educación pública y fué rector durante muchos años del colegio de la segunda enseñanza, "Antonio Nariño". DYNA rinde homenaje a la memoria de este benemérito ciudadano, publicando los siguientes párrafos de un discurso pronunciado en un acto público del colegio de la Salle.

"Acontece con harta frecuencia, y vosotros ahora mismo lo entendéis muy bien, que los estudios más provechosos suelen, durante el tiempo de los cursos escolares, engendrar cierto género de fastidio que, si viniera, para vuestra desgracia, a prolongarse más allá de la vida estudiantil, os sería en extremo perjudicial. Para ver de evitar, siquiera en parte, este peligro, quiero ponderaros ahora las muchas ventajas que del estudio de las matemáticas y de las ciencias naturales se desprenden.

Son las matemáticas tan antiguas como la civilización humana; en cambio, las ciencias naturales—como hoy se las estu-

dia—son de ayer, no más. El consorcio de unas y otras en vuestras inteligencias, os hará prudentes, como el padre de familia, de que nos habla el evangelio, y os dará los medios para sacar más tarde del tesoro de vuestro entendimiento, lo viejo y lo nuevo que hay en el saber humano.

Para remontarnos, por ejemplo, a los orígenes y comienzos de las matemáticas, menester es irlas a buscar en las periódicas crecientes del Nilo portentoso. Apareció la geometría, como Moisés, en la corriente fecundadora de esas aguas, creció y medró luego en Grecia, madre, no sólo de las artes y de la literatura, sino de las ciencias y la filosofía: peregrinó por la India misteriosa o por los desiertos arábigos, para llegar por último a Europa que la recibió juntamente con la civilización de los pueblos asiáticos.

A esta especie de continuidad del humano ingenio en el estudio de las matemáticas, conviene añadir la unidad de los principios que en ellas se exponen. Ved en efecto, cómo la aritmética prepara al

conocimiento del álgebra, y como ella es a manera de plinto sobre el cual reposa la columna del número y de la cantidad. Observad cómo el álgebra resuelve los problemas que en geometría se presentan. Y mirad de qué manera, en una sola figura geométrica, se recata y esconde toda esta ciencia bienhechora. El triángulo, que vieron los egipcios convertido en delta en la desembocadura del Nilo; que levantaron frente al desierto, por medio de sus pirámides, como un homenaje a la muerte; que fue figura simbólica en las antiguas religiones y que en el cristianismo es imagen de la Divina Trinidad; el triángulo, digo, contiene en sí toda la geometría. Observad, si no, cómo por una revolución natural de uno de sus catetos, se trueca inmediatamente en el cono, que nos deja entrever en cada uno de sus secciones todas las figuras que en sí contiene esta ciencia. Sacad ahora este mismo triángulo del dominio de las matemáticas abstractas, y él se trocará, en la geodesia, en el medio natural y adecuado para mesurar las tierras, y en la astronomía, servirá de derrotero seguro para seguir las huellas de esas lumbres lejanas que pueblan los espacios siderales.

Además, la geometría, como centro que es de la unidad matemática, nos abre las puertas de otras ciencias con ella emparentadas. Guiados por ella, penetraron en remotas edades en el palacio del saber, llevados de gloriosísimo y fecundo afán, muchos ingenios soberanos cuyas vidas y esfuerzos son perpetuo ejemplo para vosotros, y cuyos hallazgos darán por siempre inagotable tema a vuestra meditación. Ellos, como los descubridores de nuevos mares o de nuevos continentes, fueron grandes por haber hallado verdades hasta entonces del todo desconocidas; ellos, a semejanza del legendario hé-

roe indostánico, no sólo llevaron su barca a regiones ignotas, sino que hicieron que al choque de su proa brotaran de las desconocidas riberas, un enjambre de nuevas y deslumbradoras estrellas. Fueron todos ellos sabios viajeros y exploradores audaces de espacios, sin comparación más dilatada que los de los mares y los continentes.

La geometría, andando los tiempos, robusteció el espíritu de Copérnico para realizar una hazaña más portentosa que la de la Atlante; pues éste solo intentó mudar de un hombro a otro la mole de la tierra, y aquél hizo por siempre cambiar el centro de nuestro sistema, sacándolo de la tierra y fijándolo en la candente masa del sol. Por ella, Descartes sometió la tierra a las leyes inflexibles halladas en la ciencia; Huygens, con la geometría, agrandó por medio del telescopio, el señorío que hoy el hombre tiene en los cielos; Herschel, por este mismo medio, creó la moderna astronomía, y halló Laplace la formación de la nebulosa primitiva.

Pasmosa es, por consiguiente, la armonía que entre sí conservan las matemáticas por obra de la geometría, que las esclarece y precisa. Los poliedros, por ejemplo nos llevan a conocer los prismas. Aplicados estos últimos a la luz, la descomponen en haces variadísimos y multicolores; encaminados al sol, reducen el arco iris a los límites del espectroscopio; en combinación con la química, son estos mismos prismas mineros sapientísimos que hallan nuevas sustancias, no sólo en el sol, sino en las más apartadas estrellas, sin parar en sus investigaciones hasta topar, traídos a la tierra, el benéfico "radium", que en su hora habrá de aprovechar la medicina para curar males sin cuento".