

7438 RAf
Villaga Juellén, S.
2006
p. 131-153

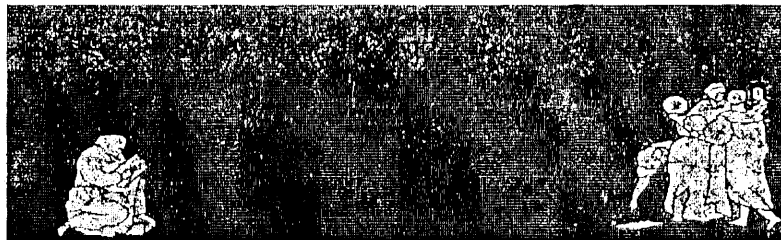
UN FRESCO DE RAFAEL, UN DESCONOCIDO BOECIO Y UN DIAPASÓN

ABSTRACT:

The aim of the paper is to show that the word ΔΙΑΠΑΣΩΝ means also musical instrument, which was painted by Rafael in "Athens School". With this fresco Rafael desires to represent *De Musica* and *De Arithmetica*. At the corner there is a blackboard, where it is writing the term. Above it the figure of instrument portrays the three fundamental musical intervals.

I. UN FRESCO DE RAFAEL

En los Museos Vaticanos, más concretamente en la Estancia de la Signatura, puede contemplarse un fresco de Rafael llamado *La escuela de Atenas*. El nombre es totalmente convencional, pues los sabios de la Antigüedad que el de Urbino reúne en su pintura ni fueron todos contemporáneos, ni todos ejercieron su magisterio en la ciudad de la lechuza.



PITÁGORAS

ZARATUSTRA

RAFAEL



EUCLIDES

PTOLOMEO

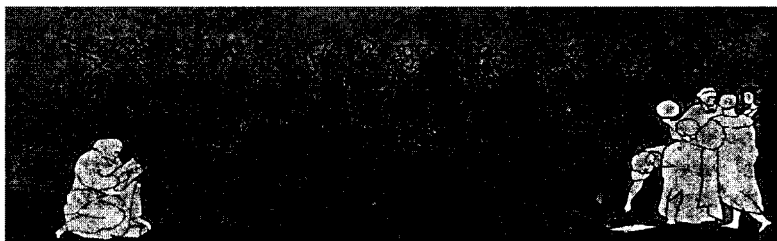
UN FRESCO DE RAFAEL, UN DESCONOCIDO BOECIO Y UN DIAPASÓN

ABSTRACT:

The aim of the paper is to show that the word ΔΙΑΠΑΣΩΝ means also musical instrument, which was painted by Rafael in "Athens School". With this fresco Rafael desires to represent *De Musica* and *De Arithmetica*. At the corner there is a blackboard, where it is writing the term. Above it the figure of instrument portrays the three fundamental musical intervals.

I. UN FRESCO DE RAFAEL

En los Museos Vaticanos, más concretamente en la Estancia de la Signatura, puede contemplarse un fresco de Rafael llamado *La escuela de Atenas*. El nombre es totalmente convencional, pues los sabios de la Antigüedad que el de Urbino reúne en su pintura ni fueron todos contemporáneos, ni todos ejercieron su magisterio en la ciudad de la lechuza.



PITÁGORAS

ZARATUSTRA

RAFAEL



EUCLIDES

PTOLOMEO

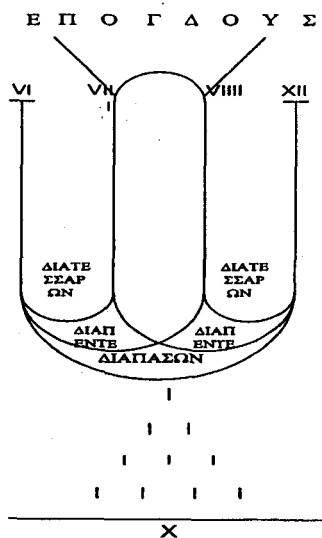
Presididos por Platón y Aristóteles, aparecen más de veinte sabios observados por el pintor, que se retrata en el extremo derecho de la composición. En medio de tantos sabios y tantas ciencias, Rafael ha querido resaltar, colocándolos en primer plano, a unos representantes de las cuatro artes matemáticas, que componen el *quadrivium*, Geometría, Astronomía, Aritmética y Música:

– A la derecha pueden identificarse sin dificultad las dos disciplinas que tratan la cantidad continua:

– La Geometría, estudio de la cantidad continua en reposo, se identifica fácilmente por la figura plana y el compás manejado por Euclides para explicar a sus discípulos.

– La Astronomía, estudio de la cantidad continua en movimiento, por la reproducción de la bóveda celeste que muestra Claudio Ptolomeo a Zaratustra.

A la izquierda, para identificar las dos disciplinas que tratan la cantidad discreta, Aritmética y Música, un ensimismado Pitágoras observa el dibujo que le muestra un joven ayudante en una pizarra, reproducido a continuación:



– La Aritmética, base de toda la Matemática, que estudia la cantidad discreta en sí misma, ocupa la parte inferior del dibujo identificada por la representación triangular del número natural 10.

– La Música, que contempla la cantidad discreta comparada con otra cantidad discreta, es decir, las proporciones, se identifica en la parte superior del dibujo, que recoge las proporciones que generan los distintos intervalos de la escala diatónica.

Un detenido examen del fresco, sobre todo del dibujo de la pizarra, no puede dejar de despertar la curiosidad del estudioso: ¿de dónde toma Rafael los símbolos que identifican a la Aritmética y a la Música?

La solución puede encontrarse en los tratados *De Arithmetica* y *De Musica* de un Boecio multidisciplinar y poco advertido en otras áreas del saber¹. En efecto, Rafael, a la hora de elegir los símbolos debió inspirarse en los dibujos que ilustran las ediciones de las dos obras matemáticas del patricio romano ejecutado en Padua por orden de Teodorico.

II. UN DESCONOCIDO BOECIO

Anicio Manlio Torcuato Severino Boecio (480?-524?), considerado con frecuencia el último autor de la Antigüedad Clásica, es conocido casi exclusivamente por su *Consolatio*, uno de los libros latinos más leídos y traducidos. Sin embargo, de este autor, ha llegado hasta nosotros una veintena de obras de los más variados temas, impresas por primera vez en Venecia en 1492². Y entre estos textos, hoy casi olvidados, destaca por su posterior influencia el tratado *De Musica*.

En esta obra Boecio explica en *I,10* cómo Pitágoras comprobó experimentalmente que todos los intervalos musicales posibles dentro de una octava se deducen de los distintos pares de proporciones que pueden formarse con los números 6, 8, 9, y 12, contenidos en el dibujo objeto de esta comunicación.

Según expone Boecio, el sabio de Samos escuchó los sonidos producidos por cinco martillos en una fragua y observó que uno disonaba

¹ Además, bajo su nombre se ha conservado un *De Geometria*, de dudosa atribución, y se ha perdido, si es que lo escribió, un *De Astronomia*.

² Por los hermanos Iohannes et Gregorius de Gregoriis.

con cualquiera de los otros cuatro, mientras que estos cuatro restantes emitían por parejas intervalos aprovechados en Música. Entonces, preguntándose por la causa, comprobó que el peso de estos cuatro martillos eran 6 u., 8 u., 9 u. y 12 unidades, y los comparó por parejas con el siguiente resultado:

- La pareja en proporción $12/9 = 4/3$ producía un intervalo de cuarta (*dia-tessarón*). En la notación actual el intervalo descendente *DO-SOL*.
- La pareja en proporción $12/8 = 3/2$, un intervalo de quinta (*dia-pente*). Idem, *DO-FA*.
- La pareja en proporción $12/6 = 2/1$, un intervalo de octava (*diapasón*), que abarca todas las notas de la gama). Idem *DO-DO*.
- La pareja en proporción $9/8$ un intervalo de un tono (*ep-ogdus*, porque el nueve supera al 8 en la octava parte de este). Idem, *SOL-FA*.
- La proporción $9/6 = 3/2$, un intervalo de quinta (*dia-pente*). Idem *SOL-DO*.
- La proporción $8/6 = 4/3$, un intervalo de cuarta (*dia-tessaron*). Idem *FA-DO*.

Estos números (12, 9, 8, 6) e intervalos (*diatessarón*, *diapente*, *diapasón*, *epogdous*) de *I, 10* del *De Musica* de Boecio son los mismos que aparecen en la pizarra que tan atentamente estudia Pitágoras en *La escuela de Atenas*. Es, pues, evidente qué arte matemática simboliza la parte superior del dibujo.

En cuanto a la parte inferior, no presenta mucha dificultad intuir que un número natural triangular desglosado en sus unidades componentes simbolice la Aritmética.

III. UN DIAPASÓN

Hasta aquí todo es coherente, todas la piezas encajan..., todas menos una. ¿No es una contradicción que el intervalo diapasón, que abarca todas las notas de una gama, dé nombre a un sencillo instrumento que emite un solo sonido?

Una respuesta puede ser que, aunque emite *un solo* sonido, este sonido es básico para afinar los instrumentos y fijar *todos* los demás.

Sin embargo, parece más razonable pensar en otra solución de acuerdo con las siguientes consideraciones:

– Durante la Edad Media se había olvidado el griego en el Occidente del antiguo Imperio Romano; solo empezó a estudiarse en el Renacimiento.

– El tratado *De Musica* de Boecio, igual que el *De Arithmetica*, se convirtió en libro de lectura obligada entre los musicólogos de la Edad Media, Renacimiento y Barroco por ser el más completo de los escritos en lengua latina.

– Las dos partes del dibujo de la pizarra, reproducido en el apartado primero de esta comunicación, tuvieron una gran difusión, paralela obviamente a la de los tratados anteriores. Prueba de ello es que Rafael las eligió para simbolizar la Música y la Aritmética.

– Si se observa con atención la pizarra, puede constatarse que el vocablo ΔΙΑΠΑΣΩΝ ocupa el lugar central del dibujo.

– Y la forma de la totalidad del dibujo coincide con la del conocido y sencillo instrumento musical que, cuando vibra, emite un sonido que se considera la nota que servirá de referencia a todas las demás.

De aquí, que dicho instrumento, por su parecido, tomase su nombre, DIAPASÓN, del dibujo cuyas partes tantas veces habían visto los estudiosos de la Música y de la Aritmética, dibujo cuyo lugar preferente ocupa este término³.

BIBLIOGRAFÍA

Ediciones:

Iones et Gregorius de Gregoriis, *Opera omnia*, Venetiis, 1492.

Friedlein, G., *De institutione arithmetica libri duo. De institutione musica libri quinque*, Leipzig 1867.

Traducciones:

Guillaumin, J-Y., *Boèce. Institution arithmétique*, Paris 1995.

Villegas Guillén, S., *Boecio. Tratado de Música*, Madrid, Ediciones Clásicas, 2005.

SALVADOR VILLEGAS GUILLÉN
Instituto Ángel Ganivet, Granada

³ ILUSTRACIONES: Cortesía de D. Rafael Picazo Muñoz.