

MUSICA Y SCOLICA ENCHIRIADIS.
HACIA UNA REPRESENTACIÓN ICÓNICA DEL ESPACIO SONORO
EN DOS TRATADOS MUSICALES CAROLINGIOS

MUSICA AND SCOLICA ENCHIRIADIS.
TOWARDS AN ICONIC REPRESENTATION OF THE SOUND SPACE IN
TWO CAROLINGIAN MUSICAL TREATISES

Pablo Massa
Universidad de Buenos Aires
urizen87@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-4705-6880

...fons sensuum et origo dictionum.
Hugo de San Víctor, *Didascalicon*, Lib. II: XVI (c. 1130)

Resumen

El presente artículo sistematiza algunas observaciones acerca de la diagramatología de los tratados *Musica* y *Scolica Enchiriadis* (c. 850) dentro del proceso teórico de construcción del espacio de la escritura sonora en la época carolingia. Se propone así un estatuto de las *descriptions* de ambos tratados en tanto iconos-diagramas, se examinan los elementos y fases de su formalización, las metáforas espaciales y temporales que conforman sus presupuestos epistémicos, y su relación y dependencia con diagramas cuadrivales de la Antigüedad. Se examina también el uso del color como elemento cognitivo en la transmisión manuscrita de los diagramas, así como las representaciones icónicas no diagramáticas que pueden observarse en ciertas fuentes. De este análisis surge una caracterización de los diagramas de *Musica* y *Scolica Enchiriadis* como mecanismos específicos de transmisión de conocimiento, orientados por una nueva didáctica, no solo visual sino también performativa, del *Ars Musica*.

Palabras clave

Diagrama, *enchiriadis*, notación, *quadrivium*, didáctica, canto litúrgico cristiano, teoría, medieval, carolingio, *Musica Enchiriadis*, *Scolica Enchiriadis*.

Abstract

This article proposes a diagrammatological analysis of the *descriptions* of *Musica* and *Scolica Enchiriadis* (c. 850) in the context of the Carolingian theoretical creation of the (written) sound space. The formal status of *descriptions* as icons-diagrams is discussed, as well as the elements and phases of their formalization, the epistemic presuppositions that underly them, and their dependence on quadrival diagrams of Antiquity. Cognitive use of color in the manuscript transmission, as well as occasional non-diagrammatic iconic representations are also addressed in order to characterize *Musica* and *Scolica Enchiriadis* diagrams as specific knowledge devices, oriented by a new visual—but also remarkably performative—didactics of *Ars Musica*.

Key words

Diagram, *enchiriadis*, notation, *quadrivium*, didactics, christian liturgical chant, theory, medieval, carolingian, *Musica Enchiriadis*, *Scolica Enchiriadis*.

1. INTRODUCCIÓN: ENFOQUE Y METODOLOGÍA

La forma gráfica de cualquier representación de un objeto real o ideal es siempre un lugar de cruce entre supuestos epistémicos previos, convenciones de representación vigentes y necesidades históricas cambiantes. Si hemos de preguntarnos por qué la representación gráfica de la música en un tratado teórico carolingio se ve y funciona de la manera particular en la que lo hace —y sobre todo, cual es su propósito último— debemos desmontar cada uno de sus elementos en función del principio expresado arriba. Ello nos permitirá tomar conciencia, entre otras cosas, de la manera en la que esta etapa del pensamiento musical de la Edad Media afronta su propia herencia clásica y produce herramientas conceptuales nuevas.

En nuestra opinión, el marco teórico y metodológico adecuado para aproximarnos a estas preguntas es el análisis diagramatológico. La diagramatología constituye un punto de intersección entre la semiótica, el análisis del discurso y los estudios culturales que, trascendiendo la subordinación de lo icónico al texto lingüístico, considera la inscripción diagramática como un objeto epistémico legítimo: «un punto de articulación entre lo noético y lo estético» mediante el cual «lo universal se vuelve intuible a los sentidos y lo conceptual encarna».¹ Desde el punto de vista sociohistórico, la diagramatología procura también comprender cómo se constituye la «técnica cultural de aplanamiento» que posibilita el «pensar en diagramas».² En el presente artículo analizaremos las representaciones gráfico-musicales (*descriptions*) de *Musica* y *Scolica Enchiriadis* bajo tres miradas específicas del enfoque diagramatológico: como productos de una «técnica cultural» históricamente determinada, como formas icónicas de razonamiento y como vínculo entre la praxis sonora y el concepto teórico.

¹ Sybille Krämer, «Epistemology of the Line. Reflections on the Diagrammatical Mind», en *Studies in Diagrammatology and Diagram Praxis*, eds. Alexander Gerner y Olga Pombo (London: College Publications, 2010), p. 13: «a point of linkage between thinking and intuiting, between the “noetic” and the “aesthetic”. By means of this interstitial graphic world, the universal becomes intuitable to the senses and the conceptual becomes embodied». Traducción propia; si no se indica lo contrario, de ahora en adelante todas las traducciones son del autor.

² Sybille Krämer y Christina Ljungberg, «Thinking and diagrams –An introduction», en *Thinking with Diagrams. The Semiotic Basis of Human Cognition*, eds. Sybille Krämer y Christina Ljungberg (Boston-Berlin: De Gruyter, 2016), p. 1.

2. CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los tratados anónimos *Musica Enchiriadis* y *Scolica Enchiriadis*, escritos hacia mediados del siglo IX, son testimonio de uno de los primeros intentos de conciliar la tradición cuadrivial de la *Musica disciplina*, es decir, de la especulación armónico-matemática heredada de la Antigüedad, con la formulación y la transmisión de conceptos relativos a la práctica contemporánea del canto litúrgico. La necesidad teórica motivará entonces la plasmación en estos tratados del primer sistema medieval de escritura musical con indicación precisa de intervalos relativos, así como las primeras representaciones diagramáticas de la práctica polifónica. Este sistema se propone como un medio didáctico en el que los diagramas y ejemplos (*descriptions*, *descriptiunculae*) tornan visibles (es decir, comprensibles) conceptos o aspectos de la disciplina imposibles de transmitir a través de la mera descripción verbal.³ El estudio de estos ejemplos gráficos permite observar la progresiva cristalización de dos metáforas icónicas principales que no siempre tienen contraparte en los diagramas de los tratados musicales de la Antigüedad: la verticalidad como representación de la variación de altura de los sonidos, y la horizontalidad como representación de la diacronía. Ambas metáforas no solo pasarán a formar parte de las convenciones notacionales posteriores sino que también terminarán por conformar el núcleo de nuestra heredada concepción del espacio sonoro.

Ahora bien, los análisis provenientes del campo musicológico suelen considerar los diagramas de estos tratados como hitos laterales en la historia general del desarrollo de un código escrito para la transmisión y preservación de un repertorio práctico, antes que como dispositivos específicamente icónicos de transmisión de conocimiento, siendo el trabajo de Nancy Phillips, de 1984, y las recientes investigaciones de Matteo Nanni las excepciones más relevantes.⁴ Sin embargo, muy pocos de

³ En latín clásico, *descriptio* posee tanto las acepciones de ‘escritura’ y ‘copia’ como la de ‘dibujo’; véase Cicerón, *Republica*, I, 29: «...in arena geometricas formas quasdam esse descriptas».

⁴ Nancy C. Phillips, «Musica and Scolica Enchiriadis. The Literary, Theoretical, and Musical Sources» (tesis doctoral, New York University, 1984), p. 216 y ss.; Matteo Nanni, «Musikalische Diagramme zwischen Spätantike und Karolingerzeit», *Das Mittelalter*, 22/2 (2017), pp. 273-293, y Matteo Nanni, «Musikalische Diagrammatik. Eine karolingische Vision», en *Von der Oralität zum SchriftBild. Visuelle Kultur und musikalische Notation im 9. bis 11. Jahrhundert*, eds. Matteo

estos análisis han contemplado los aspectos idiosincráticos de algunas fuentes. Por ejemplo, a excepción de Phillips, no hay casi mención en la literatura musicológica del papel cognitivo-didáctico del color en el diseño de estos diagramas. Lo mismo ocurre con ciertas representaciones icónicas no diagramáticas que pueden observarse en algunos manuscritos. Por lo tanto, nuestro trabajo se propone analizar algunos aspectos de la diagramatología de *Musica y Scolica Enchiriadis* (en adelante *ME* y *SE*) como producto de las preocupaciones teóricas específicas de la época, derivadas de la necesidad de conformar una descripción analítica tanto de nociones intrateóricas como de prácticas musicales que aún permanecían en el terreno de la oralidad, y para las cuales la representación verbal no resultaba suficiente. Procuraremos también rastrear la vinculación de estos diagramas con representaciones gráficas de otras disciplinas del *quadrivium* para observar cómo y en qué medida negocian con las convenciones representacionales de la época.

3. CONTEXTO: NOTACIONES MUSICALES EN LA ERA CAROLINGIA. DIFERENTES SISTEMAS, DIFERENTES PROPÓSITOS

El siglo IX verá el surgimiento y difusión de la notación neumática adiaستمática y de las primeras *descriptions* gráficas de una melodía o de un fragmento polifónico en los tratados *Enchiriadis*. Como señala Treitler:

La temprana escritura musical parece producirse bajo dos iniciativas diferentes, o bajo dos tipos distintos de proyecto: ofrecer ejemplos para tratados —lo que demandaba una notación precisa de las alturas— y ofrecer una guía para cantar textos principalmente eclesiásticos.⁵

La notación neumática adiaستمática tuvo el propósito de ordenar y preservar el repertorio del canto litúrgico cristiano pero, como sabemos, este tipo de notación

Nanni y Kira Henkel (Paderborn: Brill-Wilhelm Fink, 2020) pp. 53-81.

⁵ Leo Treitler, *With Voice and Pen. Coming to Know Medieval Song and How it was Made* (Oxford: Oxford University Press, 2003), p. 383: «Early music-writing seems to have been produced under two different initiatives, or as two different sorts of project: to provide examples for treatises —which called for a pitch notation— and to provide guidance in the singing of (mainly ecclesiastical) texts». En el mismo sentido, véase Susan Rankin, «On the Treatment of Pitch in Early Music Writing», *Early Music History*, 30 (2011), pp. 113 y ss.

no indicaba ninguna relación interválica precisa entre un sonido y otro. Su eficacia didáctica resultaba entonces bastante limitada, dado que solo poseía sentido para quien conociera la melodía de antemano.⁶ Las escrituras musicales contenidas en *ME* y *SE*, en cambio, parten de un presupuesto distinto al que animó la creación de los neumas como representaciones gráfico-musicales de la sílaba. Al igual que en la teoría armónica de la Antigüedad, en *ME* y *SE* el sonido musical es una entidad similar a una letra en una palabra o un punto en el plano.⁷ Como observa Susan Rankin, en *ME* y *SE*: «el sonido musical se considera no como una extensión del sonido de la voz hablada sino como algo distinto, con cualidades propias».⁸ De esta forma, tanto la notación neumática como la notación de *ME* y *SE* son tributarias de la gramática, puesto que los signos dasianos de los diagramas *Enchiriadis* provienen de la adaptación de signos de esa disciplina pero, mientras que la primera funciona como ayuda a la memoria para que el lector recuerde una melodía que ya conoce, la segunda ofrecerá en cambio, y de acuerdo con su propósito específico, información acerca de la ubicación de los tonos y semitonos entre los sonidos, es decir, información relacional entre elementos discretos formalizados en un sistema.⁹

⁶ De esa eficacia limitada es testimonio la observación de Hucbaldo, *De Harmonica Institutione* (c. 900), quien estima que, a efectos de analizar con precisión una melodía, los neumas «no deben considerarse, sin embargo, completamente inútiles» («Hae tamen consuetudinariae notae non omnino habentur non necessariae») puesto que pueden reproducir ciertas inflexiones de la voz (velocidad, lentitud, matices de entonación) que también forman parte de la *cantilena*. Tomo el texto latino de Hucbaldo de Yves Chartier, *L'oeuvre musicale d'Hucbald de Saint-Amand. Les compositions et le traité de musique*, Cahiers d'Études Médiévales, Cahier spécial 5 (Québec: Bellarmin, 1995) p. 196.

⁷ Hans Schmid, ed., *Musica et Scolica Enchiriadis una cum aliquibus tractatulis adiunctis*, Veröffentlichungen der Musikhistorischen Kommission, Band 3 (München: Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften - Beck, 1981), p. 3 : «Sicut vocis articulatae elementariae atque individuae partes sunt litterae [...] sic canorae vocis ptingi, qui Latine dicuntur soni, origines sunt». [Así como las letras son las partes elementales del lenguaje hablado, los sonidos individuales (*ptongi*) son la base del canto].

⁸ Susan Rankin, *Writing Sounds in Carolingian Europe. The Invention of Musical Notation* (Cambridge: Cambridge University Press, 2018), p. 322: «Musical sound is to be considered not as an extension of the sound of the speaking voice, but something distinct, with its own qualities».

⁹ Existe en el siglo X un único caso conocido del empleo de notación indicativa de las alturas exactas fuera de los trata-

4. ME Y SE: UNA DIDÁCTICA GRÁFICA Y PERFORMATIVA DE LA MÚSICA

En su estudio de 1984, Nancy Phillips señala:

La enseñanza de habilidades vocales o la ilustración de fenómenos acústicos con ejemplos escogidos de músicas contemporáneas habría sido impensable para Boecio [...] Así, la presencia del *carmen Rex Caeli* en *Musica Enchiriadis*, así como las directivas para escuchar o cantar los ejemplos provistos por el autor representa un sorprendente cambio de punto de vista y una importante desviación respecto de las doctrinas de Boecio.¹⁰

Este «apartarse de la doctrina boeciana» no resulta tan sorprendente si se recuerda que tanto el objeto como el programa pedagógico del autor de *ME* y *SE* son muy distintos de los de su antecesor. De hecho, la continuidad teórica entre la *Musica* como disciplina cuadrivital de la Antigüedad Tardía y los tratados *Enchiriadis* no se halla libre de suturas y asperezas, como bien lo muestra Atkinson respecto de la teoría de los modos.¹¹ Aunque *De Institutione Musica* y *De institutione Arithmetica* permanezcan como *fundamentum* teórico e incluso propedéutico, el objetivo último de *ME* y *SE* es mejorar las destrezas del *discipulus* en la práctica cotidiana del canto litúrgico, tarea ciertamente irrelevante en el siglo y el marco conceptual de Boecio, pero muy necesaria luego, dentro del proyecto político carolingio de unificación y normalización de la liturgia.¹² Así pues, los diagramas musicales de estos tratados poseen un componente instruccional o pragmático que no se encontrará en los autores de la An-

dos teóricos, tal como puede observarse en British Library, Ms. Harley 3019. Véase Giovanni Varelli, «Two Newly Discovered Tenth-Century Organa», *Early Music History*, 32 (2013), pp. 277-315.

¹⁰ Phillips, *Musica and Scolica Enchiriadis*, p. 202: «The teaching of vocal skills or the illustration of acoustical phenomena with examples chosen from the music of his own era would have been unthinkable to Boethius [...]. Thus, the presence of the *carmen Rex caeli* in *Musica Enchiriadis* as well as directions to listen or to sing the examples provided by the *Enchiriadis* author is a striking change of view and a significant departure from the doctrines of Boethius».

¹¹ Véase Charles M. Atkinson, *The Critical Nexus: Tone-System, Mode, and Notation in Early Medieval Music* (Oxford: Oxford University Press, 2009) pp. 74-76 y 136.

¹² Véase David E. Cohen, «Metaphysics, Ideology, Discipline: Consonance, Dissonance, and the Foundations of Western Polyphony», *Theoria*, 7 (1993), especialmente pp. 22 y ss.

tigüedad: no solo facilitan la comprensión a través de la vista, sino que a menudo indican secuencias sonoras que deben ejecutarse para facilitar también la comprensión a través del oído. Es esta característica lo que constituye la originalidad de muchos de los diagramas *Enchiriadis*. Matteo Nanni señala que «la invención de diagramas musicales realiza una transferencia de lo auditivo a lo visual hasta el punto de que lo auditivo se convierte en visual»;¹³ esto coincide con la explicación instrumental que Bacchius Geron brindaba en el siglo IV: «empleamos diagramas para que aquellas cosas que son difíciles de aprehender mediante el oído aparezcan frente a los ojos de los aprendices».¹⁴ Sin embargo, en los diagramas *Enchiriadis* tendremos a menudo un paso suplementario de retorno a lo sonoro (la ejecución) antes de alcanzar la comprensión del *hacer* musical; un recorrido «sonido- vista-performance-comprensión» que se hace manifiesto en el siguiente diálogo: «Maestro: ¿Te resultó esto claro? Discípulo: Me es claro en verdad, al verlo en el ejemplo y al escucharlo en el sonido, que en ninguno de los lados [del pentacordio] se ha mantenido el mismo orden.»¹⁵

Como sostiene Cardigni, los diagramas de *ME* y *SE* constituyen «un espacio textual de encuentro entre teoría y práctica, que permite articular y reunir estas tensiones; no son, así, solamente ejemplos mecánicos de lo que el *magister* intenta enseñar».¹⁶

5. EL DIAGRAMA COMO SIGNO ICÓNICO. CARACTERIZACIÓN DE LAS DESCRIPCIONES DE ME Y SE COMO DIAGRAMAS

Esta didáctica gráfica y performativa del sistema musical que proponen *ME* y *SE* implicó el desarrollo de instrumentos específicos: las *descriptions* que, en tanto

¹³ Nanni, «Musikalische Diagramme», p. 277: «Die Erfindung musikalischer Diagramme vollzieht einen Transfer vom Akustischen zum Visuellen in dem Maße, dass das Akustische zu einem Gegenstand der Sichtbarmachung wird».

¹⁴ Traduzco aquí de la versión inglesa de Otto Steinmayer, «Bacchius Geron's Introduction to the Art of Music», *Journal of Music Theory*, 29/2 (1985), p. 286: «[...] ina tá té akoé dyslepta pró ophthalmón toís manthánousi phainetai» (Bacchius, 62).

¹⁵ Schmid, *Musica et Scolica*, p. 69: «M: Hocceine sensui tuo patuit? D: Patet prorsus et describendo oculis et sonando auribus in neutro latere ordinem perstitisse».

¹⁶ Julieta Cardigni, «Hacia una didáctica musical en dos tratados carolingios: *Musica* y *Scolica Enchiriadis*», *Mirabilia Journal*, 33/2 (2021), p. 54.

diagramas, responden a la definición «no trivial» de icono de Peirce, tal como la interpreta Stjernfelt:

El icono es no solo la única clase de signo que efectúa una presentación directa de las cualidades de su objeto; es también —y esto equivale a lo mismo— el único signo a partir de cuya contemplación se puede aprender más de lo que yace en su propia construcción [...] no importa si a primera (o segunda) vista el signo y el objeto parecen o son percibidos como similares; la prueba decisiva de su iconicidad radica en si es posible manipular el signo de manera tal que aparezca nueva información acerca del objeto.¹⁷

El criterio operacional supone que «icono viene a ser todo aquello que puede manipularse de manera de revelar más información acerca de su objeto y así, el álgebra, la sintaxis y toda clase de formalizaciones deben ser reconocidos como iconos».¹⁸ Pero, como advierte Stjernfelt, la cualidad diagramática es central en la categoría icono: «En la medida en que un icono puede contemplarse como un todo compuesto de partes interconectadas cuyas relaciones se hallan sujetas a cambio experimental, estamos operando sobre un diagrama».¹⁹ De esta manera, un diagrama es un ícono de objetos racionalmente vinculados: «El diagrama es un esbozo-esqueleto de su objeto en términos de relaciones entre sus partes, pero lo que lo hace apto para razonar y experimentar con él es el hecho de que está construido a partir de relaciones racionales».²⁰

¹⁷ Frederik Stjernfelt, *Diagrammatology. An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics* (Dordrecht: Springer, 2007), p. 90: «The icon is not only the only kind of sign involving a direct presentation of qualities pertaining to its object; it is also – and this amounts to the same – the only sign by the contemplation of which more can be learnt than lies in the directions for its construction [...] it does not matter whether sign and object for a first (or second) glance seems or are experienced as similar; the decisive test for its iconicity rests in whether it is possible to manipulate the sign so that new information as to its object appears».

¹⁸ Stjernfelt, *Diagrammatology*, p. 92: «Icons become everything that can be manipulated in order to reveal more information about its object, and algebra, syntax, formalizations of all kinds must be recognized as icons».

¹⁹ Stjernfelt, *Diagrammatology*, p. 92: «As soon as an icon is contemplated as a whole consisting of interrelated parts whose relations are subject to experimental change, we are operating on a diagram».

²⁰ Stjernfelt, *Diagrammatology*, p. 94: «The diagram is a skeleton-like sketch of its object in terms of relations between its parts, but what makes it apt to reason with, to experiment

Respecto del diagrama musical en concreto, Nanni se pregunta:

¿Qué representan los diagramas musicales? Si entendemos los diagramas en el sentido del grafismo de [Sybille] Kraemer «como una técnica de dibujos bidimensionales», debemos asumir que el objeto de referencia de los diagramas musicales es el sonido, mientras que las relaciones tonales numéricamente proporcionadas representan aquellas relaciones que se hacen visibles y operables en el diagrama.²¹

La respuesta funciona en el caso de que lo representado sea en efecto una melodía, concebida aquí como huella bidimensional. Pero, desde el momento en el que adoptamos una definición operativa de icono-diagrama, existen diferentes clases de objetos posibles de un diagrama musical además del sonido: este puede ser tanto un hecho sensorial efímero como una red abstracta de relaciones, un objeto intelectual que subyace al primero y lo hace posible, puesto que las figuras que representan a uno y a otro (o a ambos al mismo tiempo) se hallan igualmente sujetas a cambio experimental. Desde la perspectiva de Peirce, la iconicidad no se agota en la mera similitud gráfica del signo con su objeto, cualquiera sea este, sino que se extiende al hecho de que ambos son analógica-

on, respectively, is the fact that it is constructed from rational relations». A continuación, el autor analiza las implicaciones del término *racional* en la diagramatología de Peirce (pp. 93-99), discusión que excede por completo los términos del presente escrito. Para nuestros fines inmediatos podemos considerar que las *descriptions* de *ME* y *SE* son racionales en tanto las relaciones propias del sistema subyacente, por ejemplo, la disposición de tonos y semitonos a lo largo de los dieciocho sonidos que componen el ámbito sonoro total (expuesta al principio del capítulo 1 de *ME*) se mantienen teóricamente invariables en cada iteración o diagrama particular que no representa al sistema en su totalidad (por ejemplo, en aquellos que representan una melodía, una *modulatio* o una polifonía determinadas). Por ello, a partir de la observación y ejecución de los diagramas es posible inferir información nueva tanto acerca del sistema en general como de las melodías representadas.

²¹ Nanni, «Musikalische Diagramme», p. 277: «Was repräsentieren nun musikalische Diagramme? Wenn wir Diagramme im Sinne von Krämers Graphismus 'als eine Technik flächiger Einzeichnungen' auffassen, so müssen wir davon ausgehen, dass das Referenzobjekt von musikalischen Diagrammen der Klang ist, während die zahlhaft proportionierten Tonverhältnisse jene Relationen darstellen, die im Diagramm sichtbar und operabel gemacht werden».

mente pensables, es decir, que un predicado hipotético sobre el objeto podría ser falsable mediante el diagrama y viceversa. El anónimo autor de *ME* y *SE* no buscaba solamente representar melodías, sino un sistema entero de relaciones y, por ello, las *descriptions* de ambos tratados no constituyen una mera notación musical sino un sistema gráfico-cognitivo que es condición necesaria para la comprensión de la teoría transmitida por el texto.

Para comprender la importancia que en este caso tienen los diagramas que establecen relaciones tonales generales y no solamente ejemplos melódicos de conceptos, es necesario recordar que *ME* y *SE* postulan un ámbito sonoro o sistema (es decir, un repertorio de sonidos aptos ordenados mediante ciertas relaciones de tono y semitono) *ad hoc* que no se emplea en ningún otro tratado anterior, y que no corresponde a ninguno los sistemas de la Antigüedad griega descritos por Boecio, Marciano Capela u otra autoridad. La razón de ello es tal vez didáctica, pues se trata de un módulo básico de cuatro sonidos de estructura tono-semitono que se repite idéntico a lo largo de todo el ámbito, y que permite una identificación relativamente sencilla de las propiedades de cada sonido al examinar su relación interválica con los sonidos circundantes. Uno de los objetivos es que el *discipulus* aprenda a identificar rápidamente en qué modo se encuentra una melodía, habilidad importante para ubicarse dentro del complejo mundo del ordenamiento litúrgico del cual el canto es parte constitutiva. En todo caso, la siguiente observación de Kralemann y Lattmann es aplicable a la entera diagramatología de *ME* y *SE*: «Los modelos necesitan una decisión preliminar (no necesariamente explícita) respecto de un contexto teórico (parte vital del *ground* de Peirce), que funciona como prerrequisito para su misma capacidad de actuar como modelos».²²

Aquí, esa decisión teórica preliminar resulta, por cierto, explícita: es novedosa, es parte del texto del tratado y es también objeto de diagramas específicos. Así, la llamada notación dasiana o notación *Enchiriadis* es, a diferencia de la notación neumática, un entero sistema diagramático en la medida en que establece, presupone, reproduce y enseña un modelo específico de relaciones tonales. Sin embargo, dado que las *descriptions* poseen un componente instruccional —el *discipulus* debe cantar ocasionalmente a pedido del *ma-*

gister lo que dice el diagrama— estas se vuelven también un referente de control de la performance del estudiante. Una de las causas de los «errores» del canto (*dissonantia*, *absonia*) que enumera el tratadista anónimo de *SE* consiste en confundir o trastocar el «lugar correcto asignado» (*quoto loco oportet*) a un sonido que posee identidad, es decir, nombre y propiedad en relación con otros: «Otra clase de disonancia se produce cuando la distancia entre un sonido y otro se mide erróneamente, es decir, cuando se pone un sonido por otro. Un tercer tipo de disonancia ocurre cuando a un sonido responde otro que no está ubicado correctamente».²³

La observación del diagrama permite saber qué es lo que salió mal en el momento de cantar y también permite que *magister* y *discipulus* puedan situar el desliz en el mapa. De esta forma, las operaciones performativas, aun las fallidas como paso previo a la ulterior identificación y corrección del error, también pueden verse como ensayos de cambio experimental sobre la red de relaciones que subyace a la *descriptio*. El lector de *ME* y *SE* debe poner el cuerpo en el diagrama y tropezar con él, si es necesario. Esto representa una novedad radical respecto de los diagramas la teoría musical de la Antigüedad y de la Antigüedad tardía, que operan principalmente como ilustración visual de conceptos o como demostraciones geométricas o algebraicas, y nunca como referentes de la ejecución sonora.

6. LAS DESCRIPTIONES DE ME Y SE COMO DIAGRAMAS. ELEMENTOS Y FASES DE LA DIAGRAMATIZACIÓN

La invención de las *descriptions* de *ME* y *SE* implica un proceso previo de transformación del *continuum* sonoro en un repertorio discreto a través de la analogía con la construcción aditiva gramatical (*sicut voces articulatae*...). La teoría musical de la Antigüedad ya ofrecía antecedentes de ello en el concepto de *vox* o *phthongos* —como sonido individual de altura fija— en la representación de los sonidos individuales como cuerdas singulares ordenadas dentro de un sistema, y en la consideración de los *phthongi* como puntos que delimitan segmentos de recta en la demostración geométrica de una proporción musical.²⁴

²² Björn Kralemann y Claas Lattmann, «Models as icons: modeling models in the semiotic framework of Peirce's theory of signs», *Synthese*, 190/16 (2013), p. 3414: «Models require a (not necessarily explicit) preliminary decision for a theoretical context (which is a vital part of the Peircean *ground*) which acts as a prerequisite for their very capacity of acting as a model».

²³ Schmid, *Musica et Scolica*, pp. 61-62: «Alia fit dissonantia, quando sonus a sono falso metitur, id est alius pro alio. Tertia dissonantia, quando sonus non respondet sono, quoto loco oportet». Más adelante, en pp. 69-70 y ss, un extenso pasaje de *SE* ilustra con cierto detalle el empleo controlado del error como mecanismo didáctico.

²⁴ Véase Gottfried Friedlein, ed., *Anicii Manlii Torquati Severini Boetii, De Institutione Arithmetica libri duo. De Ins-*



Figura 1. Ámbito sonoro del sistema *Enchiriadis*. *ME*, cap. I. Diagrama propio.

La notación de *ME* y *SE* constituye un sistema en el que cuatro sonidos básicos se representan mediante signos *ad hoc* cuya forma gráfica deriva del sino gramatical *tau iacens*.²⁵ De esa manera tenemos la representación lineal de una serie de relaciones de alturas definidas por intervalos de tono y semitono dentro de un módulo básico de cuatro sonidos discretos, que tomarán el nombre latinizado de los ordinales griegos: *protus* (o *archoos*), *deuterus*, *tritus* y *tetrardus*. La proliferación de este módulo hacia el grave y hacia el agudo, con signos diferenciales que así lo indican, determina una red de relaciones de altura y una propiedad o función para cada uno de los dieciocho sonidos que constituirán el sistema; véase Figura 1.

A partir de la delimitación de este ámbito sonoro general, ya puede formalizarse el diagrama de una melodía o un fragmento en particular, asociando cada sílaba del texto cantado a un signo dasiano. En esta primera forma del sistema, la representación melódica es lineal: cada signo ocupa una posición similar a la de una letra en un renglón, tal como en la escritura lingüística ordinaria.²⁶

titutione Musica Libri Quinque (Leipzig: Teubner, 1867), *De Institutione Musica*, lib. I: caput VIII (p. 195) y XXII (p. 214), lib. IV: caput II, IV, V (pp. 302, 312 y 316), por citar sólo algunos ejemplos de uno de los referentes teóricos tardoantiguos más importantes de *ME* y *SE*, el cual compendia numerosos autores de la teoría armónica de la Antigüedad griega.

²⁵ La *tau iacens*, *t horizontal* o *daseia* descrita por Donato (*Ars Maior* 1.5) como signo para la aspiración en griego y por Prisciano (*De accentibus*: «Dasean vel psylen apud latinos h uocali uel addita uel detracta significat»), es empleada por Boecio (*Inst. Mus.* IV, 4, 5) para denotar la cuerda *proslambanomenos*, la más grave del sistema de la Antigüedad griega. La notación de *ME* y *SE* consiste en formas modificadas de este signo, y por ello se la denomina *dasiana* en la literatura.

²⁶ Phillips, *Musica and Scolica*, pp. 55 y 202-203, parece considerar que *diagram* comprende sólo aquellas *descriptions* que involucran líneas (*chordae*), una cuadrícula (*paginulae*) o cualquier otro elemento gráfico-geométrico, mientras que las restantes serían «musical examples». En tanto representan la formalización de un sistema de relaciones, consideraremos

El paso a una representación diagramática más compleja supone la diastematización de estas relaciones, es decir, la asignación de un espacio fijo en el eje vertical a los sonidos de igual altura relativa, lo que determina una forma gráfica distinta para cada melodía representable. En el capítulo VIII de *ME* encontramos una explicación y primer ejercicio de este modo de representación (Figura 2): «Dibújense líneas rectas como si fueran cuerdas a partir de los signos de los sonidos dispuestos en orden [vertical]. Dichas cuerdas corresponderán a los sonidos, y sobre ellas puede expresarse una melodía cualquiera, del siguiente modo»:²⁷

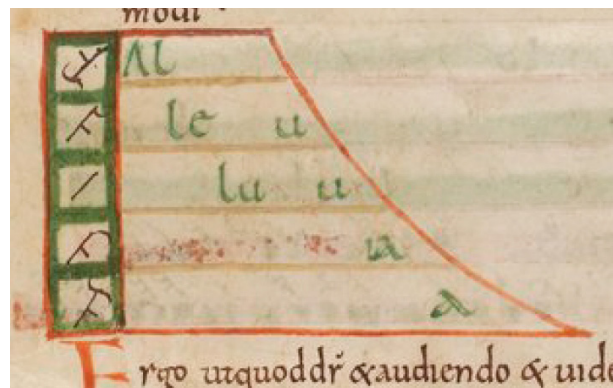


Figura 2. Diastematización de la notación dasiana. *ME*, cap. VIII. Paris, Bibliothèque Nationale de France. Département des manuscrits, Latin 7212, 3r (s. XII), <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432470j/f9.item>>.

diagramas también a aquellas *descriptions* de *ME* y *SE* que contienen únicamente series horizontales o verticales de símbolos dasianos, sin líneas ni otro recurso gráfico, como por ejemplo las de los caps. I y VI de *ME*.

²⁷ Schmid, *Musica et Scolica*, pp. 13-14: «Sternantur in ordine veluti quaedam cordae e sonorum notis singulis e regione positis procedentes. Sint autem cordae vocum vice, quas eae significant notae. Inter quas cordas exprimat neuma quaelibet, ut puta huiusmodi».

¿Por qué se vuelve necesaria la diastematización? En el párrafo siguiente, el tratadista anónimo procura que el alumno perciba auditiva y visualmente (*Ergo ut, quod dicitur, et audiendo et videndo comprobetur*) las diferencias de color sonoro en cuatro fragmentos melódicos que poseen el mismo perfil gráfico, pero que empiezan y terminan en diferentes sonidos del tetracordio básico. Incluso, sostiene que cada fragmento debe ser anotado con un color diferente.²⁸ Ya desde la segunda representación diastemática que puede encontrarse en el texto, el color y el contorno gráfico van juntos, y el objetivo de esta asociación es eminentemente didáctico; se trata de instrucciones para *ver* lo que se canta, y para sacar conclusiones de esta operación. A primera vista, la traslación diastemática descendente de un mismo contorno gráfico dice que iremos de más agudo a más grave en cada *modulatio* y, aunque la variación melódica se halla implícita en el sistema, es su asociación con una serie de colores lo que facilita al estudiante distinguir e internalizar el orden distinto de tonos y semitonos («color sonoro») que llevará cada iteración de este contorno al comenzar cada una en un sonido distinto. Es importante destacar que, dentro de los manuscritos conservados de *ME* y *SE*, solo unos pocos —y, por cierto, no siempre los *antiquiores*— ofrecen estas distinciones de color en las *descriptions*. Retomaremos este tema más adelante.

7. EL DIAGRAMA EN EL *QUADRIVIVUM* TARDOANTIGUO. LA NOVEDAD CAROLINGIA. UNA ASTRONOMÍA DEL OBJETO SONORO

Como hace notar Michel Huglo, una sugestiva definición de *diagrama* atribuida a Euclides («el diagrama es una figura plana que representa los grados de los sonidos del canto») «vincula íntimamente la ciencia de la música con la geometría y con la aritmética, es decir, con la matemática».²⁹ En efecto, la definición euclidiana llama

²⁸ Schmid, *Musica et Scolica*, pp. 14-15: «Similiter enim cordis a parte in partem ductis quaterna inter cordas series continuatim describatur, ita ut unaquaque series suo proprio sit insignita colore». [De igual manera [que en el ejemplo anterior] trácense sobre las líneas [cuerdas] cuatro series diferentes, cada una distinguida con su propio color]. Puede verse un ejemplo en Bibliothèque Nationale de France, Département des manuscrits, Ms. Latin 7212, 3r (s. XII), <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432470j/f9.item>>.

²⁹ Michel Huglo, «Les diagrammes d'harmonique interpolés dans les manuscrits hispaniques de la *Musica Isidorii*», *Scriptorium*, 48/2 (1994), pp. 171: «Diagramma est figura plana

la atención porque un origen musical del término *diagrama* como instrumento visual de demostración pondría a la música en el centro epistémico de las «disciplinas de la cantidad». Sin embargo, lo expresado por Huglo invita más bien a pensar en un fondo de imaginación diagramática común a las disciplinas cuadrivivales, fondo cuyos referentes más conocidos se encuentran en la propia representación de la *tetraktys* pitagórica, o en el diagrama *lambda*, transmitido por Teón de Esmirna para ilustrar la generación proporcional del *Anima mundi* (*psychogonia*) en el *Timeo* de Platón, formas ambas que llevan implícitas las consonancias musicales pitagóricas.

La deuda de los diagramas de *ME* y *SE* con sus antecesores de la teoría armónica de la Antigüedad y de la Antigüedad tardía —deuda de la que Boecio y Calcidio parecen ser los principales acreedores— es pues considerable, y ha sido estudiada por investigadores entre los cuales es preciso destacar a Huglo, a Phillips y, más recientemente, a Atkinson.³⁰

Respecto de las *descriptions* diastemáticas de *ME* y *SE* en particular, consideradas el aporte más original de *ME* y *SE* a la diagramatología musical de la Edad Media, la literatura reconoce como su antecedente más directo el diagrama del Libro IV: 14 de *De Institutione Musica* de Boecio, en el que los nombres de las cuerdas (sonidos) que componen un sistema ordenado de alturas se hallan dispuestos sobre líneas que representan una suerte de *cithara* ideal.³¹ La filiación es tan ilustre como indudable, pero podríamos insistir un poco más en las diferencias, puesto que el carácter pragmático o performativo no es lo único que distingue a las *descriptions* diastemáticas de *ME* y *SE* de su antecesor boeciano.

gradus comprehendens sonorum qui canuntur [...]. D'après cette suggestive définition de l'*Introductio harmonica* attribuée à Euclide, le diagramme rattache intimement la science de la musique à la géométrie et à l'arithmétique, autrement dit aux mathématiques». La definición pertenece a la *Eisagoge Armoniké*, tradicionalmente incluida entre las obras de Euclides, pero cuya atribución se considera hoy dudosa.

³⁰ Además de las obras ya citadas de Huglo y Phillips, véanse Michel Huglo, «L'étude des diagrammes d'harmonique de Calcidius au Moyen Âge», *Revue de Musicologie*, 91/2 (2005), pp. 309-310; y Atkinson, *The Critical Nexus*, pp. 49-84.

³¹ Véase Phillips, *Musica and Scolica*, p. 214, y Roberto Pia, «Musica et Scolica Enchiriadis, Introduzione, traduzione e commento» (tesis doctoral, Roma, Pontificio Istituto di Musica Sacra, 2010) p. XLV. Un ejemplo del diagrama puede verse en Einsiedeln, Stiftsbibliothek, Codex 298 (119) 42, (s.x), <<http://www.e-codices.unifr.ch/en/sbe/0298/42>>.

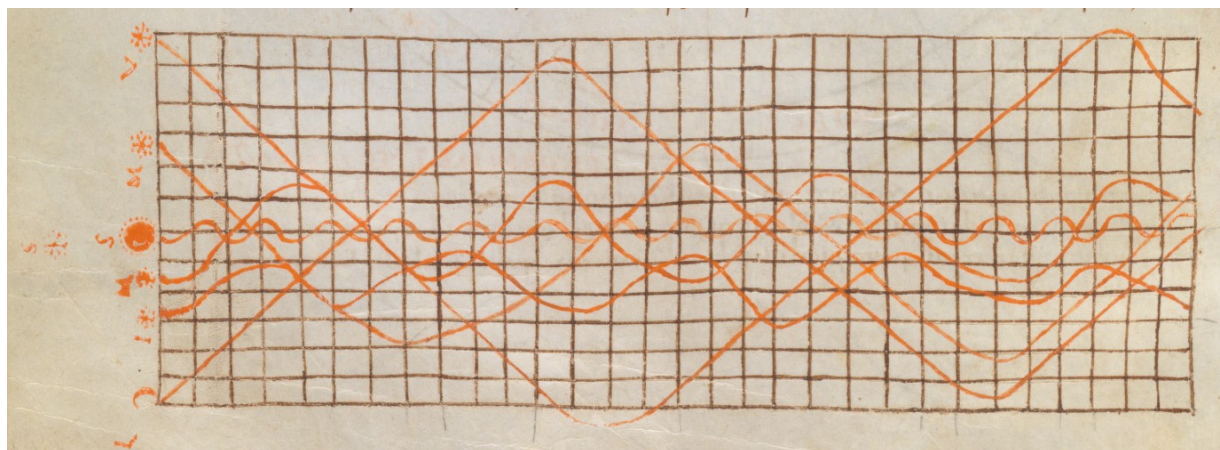


Figura 3. Bern, Burgerbibliothek, cod. 347, 24v (s. ix),
<<http://www.e-codices.ch/en/bbb/0347/24v/0>>.

Mientras que este último muestra un repertorio estático de sonidos, las primeras reproducen en cambio el *movimiento* de la voz en el decurso de una melodía. Los tratados *Enchiriadis* muestran por primera vez en Occidente a la melodía como una sucesión de instantes discretos que puede describirse como un recorrido de puntos en un mapa. Por sí mismo, esto ya supone cierta diferencia de aspecto visual con cualquier diagrama musical de la Antigüedad y, también, una importante diferencia en su régimen de lectura. Ningún diagrama perteneciente a *De Institutione Musica* representa un hecho que sucede en el tiempo; lo más cerca que Boecio se encuentra de la idea del devenir puede advertirse en sus diagramas de la partición del monocordio en etapas sucesivas, o en otras formas de demostración geométrica o aritmética por pasos. La consecuencia es que, cuando en los diagramas musicales de la Antigüedad existe un eje horizontal y otro vertical de lectura, solo es posible establecer relaciones entre los elementos del diagrama de manera sucesiva, es decir, aplicando la lectura primero en un sentido y luego en el otro para luego extraer una conclusión, mientras que en las *descriptiones* diastemáticas de *ME* y *SE*, la simultaneidad de ejes de lectura es una clave sin la cual el diagrama pierde su significado dinámico-visual; algo similar a lo que ocurriría si aplanásemos el eje vertical en el gráfico cartesiano de una función. Por ello en las *descriptiones* observamos muchas veces ciertas líneas que conectan entre sí a las sílabas y que cruzan las *chordae* extendidas a partir de los símbolos dasianos; esas líneas que se intersecan representan la música en movimiento. En última instancia,

lo que *ME* y *SE* vienen a ilustrar es un viejo concepto agustiniano: «musica est scientia bene movendi».³²

Como bien señala Matteo Nanni, esta particularidad dinámica ya estaba presente en las elaboraciones diagramáticas carolingias de otras disciplinas cuadriviales, como la astronomía.³³ Así lo muestra un diagrama cuadrangular (Figura 3) que indica la evolución de las latitudes planetarias, producido en época muy cercana a la redacción de *ME* y *SE*.³⁴

Mas allá de su similitud gráfica con las *descriptiones* diastemáticas de *ME* y *SE*, es preciso notar que esta figura ilustrativa de un pasaje de la *Historia Naturalis* de Plinio es un ejemplo todavía imperfecto o en ciernes de la nueva actitud carolingia de representación dinámica de fenómenos temporales, puesto que aquí la dimensión vertical (latitud planetaria) y la horizontal (tiempo) de la cuadrícula parecen estar diagramáticamente desconectadas. Como señala Eastwood, en dicha figura:

Los períodos planetarios no forman parte del fragmento, y no forman parte del diagrama. Como resultado, encontramos que el ciclo de Venus es apenas más largo que el de la luna, y bastante más largo que los de Júpiter y Marte, exactamente al revés de la realidad. La base para trazar la longitud horizontal del ciclo es simplemente la

³² *De Musica*, Lib. I, Caput III, 4. Jacques-Paul Migne, ed., *Patrologia cursus completus, series latina*, 221 vols. (Paris: Garnier, 1844-1904), vol. xxxii, p. 1083.

³³ Nanni, «Musikalische Diagrammatik», pp. 71-74.

³⁴ Nanni, «Musikalische Diagrammatik», p. 72.

amplitud vertical: a mayor latitud planetaria, más grande es la dimensión horizontal del ciclo.³⁵

Este esquema no es el único pariente icónico-diagramático de las *descriptions* de nuestros tratados. En un manuscrito de la misma época (c. 850) conservado en la Biblioteca de la Universidad de Leiden se encuentran dos glosas diagramáticas al Libro VII de *De Nuptiis Philologiae et Mercurii* de Marciano Capela que ilustran de un modo diferente la evolución latitudinal del sol y de la luna sobre un fondo diastemático (Figura 4):

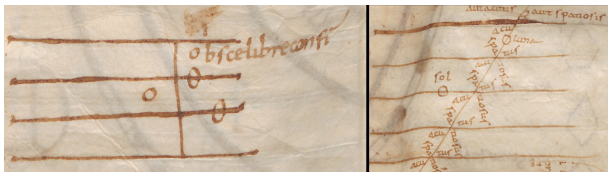


Figura 4. Leiden Universiteitsbibliotheek, VLF, 48, 92v (c. 850), <<http://hdl.handle.net/1887.1/item:1618295>>.

El diagrama de la izquierda (*absque Libre confinio*) muestra los desplazamientos latitudinales del sol inmediatamente antes y después de ingresar al signo de Libra, cuyo límite es representado aquí por una línea vertical.³⁶ La similitud gráfica con modelos de representación musical incluso muy posteriores a *ME* y *SE* es obvia. Pero, aunque ilusoria y casual, esta semejanza entre un planeta o estrella y una nota musical nos permite comprender en qué consiste realmente la novedad carolingia: en *ME* y *SE*, el elemento sonoro básico (*sonus*, *phthongos*) ya se encuentra teóricamente establecido como una *magnitudo*,

³⁵ Bruce S. Eastwood, *The Revival of Planetary Astronomy in Carolingian and Post-Carolingian Europe* (New York: Routledge, 2017), p. 160: «The planetary periods are not part of the excerpt, and they are not part of the diagram. As a result we can find a cycle of Venus taking only slightly longer than one for the moon and significantly longer than those for Jupiter and Mars, just the reverse of reality. The basis for horizontal wavelength, as it were, is simply the vertical amplitude. The greater the planetary latitude, the longer the horizontal dimension of a cycle». La cuadrícula, entonces, no tiene significado diacrónico en el eje horizontal, y probablemente fue dispuesta apenas como ayuda para trazar los ciclos de manera simétrica.

³⁶ Véase Bruce S. Eastwood y Gerd Grasshoff, *Planetary Diagrams for Roman Astronomy in Medieval Europe*, c. 800-1500 (Philadelphia: American Philosophical Association, 2004), pp. 120-121 y 131.

es decir, como un objeto medible, contenido dentro de sus propios límites, y que integra a su vez con otros una multiplicidad (*multitudo*) discreta, es decir, un ámbito sonoro discreto. Siendo, pues, la disciplina astronómica el estudio de las *magnitudines* en movimiento, el parentesco entre las formas de representación diagramática en ambas disciplinas es todo menos sorprendente.³⁷ Un sonido resulta una entidad que ocupa un sector definido del espacio sonoro y del tiempo, y puede ponerse en relación de coordenadas con otras entidades similares, al igual que un planeta. Esta suerte de astronomización de la disciplina musical es un buen indicio de que *ME* y *SE* ya no lidian solamente con problemas de multiplicidad relativa o de cantidades en relación a otras (*rationes*, *proportiones*), sino con objetos que el lector de nuestros tratados, a semejanza de un pequeño demiurgo, debe manipular en la ejecución musical.

8. METÁFORAS ESPACIALES EN *ME* Y *SE*: FORMAS DE REPRESENTACIÓN Y SUPUESTOS EPISTÉMICOS DE LA TRADICIÓN TARDOANTIGUA

8.1. La verticalidad como metáfora de la altura tonal

Las *descriptions* diastemáticas de *ME* y *SE* delimitan un espacio sonoro en el que la verticalidad funciona como metáfora de la altura tonal. Esto ocurre también en la notación neumática, pero la novedad de *ME* y *SE* es que aquí el eje vertical se encuentra completamente atravesado por los signos dasianos, los cuales indican con precisión las relaciones tonales presupuestas por el sistema. Esta metáfora vertical no es nueva y tiene su antecedente gráfico tardoantiguo en el ya citado diagrama de Boecio (*Inst. Mus.* IV, 14). Sin embargo, es interesante notar que el diagrama boeciano se funda en la analogía con un instrumento musical (*phorminx*) cuyas cuerdas se hallaban ordenadas, en el eje horizontal, de grave (iz-

³⁷ Friedlein, ed., *Boetii, De Institutione Arithmetica*, I-1, p. 9: «Horum ergo illam multitudinem, quae per se est, arithmetica speculatur integritas, illam vero, quae ad aliquid, musici modulaminis temperamenta pernoscut, immobilis vero magnitudinis geometria notitiam pollicetur, mobilis vero scientiam astronomicae disciplinae peritia vindicat». [La multitud que existe por sí misma pertenece a la aritmética, la multitud que se relaciona con otras pertenece al dominio de las modulaciones de la música, la geometría ofrece el conocimiento de las magnitudes inmóviles, mientras que la ciencia astronómica se atribuye las magnitudes móviles].

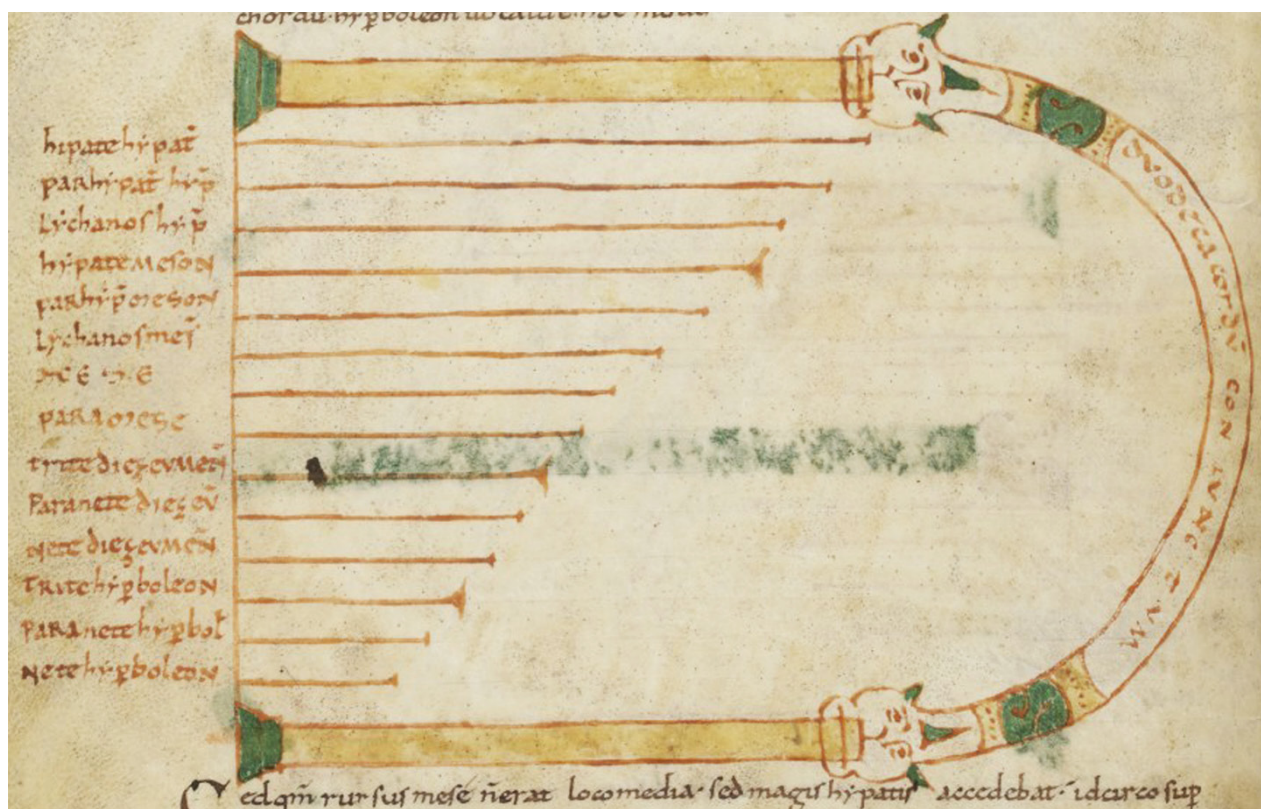


Figura 5. Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Lat. 7202, 8v (s. xi), <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432473s/f24.item>.

quierda) a agudo (derecha), mientras que en el tratado de Boecio, la representación que se hace de este orden es *vertical*, como una escalera de travesaños (grave-arriba, agudo-abajo); véase Figura 5.³⁸

La verticalidad boeciana es en realidad la imagen de una *cithara* griega rotada noventa grados hacia la derecha, una traducción diagramática que sitúa en el folio las cuerdas más agudas abajo y las más graves, arriba.³⁹ El par

³⁸ Véase Thomas Mathiesen, *Apollo's lyre. Greek Music and Music Theory in Antiquity and the Middle Ages* (Lincoln-London: University of Nebraska Press, 1999), p. 246.

³⁹ Esta disposición en D (*cithara secundum quosdam*) es la que se encuentra en los dibujos de numerosos manuscritos de la *Epistola ad Dardanum*, del pseudo Jerónimo (c. 800), una fuente organológica muy conocida en el período carolingio. Véase Christian Meyer, «Les illustrations de l'*Epistola ad Dardanum* faussement attribuée à saint Jérôme», supplément à Christian Meyer «L'*Epistola ad Dardanum*. Le texte et sa tradition. Édi-

tion et traduction», *Rivista internazionale di Musica Sacra*, 39 (2018), pp. 9-49. En una representación más exacta de un instrumento de la Antigüedad griega, la parte curva debería situarse a la izquierda. Por otra parte, Hucbaldo, en *De Harmonica Institutione*, denomina *cithara* a la representación musical por medio de *chordae* diastemáticas al estilo de *ME* y *SE*. Véase Chartier, *L'Ouvre musicale d'Hucbald*, pp. 160-161.

⁴⁰ Marciano Capela, *De Nuptiis* (IX, 960), ofrece la siguiente definición: «tonus est spatii magnitudo» [el tono es una cantidad de espacio]. Etimológicamente, *tónos* deriva del verbo *teino* ('tensor', 'estirar') y por ello señala Marciano que la voz se «extiende» (*extenditur*) sobre este espacio; véase James Willis, ed., *Martianus Capella* (Leipzig: Teubner, 1983), p. 370.

tación neumática.⁴¹ Al respecto, Eleonora Rocconi sostiene que ya desde la Antigüedad latina, el espectro de alturas era concebido como una disposición vertical en la que los sonidos graves se ubicaban abajo y los agudos, arriba. Esta idea, que Rocconi encuentra en Varrón (*De grammatica librorum reliquiae*) y más tarde, en Prisciano (*Institutiones Grammaticae*) presupone, según la autora, una concepción material del sonido (*omnem vocem corpus esse*) en la que las asociaciones cualitativas grave-pesado-abajo y agudo-ligero-arriba ordenan espacialmente el espectro. Los antecedentes remotos de esta concepción material pueden rastrearse en Aristóteles (*Problemata* XIX 37) y Platón (*Timeo* 63c).⁴² Las *descriptions* de ME y SE son deudoras, pues, tanto de la diastematicidad del diagrama boeciano como del ordenamiento espacial descrito por Rocconi.

8.2. La horizontalidad como metáfora de la diacronía

El eje horizontal como metáfora de la diacronía sonora se encuentra, por supuesto, en la escritura lingüística ordinaria, que en la época constituía también —por medio de las *positurae* gramaticales— un programa performativo para la enunciación en voz alta del texto.⁴³ Sin embargo, al igual que en la escritura lingüística, la representación horizontal de la diacronía podía conocer excepciones derivadas de la organización del espacio textual. Esto se hace evidente, por ejemplo, en las *descriptions* de los capítulos I, II, VI y VII de ME, los cuales contienen series dasianas no diastemáticas. En ciertos manuscritos es posible observar que la diacronía se establece sobre el eje vertical, con el objeto de favorecer la inteligibilidad del ejemplo. Es el caso de la *descriptio* del capítulo VII de ME, en la que se representa una melodía donde cada par conformado por una sílaba textual y un signo dasiano lleva también la palabra del ordinal griego que designa a

cada sonido (*archoos, deuterus, tritus*, etc.). El recurso al orden diacrónico vertical puede entenderse en este caso, pues la *descriptio* sería bastante más difícil de copiar y de leer si la disposición de la serie fuese horizontal.⁴⁴ Algo similar ocurre en las *descriptions* diastemáticas que exhiben una serie de *modulationes* sucesivas: la opción más frecuente es anotarlas de manera superpuesta y no una al lado de la otra, cosa que, con el deliberado fin de enfatizar la sucesión temporal, ha preferido el copista de Ms. Lat. 7211 (Figura 6). Sin embargo, esta última solución no suele ser la más común en la tradición gráfico-textual:

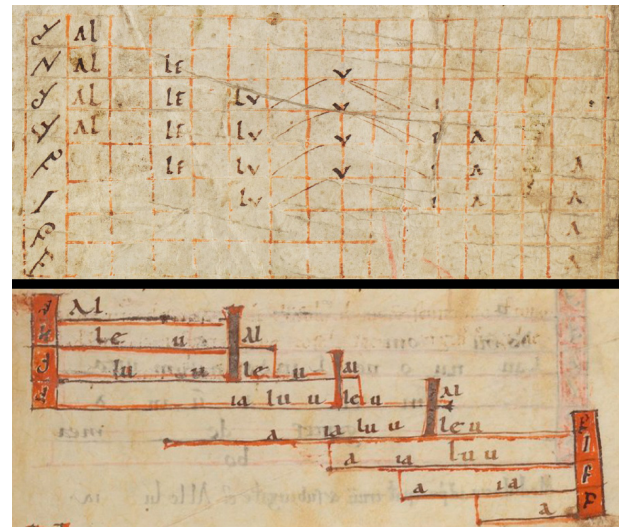


Figura 6. Solothurn, Staatsarchiv R1.5.12 (s. x), e-codices.unifr.ch. Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Lat. 7211, fol. 3r (s. xi), gallica.bnf.fr.
 <<http://www.e-codices.ch/en/staso/R0001-0005-0012/1>>.
 <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432471z/f13.item>>.

⁴¹ Para una discusión más detallada de este tema, véase Rankin, *Writing Sounds*, pp. 282 y ss. Véase también Rankin, «On the Treatment of Pitch», pp. 119-121, 126 y ss.; Treitler, *With Voice and Pen*, pp. 405 y ss.; Kenneth Levy, «On the Origin of Neumes», *Early Music History*, 7 (1987), pp. 59-90; y Atkinson, *The Critical Nexus*, pp. 101-113.

⁴² Eleonora Rocconi, «The Development of Vertical Direction in the Spatial Representation of Sound», en *Archäologie früher Klangerzeugung und Tonordnung III: Vorträge des 2. Symposiums der Internationalen Studiengruppe Musikarchäologie im Kloster Michaelstein, 17-23 September 2000*, eds. Ellen Hickmann, Anne Kilmer y Ricardo Eichmann (Rahden: Leidorf, 2002), pp. 389-392; véase especialmente pp. 391-392.

⁴³ Véase Treitler, *With Voice and Pen*, pp. 455 y ss.

⁴⁴ Véase un ejemplo del diagrama en Valenciennes, Bibliothèque Municipale de Valenciennes, Ms. 337 (325), 44v (s. x) <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8452596p/f96.item>>. Por otra parte, la versión de este diagrama en Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Lat. 7202, muestra las series de sílabas y signos dasianos dispuestos de manera horizontal: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432473s/f108.item>>. Por un error de cálculo, el copista no tuvo espacio suficiente para anotar los nombres de todos los ordinales y el ejemplo quedó así trunco. La abundancia de *descriptions* incompletas y fallidas que se observan en los manuscritos de ME y SE de diversas épocas revela que estas requerían un proceso previo de planificación, adaptación e incluso de traducción gráfica, y no un acto mecánico de copia. Schmid, *Musica et Scolica*, p. 12, dispone el diagrama de manera horizontal.

De esta manera, en el entramado diastemático de *ME* y *SE*, la yuxtaposición vertical no siempre significa simultaneidad temporal (como ocurre en las *descriptions* polifónicas), ni la diacronía se representa siempre mediante la yuxtaposición horizontal. Esa metáfora (también en el texto lingüístico ordinario y en la notación neumática) siempre se halla condicionada por la disposición de los elementos circundantes y por el espacio material de la escritura.⁴⁵

9. POLIFONÍA. REPRESENTACIONES DE LA SIMULTANEIDAD SONORA

Las *descriptions* diastemáticas de *ME* y *SE* ofrecieron por primera vez la posibilidad de una representación diagramática de la polifonía. Desde un lugar subordinado y no normativo, la polifonía formaba parte inveterada del canto litúrgico y con él compartía el régimen de enseñanza y transmisión orales, además de ser una práctica improvisatoria ocasional reservada a intérpretes especialistas. El saber musical de la Antigüedad no ofrecía ninguna teoría acerca de la práctica polifónica, y los teóricos de la Antigüedad tardía compendiaron apenas lo que sus predecesores escribieron acerca de los intervalos como entidades sonoras y numéricas, indistintamente de su consideración horizontal o vertical. En la época carolingia se hizo necesaria, entonces, sobre la base de la teoría boeciana de los intervalos, una formalización didáctica de las relaciones entre la simultaneidad y el devenir sonoro en el canto polifónico.

En el sistema diagramático de *ME* y *SE* la evolución simultánea en el tiempo y en el espacio sonoro de dos o más melodías se representa mediante la superposición de dos o más líneas melódicas —series silábicas del texto, a veces unidas por trazos— dentro del mismo espacio gráfico diastematizado por las *chordae* horizontales que representan las alturas. Esta simultaneidad horizontal-vertical de ejes permite una operación analítica que relaciona la diacronía con la *consonantia* sincrónica; véase Figura 7. De esa manera es posible, por ejemplo, advertir la dife-

rencia de perfil melódico de ambas voces cuando estas no pueden marchar paralelas a distancia de un mismo intervalo en el *organum*.⁴⁶

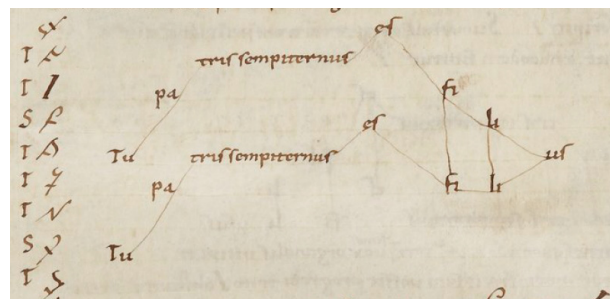


Figura 7. *Organum* modificado *ad diatessaron*. Valenciennes, Bibliothèque municipale de Valenciennes, Ms. 337 (325), fol. 53r (s. x), bnf.gallica.fr. <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8452596p/f113.item>>.

El diagrama también permite deducir en qué región del espacio sonoro se ubican aquellos puntos donde el paralelismo interválico no puede sostenerse, tornándose necesario entonces modificar el perfil de la *vox organalis*. En este caso, vemos que la sílaba *-li-* de *filius* de la *vox organalis* (abajo) debe permanecer en el mismo sonido (*tetrardus*) y no descender un tono como lo hace la *vox principalis* (arriba), pues de lo contrario formaría con ella una cuarta de tres tonos, intervalo a evitar. Este detalle ha sido subrayado por el copista con dos líneas verticales que destacan las sílabas críticas de ambas voces.

Por otra parte, las *descriptions* polifónicas permiten apreciar la totalidad del espacio sonoro en ejercicio simultáneo. Como puede observarse en la Figura 8, la extensión de las cuatro voces —dos principales (PR) y dos organales (OR)— abarca el rango de una octava más una quinta, o una doceava (a la izquierda se señalan los intervalos que separan a cada voz: I, V, VIII y XII):⁴⁷

⁴⁵ En el *Antifonario de León*, Archivo de la Catedral de León, Ms. 8 (s. x), pueden observarse numerosos ejemplos de escritura neumática en la que la diacronía pasa del eje horizontal al vertical, cuando no se postula directamente una representación diacrónica vertical (de abajo a arriba) debido a la falta de espacio horizontal en el folio. Por citar solamente algunos *loci* bastante conspicuos, véanse fols. 31r, 32r, 33r, 33v, 35v, 97r, 99r, 103r y 107r. El manuscrito puede consultarse en: <<https://bvpb.mcu.es/es/consulta/registro.do?id=449895>>.

⁴⁶ En el *organum* a la cuarta (*ad diatessaron*), las voces no pueden marchar paralelas a lo largo de todo el ámbito sonoro puesto que la *vox organalis* debe evitar formar con la *vox principalis* el intervalo de cuarta de tritono, que se produce entre el *deuterus* de un tetracordio y el *tritus* del tetracordio inmediatamente inferior, tal como se explica en el cap. xvii de *ME*. Para un análisis más detallado, véase Sarah Fuller, «Theoretical Foundations of Early Organum Theory», *Acta Musicologica*, 53/1 (1981), pp. 56 y ss.

⁴⁷ Esta *descriptio* pertenece a la parte II de *SE*; véase Schmid, *Musica et Scolica*, p. 95.

Sin embargo, esto ocurre porque si se representara la *descriptio* con los signos dasianos correctos (que deberían ser en este caso el *tetrardus* de *superiores* más el

tetracordio *excellentes* para el par OR VIII - PR XII tendríamos una disonancia entre el *tritus* de *finales* (fa) y el *deuterus* de *excellentes* (fa#); véase Figura 10:

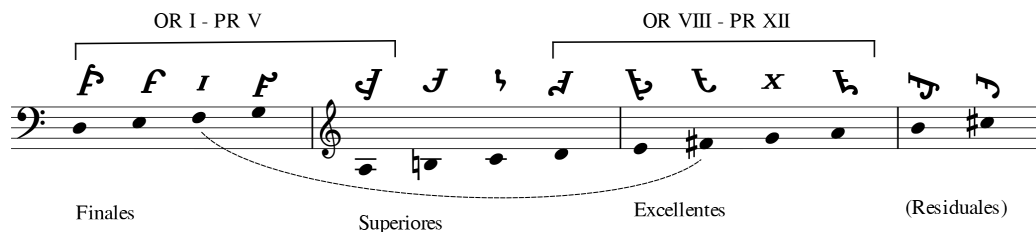


Figura 10. Disonancia en el sistema *Enchiriadis*. Diagrama propio.

Este ejemplo evidencia la tensión entre un ámbito sonoro cuya delimitación y estructura (tetracordios disjuntos T-S-T) obedeció en un principio al propósito de crear una grilla *ad hoc* de análisis monódico, y la práctica real de la polifonía contemporánea, que empleaba frecuentemente duplicaciones de voces a la octava. Dado este conflicto (que no sólo es tonal sino también diagramático), otras *descriptions* de *ME* y *SE* que involucran el *organum* a la octava y doble octava prescindirán de los signos dasianos para adoptar una serie de signos alfabéticos que remiten al Sistema Perfecto Mayor de Boecio, generándose así, como señala Atkinson, la coexistencia en un mismo tratado de dos sistemas tonales distintos.⁴⁸ El sistema diagramático de los tratados *Enchiriadis* no siempre puede representarlo todo en perfecto acuerdo con sus reglas de base o *ground*. Aún estamos lejos, ciertamente, de una teoría que pueda facilitar la comprensión de las relaciones tonales de una melodía en el nivel microformal y al mismo tiempo, representar coherentemente ciertas formas de la práctica polifónica de la época.

10. COLORES Y CÓDIGOS DE COLOR EN LAS FUENTES DE *ME* Y *SE*: FORMAS DIAGRAMÁTICAS DE LA GLOSA

Cuando no es puramente ornamental, el uso más frecuente del color en los manuscritos de *ME* y *SE* es bastante

sencillo y postula un régimen de lectura binario: su objetivo es destacar un elemento singular en oposición a otro, o delimitar con más claridad el espacio diagramático en el folio. Sin embargo, existen dos lugares en el texto de *ME* y uno en el texto de *SE* en los cuales el tratadista hace mención explícita del uso del color con fines algo más complejos:

ME cap. VIII (Descr. VIII 2):

De igual manera [que en el ejemplo anterior] trácese sobre las líneas [cuerdas] cuatro series diferentes, cada una distinguida con su propio color.⁴⁹

ME cap. XII (Descr. XII 2):

Si se traza conjunto de líneas como se hizo arriba, y se representa una melodía a través de la consonancia de quinta en iteraciones delineadas con cuatro o cinco colores diversos, se verá que la melodía no puede conservarse idéntica a lo largo de la transposición, sino que cambia [de color] de un modo a otro según se desplaza un tono o un semitono.⁵⁰

SE, *Prima pars* (85a, 155):

Igualmente, si se disponen los colores en series de cuatro, por ejemplo: rojo, verde, amarillo y negro, necesariamente encontraremos que un mismo co-

⁴⁸ Véanse Atkinson, *The Critical Nexus*, pp. 133-134; y Phillips, *Musica and Scolica*, pp. 222-235, especialmente 232 y ss. Las *descriptions* polifónicas de *ME* y *SE* que emplean letras en lugar de los signos dasianos pueden verse en Schmid ed., *Musica et Scolica*, p. 27 (*ME*, cap. x) y p. 32 (*ME*, cap. xi). Otras, en cambio, prescinden parcialmente de los signos dasianos o directamente no contienen signos de altura; véase Schmid, *Musica et Scolica*, p. 39 (*ME*, cap. xiv), p. 42 (*ME*, cap. xv) y p. 96 (*SE*, *Pars II*).

⁴⁹ Schmid, *Musica et Scolica*, p. 14-15: «Similiter enim cordis a parte in partem ductis quaterna inter cordas series continuatim describatur, ita ut unaquaqueque series suo proprio sit insignita colore».

⁵⁰ Schmid, *Musica et Scolica*, p. 14: «Sternatur ut prius veluti disposita cordarum series et idem melos, quod nunc in diapente simphonia designatum est, quaternis vel quinis colorum descriptionibus exprimitur, videbisque eandem melodiae formam in transpositione sua manere non posse, sed per eposdoi vel semitonii distantiam modum unumquemque in alium transmutari ita».

lor se repite cada cada cinco lugares con los otros tres colores en el medio, y esto también ocurre en una serie de cuatro sonidos pues, al progresar las iteraciones de la serie, un sonido responde a su co-par a la quinta superior o inferior.⁵¹

Es claro que el color no es un elemento imprescindible para la correcta lectura de ninguna de las *descriptions*, pues los símbolos dasianos y las líneas permiten por sí solos decodificar, reproducir y comprender las relaciones interválicas entre los elementos involucrados. Sin embargo, precisamente este hecho nos indica que estamos ante un recurso didáctico, un artificio que (al igual que el oráculo delfico) señala un aspecto implícito en el diagrama sin crear necesariamente una prescripción sistémica. En las *descriptions* VIII 2 y XII 2, la exhortación a trazar las cuatro series melódicas con colores diferentes se halla destinada a sugerir una idea, lateral pero útil al concepto que el tratadista procura exponer, y esa idea es que, a pesar del idéntico perfil visual de las cuatro series, el hecho de que estas se desplieguen comenzando cada una en un sonido distinto implica una diferencia auditiva, puesto que el orden de tonos y semitonos de cada una será diferente.⁵² Desplazar, mover un mismo perfil sobre distintas regiones del ámbito sonoro implica cambiar su color melódico. Esto ayuda a comprender el concepto principal, que no es sino una ampliación de lo anterior: son los cuatro sonidos del tetracordio básico y sus características interválicas circundantes (*virtus, proprietas*) las que determinan y rigen los modos.⁵³ Como hemos dicho arriba, una melodía es un recorrido formado por puntos discretos en un mapa de relaciones tonales y, si bien el color no es aquí un elemento operativo (en el sentido de que no necesariamente genera información sistémica nueva),

⁵¹ Schmid, *Musica et Scolica*, p. 72: «Nam sicut in coloribus, si sint quaterni et quaterni locati ex ordine in lineamque dispositi, verbi gratia rubeus, viridis, gilbus, niger, necesse est, ut quisque color tribus aliis interpositis per quintana loca reperiat, ita et in sonis evenit, ut, dum sese nova semper iteratione consequuntur, cuique in utramque partem quintis locis a suo compare respondeatur».

⁵² Véase un ejemplo en Erlangen, Universitätsbibliothek (D-ERu) 91r, (s. XIII - XIV), <<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:29-bv045528256-3#0181>>.

⁵³ En BnF Ms. Lat. 7212, 3v-4r, las cuatro melodías que ejemplifican los ocho modos en el capítulo VIII de *ME* se hallan representadas con los cuatro colores distintos: *protus* en verde, *deuterus* en rojo, *tritius* en amarillo, y *tetrardus* en azul: <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432470j/f10.item>>.

su empleo enfatiza sin embargo las ideas de movimiento y de cambio que están ligadas a lo performativo.

Es necesario señalar, por otra parte, que el uso de la variación cromática para representar el desplazamiento de *magnitudines* no parece un artificio tan original ni tan inesperado en la época, puesto que muy probablemente se funda en un hecho que ya era conocido en la astronomía de la Antigüedad: los planetas cambian de color a medida que se desplazan por sus órbitas, como observa Plinio en *Naturalis Historia*:

He aquí la explicación del ocultamiento de los planetas, que se hace aún más complicada a causa de sus movimientos, y revestida de tantas maravillas, puesto que sus dimensiones y sus colores cambian, y se aproximan al norte y después se dirigen hacia el sur, y se los distingue más cercanos a la tierra y, de repente, más altos en el cielo.⁵⁴

Es probable también que el recurso al color para indicar recorridos de objetos fuese inspirado por la lectura de Marciano Capela —otra gran autoridad del *quadri-vium* carolingio— si nos atenemos a la descripción que el autor hace de la Dama Astronomía en *De Nuptiis Philologiae et Mercurii*:

Llevaba en una mano una resplandeciente regla de un codo de largo y, en la otra, un libro en el que, con metales de diferentes colores, se hallaban trazados los desplazamientos divinos, el curso y recurso de los astros, y los puntos cardinales.⁵⁵

El caso del párrafo citado de *SE* es diferente. En primer lugar, no es una indicación referida a un diagrama concreto sino una suerte de hipótesis operativa que subraya información sistémica deductible a partir de la observación. Si se emplean cuatro colores distintos para designar las propiedades relacionales de los cuatro sonidos básicos del tetracordio se observará que, en la serie de tetracordios que representa al ámbito sonoro total, el mismo color se repite cada cinco sonidos, es decir: cada sonido tiene a la quinta

⁵⁴ *Naturalis Historia*, lib. II, 62(13), Karl Mayhoff, ed., *C. Plinii Secvundi Naturalis Historiae Libri xxxvii* (Leipzig: Teubner, 1906), vol. I, p. 146: «Haec est luminum occultationum ratio, perplexior motu multisque involuta miraculis, siquidem magnitudines suas et colores mutant, et caedem ad septentrionem accedunt abeuntque ad austrum terrisque propiores aut caelo repente cernuntur».

⁵⁵ *De Nuptiis*, lib. VIII, 811, Willis, *Martianus Capella*, p. 307: «Gestabat in manu cubitalem fulgentemque mensuram, in alia librum, in quo praemetata diuum itinera et cursus recursusque siderei cum ipsis polorum cardinibus praenotati ex metallis diversicoloribus apparebant». Véase también lib. VI, 581, p. 204.

superior un *compar* que posee las mismas propiedades relacionales y con el cual se halla vinculado por cierta «afinidad natural» (*sibi sunt naturali socialitate concordēs*). Esta deducción representada por colores puede ser aplicada por el copista a diversas *descriptions* según el caso, pero nunca es objeto de un diagrama específico.

Dado pues que las indicaciones acerca del color que se leen en el texto no son indispensables para producir un diagrama coherente y comprensible, no es de extrañar que a lo largo de la tradición manuscrita solo se las haya acatado en aquellas pocas ocasiones en las que el copista advirtió su valor didáctico.⁵⁶ Y, visto que el uso cognitivo del color no es sistémico, pero señala o agrupa elementos dentro del diagrama para facilitar la comprensión, podemos decir entonces que se trata de una forma diagramática de glosa. El color funciona aquí respecto de los demás elementos del diagrama exactamente como la glosa funciona respecto del texto; véase Figura 11.

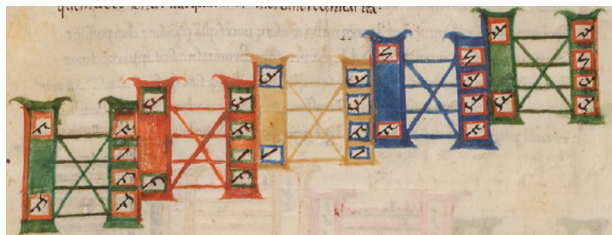


Figura 11. *Descriptio* 1 del cap. x de *ME*, Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Latin 7212, fol. 5r (s. XII), bnf.gallica.fr. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432470j/f13.item>.

En este ejemplo de la Figura 11, que representa un grupo de *modulationes* sucesivas destinadas a mostrar el intervalo de cuarta, el copista subraya deliberadamente

⁵⁶ El aparato crítico de Schmid, *Musica et Scolica*, p. 36, indica que las series melódicas de la *descriptio* 2 del capítulo XII de *ME* aparecen coloreadas en diez manuscritos de los casi cuarenta que contienen el texto completo. Por otra parte, ninguno de los manuscritos fechados en el siglo X y X/XII del *stemma* de Schmid respeta la indicación de color de *SE* en ningún diagrama anterior o posterior, a excepción de Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Lat. 7212, fol. 16r, C del *stemma*, que en realidad es un manuscrito perteneciente al siglo XII, aunque en la *Sigla codicum* de Schmid (*Praefatio*, p. XII) aparece indicado como «s. X/XII». En efecto, las indicaciones de color parecen no haber sido observadas en las capas más tempranas del *stemma* y su acatamiento tampoco parece haberse expandido con el tiempo.

con colores la idea de desplazamiento melódico (*transpositio, transmutatio*), pero al mismo tiempo queda a la vista la recurrencia a la quinta de los sonidos *compares*, pues como reza el texto: «así procede la melodía en ambas direcciones a través de cuatro sonidos/modos, hasta que [en el quinto sonido] comienza una nueva progresión».⁵⁷

Esto nos lleva a una pregunta: ¿quién está hablando en las realizaciones de los diagramas de *ME* y *SE*? La posibilidad de deducir información de la *descriptio* y graficarla en una especie de segundo nivel diagramático (glosa diagramática) parece un buen ejemplo de lo que Mary Carruthers observa respecto del concepto retórico-formal tardoantiguo de *ductus*, de fuerte presencia en la reflexión metaliteraria medieval. Según Carruthers:

[*D*]uctus consiste en la(s) manera(s) en las que una composición, siguiendo el o los planes implícitos en su disposición, guía por sí misma al lector hacia sus diversas metas, tanto en sus partes como en el todo.⁵⁸

Precisando un poco más:

A través de su disposición formal, la obra, en y por sí misma «dirige» el movimiento. Este es un punto crucial que ha de comprender cualquier audiencia o ejecutante. La obra no «expresa las intenciones del autor» de manera transparente. Sus disposiciones formales son, en sí mismas, agentes que causan movimientos mentales, sensoriales y físicos.⁵⁹

El hecho de acatar, aunque sea parcialmente, las indicaciones de color en los diagramas y, también, el hecho

⁵⁷ Schmid, ed., *Musica et Scolica*, p. 24 (*ME*, cap. X): «Ita in ultravis partem quaterna varietate procedunt ac rursus nova processione redeunt». Como señala Roberto Pia, *Musica et Scolica*, p. 21, nota 55, el ejemplo podría haber culminado con la cuarta iteración modal, pero en el texto se enfatiza la recurrencia de la serie a partir del quinto sonido (*protus* del tetracordio siguiente).

⁵⁸ Mary Carruthers, «The concept of *ductus*, or journeying through a work of art», en *Rhetoric Beyond Words: Delight and Persuasion in the Arts of the Middle Ages*, ed. Mary Carruthers, Cambridge Studies in Mediaeval Literature (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), p. 200: «[*D*]uctus is the way(s) that a composition, realizing the plan(s) set within its arrangements, guides a person to its various goals, both in its parts and overall».

⁵⁹ Carruthers, «The concept of *ductus*», p. 201: «Through its formal disposition the work in and of itself “directs” movement. This is a crucial point for any audience or other kind of performer to understand. The work does not transparently “express the author’s intentions”. Its formal arrangements themselves are agents, which cause movements, mental and sensory and [...] physical».

de extender el uso del color al terreno de lo deductivo pueden considerarse entonces como decisiones del copista que se insertan con pleno derecho dentro del vasto conjunto de operaciones de colación y reordenamiento de *ME* y *SE* señaladas por Phillips al analizar la tradición textual.⁶⁰ Al adoptar estas decisiones, el copista de la *descriptio* se vuelve aquí glosador y, por medio de elementos diagramáticos, se transforma en agente activo de una vía de conocimiento implícita en el texto o deductible del sistema (*ductus*).

11. ICONICIDAD NO DIAGRAMÁTICA Y REPRESENTACIONES OBJETUALES EN *ME* Y *SE*: METÁFORAS DE LA «ORACIÓN EN UNIDAD»

A pesar de lo que hemos visto hasta aquí, un diagrama —y especialmente, un diagrama medieval— no consiste solamente en la puesta gráfica de las relaciones teóricas que lo componen. En su realización también intervienen a menudo recursos pertenecientes a una categoría que podríamos llamar *iconicidad no diagramática*, es decir, aquella cuyos elementos no forman parte del sistema de relaciones que presupone el diagrama ni determinan su coherencia interna, pero pueden proyectar la lectura del diagrama, como totalidad, mucho más allá de su objeto específico. Estos elementos no siempre son ornamentales, o por lo menos ponen dicha categoría en cuestión a la hora de analizar un ejemplo concreto, y pueden afectar la disposición espacial e incluso la funcionalidad misma del diagrama.⁶¹ Dentro de esta categoría podemos incluir las representaciones antropomórficas, zoomórficas y, en general, objetuales que es común hallar en los diagramas de escritos teóricos de todas las disciplinas durante el período. Bianca Kühnel ha analizado, por ejemplo, las diversas maneras en las que la figura de la cruz interpela constantemente la lectura, la copia, el diseño y la reelaboración de los diagramas de los textos científicos de la Antigüedad durante la época carolingia, y considera que «la unión del diagrama científico con la teología constituye una de las contribuciones más originales de la temprana Edad Media a las artes visuales».⁶²

⁶⁰ Véase Phillips, *Musica and Scolica*, pp. 54-59.

⁶¹ Como observa Faith Wallis, «What a Medieval Diagram Shows: A Case Study of “Computus”», *Studies in Iconography*, 36 (2015), pp. 23 y ss, esto ocurre en la rendición figural (en forma de cruz) de las tablas de cómputo cronológico diseñadas por Abbo de Fleury en el siglo x. Sin embargo, la equiparación implícita que Wallis hace de *figura* con *diagrama*, en oposición a *tabla* merece, por lo menos, alguna discusión.

⁶² Bianca Kühnel, «Carolingian Diagrams, Images of the Invisible», en *Seeing the Invisible in Late Antiquity and the Early*

En particular, la tradición gráfico-textual de *ME* y *SE* ofrece pocas oportunidades de observar este aspecto, pues el *usus describendi* mayoritario de los copistas parece haber privilegiado siempre una austera funcionalidad e inteligibilidad (que no siempre llega a buen término). Esto resulta entendible si se tiene en cuenta que la mayoría de las *descriptions* de *ME* y *SE* no son meras copias o reelaboraciones de diagramas de la Antigüedad, sino dispositivos experimentales de conocimiento que requieren operaciones de lectura muy específicas. De hecho, numerosos manuscritos de *ME* y *SE* acompañan en el mismo códice (siempre detrás) a *De Institutione Musica* o a *De Institutione Arithmetica* de Boecio como si fueran apéndices o resúmenes de estas, cuando no integran alguna recolección sobre las artes liberales bajo el aspecto de *working copies* repletas de glosas textuales, enmiendas y diagramas incompletos o raspados. Por su jerarquía material, que las sitúa a medio camino entre la cotidianidad del aula del *cantor* y el *studium* de una disciplina cuatrivial, podría decirse que estos no son manuscritos en los cuales el copista vaya a detenerse a predicar con figuras y colores desde los diagramas. Pero, a pesar de ello, en ciertas fuentes existen casos de iconicidad no diagramática que merecen examinarse.

La primera y más frecuente marca de iconicidad no diagramática que se observa en la transmisión tardía de las *descriptions* de *ME* y *SE* es la figura arquitectónica de una columna que suele contener o enmarcar los signos dasianos, y que puede observarse en manuscritos del siglo x en adelante.⁶³ Faith Wallis señala que el uso de metáforas arquitectónicas en la diagramación medieval de tablas de cómputos cronológicos era un tradición rastreable desde tiempos precarolingios, y que dichas metáforas remiten al orden y a la estabilidad frente a la «indómita fugacidad del tiempo».⁶⁴ En *ME* y *SE*, el reenvío simbólico es claro: los signos dasianos y su ordenamiento constituyen la columna sólida y segura del edificio teórico que los tratados proponen al lector. En ella pueden apoyarse *magister* y *discipulus* para comprender cualquier concepto disciplinar y para cantar correctamente cualquier melodía, incluso una que no les sea conocida de antemano. En algún momento,

Middle Ages, eds. Giselle de Nie, Karl F. Morrison y Marco Mostert (Turnhout: Brepols, 2005), p. 375: «this union between scientific diagram and theology is one of the most original contributions of the early medieval period to the visual arts».

⁶³ Véase Heidelberg Universitätsbibliothek (D-HEu), Salem IX, 20, fol. 119v (s. x-xi) <<https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/salIX20/0232>>. Véase también, Paris, Bibliothèque nationale de France, Ms. Latin 7211, fol. 7v, (s. XII) <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432471z/f22.item>>.

⁶⁴ Wallis, «What a Medieval Diagram shows», p. 25.

hacia el siglo XII, la figura de la columna da paso a la de una torre techada e incluso, a la de una torre rematada por cruces, tal como se observa en Paris, Bibliothèque Nationale de France (BnF), Ms. Lat. 7211; véase Figura 12.



Figura 12. Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Latin 7211, fols. 25r-27r (s. XII), [bnf.gallica.fr. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432471z/f57.item](https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432471z/f57.item) <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432471z/f61.item>.

En cambio, el siguiente diagrama —en el cual se aprecian progresiones de sonidos que señalan la recurrencia cromática de los *compares*— semeja una especie de frontón o gablete compuesto de bloques de colores (Figura 13). No sabemos con exactitud qué objeto ha querido representar aquí el copista, pero sabemos sin embargo que *eso* posee un sólido pedestal:

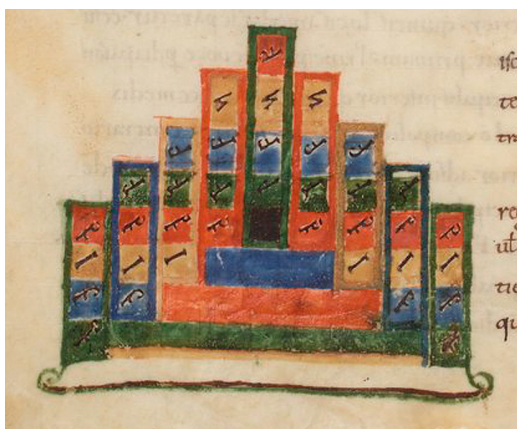


Figura 13. Paris, Bibliothèque Nationale de France, Ms. Latin 7212, fol.23v (s. XII), [bnf.gallica.fr. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432470j/f50.item](https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8432470j/f50.item).

Las diferentes objetualizaciones de los diagramas de *ME* y *SE* apuntan, en mi opinión, a un mismo objetivo, que es reforzar la carga ontológica del sistema conceptual que representan: un objeto intelectual que, sin embargo, tiene peso en el mundo desde el momento en el que la práctica litúrgica cotidiana debe (o debería) fundarse en él. Las columnas y torres de diversos colores y formas que se observan en BnF Ms. Lat. 7211 indican que texto y diagrama integran algo más que una recolección de apuntes para estudiantes del *quadrivium*. Se trata de un *fundamentum* no solo intrateórico sino también doctrinal: conocer el sistema, sólido como una torre, que proponen *ME* y *SE* equivale a «saber bien lo que se hace» a la hora de practicar el canto litúrgico, lo que también equivale a orar en unidad.⁶⁵ En el contexto del largo y azaroso proyecto político de unificación litúrgica impulsado por la corte carolingia a partir del siglo VIII, una teoría del canto eclesiástico no solamente representó sino que devino la unidad misma de la Iglesia, y el sometimiento a la primera terminó por ser equivalente y condición del sometimiento a la segunda.⁶⁶ Aunque ya en una época tardía, las torres, pedestales, columnas y ladrillos dasianos que adornan las *descriptions* de BnF Ms. Lat. 7211 y BnF Ms. Lat 7212 todavía son testimonio de ello, y bien podrían llevar como lema las palabras del Evangelio: «et super hanc petram aedificabo ecclesiam meam».

12. CONCLUSIONES

De lo analizado hasta aquí podemos concluir que la llamada notación dasiana de los tratados *ME* y *SE* es fundamentalmente un mecanismo didáctico destinado a la comprensión de conceptos teóricos por medio de la performance compartida entre discípulo y maestro. El propósito de una

⁶⁵ En *SE* hay una interesante consideración del error performativo como falla en la unidad o comunión que presupone el canto litúrgico en tanto actividad colectiva; Schmid, *Musica et Scolica*, p. 62: «Et haec duo vitia ex eadem quidem causa nascuntur, sed in hoc differunt, quod illud in eadem fit neuma, hoc vero in praecinendo et respondendo». [Y estos dos tipos de error tienen la misma causa, pero son diferentes porque uno ocurre dentro de una melodía, y el otro, cuando una melodía se canta en respuesta a otra].

⁶⁶ Amalario de Metz, uno de los principales teóricos carolingios de la liturgia, *Liber Officialis*, III.3, citado en Cohen, «Metaphysics, Ideology», p. 23, dice: «Diversorum enim sonorum rationalis et moderatus concentus concordia varietate compactam bene ordinatis civitatis insinuat unitatem». [La consonancia racional y medida de sonidos distintos recuerda a una ciudad bien ordenada, unida por medio de la variedad concorde].

reproductibilidad melódica independiente de la memoria y de la oralidad —que constituye la novedad característica del sistema— es, precisamente, establecer un marco de referencia frente al cual el maestro y el discípulo pueden contrastar la ejecución musical y, de esa manera, aislar el error performativo o conceptual. Su operación, por lo tanto, no es solamente la de una mera notación, sino la de un completo (aunque imperfecto) sistema diagramático, en tanto involucra un juego establecido de elementos gráficos y de reglas formales cuya combinación es capaz de producir conocimiento nuevo acerca del objeto representado. Capturar lo que San Isidoro consideraba inefable se logró a condición de pensar cada sonido individual como un objeto (*magnitudo*) en movimiento, capaz de ser representado dentro del espacio metafórico de un sistema de coordenadas y, por ello, sujeto a cambio experimental.⁶⁷ Antes que el producto de una especulación teórica *a priori*, este giro es fruto de un novedoso impulso de imaginación esencialmente visual y diagramática, rasgo que, según hemos visto, caracteriza la producción y reproducción carolingia de textos cuatrivales.

La compleja tradición textual y gráfica de los tratados obliga, por otra parte, a preguntarnos acerca de quién es el sujeto enunciativo y *auctor* de los diagramas *Enchiridias*. A diferencia de lo que ocurre con la transmisión (mucho más estable) de los diagramas musicales de la Antigüedad, las novedosas *descriptions* de *ME* y *SE* cambian de estrategia gráfica e incluso de contenido de un estadio histórico del texto a otro y, a veces, de un manuscrito a otro.⁶⁸ En conjunto, estas inconsistencias no pueden verse como accidentes laterales de un supuesto texto central y verdadero, sino que forman parte de la historia misma de los tratados en tanto que discursos teóricos pertenecientes al ámbito de la educación clerical básica, y sujetos por ello a contextos didácticos cambiantes según se modificaban las prácticas músico-litúrgicas.⁶⁹ El anónimo autor de *ME* y *SE* es tanto un maestro individual e ignoto como una multitud subsiguiente de copistas y revisores que, mediante líneas de colores y signos, glosan (y al mismo tiempo construyen) un texto de otro modo incomprensible. Lo que se enseña aquí ya no es sólo la teoría inamovible de los próceres musicales de la Antigüedad tardía, sino la adquisición de una pericia

nueva y razonada en el canto litúrgico cotidiano, el cual se había mantenido hasta el momento en el terreno exclusivo de la oralidad y aislado de los saberes cuatrivales. En el intento de conciliar ambos dominios, las *descriptions* jugarán un papel fundamental en tanto zonas de articulación entre lo perceptible y lo inteligible y, por ello, serán sometidas a prueba y reformulación constante.

El proyecto epistémico de *ME* y *SE* se revela entonces como una extensión de la *Musica disciplina* hacia el terreno de la práctica diaria de la oración cantada, con el objeto de ofrecer a esta última una *disciplina canendi* provista de instrumentos visuales y performativos específicos, y asentada en un fundamento sólido desde el cual busca proyectarse como saber universal. Trata, en definitiva, de capturar lo inefable (el sonido en movimiento) para orar en unidad.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Atkinson, Charles M. *The Critical Nexus: Tone-System, Mode, and Notation in Early Medieval Music*. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- Cardigni, Julieta. «Hacia una didáctica musical en dos tratados carolingios: *Musica* y *Scolica Enchiridias*». *Mirabilia Journal*, 33 (2021-2022), pp. 45-68.
- Carruthers, Mary. «The Concept of *ductus*, or Journeying Through a Work of Art». En *Rhetoric Beyond Words: Delight and Persuasion in the Arts of the Middle Ages*, editado por Mary Carruthers. Cambridge Studies in Medieval Literature. Cambridge: Cambridge University Press, 2013, pp. 190-213.
- Chartier, Yves. *L'oeuvre musicale d'Hucbald de Saint-Amand. Les compositions et le traité de musique*. Cahiers d'Études Médiévales, Cahier spécial 5. Québec: Bellarmin, 1995.
- Cohen, David E. «Metaphysics, Ideology, Discipline: Consonance, Dissonance, and the Foundations of Western Polyphony». *Theoria*, 7 (1993), pp. 1-85.
- Eastwood, Bruce S. *The Revival of Planetary Astronomy in Carolingian and Post-Carolingian Europe*. New York: Routledge, 2017.
- Eastwood, Bruce S. y Gerd Grasshoff. *Planetary Diagrams for Roman Astronomy in Medieval Europe, c. 800-1500*. Transactions of the American Philosophical Society, 94, Part 3. Philadelphia: American Philosophical Association, 2004.
- Friedlein, Gottfried, ed. *Anicii Manlii Torquati Severini Boetii, De Institutione Arithmetica libri duo. De Institutione Musica Libri Quinque*. Leipzig: Teubner, 1867.
- Fuller, Sarah. «Theoretical Foundations of Early Organum Theory». *Acta Musicologica*, 53/1 (1981), pp. 52-84.

⁶⁷ *Etymologiae*, III, xv, en Migne, *Patrologia cursus completus, series latina*, 221 vols. (Paris: Garnier, 1844-1904), vol. LXXXII, p. 163: «Nisi enim ab homine memoria teneantur soni, pereunt, quia scribi non possunt». [Si no los retiene la memoria humana, los sonidos perecen, porque no se los puede escribir].

⁶⁸ Véase Phillips, *Musica and Scolica*, pp. 54-59.

⁶⁹ Phillips, *Musica and Scolica*, p. 57.

- Huglo, Michel. «Les diagrammes d'harmonique interpolés dans les manuscrits hispaniques de la *Musica Isidori*». *Scriptorium*, 48/2 (1994), pp. 171-186.
- _____. «L'étude des diagrammes d'harmonique de Calcidius au Moyen Âge». *Revue de Musicologie*, 91/2 (2005), pp. 305-319.
- Krämer, Sybille y Christina Ljungberg. «Thinking and diagrams –An introduction». En *Thinking with Diagrams. The Semiotic Basis of Human Cognition*, editado por Sybille Krämer y Christina Ljungberg. Paderborn: De Gruyter, 2016, pp. 1-8.
- Krämer, Sybille. «Epistemology of the Line. Reflections on the Diagrammatical Mind». En *Studies in Diagrammatology and Diagram Praxis*, editado por Alexander Gerner y Olga Pombo. London: College Publications, 2010, pp. 13-38.
- Kralemann, Björn y Class Lattmann. «Models as icons: modeling models in the semiotic framework of Peirce's theory of signs». *Synthese*, 190/16 (2013), pp. 3397-3420.
- Kühnel, Bianca. «Carolingian Diagrams, Images of the Invisible». En *Seeing the Invisible in Late Antiquity and the Early Middle Ages*, editado por Giselle de Nie, Karl F. Morrison y Marco Mostert. Turnhout: Brepols, 2005, pp. 359-389.
- Levy, Kenneth. «On the Origin of Neumes». *Early Music History*, 7 (1987), pp. 59-90.
- Mathiesen, Thomas. *Apollo's lyre. Greek Music and Music Theory in Antiquity and the Middle Ages*. Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 1999.
- Mayhoff, Karl, ed. *C. Plinii Secvundi Naturalis Historiae Libri xxxvii*, 1. Leipzig: Teubner, 1906.
- Meyer, Christian. «Les illustrations de l'Epistola ad Dardanum faussement attribuée à saint Jérôme». Suplemento a Christian Meyer «L'Epistola ad Dardanum. Le texte et sa tradition. Édition et traduction». *Rivista internazionale di Musica Sacra*, 39 (2018), pp. 9-49 <https://www.academia.edu/38467797/Les_illustrations_de_l_Epistola_ad_Dardanum_faussement_attribuée_à_saint_Jérôme>.
- Migne, Jacques-Paul, ed. *Patrologia cursus completus, series latina*, 221 vols. Paris: Garnier, 1844-1904, vol. xxxii, *Aurelii Augustini De Musica Libri sex*, pp. 1081-1194.
- _____. *Patrologia cursus completus, series latina*, 221 vols. Paris: Garnier, 1844-1904, vol. lxxxii, *S. Isidori Hispalensis Etymologiarum libri xx*, pp. 73-728.
- Nanni, Matteo. «Musikalische Diagrammatik. Eine karolingische Vision». En *Von der Oralität zum Schrift-Bild. Visuelle Kultur und musikalische Notation im 9. bis 11. Jahrhundert*, editado por Matteo Nanni y Kira Henkel. Paderborn: Brill - Wilhelm Fink, 2020, pp. 53-81.
- _____. «Musikalische Diagramme zwischen Spätantike und Karolingerzeit». *Das Mittelalter*, 22/2 (2017), pp. 273-293.
- Pia, Roberto. «Musica et Scolica Enchiriadis, Introduzione, traduzione e commento». Tesis doctoral, Roma, Pontificio Istituto di Musica Sacra, 2010.
- Phillips, Nancy C. «Musica and Scolica Enchiriadis. The Literary, Theoretical, and Musical Sources». Tesis doctoral, New York University, 1984.
- Rankin, Susan. «On the Treatment of Pitch in Early Music Writing». *Early Music History*, 30 (2011), pp. 105-175.
- _____. *Writing Sounds in Carolingian Europe. The Invention of Musical Notation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- Rocconi, Eleonora. «The Development of Vertical Direction in the Spatial Representation of Sound». En *Archäologie früher Klangerzeugung und Tonordnung III: Vorträge des 2. Symposiums der Internationalen Studiengruppe Musikarchäologie im Kloster Michaelstein, 17-23 September 2000*, editado por Ellen Hickmann, Anne Kilmer y Ricardo Eichmann. Rahden: Leidorf, 2002, pp. 389-392.
- Schmid, Hans, ed. *Musica et Scolica Enchiriadis una cum aliquibus tractatulis adiunctis*. Veröffentlichungen der Musikhistorischen Kommission, Band 3. Munich: Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften - Beck, 1981.
- Steinmayer, Otto. «Bacchius Geron's Introduction to the Art of Music». *Journal of Music Theory*, 29/2 (1985), pp. 271-298.
- Stjernfelt, Frederik. *Diagrammatology. An Investigation on the Borderlines of Phenomenology, Ontology, and Semiotics*. Dordrecht: Springer, 2007.
- Treitler, Leo. *With Voice and Pen. Coming to Know Medieval Song and How it was Made*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Varelli, Giovanni. «Two Newly Discovered Tenth-Century Organa». *Early Music History*, 32 (2013), pp. 277-315.
- Wallis, Faith. «What a Medieval Diagram Shows: A Case Study of "Computus"». *Studies in Iconography*, 36 (2015), pp. 1-40.
- Willis, James, ed. *Martianus Capella*. Leipzig: Teubner, 1983.

Recibido: 17.01.2022

Aceptado: 28.06.2022

