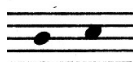


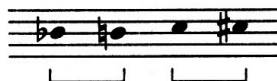
Thr. G. GEORGIADIS: **Nennen und Erklingen**: IIa. Ton (y 6). Sonido (y 6):
Representación gráfica de la música y teoría musical [pp. 110-116].

[p. 110] ¿Pero, cómo se comporta con esto visible: con el escrito musical? ¿Qué "oigo", qué "veo"? Oigo proporciones numéricas, y veo puntos, cuya distancia vertical (leída como ordenadas) "corresponde" a intervalos, es decir, a proporciones numéricas (y el horizontal, las abscisas, a la sucesión temporal. Como el fenómeno sonoro es un fenómeno relacional, igualmente el escrito musical es un escrito relacional: no leo los signos de un modo absoluto (no como un escrito-de-letras musical), sino como relación: más agudo - más grave; *veo*: una segunda, una tercera (frente al sonido anterior), etc. Al ver no me preocupo lo más mínimo de la exactitud de las distancias (de si corresponden exactamente a las proporciones numéricas): proporciones-*numéricas* no son una cosa para ver. Veo distancias - es decir, puntos que acotan distancias - y eso me es suficiente. No veo, por lo tanto, aritméticamente, sino espacialmente, es decir: a) primeramente puntos, puntos sueltos, en un espacio bidimensional (por lo tanto, en diferentes sitios), b) y los capto como límites (de distancias), c) de este modo, leo en primer lugar distancias, *διαστηματα*¹, (véase el término escritura musical "diastemática"), d) pero, no espero de estos diastemas, que se correspondan exactamente con las proporciones numéricas; los leo en bloque, debido a una división por grados (Stufen): un grado es la medida - representada ópticamente; lo grande que es (su tamaño), me lo dice el sistema sonoro, por lo tanto, el fenómeno sonoro (la música): lo *oído*, no lo visto. Ni siquiera el tono o el semitono son distinguibles *visualmente*.

[p. =111] Para ello tengo ante mis ojos - literalmente ante mis ojos - nuestro sistema (guidónico) de líneas: los grados (die Stufen)



corresponden a la serie diatónica; sólo aquí tengo - oíblemente - notas (Stufen) reales. El cromatismo es un estado intermedio entre notas (Stufen) reales diatónicas y deslizamiento (Gleiten). Ópticamente no puede representarse adecuadamente en un sistema (diatónico) de líneas:



dos notas, respectivamente, no tienen distancia - vertical -:

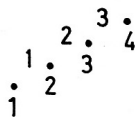
Dicho de otra manera: gráficamente no se representa un epitriton (4:3), o una hemiolia (3:2), sino una *cuarta* (= 4-pisos-distancia), o una *quinta* (= 5-pisos-distancia):



con lo que significativamente en esa denominación y representación gráfica no se cuentan los diastemas (intervalos), los grados, sino aquello que fija los límites, los puntos (los

¹ [= 298] Sobre *διαστηματα* ("espacio intermedio", intervalo) en la antigua teoría numérica y musical griega, ver p. 64.

sonidos): la *cuarta* contiene 3 grados-distancia (3 intervalos), no 4, que son, sin embargo, delimitados por 4 puntos:



Y correspondientemente la *quinta* (5 puntos, 4-grados-distancia).

Leer los grados es el momento (punto) determinante de la estructura del fenómeno sonoro como "enlazando" (einhakend), es decir, como sonidos discretos, por lo tanto, como punto-determinante (reflejo) de la estructura numérica. Pero, justamente sólo es momento determinante de su "suceso": no penetra en el mismo fenómeno, en la relación; no lo capta (registra). Eso sería incluso absurdo: pues lo espacial no posee naturaleza numérica. Por esto, sólo puede aportar una "imagen" (analogía) de la estructura del fenómeno sonoro: justamente sólo representar evidentemente su "resultado" acabado, su efecto como método de actuar con los grados (Stufenverfahren).

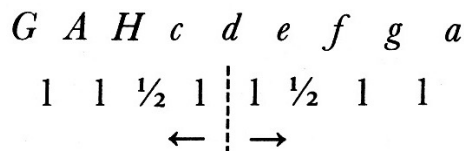
La representación gráfica de la música es, por lo tanto, sólo en parte una genuina representación gráfica: sólo en parte se toma la palabra a lo espacial-visual, [p. 112] y, en efecto, *no* con vistas a lo específico del fenómeno sonoro², sino sólo con vistas al arriba y abajo de la altura del sonido (Tonhöhe) y su unión mediante los *grados* (Stufen) (como discretos). Esta representación musical no es genuinamente gráfica, en tanto que lo espacial-visual no actúa "de por sí" como un exacto dibujo geométrico, como distancias reales de figuras geométricas que surgen, sino - prescindiendo del arriba y abajo gradual (por grados) y de la sucesión temporal izquierda-->derecha - como "escrito" convencional basado en signos, símbolos: La figura visible, en este sentido, no ha de leerse como "*lo que es*", sino que su repleción (relleno) es algo totalmente distinto: las relaciones sonoras, las proporciones numéricas: estas tengo que ponerlas yo al leer la representación gráfica, de un modo semejante a cuando al ver la letra "a" tengo que poner el fonema (Sprachlaut) "a". Pero, del escrito literario se diferencia fundamentalmente el escrito musical en que, una gran parte, un aspecto suyo esencial es justamente la representación *gráfica*. No es gráfica justamente aquella parte, que no puede ser gráfica, es decir, que no puede ser geométrica: las proporciones numéricas.

Es instructivo, que la representación gráfica, en primer lugar - en los neumas - no se ha desmembrado (puntos, límites, distancias; ver arriba), sino que reprodujo el transcurso melódico como un arriba y abajo, sin hacer separaciones: $\frown / \cdot \frown$. El cantor realizó en primer lugar tramos (intervalos); fue en segundo lugar, cuando pensó en acotar los límites (sonidos aislados). El canto litúrgico pre-carolingio, que se basaba en la idea de distancias (Streckenvorstellung), fue ordenado según las "tonalidades eclesiásticas" y puestos en relación con una "finalis" (nota final). La escritura musical del canto monódico visualiza la idea de distancias (Strecken) (notación bizantina, neumas del canto litúrgico latino). El canto litúrgico se basa - como canto y como "teoría" - en el sistema-*re*. Desde *re*, nota final del I tono eclesiástico, se desarrolla la serie musical como en un espejo hacia arriba y hacia abajo:

² [= 299] Por ejemplo, si la octava, en la representación gráfica, ópticamente no se distingue por nada ante los otros intervalos:

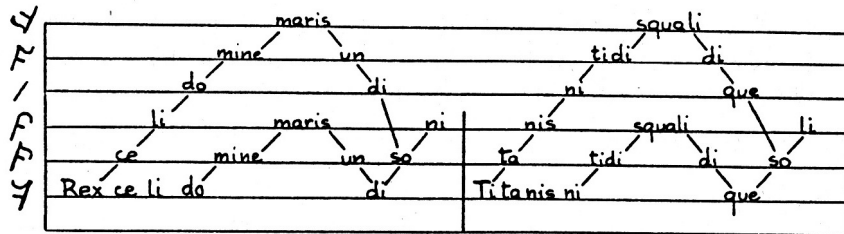


Ópticamente, la novena - también la quinta - es más evidente que la octava.



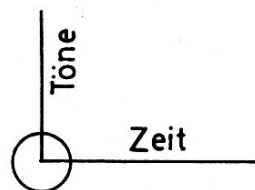
El principio generativo es el tetracordo (en relación con la teoría griega), El sistema-*re* se desarrolla sucesivamente, en dirección a una meta; se basa en el principio lineal.

Un primer desglose tuvo lugar con la ayuda de líneas y sílabas en el *Musica Enchiriadis*, un tratado de la época carolingia transmitido a través de más de cincuenta manuscritos medievales:³ [p. 113]



Aquí también, las distancias (el arriba y abajo) son representadas todavía como líneas oblicuas entre las sílabas. Sólo después siguió el desglose en puntos, por consiguiente, el desplazamiento del peso a los puntos "absolutos" (las notas).

Este diagrama de música a dos voces se refiere a dos ejes - de modo semejante a las posteriores coordenadas -.



[Töne = notas; Zeit = tiempo]

un método de representación, único en aquella época, como parece, para captar un fenómeno no perteneciente al ámbito de lo espacial-visual⁴. A las notas corresponden las

³ [= 300] Transcripción según el manuscrito *Musica-Enchiriadis*. París, Biblioteca Nacional lat. 7210.

⁴ [= 301] A mi pregunta dirigida repetidas veces a los especialistas en ciencias naturales (p. e. Hans Jensen †, Heidelberg 1965, últimamente en 1975, en forma de circular a los filósofos y físicos H. G. Gadamer, W. Gentner †, Carl Fr. v. Weizsäcker, y al historiador de las matemáticas B. L. van der Waerden), si existe en la edad media fuera del ámbito musical un diagrama, *comparable*, al del *Musica Enchiriadis*, para captar el fenómeno, es decir, representaciones gráficas sugeridas, nunca he recibido ni una respuesta afirmativa. Se me remitía siempre como nombre más antiguo a Nicolaus de Oresme († 1382) y su obra *Tractatus de Configurationibus Intensionum*. Pero, por lo que veo, el origen, sentido e intención del diagrama del *Musica Enchiriadis* es de naturaleza totalmente diferente: el origen es empírico, irreflexivo; el significado tiene que ver con "contar" (Zählen) (y no con medir); la intención es la producción de una instrucción gráfica para un hacer (Tun) musical. Las representaciones gráficas de Oresme, por el contrario, reproducen intensidades como dimensiones (mensurables), que varían continua o discontinuamente; estas representaciones, bajo el uso de métodos geométricos, sirven para descubrir un valor medio o una suma, es decir, una integración. No obstante, se presenta - la siguiente - cuestión - de si el diagrama del *Musica-Enchiriadis* (y la posterior notación musical desarrollada desde el siglo XII en sus características fundamentales puede ser entendido en relación con las representaciones posteriores gráficas, matemático-científico-naturales (precursor, estímulo?). - El tratado *De Configurationibus* de Oresme contiene, ciertamente una sección sobre *Musica* (II, cap. XV-XXV), pero ningún diagrama musical. Oresme, según veo, cita solamente de un modo general

las cuerdas (*χορδαι*) afinadas de la cítara (ver tetracordo, *τετραχορδον*, para la serie de 4-notas⁵). Y estas se representan como rectas horizontales paralelas, por lo tanto, gráficamente (ver ilustración de arriba). La coordinación de notas y cuerdas ofrece la posibilidad de una representación gráfica - por lo tanto, visual-espacial - de la serie de notas basada en la *analogía*. Y al fenómeno-sonoro agudo-grave corresponde la disposición horizontal: la línea recta más baja corresponde a la "nota más grave"⁶.

Las líneas rectas son trazadas a distancias *iguales*. Visualizan así a estructura de las notas, la estructura numerable (contable) de la serie de sonidos. Que ciertas notas estén situadas a menor distancia (semitono), no aparece gráficamente. La situación de los semitonos se da a conocer por medio de los signos de la denominada notación-dasia puestos delante de las líneas. Estos signos, por lo tanto, anticipan la función de las claves posteriores (es decir, de las letras-musicales (Tonbuchstaben) puestas delante del sistema de líneas⁷), que originalmente no coordinaban alturas absolutas como tampoco el sistema de líneas del Musica Enchiriadis, la notación dasia o la notación alfabética (ver arriba p.81s.). Puesto que la estructura tetracordal que sirve de base respectivamente se repite al continuar la serie de sonidos, [p. 114] solo son suficientes cuatro signos (ver ilustración, p. 113). Para los tetracordos siguientes hacia arriba o hacia abajo se usan respectivamente las mismas señales, pero ↗ vuelto para *c* (de *F* para *g*), o ↘ a la inversa para *a* (de *F* para *d*). Que las relaciones sonoras se basan en relaciones numéricas, que cada intervalo encierra en sí una estructura de conteo (Zählstruktur), nada de esto se refleja en la disposición de las líneas, ni en la serie-dasia.

El ejemplo (los "*descriptiuncula*") del Musica Enchiriades representa una ejecución a dos voces del *Rex coeli*: las notas, que suenan, se indican por medio de las sílabas del texto, asignadas a ellas. Las sílabas están unidas por guiones. Surge un diagrama, que consta de dos trazados y señala el orden temporal de las notas que suenan (a la vez y sucesivamente). Aquí puede ser importante, que este diagrama no sólo es algo-no-espacial, sino que, además, no muestra dimensiones, ni valores-de-medida. (De un diagrama de temperatura, sin embargo, sacamos valores-de-medida, y en efecto, en tiempos medidos). Los guiones oblicuos que unen las sílabas no indican valores intermedios, sino que visualizan simplemente la sucesión de las sílabas (es decir, de las notas). No surge, por lo tanto, una "línea", en que hubiera que destacar un cambio continuo de valores. Lo que es representado gráficamente, es un *conteo* (Zählen), un conteo de discretos, algo, por lo tanto, que nada tiene que ver con medir, con la medida de dimensiones continuas. Esto es válido, con vista a las "ordenadas" (discretas, notas contables - ver también las denominaciones de segunda tercera, cuarta, etc. -; lo que hay entremedias n se capta), como también para las abscisas: no es una representación gráfica del tiempo medible. En efecto, no se indica ni implica que las sílabas, es decir, las notas, se suceden unas a otras a iguales distancias de tiempo. No existe un *medir* el tiempo. El tiempo no es concebido como magnitud mensurable, sino que tiene lugar un *conteo* del tiempo, un *contar* "ya-s" (cada entonación de una sílaba en un "ya" contable.)⁸

La semejanza visual con la representación gráfica de dimensiones continuas, basada en el sistema de coordenadas, por lo tanto, mediante el uso de la disposición

la posibilidad de representar hechos musicales por medio de su método; ver por ejemplo, I, cap. III; II, cap. V.

⁵ [= 302] Ver también nota 224 y p. 70s.

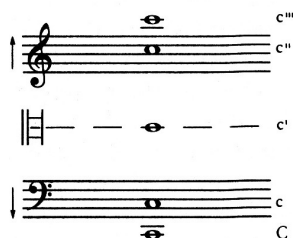
⁶ [= 303] La idea sonora "alto-bajo"- posiblemente relacionada con la aparición de la manera polifónica de componer - ha reprimido las denominaciones acutus-gravis, *ὄψις-βαρὺς* (ver también p. 24). Ver también altus-bassus.

⁷ [= 304] Desde el año 1100, a distancia de tercera, por lo tanto, como en nuestro sistema de líneas.

⁸ [= 305] Ver cap. I Tiempo, especialmente p. 31s., como también nota 36 y 53.

vertical y horizontal de dos series de discretos diferentes, pero mutuamente unidas: notas y "ya-s": 1., 2., 3., ... notas, 1., 2., 3., ... sílabas. - Los dos rumbos (Richtungen) se presentan irreflexivamente: las "ordenadas" por medio de la idea sonora "bajo-alto"; las abscisas mediante la representación de la sucesión temporal como "izquierda--> derecha", apoyándose en el escrito-lingüístico (que incluso está contenido en los *descriptiuncula*). Pero, puesto que aquí existe un *diagrama* musical, [p. 115] por lo tanto, una unión entre "lugar-del-sonido"-relación (= "ordenadas") y disposición temporal, se expresa la función de las "abscisas" como representación de la sucesión temporal.

El *Musica Enchiriadis* trata toda la música de aquella época. Parte del canto monódico coral, de las tonalidades eclesiásticas, etc. (y en efecto, basándose en la teoría griega, como había sido transmitida por Boecio), e inesperadamente, al tratar las consonancias, crea lo nuevo, es decir, la polifonía. Aparece de repente el acorde, debido a que se fijan los límites del intervalo, las notas sueltas, y, en efecto, pensadas instrumentalmente. La representación gráfica ofrece una imagen de las cuerdas de la cítara; y la música polifónica descrita en el *Musica Enchiriadis* se llama "organum" (= "instrumento"). En el *Musica Enchiriadis* surge el principio de la música-acordal (Zusammenklangmusik) mediante la reinterpretación de la música una voz. En el instrumento (-de-tecla) suenan primordialmente los límites del intervalo, las notas sueltas; y después, en segundo lugar, surge el intervalo. La música-acordal, instrumental por esencia, se basa en la concordancia de sonidos sueltos (Einzelton). El escrito musical del acorde instrumental visualiza las notas fijadas por las teclas, en cuyo lugar, en el *Musica Enchiriadis*, todavía estaban las sílabas del texto. Aparece la tablatura (para órgano o laúd), una escritura-de-agarre (Griff-Schrift). También el *Musica Enchiriadis* es una especie de "escritura-de-tablatura", realmente, una escritura-de-tablatura *ligada al lenguaje*. La tablatura de órgano es fundamental desde Conrad Paumann. La música-acordal anotada ahí no se basa en el sistema-*re* de la música a una voz, sino - como música resonante y como notación-escrita - en el sistema-*do*. A la tablatura de órgano corresponde la notación posterior para piano: 11 líneas, donde no se traza la línea de en medio; ésta, la línea-*do*, sin embargo, es el eje, desde el que se desarrolla la imagen musical como en un espejo:



El principio generativo de la música-acordal es el hexacordo⁹ (*c-a*, por lo tanto, sin el *h*), como la serie-mayor. Su característica: no contiene dos semitonos, es decir, el tritono¹⁰. [p. 116] el sistema-*c* [do-re-mi-fa-sol-la] no representa, frente al sistema-*d* [re-mi-fa-sol], otra serie de sucesión, sino que muestra la estructura del fenómeno-acordal (Zusammenklangsphänomen). Evidencia el lugar central de la serie-mayor-*c* hexacordal. Desde el Musica Enchiriadis aparece la música (especialmente la polifónica) como una interrelación que se desarrolla entre estos dos sistemas. El Musica Enchiriadis es la obra fundante de la música polifónica occidental. La confrontación y mutua penetración de los dos sistemas, que tiene lugar ahí, define el curso de la historia de la música¹¹.

El Musica Enchiriadis es un tratado teórico, pero que, al mismo tiempo, representa la música de aquella época, lo que posteriormente facilitará sólo la notación musical. Con ayuda del texto y del diagrama y de otros medios como signos, nombres de notas se representa, lo que hay que hacer dominar la música. Con esto, el Musica Enchiriadis significa al mismo tiempo la aparición de la denominada teoría musical en el sentido de norma o instrucción (*Vorschrift*) para el hacer (tun) musical concreto, para producir música. Esto era nuevo frente a la antigua teoría musical, que, contrariamente al Musica Enchiriadis, era realmente *teoría*-musical de una manera totalmente diferente, desde la que cristalizó el sistema musical, pero todavía no la música. Parece, que ésta - allí en realidad una "praxis" - anduvo más a su lado. La antigua teoría musical representa ya, en efecto, el sistema musical también para la práctica, incluso, por otro lado, mediante una "notación", hace reflexiones relacionadas con la música práctica; su material de contemplación son los fenómenos musicales existentes para el autor, p. e., para Aristógenes los ritmos y también los intervalos, la "provisión" de sonidos (notas) Para Agustín el ritmo de los versos para él conocidos, pero esto es una *teoría* musical. La teoría musical en sentido antiguo finaliza con Boecio. Entre Boecio y el Musica Enchiriadis sucede el milagro, de modo que ahora la misma *música* se capta con los ojos y se la representa con todos los medios, que están a disposición del músico, en primer lugar, con la palabra. Esta persona del Musica Enchiriadis (¿o uno anterior que no conocemos?) no tiene claro, que hace algo muy diferente a Boecio. Él quiere hacer lo mismo, sólo que concretizado y adaptado de tal manera, como corresponde a sus circunstancias. Está lleno de eso, de música, tal como existe para él, de captar, pero de captar como un hacer, dando normas-para-hacer (*Tun-Vorschriften*). Esta transformación del enfoque frente a la música, este nuevo criterio y la fuerza unida a esto: esto es el comienzo de la polifonía occidental, de la música occidental como fenómeno histórico.

⁹ [= 306] Hexachordum era denominado en la teoría musical medieval la serie de 6-notas en analogía a la serie de 4-notas del tetracordo, ver p. 113 y nota 302. Pero el hexacordo no es un principio melódico, sino un espacio sonoro. Se basa en una idea de acorde, que se realiza, mediante el movimiento de los sonidos como fenómeno temporal, por medio del "movimiento" de la cuarta en el espacio-sonoro-hexacordal, mediante la aplicación del principio de cuarta de la estructura tetracordal, en el acorde. Ahí "se sobrepasa" (se disimula, se pasa por alto) la quinta y surge un campo nuevo, ensanchado, *estático*. La "serie-mayor" del hexacordo-becuadro (hexachordum-durum), por lo tanto, tampoco muestra ningún principio final, sino que indica simplemente la estructura del conjunto-de-sonidos (Tonbündel) que surge. (El hexacordo tiene en común con la pentatónica, que ambas ocultan el tritono. El hexacordo contiene un semitono, la pentatónica ninguno.

¹⁰ [= 307] Ver también p. 80 y nota 225.

¹¹ [= 308] Para comprender el contexto histórico e necesario indicar, que el himno usado por Guido de Arezzo para la solmisación "Ut quaeant ...", como también "O Roma nobilis" en el Ms. de Monte-Casino Q318 (s. XI-XII) muestra el tipo de notación del Musica Enchiriadis.