El análisis de la Set Theory

NICHOLAS COOK

"SET-THEORETICAL ANALYSIS" EN, *A guide to musical analysis*, OXFORD: OXFORD UNIVERSITY PRESS (1994), PP. 124-151.

[124] La figura 53 muestra la última de las seis piezas para piano op 19 de Arnold Schoenberg. Esta pieza no se puede analizar como una pieza tonal: no hay tónica (o, como mínimo, no se puede decidir cuál es la tónica de la pieza), y no existe una elaboracíon triádica como en una pieza tonal. Lo que hace mucha gente cuando analiza una pieza atonal es tomar los elementos que considera como importantes e ignorar el resto. Por ejemplo, podría tomarse las formaciones de cuartas superpuestas de los c. 1 y 5; o los tonos enteros que pasan a primer plano en los cc. 5-6. O se podrían tomar los motivos recurrentes como el MI-RE♯ de los cc. 3-4 que se repiten como un eco en el c. 8. Pero, si se tomaran algunos elementos y se dejaran de lado otros, sería como tomar las tríadas de una pieza tonal ignorando la estructura subyacente que prolongan. El objetivo del análisis de la set theory tal como lo desarrolló Allen Forte es proveer algún tipo de mirada escrutadora sobre la estructura subyacente, tal como pretende el análisis schenkeriano: como nos dice Forte, este tipo de análisis nos "*permite establecer un marco para la descripción, la interpretación y la explicación de cualquier composición atonal*".

Comenzemos fragmentando la pieza. En la fig 53 se la ha dividido en seis seccionas, de la A hasta la F, sobre la base de características de la superficie como la textura, el ritmo y la dinamica. A continuación hay que establecer una red de relaciones entre estas secciones. En primer lugar, resulta inapropiado decir que, por ejemplo, el RE♯ en la mano izquierda del c. 3 es innecesario y que el MI que le sigue es necesario, ya que no sabemos que hace a una nota necesaria o no en una pieza atonal. Así que, antes que hacer una selección inapropiada, trataremos de ver las relaciones estrucutrales del contenido de cada sección considerada como una unidad armónica. Asumiremos que el

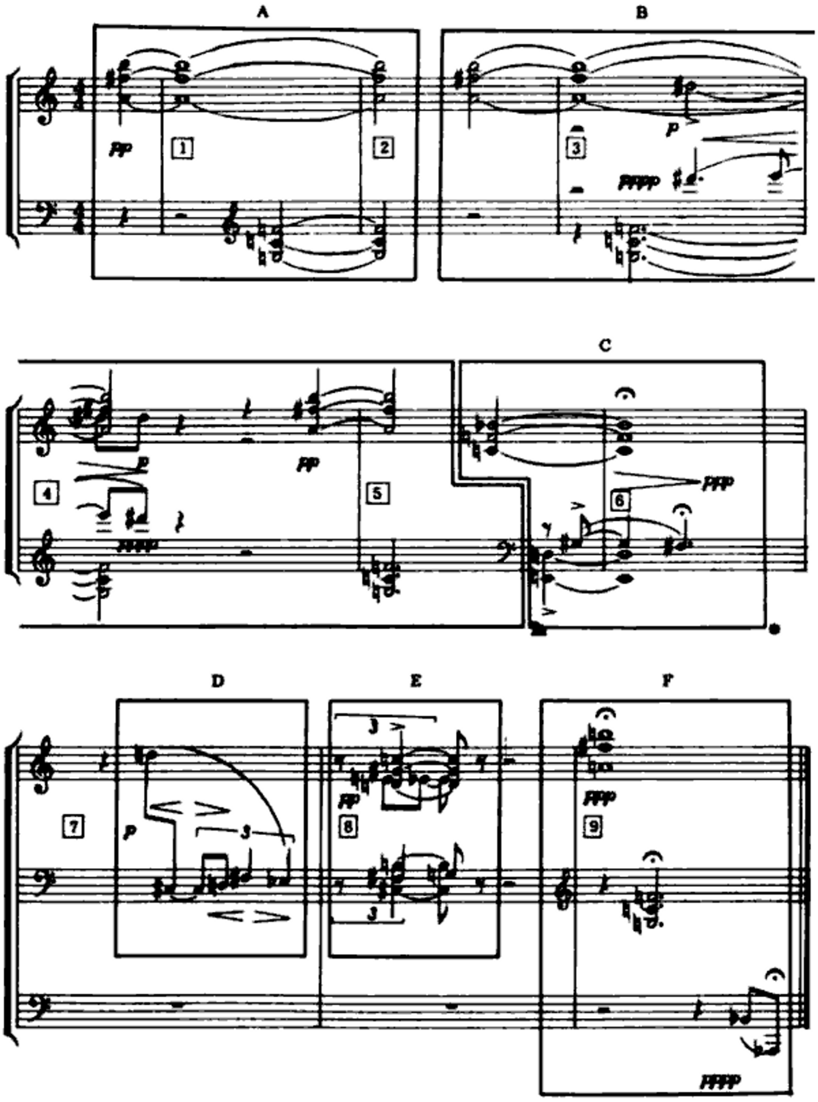

Figure 1: En el original "Figure 53"

Figure 2: En el original "Figure 54"

registro no hace a [125] la diferencia de la función armónica de una nota: un DO funcionará de la misma manera sin interesar en la octava en que aparece (estamos interesados en las [126] clases de alturas). En tal sentido, nuestro análisis se basará en lo que aparece en la fig. 54, con la esperanza de que los aspectos de la estructura de la pieza se mantengan en la versión simplificada.

Ciertas relaciones se hacen muy obvias. Por ejemplo, el contenido de la sección B incluye al contenido de la sección A; del mismo modo, el contenido de la sección F incluye el de la sección A. En realidad, no necesitaríamos la Fig 54 para decir esto. No obstante, de no disponer la Fig 54 tal vez no nos demos cuenta que el contenido de la sección E incluye el de la sección D. Es posible que la veamos en la partitura, pero la Fig 54 lo facilita aún más; y en la fig 55 mostramos esa relación de dos maneras distintas. Hasta aquí, hemos visto las relaciones de inclusión literal de una sección en otra en la misma transposición (lo que es lo mismo a decir que la séptima de dominante de SOL incluye a la tríada de SOL). Pero, una sección podría incluir el contenido de la otra en alguna otra transposición (del modo que la séptima de dominante de SOL incluya a la tríada de MI mayor cuando [127] se la transpone una tercera). Esta es la relación de las secciones B y D en la pieza de Schoenberg (ver fig 56). No obstante, no hay que limitarse a las relaciones de inclusión y de transposición que se obtienen de la armonía tonal. Por ejemplo, el contenido de una sección puede incluir el contenido de otra cuando está invertida. De hecho esto es lo que ocurre entre las secciones A y E (ver fig 57). Sin embargo, como las relaciones se vuelven cada vez más complicadas, se vuelve más difícil manejarlas a través de una notación tradicional. Así nos damos cuenta que es más fácil trabajarlas cuando utilizamos números. Llamaremos a la nota inferior de cada grupo "0" y al resto de las notas siguiendo un orden ascendente por semitonos. Esto significa que podemos escribir el contenido armónico de la sección E como [0, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11] y la sección A como [0, 1, 2, 4, 6, 7]. Así se vuelve más fácil trabajar con las inversiones ya que se buscan los pares de números que suman el mismo valor (el valor será 8 en la fig 57; pero depende de la relación de transposición en cada grupo en particular). Algunos encuentran esta notación sumamente desconcertante: parece abstracta y pura

Figure 3: En el original "Figure 55"

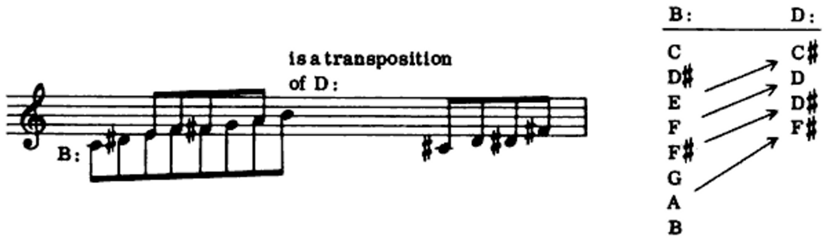

Figure 4: En el original "Figure 56"

matemática. Pero, no es más abstracta que la notación con letras; es solo un tanto diferente.

¿Qué hicimos hasta ahora? Encontramos tres maneras de relacionar el contenido de las alturas de la op 19/6: por inclusión, por inclusión [128] por transposición y por inversión. Ahora bien, existe otro tipo de relación que es importante en la pieza y se basa en la complementariedad. ¿Qué es la complementariedad? Tomemos el contenido de las alturas de la sección F. Incluye todas las notas del total cromático excepto el DO♯, RE, RE♯ y MI. Estas son las notas que complementan las ocho notas de la sección F. En otras palabras, el complemento de cualquier grupo de notas son las notas restantes para obtener el total cromático. Mientras que antes no en-

Figure 5: En el original "Figure 57"

Figure 6: En el original "Figure 58"

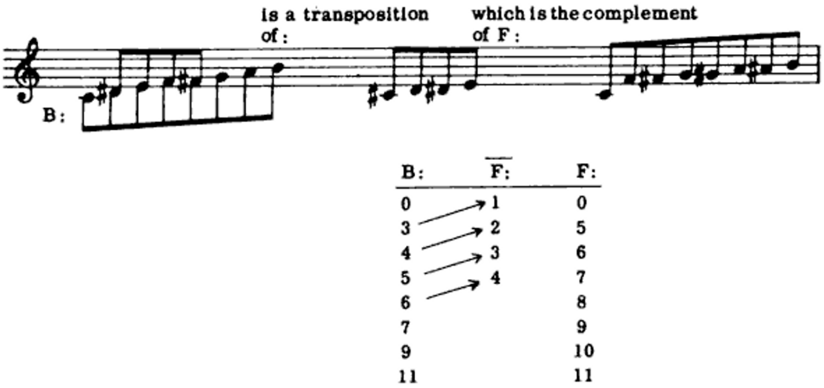

Figure 7: En el original "Figure 59"

contrábamos ninguna relación entre el contenido de la sección F y la sección E, con la relación de complementariedad vemos ahora que la sección E incluye el segmento complementario de F (fig. 58). Aquí tenemos la inclusión literal, porque también podemos tener la inclusión de un complemento por transposición. En la op. 19/6 encontramos este procedimiento: la sección E incluye tanto el complemento por [129] transposición de B y de C; y B incluye el complemento por transposición de F. En la fig. 59 vemos la última relación. Y, como podríamos suponer, hay una relación más: el complemento por inversión; el complemento de A incluye la inversión de D (ver fig. 60).

Aunque a primera vista pensemos que esto puede provocarnos un dolor de cabeza, repasando lo que hemos hecho comprobamos que es algo muy simple. Y cuando [130] contemplamos estas relaciones, nos dicen muchísimo sobre la estructura de la pieza. Veamos primero un cuadro a la manera de una "tabla de distancias" (fig. 61). Lo que nos dice son las relaciones entre las diferentes secciones. Si hay relación, el cuadro esta sombreado. Por ejemplo, la sección C sólo se relaciona con la sección E; si nos fijamos en E, está relacionada con todas las demás secciones. En otras palabras, pudimos establecer un patrón

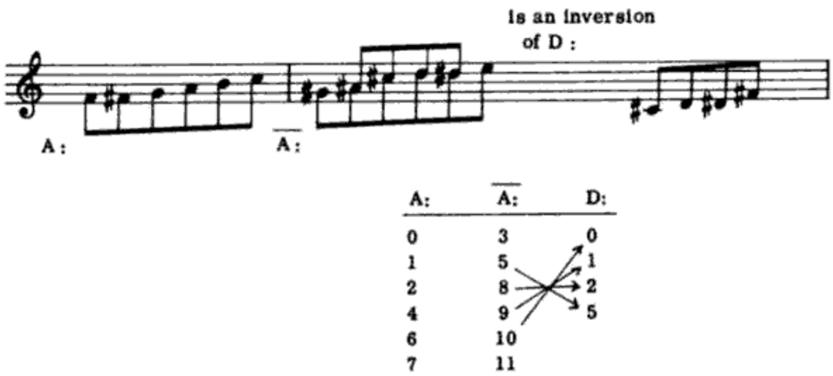

Figure 8: En el original "Figure 60"

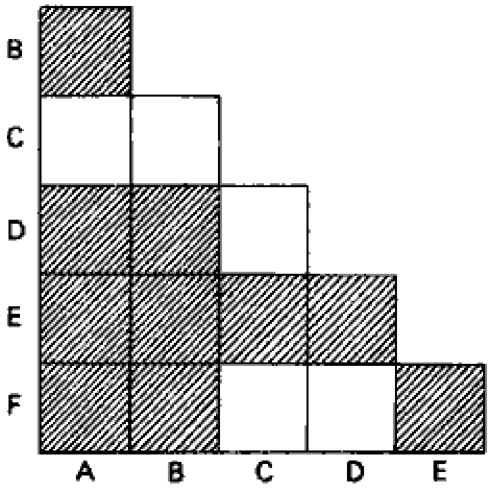

Figure 9: En el original "Figure 61"

de relaciones entre cada una de las secciones. Podemos hacer visible de un modo más fácil las consecuencias formales con un diagrama como el de la fig. 62. Contiene toda la información que vimos en la fig. 61, haciendo más obvia la relación de E con todas las demás secciones, mientras que C queda en una especie de limbo. (...)

Logramos nuestro objetivo original. Tenemos una estructura subyacente comparable a (131) la estructura de base media schenkeriana. Ahora será sencillo mostrar cómo los detalles de la superficie "expresan" dicha estructura subyacente. Y aunque este no es un análisis de la set theory propiamente dicho, ofrece algunas ideas de lo que es. No obstante, la forma en que lo hice no es muy conveniente. Simplemente hablé del "contenido armónico de A". Pero, ¿supongamos que no existiera otra sección con el mismo contenido

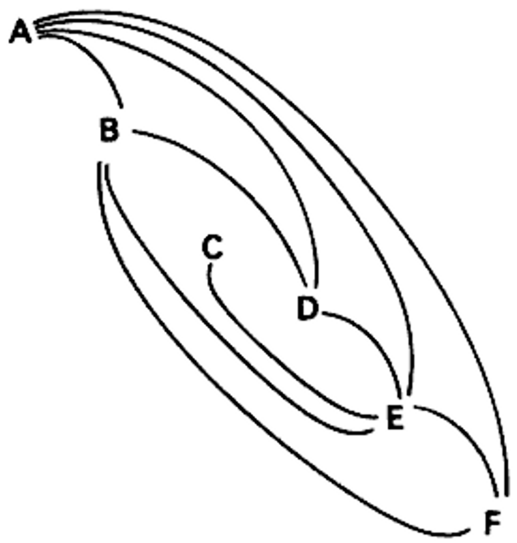

Figure 10: En el original "Figure 62"

armónico? ¿O que quisiera comparar esta pieza con otra en que encontrara la misma formación armónica? Lo que necesitamos es un modo estandarizado para referirse a estas clases de alturas dondequiera que las encontremos. Y la base de un análisis adecuado desde la perspectiva de la set theory es el listado completo de toda posible formación de clases de alturas que pudieran llegar a aparecer en cualquier pieza de música atonal, tal como lo hizo Allen Forte en su libro *The Structure of Atonal Music*.

¡Esto suena a una misión imposible! Pero, gracias a dos restricciones introducidas por Forte, el número de formaciones posibles está reducida a proporciones manejables. La primera es que solamente las formaciones entre tres y nueve alturas diferentes son tomadas en cuenta. ¿Por qué? Supongamos que la sección E del op 19/6 constara de doce notas, es decir, el total cromático. En este caso, su contenido armónico incluiría todo: desde la *Novena Sinfonía* de Beethoven hasta *Zeitmasse* de Stockhaussen. Es decir, [132] todo derivaría de algo. Por ello, Forte se restringe a un rango medio para que las relaciones que se encuentran tengan alguna importancia. La segunda restricción tiene que ver con que estamos interesados en las formaciones de las clases de alturas, sin importar sus transposiciones particulares y sin importar si aparecen de un modo o en su inversión. Pensemos en el contenido de la sección D del op 19/6. No queremos tener un nombre para [0, 1, 2, 5] y otro para la transposición [1, 2, 3, 6] y otro para la inversión [0, 11, 10, 7]; queremos para todas ellas el mismo nombre, así cuando nos topamos con una de ellas vemos inmediatamente que es la misma que las otras. Y esto es lo que

Figure 11: En el original "Figure 63"

hace Forte. Estos tres conjuntos de clases de alturas son una versión diferente de un único conjunto de clases de alturas [pitch class set ó pc set[1]], al cual Forte denomina como 4-4. El primer 4 significa que hay cuatro elementos en el grupo, es decir, que hay cuatro clases de alturas en cualquier versión de ella. El segundo 4 significa que ocupa la cuarta posición en su lista de conjuntos de cuatro elementos. Estas restricciones dan como resultado que el número de posibles pc sets que contengan entre tres y nueve elementos sea sorprendentemente pequeña: 208. En el apéndice del libro de Forte las encontraremos.

Obviamente, será necesario contar con algún tipo de regla que nos ayude a reconocer el nombre correcto de una formación particular de un grupo de alturas. Esto se parece a identificar una mariposa de uno de esos libros que nos preguntan sobre diferentes características hasta que queda sólo una posibilidad. En principio, es un procedimiento simple aunque un poco complicado cuando se lo lleva a la práctica. Veamos cuatro versiones diferentes del pc set 4-4: la versión que encontramos en el op. 19/6; una transposición de la misma; la inversión de ésta; y la misma inversión, aunque con las notas cambiadas de registro. Como se ve en la fig. 63 todas las versiones se ven diferentes, pero queremos que se resuman en una misma versión. Forte lo explica detalladamente en su libro. Lo primero que se debe hace es establecer aquella versión que aparece como la más compacta -esto es, que tengamos el menor intervalo entre la nota más grave y la más aguda-; en nuestro ejemplo,

[1] Por cuestiones de comodidad, utilizo a partir de ahora la forma reducida "pc set" como sinónimo de "conjunto de clases de alturas" -tal la definición del libro de Lester-. N. del T.

el menor intervalo es el de una cuarta perfecta, lo que significa que salvo la última versión, las otras tres ya están en su forma compacta (su *orden normal*, como lo llama Forte). A la última versión hay que reescribirla como en la segunda línea de la Fig 63, que no es otra cosa que comprimir la disposición de las notas. A continuación, hay que verificar que el intervalo de las dos primeras notas es más pequeño que el intervalo de las dos últimas notas. Lo que se hace en este paso es chequear esta escritura con su inversión y se elige el que posea el intervalo menor; así, las dos primeras versiones de la fig 63 quedan iguales, mientras que las otras dos deben invertirse. Luego se transforman las notas en números, denominando la primer nota como '0'; esto expurga las diferencias por las transposiciones entre las versiones. El resultado en todo los casos será [0, 1, 2, 5]. Esto significa que 0, 1, 2, 5 es la *forma prima* de esta pc set. Ahora sólo queda reparar el apéndice del libro de Cook, donde encontraremos lo siguiente:

4-4   0, 1, 2, 5   211110

4-4 es el nombre del pc set; 0, 1, 2, 5 es su forma prima; y 2 1 1 1 1 0 es su vector interválico -que ya explicaré-. ¿Qué sucede si no encontramos la forma prima en la tabla de Forte? Habrá que repasar los cálculos porque seguramente hay un error.

Si usted, querido lector, piensa que esto no es por asomo un análisis, estará en lo correcto; sólo hemos logrado establecer un modo estandarizado para nombrar a los pc set. No hay decisiones musicales en ello. Pero a partir de este momento se puede comenzar con pesquisas genuinamente analíticas, en función de que los pc sets que se descubran en una obra se podrán relacionar de numerosas maneras. Por ejemplo, se podrá encontrar que dos conjuntos son similares ya que ambas contienen una tercera, un conjunto más pequeño que funciona como un elemento musical independiente. O podría encontrarse que varios conjuntos utilizados en una pieza comparten el mismo o similar vector interválico. Esto, como recordará, son los seis dígitos que Forte asigna a cada pc set en el apéndice de su libro; para 4-4 era 2 1 1 1 1 0. Esto no significa otra cosa que si se ven los intervalos entre las diferentes notas de un pc set en cualquier versión -asumiendo la equivalencia de octava-, encontraremos dos segundas menores, una segunda mayor, una tercera menor, una tercera mayor, una cuarta perfecta y ninguna cuarta [135] aumentada. De las 208 pc sets, hay sólo 19 pares que comparten el mismo vector interválico; Forte denomina a estos conjuntos como en *relación-Z* [Z-related], colocando una 'Z' en su nombre (por ejemplo, 6-Z6). Si en nuestros análisis encontramos uno de estos pc sets, posiblemente los vectores interválicos jugarán un importante rol unificador.

Pero, a los ojos de Forte, la manera más importante en que las pc sets pueden relacionarse es siendo miembros de un mismo *complejo de grupo* [set complex][2]. Un complejo de grupo es similar a un pc set: estos son un agrupamiento de clases de alturas individuales. No obstante, estamos frente a una diferencia importante: en un pc set tenemos patrones equivalentes del mismo tamaño, mientras que un complejo de grupo consiste en un pc set más todos los pc sets de *diferente* tamaño que puedan incluirse a través de diferentes tipos de relaciones. Una manera útil de imaginarse un complejo de grupo de alturas pensar en un árbol: las hojas pertenecen al conjunto 'hoja' y las ramas al conjunto 'rama', mientras que el complejo 'árbol' incluye las hojas, las ramas, junto con el tronco y el resto de elementos que lo conforman. En realidad, ya hemos visto un complejo de grupo en el op 19/6: cuando vimos que todos los conjuntos de alturas de las secciones estaban incluidos en el grupo de la sección E. Es decir, es un complejo de grupo ya que incluía las notas de otras secciones, sean por transposición, inversión o por complementariedad. Esto significa que los grupos de clases de alturas -o pc set- de todas las secciones del Op. 19/6 son miembros de un complejo de grupos, el cual es, en definitiva, la sección E. Cuando toda una obra pueda derivarse de un único complejo de grupo, Forte señala que la estructura está *conectada* [connected] y, básicamente, lo que busca un analista de la set theory es mostrar que las formaciones de alturas, que a primera vista carecen de cualquier tipo de relación, están de hecho relacionadas por pertenecer a un mismo complejo de grupo.

El nombre que Forte indica para la pc set de la sección E del Op. 19/6 es 9-4, y se refiere al complejo de esta serie como K(9-4). En realidad, sería más correcto referirse a ella como K(3-4, 9-4). Esto porque cualquier complejo de conjunto implica el principio de complementariedad, y 3-4 es la pc set complementaria de 9-4 (Forte organiza sus conjuntos en su lista de tal modo que los conjuntos complementarios tienen el mismo número de orden). Esto significa que K(9-4) automáticamente incluye a K(3-4) y K(3-4) incluye automáticamente K(9-4). No obstante, los analistas se siente más a gusto (136) cuando se refieren a los complejos de grupo como K(3-4) o K(9-4) -dependiendo de que el pc set que aparece en la música sea el 3-4 o el 9-4-.

En función del principio de complementariedad, hay un considerable número menor de complejo de grupos que de grupos de alturas: 114 contra 208, respectivamente. Hay un poco más que la mitad porque hay algunos grupos que no tienen complementos: el complemento de una escala de tonos

[2] Este concepto es similar al de *regiones de clase de alturas* utilizados por Joel Lester. A los fines de la cátedra, "complejo de grupo", "regiones de clases de alturas" o "set complex" son sinónimos. N. del T.

enteros es una escala de tonos enteros, por ejemplo. No obstante, aunque hay un número relativamente manejabble de complejos de grupos, hay una dificultad en ello, lo que es una dificultad típica del análisis de la set theory. Es que los complejos de grupo se asocian con tal cantidad de pc sets que la relación puede conducirnos a un sinsentido. Como señala Forte "*el examen de una composición en particular podría arrojar que todo grupo de 4 elementos en la pieza corresponde a K(3-2). K(3-2) no es sino uno de los siete complejos de grupos de pc sets de cardinal 3 que contienen todos los grupos de 4 elementos. La reducción a un subcomplejo manejable y significativo se hace, claramente, necesario*". Así es como Forte define un tipo especial de relación que contiene sólo a ciertos miembros de un complejo de grupo, al cual denomina *subcomplejo Kh* y al que le adjudica un alto grado de importancia.

¿Cuál es exactamente la diferencia entre el complejo K y el subcomplejo Kh? Para comprenderlo, debemos ver con mayor detalle que significa que dos pc sets sean miembros del mismo complejo de grupo. Volvamos al Op. 19/6. No nos olvidemos que considerábamos a un grupo como relacionado a otro *o porque* lo incluía (sea literalmente o por transposición o inversión) *o porque* estaba incluido (o formaba parte parcialmente) en el complemento del otro. Por ejemplo, la fig 56 mostraba que el grupo B incluía a D; mientras que la fig 59 mostraba como estaba incluido en el complemento de F. Ahora bien, esas relaciones no funcionan a la inversa: el grupo B ni incluía ni estaba incluido en el grupo F, y del mismo modo ni incluía ni estaba incluido en el complemento de D. Para el caso de los subcomplejos o se cumple una condición o la otra, pero en ninguno de los casos se cumplen las dos condiciones. Algunas veces, no obstante, ambas condiciones se cumplen. Veamos la relación entre los grupos E y A. En la fig 57 ya mostré como E incluia A bajo la inversión. Pero podría haber demostrado como E incluye el complemento de A invertido: la fig. 65[3] muestra cómo. Aquí, las dos condiciones se cumplen. Y esto es lo que define al subcomplejo Kh.

[137] Ahora bien, en el análisis que realicé del Op. 19/6 tomé los pc sets como si estuvieran en una relación K -como si la condición de pertenencia de un pc set estuviera satisfecha[4]-. Pero hubiera sido posible diferenciar dos

[3]La "figura 64" aparece en una nota al pie del texto original que no he incluido en esta traducción.

[4]Estrictamente hablando esto no es correcto. Una parte de la definición de Forte sobre los complejos de grupos señala que dos pc sets no pueden estar en relación K si tienen el mismo tamaño (esto es obvio, ya que de lo contrario podrían ser el mismo pc set) o si ellos son de tamaños complementarios -que 4-n no puede ser un miembro de K(8-m)-. Es cierto que las relaciones entre pc sets de tamaños complementarios no son tan generales en su alcance como las verdaderas relaciones K, y tales pc sets nunca podrían formar relaciones

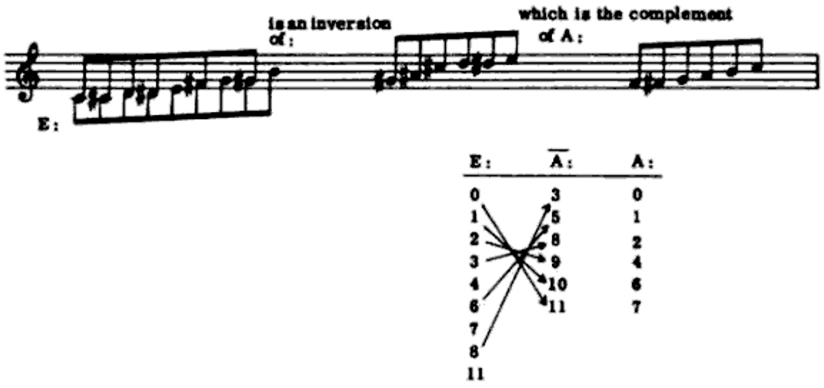

Figure 12: En el original "Figure 65"

B	Kh				
C					
D	K	K			
E	Kh	K	K	Kh	
F	K	K			K
	A	B	C	D	E

Figure 13: En el original "Figure 66"

grados de relaciones, uno que se corresponde con K y otro con Kh. Veamos como afecta esto a nuestra interpretación de la pieza. La fig. 66 muestra una versión mejorada de nuestro 'cuadro de distancias', mientras que la fig. 67 refina el cuadro de la fig. 62; las relaciones K están marcadas con una línea punteada y las relaciones Kh con una línea sólida. Si hubieramos considerado solamente las relaciones Kh, nuestro análisis podría [138] no tener mucho sentido: no mostraría que hacen las secciones C y F en la pieza. Pero las relaciones Kh cobran sentido cuando vemos como refuerzan ciertas relaciones K: subrayan el rol especial de las secciones C y F (C como una especie de contrasujeto y F como una coda), en contraste con la continuidad del resto de la pieza.

Si se comprende que es un grupo de clases de alturas y cómo se lo identifica, y si se conoce qué es un complejo de grupo y qué es un subcomplejo Kh, ya se tiene el conocimiento suficiente sobre cómo funciona un análisis desde la perspectiva de la set theory. Así que antes que seguir profundizando los conceptos, veamos uno de los propios análisis de Forte. En su libro, Forte destina 10 páginas a "Excentrique", el segundo número de los *Cuatro Estu-*

Kh. Pero, a veces es útil considerarlas como la misma relación y eso es lo que hice en mi análisis del Op. 19/6. De última, podría denominarse tales pc sets como en 'relación L' para evitar confunsión.

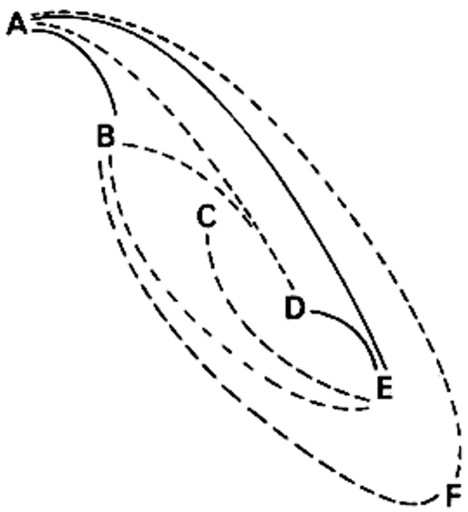

Figure 14: En el original "Figure 67"

dios para Orquesta de Stravinsky -que son una versión de sus *Tres piezas para cuarteto de Cuerdas*-. El primer paso en el análisis es segmentar la pieza en secciones y la fig. 68 nos muestra como lo hizo Forte[5]. Hay varias secciones similares entre si, así que Forte las denomina a la manera tradicional; por caso A^2, que a su vez es una variante de A^1, etc. El resto del análisis se basa en su 'partitura condensada', que omite la instrumentación, el ritmo, las indicaciones dinámicas, y las repeticiones inmediatas -o, mejor dicho, incluye estos aspectos pero por implicación, en el sentido de que son la base para la división de las secciones-. Para comparar [139] la partitura condensada con el original, la fig. 69 muestra la reducción de los primeros veinticinco compases de "Excentrique", superponiendo todo lo que añade Forte en la partitura condensada.

Además de las secciones formales, las figuras 68 y 69 muestran los pc sets que identifica Forte. En algunas ocasiones, como en B^1 y B^3, tenemos un único pc set que corresponde a la sección como un todo; esto implica que la sección funciona como una única unidad -tal como asumimos al analizar la Op. 19/6-. ¿Por qué Forte toma unidades menores como pc set dentro de estas secciones? Porque las entiende como parte de alguna función motívica. Tomemos el grupo 5-3, de la sección B^1. Esta aparece de nuevo en la sección B^2; si nos fijamos en la fig. 69 veremos que nos permite explicar la frase

[5]He añadido los números de compás al gráfico de Forte, que aparece en las pp. 132-3 de *Structure of Atonal Music*. En mi exposición sobre el análisis de Forte introduzco algunos pequeños añadidos donde se haga necesario aclarar ciertas cuestiones.

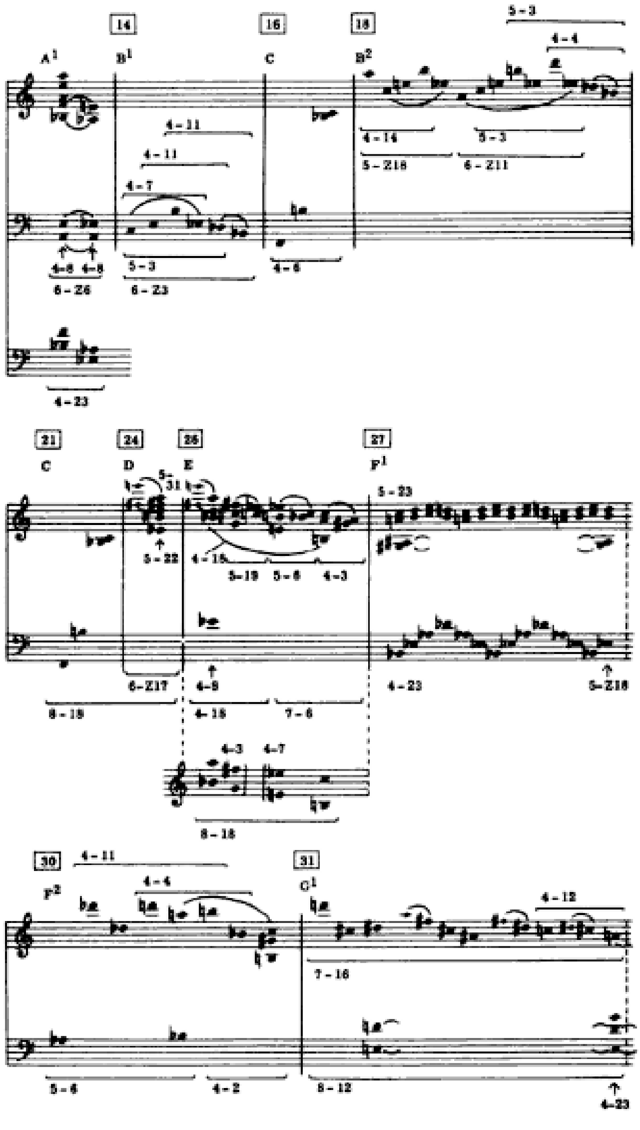

Figure 15: En el original "Figure 68. Partitura Condensada de "Excentrique""

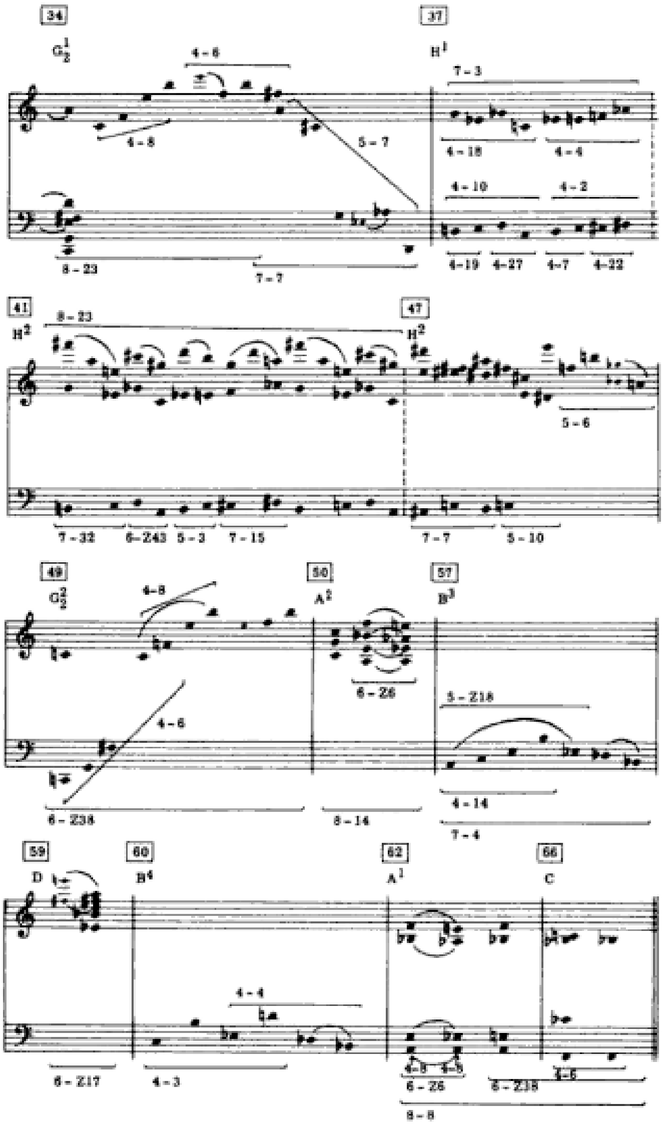

Figure 16: En el original "Figure 68. Cont."

Figure 17: En el original "Figure 69. Primeros 25 compases de "Excentrique""

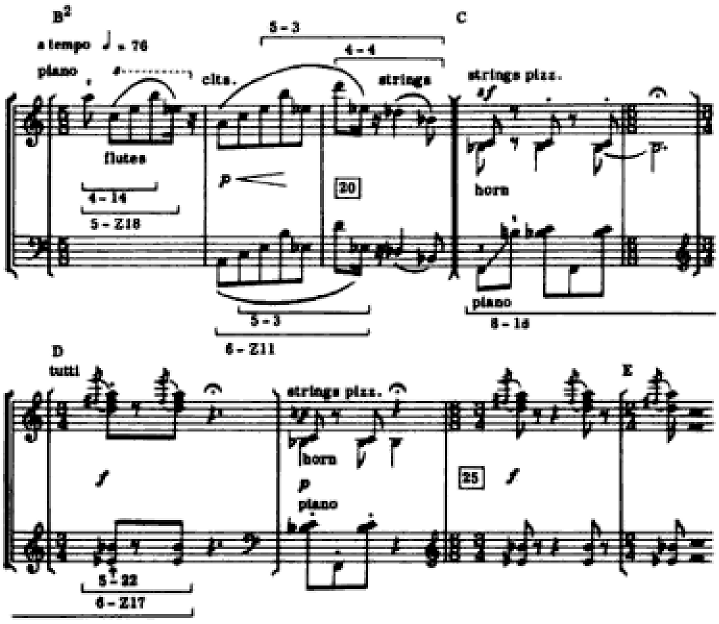

Figure 18: En el original "Figure 69. Cont."

de los clarinetes de un modo prolijo (cc. 19-20); esto explica porque tiene importancia señalarla en la sección B^1. No obstante, en otras partes no hay ningún pc set individual que se corresponda con secciones enteras, como en el caso de las secciones B^2 y B^4. En ambos casos Forte nos dice que estas secciones no funcionan como un único bloque armónico: están compuestas de varias secciones [143] independientes -independientes en el sentido de que pueden aparecer transpuestas o invertidas-. Pero, tales secciones pueden mantenerse unidas de la misma manera que ocurre en el Op. 19/6 en que el todo está unificado a través de su estructura, es decir, que varios de sus componentes son miembros de un único complejo de grupo (ver fig. 70 para B^2 y B^4). Ahora vemos como cada nota de la sección forma parte del mismo pc set; en realidad, del mismo complejo de grupo 6-Z3. Así, 6-Z3 es el *nexo* entre ambas secciones -y de hecho lo es de todo el material de las cuatro secciones B (B^1, B^2, B^3 y B^4)-. No es muy conveniente realizar relaciones de complejos de grupos en todo momento, aunque así lo hace Forte al tabular las relaciones entre todas las pc sets que considera importante en la obra. La fig. 71 muestra esta tabla: es, nada más que una versión más complicada del tipo de "tabla de distancias" que ya hemos formulado, permitiéndonos ver las relaciones entre cualquier grupo de un vistazo.

¿Qué se obtiene de todo esto? La música ha sido dividida en secciones,

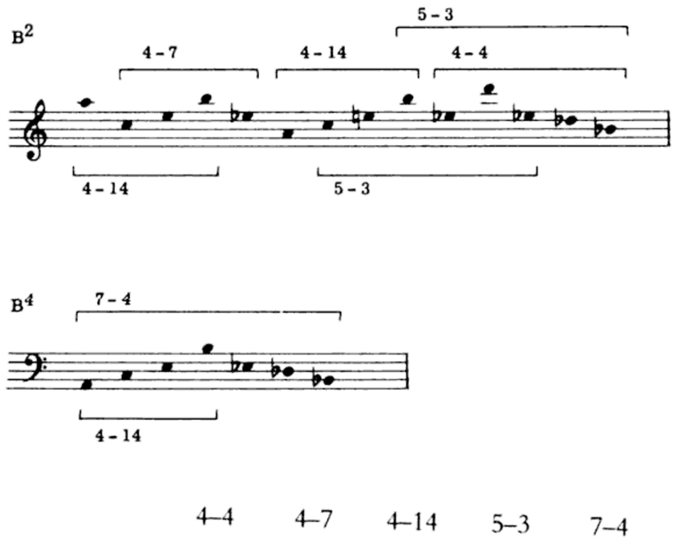

Figure 19: En el original "Figure 70"

y vemos que algunas -aunque no todas- de estas secciones están unificadas a través de su pertenencia a un pc set o un complejo de grupo. (En la fig. 68 no se ve que las secciones B^2 y B^4 o que la totalidad de la sección B estén conectadas; así que Forte lo describe [144] en el texto). Pero, no tenemos un conjunto de clases de alturas que funcione como un nexo para derivar de él todo el contenido de cada sección -tal como ocurre con la Op. 19/6-. Por eso Forte examina en la mayor parte de su análisis las relaciones entre pares de secciones, a los fines de comprender de qué manera la forma de la pieza emerge como el resultado de las interrelaciones de sus secciones. La fig. 72 muestra las conclusiones de Forte que tiene el mismo significado que nuestro diagrama formal del Op. 19/6 (figuras 62 y 67), salvo en el hecho de que el diagrama de "Excentrique" es más abstracto, ya que 'B' está considerado como un grupo de secciones antes que una única sección.

Hay, sin embargo, una diferencia importante que no es tan obvia. El diagrama formal para el Op. 19/6 muestra que las secciones están conectadas -en el sentido de una relación matemática estricta que podría introducirse en una computadora para que la realice-. Para Forte, lo que tenemos son 'asociaciones'. Él define a las asociaciones de este modo: dos secciones están asociadas si, o su estructura está conectada o si hay un grupo en común de manera explícita, o si se dan ambas situaciones. Podríamos afirmar que un programa de computación también puede hacer esto. Pero, en los hechos no lo haría, o al menos la computadora no tomaría las mismas decisiones que Forte. Veamos que pasa entre las secciones B y C. Forte nos dice que "*los complejos*

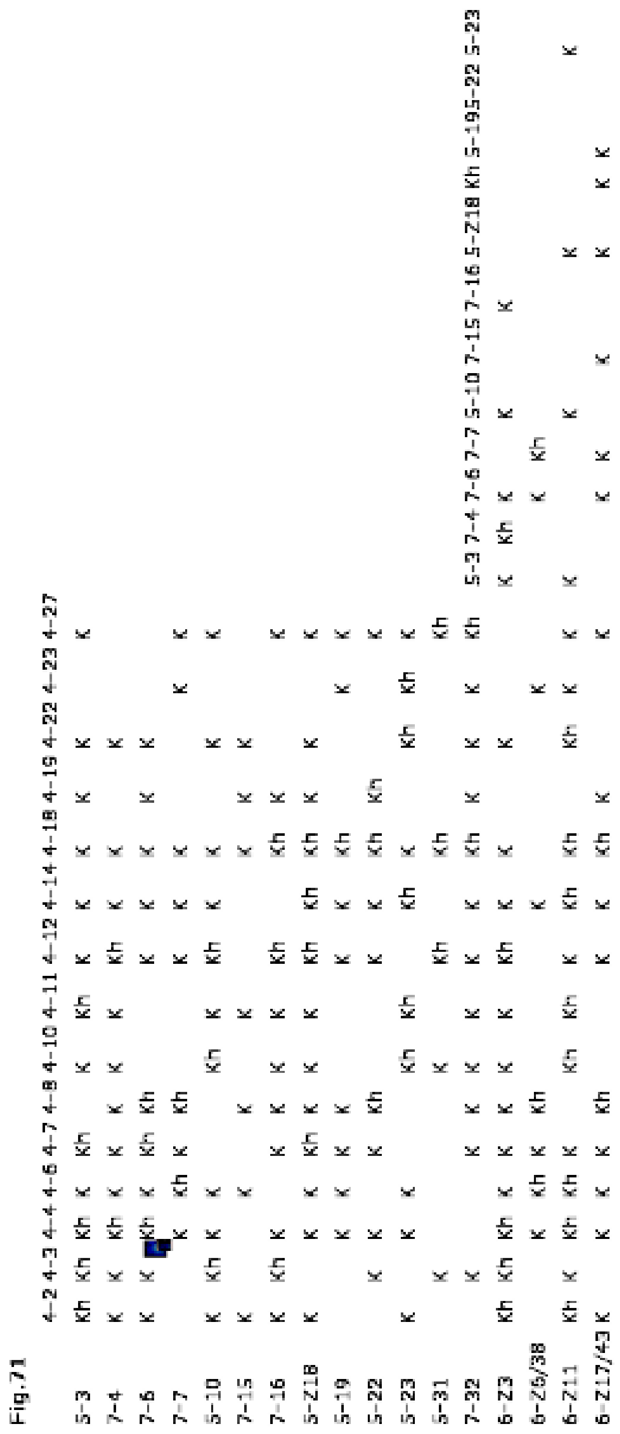

Fig.71

	4-2	4-3	4-4	4-6	4-7	4-8	4-10	4-11	4-12	4-14	4-18	4-19	4-22	4-23	4-27	5-3	7-4	7-6	7-7	5-10	7-15	7-16	5-Z18	Kh	5-195-22	5-23
5-3	Kh	Kh	Kh	K	Kh		K	Kh	K	K	K	K	K		K											
7-4	K	K	Kh	K	K	K	K	K	Kh	K	K		K													
7-6	K	K	Kh	K	Kh	Kh			K	K	K	K	K													
7-7			K	Kh	K	Kh			K	K	K			K	K											
5-10	K	Kh	K	K			Kh	K	Kh	K	K		K		K											
7-15	K			K		K		K			K	K	K													
7-16	K	Kh	K		K	K	K	K	Kh		Kh	K			K											
5-Z18	K		K	K	Kh	K	K	K	Kh	Kh	Kh	K	K		K											
5-19			K	K	K	K			K	K	Kh			K	K											
5-22		K	K		K	Kh			K	K	Kh	Kh			K											
5-23	K		K	K			Kh	Kh		Kh	K		Kh	Kh	K											
5-31		K					K		Kh		Kh				Kh											
7-32		K			K	K	K	K	K	K	Kh	K	K	K	Kh											
6-Z3	Kh	Kh	Kh	K	K	K	K	K	Kh	K	K		K			K	Kh	K		K		K				
6-Z6/38			K	Kh	K	Kh				K				K				K	Kh							
6-Z11	Kh	K	Kh	Kh	K		Kh	Kh	K	Kh	Kh		Kh	K	K	K				K			K			K
6-Z17/43	K		K	K	K	Kh			K	K	Kh	K			K			K	K		K		K	K	K	

Figure 20: En el original "Figure 71"

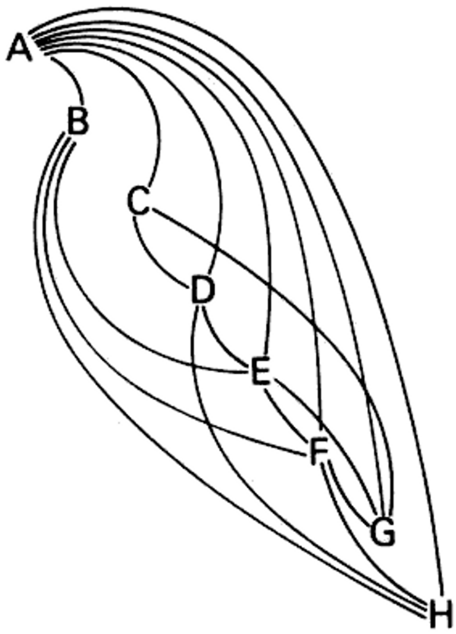

Figure 21: En el original "Figure 72"

de grupo de estas secciones están conectadas pero en un sentido trivial, ya que el grupo que funciona de nexo es el mismo de B. Aunque 4-6 está en Kh(6-Z11), no tenemos una derivación explícita, y de aquí deducimos que el par no puede verse como asociado". Y si nos fijamos en la fig. 72, no vemos alguna línea entre B y C. Pero esto contradice rotundamente la definición de asociación dada por el mismo Forte, en tanto que B y C forman un estructura conectada, y lo que lo hace más ilógica es que la misma relación se establece entre las secciones B y F, a las que Forte encuentra como asociadas.

La interpretación de Forte puede parecer ilógica, pero no significa necesariamente que el análisis sea incorrecto. Esto quiere decir que Forte toma el mismo tipo de juicio informal tal como lo hacen los analistas schenkerianos de manera constante. En otras palabras, Forte utiliza el aparataje analítico de la set theory como una herramienta heurística, un mecanismo que brinda posibles relaciones que luego son evaluadas según su relevancia en términos musicales -del mismo modo que el análisis schenkeriano sugiere posibles relaciones que el analista puede aceptar o rechazar-. Ciertamente, hay una diferencia en que las relaciones sugeridas por el análisis de la set theory son muchos más abstractas -están más apartadas de la música-, así que es difícil [146] tomar un juicio sobre ellas en términos musicales: es posible realizar un análisis completo desde la set theory y seguir sintiendo que

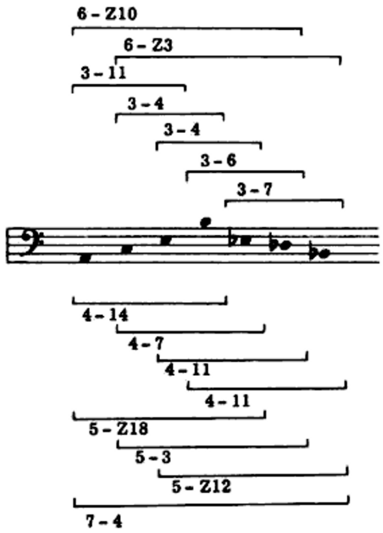

Figure 22: En el original "Figure 73: Imbricación"

no sabemos aún cómo funciona la música, algo que no podría ocurrir con un análisis schenkeriano, y yo no puedo hacer nada para evitar la sensación de duda que nos invade sobre el valor práctico del análisis de la set theory. Lo que está más allá de toda duda, no obstante, es que, cualquiera sea el mérito del análisis de la set theory, éste no deriva por ser objetivo y científico, en el sentido de que una operación matemática es objetiva y científica. Es fácil sentirse engañado por la apariencia y la terminología del análisis de la set theory, que se parece a una prueba matemática. Pero no lo es, y el hecho de que se realicen juicios informales para la interpretación de los resultados es parte de esto. La razones por las que el análisis de la set theory no es ni objetivo ni científico aparece en el mismo inicio del proceso, en la segmentación inicial de la música: esto es, el modo en que el analista divide la música en secciones formales y su decisión sobre qué pc sets se toman dentro de estas secciones. Además de los detalles finales de interpretación, todo en el análisis depende en la segmentación inicial, porque es desde aquí que se tomarán las decisiones analíticas. Decisiones como identificar los pc sets, trabajar con las relaciones entre ellas y decidir que secciones están conectadas, se realizan sobre la música, pero no son decisiones musicales. Así que ningún análisis de la set theory puede ser más objetivo que la segmentación inicial.

[147] En realidad, seria posible llevar adelante una segmentación de una manera objetivamente rigurosa. Existe una sola manera en que esto puede lograrse: considerando todo posible grupo de notas adyacentes en una pieza entera, sin importar si el agrupamiento tiene sentido o no. Forte denomina

este proceso como proceso de *imbricación*, y lo realiza ocasionalmente en secciones cortas donde la música no proyecta algún tipo particular de agrupamiento (ver fig. 73). Pero ya nos imaginamos que un proceso de este tipo dará lugar a un número inmanejable de grupos hasta en las piezas más pequeñas, la mayoría de ellas sin ningún significado musical -"*sin ninguna consecuencia para la estructura*", nos dice Forte-. Lo que recomienda es editar tal forma de segmentación. ¿Cómo lo hacemos? El criterio variará en cada contexto, señala Forte, y "*es practicamente imposible sistematizarlo de alguna manera útil*". Pero hay una forma principal entre ellas, añade, y consiste en buscar los grupos que recurren dentro o entre secciones, buscando grupos que están unidos con otros a través de su pertenencia a complejos de grupo.

Aquí hay algo que carece de rigor científico. Tomemos el ejemplo de la asociación que Forte hace entre las secciones A y B en "Excentrique". Los grupos están conectados débilmente, ya que Forte está buscando alguna manera en que la base de superficie proyecte la relación entre ellos. Él encuentra esta conexión entre A^2 y B^3 (cc. 51-8). Las primeras cuatro notas de B^3 (c. 57) proyectan el pc set 4-14; el mismo que en B2. Y los dos [148] acordes en A^2 (cc. 53-6) también son los mismos de A^1. Lo que cambia es la sucesión SOL-DO-SOL-DO al comienzo de A^2 (c. 51). En realidad, tenemos una figura similar en A^1 (cc. 5-6), pero allí las notas son MI y LA, sin modificar la estructura del grupo de alturas (MI y LA están incluidos en los dos acordes). En A^2, sin embargo, estas figuras son muy diferentes con la estructura del grupo de alturas, ya que SOL y DO no están incluidas en los acordes. Como apunta Forte "*esta simple transformación tiene una consecuencia profunda, ya que el contenido de A^2 refleja el pc set 8-14 y las primeras cuatro notas de B^3 forman el complemento 4-14*". Desde el punto de vista del análisis de la set theory, ninguna formación de superficie puede proyectar con mayor fuerza una relación estructural que la aparición consecutiva de un pc set y su complemento.

Ahora bien, si seguimos el análisis a partir de la 'partitura condensada' de Forte, todo esto parece convincente. Pero, si nos tomamos la molestia de regresar a la partitura original -ya que la partitura condensada de Forte no nos muestra los números de compases- encontraremos algo que la partitura condensada no nos muestra (ver fig. 74). El patrón SOL-DO-SOL-DO en el c. 51 -en armónicos del cello solo- sigue a la sección siguiente inmediatamente (la indicación de Forte G^2_2)[6]. Y a continuación tenemos un silencio de cerca de dos compases -de hecho, el silencio más extenso de toda la pieza-, previo a

[6] G^2_2 significa que esta es la segunda mitad de una sección mayor G^2, siendo ésta, a su vez, una variación de G^1. Veáse el glissando del piano: Forte lo ignora en su partitura condensada y, en tal sentido, del análisis mismo. Obviamente, sería ridículo derivar cada

Figure 23: En el original "Figure 74: "Excentrique", cc. 49-58 con la segmentación según Forte"

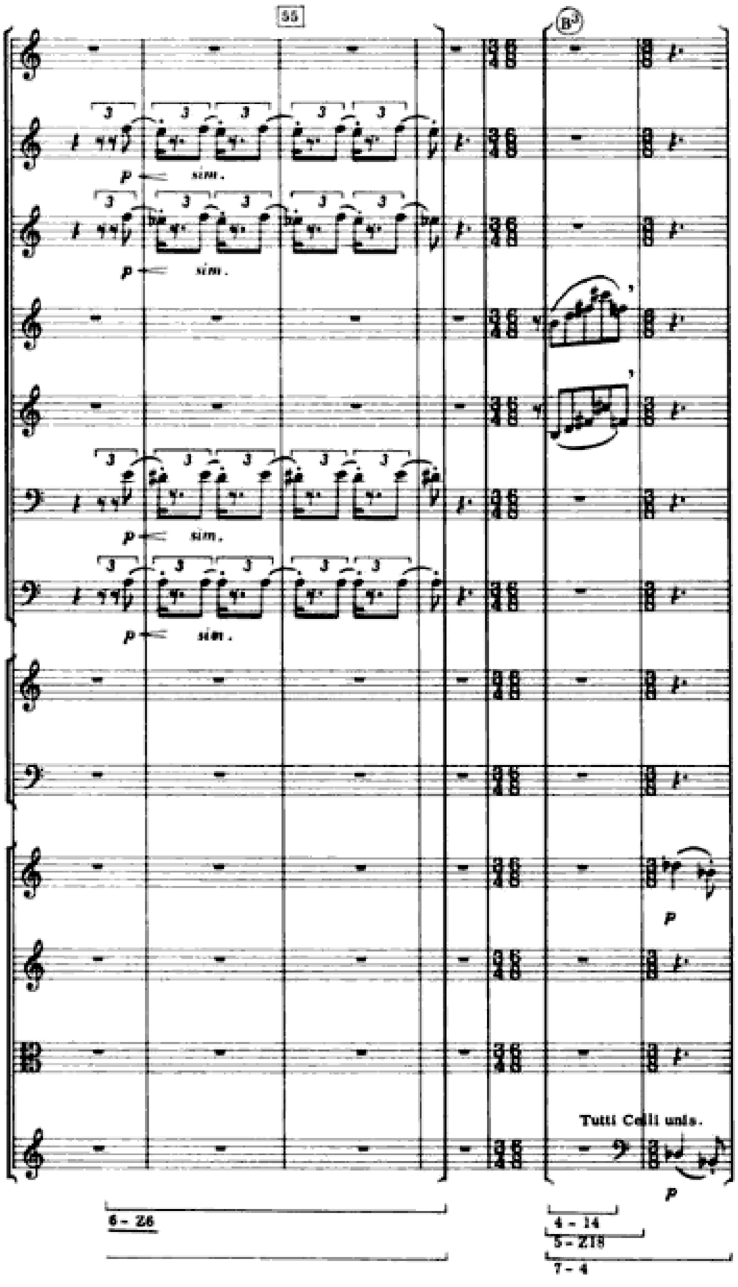

Figure 24: En el original "Figure 74: "Excentrique", cont."

la aparición de los dos acordes que repiten las maderas. Sin embargo, Forte nos pide que tomemos lo que está antes y después de ese silencio como parte integrante de una única formación de alturas, esto es, como complemento de las primeras cuatro notas del c. 57. ¿No sería más natural pensar el silencio de dos compases y el cambio de orquestación como una división estructural, antes que entenderlo como una única formación de alturas que atraviesa hacia ambos lados al silencio? Claro que sería plausible, pero arruinaría la asociación explícita que encuentra Forte entre A y C. Lo que hace Forte es utilizar los resultados analíticos para decidir cómo son los hechos. Es decir, toma los resultados -a posteriori- como un medio para determinar la segmentación -que supuestamente se hace al principio- sobre la que se sustentarán los resultados. Tal procedimiento de autovalidación va en contra de los principios básicos del método científico.

Ningún analista se aproxima a la música de manera desapasionada y objetiva. El analista schenkeriano busca estructuras fundamentales donde posa su mirada. El analista motívico no puede ver un compás de música sin encontrar conexiones motívicas que brotan de su mente. Si el analista de la set theoryy encuentra lo que encuentra [151] y quiere ver, esto se debe a que es humano; esto no quiere decir que su análisis sea inválido o carente de sentido. Lo que quiere decir, no obstante, es que cualquiera sea la validez o significado, debe serlo en términos musicales, nunca en términos científicos. En otras palabras, un análisis de la set theory es como cualquier otro tipo de análisis: si es bueno, lo es porque es útil y disfrutable; si no lo es, será bueno para nada.

traducción
federico sammartino
marzo, 2011

nota del glissando de ua pc set. Este es un ejemplo de objetividad del mayor sentido común.