

Una aproximación a la monodía espectral: *Prologue* de Gérard Grisey

José Luis Besada Portas

El contexto de la obra.

Prologue (1976), para viola sola, aunque también admite la versión con resonadores, es la obra que abre el gran ciclo de Grisey titulado *Espaces Acoustiques* (1974-85), si bien, como las fechas delatan, no fue la primera pieza de este conjunto en ser escrita. Tanto *Périodes* (1974) como la posiblemente más célebre pieza de todo el ciclo, *Partiels* (1975), son anteriores, heredando *Prologue* mucho de la técnica y consideraciones desarrolladas en aquéllas, pero en este caso aplicadas a música para solista. El ciclo se completa con *Modulations* (1976-77), *Transistaires* (1980-81), y se cierra con el más breve *Épilogue* (1985). Todas ellas van a ser un conjunto compacto, tanto por la elección del material espectral de partida y sus consideraciones temporales, como por las alusiones o citas más o menos veladas que se producen a lo largo del ciclo. Por ejemplo, la forma en que proliferan las alturas en una cierta sección de *Modulations* a partir de dos sonidos generadores confiados al órgano eléctrico y los metales, recuerdan por su forma de ordenarse a las curvas melódicas de *Prologue*. El final de *Transistaires* también alude a la primera obra del ciclo, llevando este material en *Épilogue* a las cuatro trompas solistas, que vía filtros acaba desintegrándose.

La obra fue un encargo del Ministerio de Asuntos Culturales de Francia y está dedicada a Gérard Caussé, quien la estrenó el 16 de enero de 1978 en París.

Consideraciones iniciales.

Buena parte de lo que va a acontecer en la obra aparece ya resumido, o más bien se nos revela, tanto en la frase de cinco notas de partida que cae a un latido grave, encuadrada por los signos de repetición, como en el gesto contrastante que aparece en el segundo sistema, como el propio autor indica, *furtif, en aparté*, entre los dos calderones, obviando la aparición del latido. Una descripción minuciosa de estos elementos va a resultar imprescindible para comprender la evolución de los procesos puestos en marcha a lo largo del discurso musical.

La frase con la que arranca la obra, bajo un mismo arco, se basa en el espectro armónico de un mi grave, 41.2 Herz, siendo los cinco sonidos enunciados con respecto a éste, quinto, cuarto, sexto, noveno y séptimo armónico respectivamente. Esta elección hace que el contorno de la frase sea sinuoso, partiendo del registro grave del instrumento, para alcanzar una frecuencia aguda, desde la que se cae levemente. Esto que resulta tan obvio es mucho más importante que cualquier otra consideración analítica que podamos realizar, ya que la paulatina transformación de esta curva es la base de la obra. La forma en que Grisey se plantea esta evolución se basa en la percepción global de esta frase como una espiral, de acuerdo a la teoría de la *Gestalt*, sobre la cual aplica diversos procesos muy lentamente, hasta acabar disolviéndola en el sonido por sí mismo.

Es importante también en este gesto inicial la idea de suave impulso que se lanza, y que luego cede para volver a la situación inicial, de *ppp* a *p*, del *senza vibrato* a la nota más intensa con *vibrato*. Toda la frase es extremadamente *sul tasto* invariante, y acelerando con un valor de corchea dentro de la horquilla 70 - 90.

Seguidamente se enuncia otro elemento fundamental del discurso, el si grave, al aire, tercer armónico del mi fundamental, en *mp*, con dos movimientos de arco, abajo y arriba, en posición ordinaria, para apagar luego las cuerdas con la mano izquierda. Este si se obtiene afinando la cuarta cuerda un semitono más bajo, aspecto que no solo modifica la altura, sino también el color de la cuerda y la resonancia del instrumento. Todo el evento debe desarrollarse en un pulso de negra a 60 - 70, imitando el latido de un corazón (¡un corazón muy musculoso, ciertamente!), como reza en las notas de la obra.

El tercer "furtivo" fragmento, también clave en el discurso, está formado por un grupo de tres notas, igualmente integrantes de la columna espectral del mi grave. Este grupo de notas se repite cuatro veces a modo de eco, pero tanto permutándose el orden de los sonidos en cada repetición como descendiendo en conjunto un octavo de tono cada vez, abandonando así los armónicos de mi. Además el conjunto se va ralentizando, a la vez que cambia paulatinamente el color por el movimiento del arco hacia el puente, todo ello en *pp*. Este pasaje aislado contiene mucha información de los procesos que se desarrollarán en la obra, pero de manera comprimida.

Por comodidad analítica, se dividirá la obra en tres grandes secciones, si bien otras particiones podrían darse desde otro enfoque. La primera y más extensa llena casi las dos primeras páginas, hasta la indicación de corchea a 190 acelerando hasta 300. La segunda parte de este punto y llega hasta el primer

sistema de la cuarta página, con el comienzo de la notación proporcional en segundos. La tercera sección contiene lo que queda de obra.

Solo reincidir, antes de una aproximación algo más detallada, en que el material espectral de partida se basa en un mi grave, de 41.2 Herz. Esta elección no es arbitraria, nutre al ciclo completo. Recuérdese *Partiels*, cuya primera sección está construida mediante síntesis instrumental, tomando como modelo un mi grave de trombón; o como en *Modulations*, dentro de un discurso en incesante devenir, aparecen armónicos del mi 41,2 Herz, como marcadores a los que el oyente se puede asir puntualmente. A continuación se detalla una lista de los armónicos enunciados por la viola a lo largo de la obra (hasta el penúltimo sistema de la tercera página). La fundamental y el segundo armónico son inejecutables por el instrumento por cuestiones de registro, y a partir del armónico 33 la caracterización de estos sonidos como armónicos es muchísimo menos relevante como tales que los anteriores, aspecto demostrado en el análisis de la segunda sección.



Gráfico 1

Primera sección: la deformación de una frase.

La primera gran sección se basa en la continua transformación de la frase inicial por medio de diversos procesos y técnicas superpuestos, en gran medida contenidos en el giro contrastante anteriormente citado. Por otro lado el latido, pulsación periódica, se emancipa del giro inicial, manteniendo un metro autónomo con respecto al resto del discurso, para irse desplegando a lo largo de la sección. También él se va a contaminar de los procesos puestos en marcha, y su periodicidad se va a desestabilizar más adelante mediante diversas técnicas.

Una sencilla forma de seccionar esta evolución de la frase inicial es tener en cuenta los cambios de *tempi* escritos por el autor, que como ya se verá, tampoco son arbitrarios.

1) Corchea de 70 a 90 *accelerando* (primer sistema e inicio del segundo, de la primera página):

Una vez se abandona el bucle con el que arranca la obra, la frase de cinco notas comienza a sufrir progresivas deformaciones. Estas se deben, por orden de aparición, a mecanismos de permutación, y a la progresiva ampliación del ámbito hacia el agudo, con armónicos del espectro cada vez más alejados de la fundamental. Las permutaciones van a producirse a lo largo de toda la gran sección, siendo fácilmente reconocibles a la escucha al principio, y menos como tales más adelante, al entrar en combinación con otros procesos. Comienzan afectando solamente al primer grupo de tres notas, para acabar propagándose a todo el contorno melódico. Al mismo tiempo también va a variarse la posición en la frase de la nota más intensa y más vibrada. Por otra parte, el ascenso en la columna de armónicos es muy lento, llegándose en este fragmento hasta el armónico 12.

Finalmente el latido, que en el bucle estaba ligado a la frase inicial, pasa a ser un elemento menos predecible, independizándose así del gesto inicial.

2) Grupo de 3 corcheas, de 110 a 60, *rallentando* (segundo sistema de la primera página):

Se trata del elemento contrastante ya comentado, que va a anticipar a modo de aviso nuevas formas de modificarse la frase.

3) Corchea 100 a 140 *accelerando* (del segundo sistema al final del cuarto, en la primera página):

El arco de cinco notas se amplía a siete. Esto va a ser una característica constante de la sección: el cambio de metro conlleva una variación en el número de notas de la frase. Una vez expuestos todos los cambios metronómicos se establecerá su relación con dicha variación. Se puede observar una excepción en la última frase del tercer sistema, que contiene diez notas, donde las tres últimas son repetición en *ppp* de las dos anteriores. Esta es la primera aparición de una nueva forma de manipularse la frase, el eco, como un apéndice, una desinencia de la frase (diez menos tres son justo siete notas, así ocurre sistemáticamente en cada nueva aparición del eco), aunque ya fue anticipado por el elemento “furtivo”. Las características de este eco son las que se acaban de citar, la repetición de las dos últimas notas de la frase y una caída de la dinámica. En cierto modo vendría a sustituir como desinencia a las cada vez menores apariciones del latido como cierre de las curvas.

Las permutaciones siguen operando en la curva, y a lo largo de este tramo se asciende hasta el armónico 21. La dinámica también asciende, pasando las frases de un ámbito de *ppp* a *p*, a una mayor intensidad, de *pp* a *mp*.

Por su parte algunas apariciones de los latidos comienzan a agruparse entre sí, repitiéndose dos o tres veces, al tiempo que por bloques se distancian cada vez más

4) Corchea 160 a 240 *accelerando* (del final del cuarto sistema de la primera página, a la mitad del tercer sistema de la segunda página, con un inciso de negra igual a 60):

Se prosigue con las permutaciones, y la frase escala en la columna de armónicos hasta el pico más agudo de la toda la sección, al final de este tramo, con el armónico 33. Ahora son once los sonidos que configuran la frase, habiendo en ellas dos puntos de apoyo, de impulso. Al ampliarse el arco también lo hace con él las dinámicas, abriéndose ahora en un ámbito de *mp* a *f*. El eco también se propaga, con más repeticiones.

La novedad en los procesos se produce por el paso de la armonicidad hacia la inarmonicidad, anunciada por el gesto “furtivo”, en el espectro de referencia. A partir de este punto algunos de los sonidos que se han ido enunciando a lo largo de la obra van a irse distorsionando, desafinándose. De este modo, la frase comienza lentamente a dejar de remitirse al espectro de mi. Esta modificación de las alturas recorre esta sección y se adentra también en la siguiente. He aquí una esquematización exhaustiva de las distorsiones que se producen a lo largo de todo el proceso.

Gráfico 2

En este fragmento la desafinación llega hasta el punto indicado en el gráfico bajo el epígrafe “combinado con eco”. El primer sonido reafinado desde el arranque del fragmento es el séptimo armónico, que se ve sustituido por un resaca al aire. Esta elección tendrá consecuencias estructurales en el futuro.

Los latidos por su parte se concentran mayormente, en grupos de hasta cinco pulsaciones periódicas, que contrastan cada vez más con el desarrollo de la curva. Un caso especial sucede en la segunda página, primer sistema. Bajo la indicación de *tempo* negra igual a 60, esta pulsación periódica va a sufrir una serie de manipulaciones que la va a convertir finalmente en un eco, empleando para ello una notación de figuras tradicional. Esto será más adelante comentado al mismo tiempo que otra situación análoga.

5) Corchea 190 a 130 *ritardando* (de la mitad del tercer sistema de la segunda página, a casi el final de dicha página, con un inciso de corchea igual a 130, que equivale a negra igual a 65):

Se trata del único periodo de la sección, exceptuando el fragmento “furtivo”, en que se decelera en lugar de acelerar. Igualmente es el momento en el que la columna espectral comienza a decaer, de nuevo hasta el armónico 21 al final del fragmento, solo que octavo de tono rebajado, y cayendo por cuartos de tono dentro de un eco hacia el armónico 19. También el ámbito dinámico decae, estableciéndose entre *p* y *mf*, y la frase principal pasa de tener once sonidos a nueve. Respecto a la distorsión espectral, ésta continúa, especialmente en las regiones más graves del espectro, o bien asociadas a los

ecos. Pero al mismo tiempo se va produciendo paulatinamente un reajuste de algunos de los sonidos que previamente habían sido distorsionados. Estos son armónicos impares que van descendiendo por la columna, 15, 13, 11, 9 y un pseudo-reajuste del 7, como se puede comprobar fácilmente en el gráfico anterior.

Las nuevas transformaciones que hay puestas en juego sobre la ya muy deformada frase son en este último tramo de la sección más de carácter tímbrico. Éstas se deben a cambios en el empleo del arco, y vuelven a remitir, sobre todo la primera, al fragmento “furtivo”. En primer lugar, se van a diversificar los colores del arco desde *alto sul tasto* hasta *alto sul ponticello*, siguiendo esa dirección. La estrategia con la que se lleva a cabo se desarrolla a dos niveles distintos, primero entre frases, de manera discreta, y más adelante dentro de la misma frase, con continuidad. La otra transformación se basa en la presión ejercida por el arco sobre las cuerdas muy cerca del puente, que aumenta justo al final de la sección, anunciando lo que acontecerá en la siguiente. También el último latido como tal que se produce, y que es justo el final de esta sección, recibe también la sobrepresión de arco.

Algunas consideraciones sobre el tiempo y el ritmo. La “topología del material” en relación a la *Gestalt*.

En el pasaje anterior se abría un paréntesis en el discurso. En mitad del sexto sistema de la segunda página arranca una frase con un perfil comparable al de sus predecesoras, pero con una pulsación regular, de corchea igual a 130. Esta línea se va transformar para convertirse en un grupo de tres latidos. Bien se puede comprobar la analogía (casi simetría) entre este inciso en el discurso y el enunciado en el tramo de corchea de 160 a 240, si en el primero el objetivo es convertir el latido en un eco regular, en el segundo se trata de transformar una frase regular en un latido que acentúa más que nunca el carácter yámbico de la sístole-diástole. Para ello entran en juego los procesos que ya han sido comentados a lo largo de este análisis, pero resulta más interesante en estos casos profundizar en la construcción rítmica de ambos fragmentos. El tercer gráfico muestra un esquema de las duraciones en ambos pasajes:

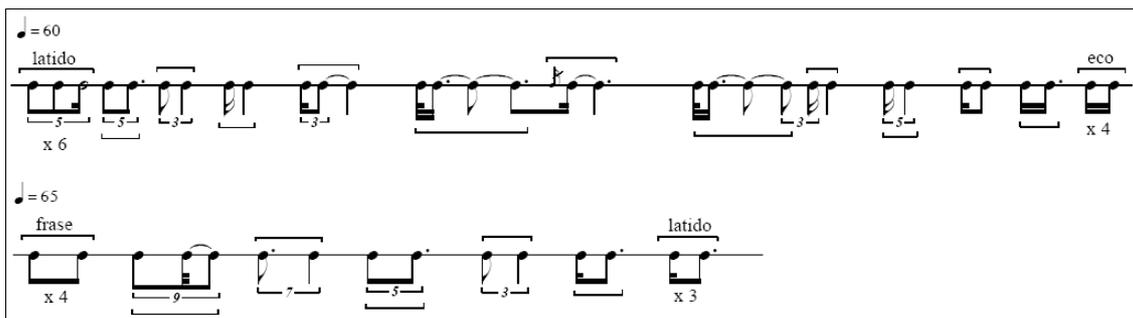


Gráfico 3

En ambos casos resulta necesario agrupar las figuras por pares para observar la evolución de las duraciones. En el primero, el conjunto de dos figuras que parte de un comportamiento periódico, se va a ir dilatando paulatinamente hasta alcanzar en el centro un valor máximo de duración (mordente y semicorchea ligada a negra con puntillo), y desde aquí empezar a contraerse hasta llegar al eco, con una figuración más breve que la de partida, pero volviendo a la periodicidad. Al mismo tiempo que se produce la dilatación, la primera figura se va acortando, en favor del crecimiento de la segunda, mientras que durante la contracción sucede al revés para volver a la igualdad entre ambas figuras al llegar al eco. En el segundo caso se mantiene la periodicidad del conjunto de dos sonidos, valiendo ambos una negra, pero las dos corcheas se transforman lentamente para convertirse en semicorchea y corchea con puntillo, respectivamente. Ambos sucesos suponen un estudio de la manipulación de lo periódico a través de ritmos de contorno.

A la luz de estos hechos cabe la pregunta de si alguna consideración semejante se puede realizar sobre el devenir de la línea melódica con la que parte la obra. La respuesta es afirmativa. Teniendo en cuenta el número de notas que componen el arco melódico en cada pasaje (obviando ecos), en relación con la indicación de *tempo* que lo rige, se puede observar un muy lento proceso de compresión temporal. Para ello hay que reordenar los intervalos de *tempi*, de la horquilla más pausada a la más veloz, ya que hay una permutación. Con ello se ordenan automáticamente a su vez, de forma creciente, el número de corcheas de cada bloque, como se puede comprobar en la tabla siguiente. La permutación en el orden, que coincide con la conversión del *accelerando* en *ritardando*, hace que el discurso global sea menos predecible.

<i>temp</i> <i>i</i> (□=)	v. medi a	n. corchea s	Metro(v/n)	duración(60/M)	dinámica s	Articulació n
---------------------------------	-----------------	--------------------	----------------	--------------------	---------------	------------------

70-90	80	5	16	3.75 s	ppp – p	1 -
100-140	120	7	17.1	3.50 s	pp - mp	1 -
150-190	160	9	17.7	3.38 s	p – mf	2 -
200-240	200	11	18.1	3.30 s	mp – f	2 -
250-300	245	13	18.8	3.18 s	mf – ff	3 > ó más

Tabla 1

Se ha incluido también en la tabla información relativa a la sección segunda, todavía no comentada, pero que refuerza el argumento propuesto. Para realizar los cálculos se ha supuesto que la aceleración de *tempi* debe ser constante, para hallar la velocidad media. Con estos datos se puede comprobar que la duración aproximada de la frase generatriz del discurso, que dura casi cuatro segundos, a medida que avanza comienza a hacerse más breve, aunque escasamente, hasta poco más de tres segundos. Al mismo tiempo aumenta la cantidad de eventos en ella: número de notas, puntos de articulación, e igualmente crece la dinámica.

También se pueden vincular los *tempi*, o más bien, la proporción entre el mínimo y el máximo del intervalo temporal, con el espectro de mi en relación a la frase de partida. Por ejemplo, el arranque de la obra, con su indicación metronómica de corchea de 70 a 90, induce a una proporción 9:7 que es justo la que se da entre los dos últimos sonidos del arco inicial. Equivalencias similares pueden ser constatadas en los demás *tempi*.

Como en la siguiente sección los procesos van a acabar borrando toda huella evidente de frase, es conveniente plantearse aquí hasta qué punto toda la “maquinaria” puesta en juego desvirtúa o no el gesto inicial, sobre todo teniendo en cuenta las consideraciones acerca de la percepción, de la *Gestalt*, que le preocupaban a Grisey al escribir esta pieza. La acumulación de los procesos descritos genera toda suerte de transformaciones, cada vez más erráticas en principio. Pero el objetivo propuesto no se frustra gracias a la duración global de cada frase, siempre entre tres y cuatro segundos, salvo dilataciones por eco, que no interfieren en la percepción de la frase como tal, y gracias también especialmente a la recurrencia de ciertos perfiles que remiten inmediatamente a la frase inicial desde la escucha. Por ejemplo, considerando la curva de arranque definida por los siguientes parámetros:

Arranque de los tres primeros sonidos en el registro grave del instrumento (primera oncena, hasta el octavo armónico del mi 41.2 Herz a lo sumo), en forma de uve “ascendente” (más agudo el tercer sonido que el primero).

Caída desde el sonido más agudo de toda la frase en dirección descendente sin ningún cambio de dirección hasta el final.

Se puede rastrear las veces que reaparece la frase deformada pero manteniendo estas dos propiedades inalterables. En el cuarto gráfico se muestra esta evolución.

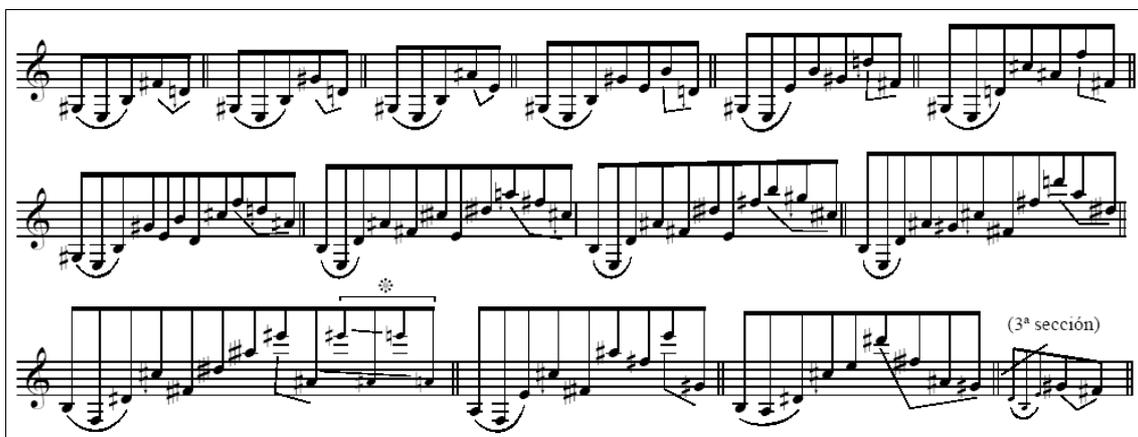


Gráfico 4

Esto no resulta artificioso, una escucha atenta remite con estos rasgos al oyente a que su memoria los vincule con facilidad al inicio de la obra. Nótese que esta tipificación es ya de por sí bien precisa y compleja, atendiendo a otros aspectos distintos de la globalidad de la línea espiral se pueden construir ontologías diferentes para rastrear otras posibles líneas de evolución.

Segunda sección: de la frase al ruido

La segunda sección se abre, como ya se ha indicado, con una mayor velocidad y cantidad de eventos en la curva. Esta parte de la obra está planificada de forma que la frase, más que irse modificando, comience a desnaturalizarse como tal, hasta transformarse en un ruido inarmónico que recorre brutalmente todo el registro de la viola. Lo que antes eran unos procesos lentos, afectando a lo que serían las “componentes microscópicas” de un sonido virtual más complejo, comienzan a acelerarse y extremarse, como si “cambiaran de zoom”, para converger en una densa y rica sonoridad ya no virtual, sino real. La inarmonicidad, el afloramiento de armónicos *sul ponticello*, la intensidad

creciente, la presión de arco,... poco a poco avanzadas a lo largo de la obra se ponen ahora en el camino de llegar al ruido real.

Más que hablar de nuevos procesos, conviene establecer ciertas analogías entre lo antes acontecido y lo que en esta etapa arranca. A partir de esta sección todas las reafinaciones, así como el ascenso continuado en el registro van a abandonar por completo la microtonalidad. Ya no importa la referencia al espectro de mi, ni la sutil distorsión; como los sonidos fluyen más rápido y el gesto se va imponiendo sobre la altura, una escritura por semitonos es plenamente suficiente para lograr el efecto deseado. Ya en el sexto sistema de la tercera página no queda indicio alguno de microtonos. La aparición paulatina del *portamento* también va encaminada en destronar a la altura, al tiempo que los trece sonidos de la frase se comienzan a ordenar para acabar siendo un bloque descendente. Ambos mecanismos acaban convirtiendo a la frase en un amplio *glissando* con referencia únicamente a las notas extremas de éste, en el sexto sistema.

Por su parte, el eco es sustituido por un trémolo irregular y cerrado, densificando enormemente la sonoridad. También el latido pierde su aspecto inicial de modo análogo. Las dos únicas pulsaciones que aparecen inmersas en el proceso global son ejecutadas con *ricochet*. Como ya ha sido comentado previamente, también las dinámicas son mayores, y la presión del arco aumenta, a medida que avanza hacia el puente.

Al finalizar los trémolos entre dos sonidos comienzan las citadas caídas en cascada de *glissandi*, que progresan ansiosamente hacia el agudo. Se podría suponer que aquí cesa la actividad del tremolado, pero no es cierto. La creciente aceleración de los *glissandi*, junto con la densificación de los acentos desemboca en un rápido sonido, apenas un segundo, deslizándose desde el sobreagudo en un trémolo cerrado con enorme presión de arco, en *fff* y *alto sul ponticello*. Se trata del colapso de los procesos llegando a la máxima rugosidad del sonido en toda la obra. La apolínea frase del inicio, de resonancias casi impresionistas, ha quedado pulverizada, reducida a un violento y vigoroso gesto que abre las puertas al ruido inarmónico, punto culminante.

A partir de este punto, este ruido se despliega a lo largo del registro del instrumento, sinuosamente, por un amplio margen de tiempo. El desplazarse de cuerdas, junto a los colores variantes del arco, hace que sea un sonido rico, con cierta variedad en el timbre. El empleo de las dobles cuerdas es novedoso en la escritura, y le da mayor fuerza al ruido, pero podría también ser considerado como un paso al límite del eco que se transformó en un trémolo cada vez más cerrado. Una vez llega al grave del instrumento, si al aire, la

para ir descendiendo en oleadas, o impulsos cada vez menos intensos (latidos que van cesando), hacia el *ppp*, al tiempo que se trabajan los colores del arco. El sonido comienza además en la II cuerda, al aire, para luego ir siendo sustituido por cuerdas más graves, desarrollándose así diversas resonancias. Sobre este re se despliegan toda suerte de *glissandi* de armónicos, tanto naturales como artificiales, cada vez más breves y espaciados en el tiempo, para acabar como puntuales apariciones de armónicos del espectro del re mantenido (a su vez del re grave implícito con la *scordatura* de la IV cuerda). Finaliza con una repetición periódica, resonante por la afinación del instrumento aunque tenue, que tanto remite a la idea de bucle del arranque como al concepto de latido, en este caso dilatado, en la línea de los sonidos largos que han dominado por completo esta última sección. Se podría considerar el momento de corrección de la afinación de la cuerda grave del instrumento en la segunda sección como la bisagra estructural entre el si como latido propiamente dicho y este fragmento periódico del final.

Consideraciones finales, epilogue

Prologue es la segunda creación para instrumento solo de Grisey, antes se encuentra en su catálogo *Charme* (1969), obra de juventud para clarinete en si bemol, escrita para Jesús Villa-Rojo. Es por tanto su primer trabajo espectral para instrumento solo. Su mayor interés reside posiblemente en enfocar la problemática de este tipo de escritura en un único instrumento. Normalmente es obligado hablar de síntesis instrumental cuando se cita a este compositor, pero el orgánico de esta obra lo impide, al menos, del mismo modo que en *Partiels* u obras similares. El propio autor vio el recorrido de la viola fantasmalmente, moviéndose en un espacio que han dejado vacíos otros instrumentos, aquellos que sabiamente orquestados habrían dado lugar a la armonía-timbre implícita en el discurso. La escucha de las sombras acústicas que va desplegando la viola en la versión con resonadores es muy esclarecedora al respecto. La sonoridad mantenida pasa de una límpida armonicidad al ruido muy lentamente, pudiendo oírse nítidamente toda suerte de situaciones intermedias, francamente bellas, y que se entienden más como un timbre que como la resonancia de acordes *brisés* provenientes de la melodía; la escucha analítica deviene en sintética. Pero obviando este hecho, Grisey demuestra con esta obra como un material óptimo para la síntesis puede servir para la escritura de una obra prácticamente monódica en su totalidad.

Posiblemente sea más importante recalcar la maestría y comodidad con la que el autor se mueve del ámbito microscópico del sonido al macroscópico. Todo el

detalle y sofisticación científica con que está escrita la primera parte, con su superposición e interacción de procesos, parece ceder ante una escritura aparentemente más artesanal o intuitiva al aproximarse al ruido en la segunda sección. Pero no conviene engañarse, este arco está hábilmente construido de principio a fin sin tropiezos en el discurso, en todo caso con alguna sorpresa interpolada para enriquecerlo y anular la previsibilidad. Esto demuestra que el estudio analítico del sonido no es para Grisey una excusa compositiva, una mera técnica. Se trata auténticamente de una necesidad musical.

También es importante aquí reincidir, finalmente, en la enorme importancia de los aspectos temporales y rítmicos del autor, más incluso que cualquier otro aspecto comentado. Cuestiones como la periodicidad/aperiodicidad, que se aborda a lo largo de los *Espaces*, fueron aspectos básicos en su pensamiento musical posterior, ampliamente desarrollados a partir de los 80. Obras para percusión como *Tempus ex machina* (1979), que forma parte de su posterior *Le noire de l'étoile* (1989-90) también con cinta y recepción de señales astronómicas, o *Stèle* (1995), muestran esa gran preocupación.