

Analizar el arte sonoro: una panorámica sobre retos y perspectivas metodológicas

Marina Hervás Muñoz
(Universidad de Granada)

La cópula ‘arte sonoro’ es aún un término en disputa, tanto es español como en sus traducciones. Hay específicamente un debate abierto entre el inglés *sound art* –a veces también ampliado a *sonic art*– y el alemán *Klangkunst*¹ (Engström y Stjerna, 2009). El *sound art* parte de las propuestas que, desde principios de siglo, ponían tanto en duda los límites del concepto de música como buena parte de los elementos que lo sustentaban, como la partitura, el material musical (con la entrada en el universo musical del ruido trabajado, por así decir, con plena dignidad) o el espacio de escucha (centrado, por ejemplo, en la duda sobre la validez del concierto). La *Klangkunst*, sin embargo, pone el énfasis en la hibridación fundamental y determinante en las artes (Czolbe, 2014) a partir, especialmente, de la década de 1960. Así, para la *Klangkunst* es central la escultura sonora y, en general, propuestas que obliguen al cruce entre lo visual y lo sonoro (de la Motte Haber, 1996: 16). Ambas líneas, que finalmente convergen en muchos aspectos, tienen su arranque en una serie de exposiciones pioneras: *Für Augen und Ohren. Von der Spieluhr zum akustischen Enviroment*, (Akademie der Künste de Berlín y Berliner Festspiele, DAAD, 1980), *Sonambiente* (Akademie der Künste, Berlín, 1996), *Sonic Boom: The Art of Sound* (Hayward Gallery de Londres, 2000) y *Volume A Bed of Sound* (OS1, Nueva York, 2000), entre otras. La centralidad de las exposiciones frente al concierto sustenta en buena medida el distanciamiento del arte sonoro con respecto a nociones tradicionales de música y lo que condiciona los diálogos con otras derivas artísticas.

Aunque, en general, el arte sonoro tiene al sonido como núcleo de las propuestas artísticas que se engloban bajo ese epígrafe, el cruce de lenguajes hace que, en muchos casos, el sonido pueda ser tratado como un material más de trabajo, abriendo también la posibilidad de que no se escuche en absoluto (como en las partituras verbales, más cercanas al arte conceptual y de la que saldría una de las líneas teóricas para entender el desarrollo de la *Klangkunst*) o que el trabajo con el sonido sea subsidiario, secundario o mediador (como en la exposición *Art by telephone* del Museo de Chicago de 1969, que editó los resultados de la exposición en un LP). En cualquier caso, como señalan Krogh y Schulze, parecería que una característica fundamental es que, en el arte sonoro, el

¹ En la medida en que, en alemán, *Klangkunst* es femenino, hemos decidido no forzar la variación hacia el masculino de arte.

sonido se convierte en «medio», pero ya no en «metáfora» (2020: 4). Tal metáfora se refería a la identificación del sonido con un elemento conceptual (como la nota o un entramado melódico) al que se le terminaba dando un *sentido* específico dentro de un discurso trascendente al despliegue sonoro (Ibidem).

De este modo, como mostraremos a continuación, el arte sonoro destaca por su carácter «relacional» (Glandien, 2016: 266), en la medida en que, como ya planteaba de manera casi programática Douglas Kahn, «la mayoría de los artistas que usan el sonido usan muchos otros materiales, fenómenos, así como también modos conceptuales y sensoriales [*conceptual and sensory modes*]» (cit. En Andueza. 2014: 186). Esto hace que la primacía de la escucha no siempre se encuentre justificada y, más bien, se ponga en juego la capacidad sensitiva completa (Glandien, 2016: 267). Estos cruces, así como los debates abiertos sobre su acotación terminológica, son los que, en última instancia, parece que complejizan los objetivos del análisis, que trascienden la comprensión de la estructura y forma de la propuesta artística. Lo que propone Glandien, es que el análisis del arte sonoro pasa, necesariamente, por la consideración del rol de lo «no-sonoro» [*not-sounding*] para la comprensión de las propuestas de arte sonoro. A continuación, mostraremos algunas de las complejidades de estos elementos «no-sonoros» así como tentativas de análisis.

Este capítulo propone, por tanto, articular una panorámica sobre las dificultades que abre el arte sonoro para su análisis. El amplio ámbito que abarca se debe a dos motivos: por un lado, dado el estado aún emergente de los estudios sonoros en lengua hispana, aún lejos de emular al ámbito anglosajón y germano. De este modo, se busca traer a quien lee algunos de los debates y posturas principales al respecto. Esto obliga, además, a pensar si se puede y se deben desarrollar categorías propias acotadas a cada contexto de emergencia de las propuestas artísticas, en la medida en que muchas de las piezas parten de la experiencia situada y atravesada de quien las crea, así como calibrar el grado de influencia de los postulados teóricos previos separados de su contexto de desarrollo (es decir, ver cómo, por ejemplo, planteamientos anglosajones tienen incidencia efectiva en la comprensión del arte sonoro en distintas latitudes). Por otro lado, porque la cuestión del análisis, quizá junto al problema del archivo, es aún un tema poco trabajado en los estudios sonoros de manera pormenorizada. Su relación es central porque, como veremos, la percepción y desarrollo de piezas de arte sonoro implican experiencias y escuchas específicas que son difícilmente reproducibles en los sistemas de almacenamiento y catálogo habitual.

El análisis de arte sonoro, en muchas ocasiones se basa en préstamos: la atención al sonido frente a otros parámetros como la «nota» –con todo lo que de ella, en el ámbito musical, se desprende– exige tener en consideración trabajos pioneros en la comprensión del sonido desde un ámbito físico y/o tecnológico. Por eso, algunas de las referencias que se aplican al arte sonoro nacen, en realidad, del terreno de la psicoacústica y la electroacústica; que, por otro lado, de un tiempo a esta parte ha confluído parcialmente con las propuestas que se engloban dentro de la categoría de arte sonoro. Aún no existe, que conozcamos, un conjunto de propuestas metodológicas que nos permitan entender la práctica analítica del arte sonoro como un corpus. Más bien, encontramos una suma de aproximaciones que, paulatinamente, van permitiendo articular principios analíticos, que son los que trataremos de iluminar en este texto.

1. ESPACIO

La composición en sentido tradicional no ha sido ajena al interés del espacio y el lugar. De hecho, encontraríamos numerosos ejemplos relevantes de trabajos que atienden específicamente a este aspecto, desde los *cori spezzati* o los músicos fuera de escena en música escénica. No obstante, el espacio adquiere un rol significativo en el arte sonoro para la configuración de su presentación, ya sea como paisaje sonoro, instalación o escultura sonora, entre otras articulaciones sonoras relevantes. En este sentido, el espacio no se entiende como marco para la composición, sino que el espacio es parte indisoluble de la propuesta, pues parte de su desarrollo implica *estar* de una forma específica *en* el espacio y *con* la pieza. Este rol central del espacio hace que, paulatinamente, se amplíe el museo o la galería como lugar para obras «cerradas» (Glandien, 2016: 268) –que no debe entenderse aquí como acabadas sino como acotadas a un sitio– hacia el espacio exterior y, en especial, el público.

En el contexto de las galerías y museos, de hecho, es patente el auge cada vez más significativo del sonido, no necesariamente vinculado a propuestas que podrían encajar más o menos problemáticamente dentro de la categoría de arte sonoro: desde las guías de escucha auditivas hasta las propuestas intermedia que utilizan televisores o proyecciones (Kelly 2017: 2-3). El desplazamiento que las galerías o museos generan con respecto al concierto implica, aparte de un espacio que, en general, articula relaciones sincrónicas o diacrónicas con otros géneros o lenguajes artísticos, disposiciones *sui generis* y, además, invita a la recepción en una temporalidad que, en principio puede ser elegida por la audiencia (2017: 3). El lugar de *exhibición* marca las posibilidades de activación continua o discontinua y despliegue de la propuesta, algo que será fundamental para el análisis de la misma.

El trabajo en el espacio exterior tiene, al menos, dos derivas importantes: por un lado, el *field recording* o grabación de campo y, por otro lado, la «artistización» de la naturaleza. Por su parte, la grabación de campo consiste en una serie de técnicas que «prestan atención a los sonidos mundanos, las vibraciones de la multiplicidad de seres, materiales y fuerzas que confluyen para formar entornos», algo que contrasta con la habitual atención a «la música, el habla humana y determinados efectos sonoros» (Gallagher, 2015: 562). Una de las posturas para el análisis de la grabación de campo en todas su facetas es su consideración como «representativa» de un espacio, es decir, el resultado como una suerte de duplicación acotada del lugar de captación –y, por lo tanto, trabajar los límites de esta posibilidad– o, como sugiere Gallagher, si cabría un componente performativo, que parece más adecuado si se entiende que el sonido no se puede «capturar» meramente (2015: 569), sino que toda grabación implica ya algún tipo de disposición concreta de los elementos captados. En esta línea, habría que tener en cuenta la tensión con respecto a la noción de documentación que se puede esconder detrás de la grabación de campo (y que se sustenta a partir de numerosos proyectos de preservación de sonidos, como mapas digitales colaborativos). Artistas como Francisco López, sin embargo, huyen programáticamente de la noción de documentación, en la medida en que ello exige un proceso de «reconocimiento y diferenciación» (López, 2008: 83), así como de confirmación o refutación del prejuicio que se podía tener sobre los ambientes sujetos a grabación (por ejemplo, la percepción «bucólica» o «salvaje» de la naturaleza) (Ibidem: 86). Por ello, él, de manera muy influyente, considera que el *field recording* puede potenciar la «inmersión en el interior de la materia sonora» (Ibidem: 87) más allá de la búsqueda de parámetros musicales, ampliando la capacidad de escucha a partir de las múltiples capas que genera una grabación de paisajes tan ricos sonoramente

como los que ofrece López en *La Selva*, que no pretende ser una «representación de La Selva (la reserva de Costa Rica)» (Ibidem: 82).

Con respecto a la artistización de la naturaleza, nos interesa destacar la *musealización* de espacios naturales a partir de su intervención –en este caso– sonora. Hay, por lo tanto, un doble juego espacial: por un lado, la consideración del antes de la intervención, que no necesariamente implica un componente nostálgico, así como el tipo de experiencia y propuesta que propicia el sonido en cada caso. Así sucede, por ejemplo, con los *Earth Tones* (1992) de Bill Fontana, que consiste –según especifica la web del proyecto²– en:

Seis grandes altavoces de baja frecuencia [...] están enterrados alrededor de un lago en el paisaje natural [de la Fundación Oliver Ranch]. Sonidos de baja frecuencia procedentes de cinco puntos del mundo se envían al emplazamiento, donde los Wave Canons acoplan el sonido grave a la tierra, haciendo que todo el paisaje se active con el sonido.

Otras propuestas, como la *Composed Nature* (2012) del parque sonoro belga Klankenbos, propone la activación de los elementos del medio directamente: aquí, los árboles están motorizados, de tal modo que, si se encienden, generan una vibración artificial de los árboles que implica forzar la sonoridad del espacio.

De cara al análisis, Andueza plantea atender al carácter social que la relación espacio-propuesta genera (2010: 283 y ss.), así como atender a lo arquitectónico, «como proceso de rehabilitación del entramado urbano» o, en su caso, recuperar «lo meditativo» o «reflejar lo natural como un proceso vivo dentro de la ciudad sellada por el hormigón y el asfalto» (2010: 359). Es decir, a Andueza le interesa destacar la alteración (sociopolítica) del espacio (público) mediante el sonido. Por tanto, toda intervención es un *posicionamiento* con respecto a la ocupación de tal espacio público. Tal posicionamiento puede analizarse también en términos de cómo el sonido se emite: por ejemplo, si implica un espacio dentro de otro espacio –como *nah-fern* (2014) de Stefan Rummel–, si exige una escucha distraída o incapaz de atención (plena o parcial) – como en *Time Square* (1977) de Max Neuhaus–, si es multidireccional o con una dirección indeterminada –como *schwingungen – schwebungen* de Erwin van der Heide (2015)–, entre otros.

En cualquier caso, uno de los problemas clave es el componente *site-specific* de las propuestas, esto es, la atención al contexto de estreno o de emisión original de las piezas, que a veces se conservan en los lugares para los que fueron pensados, pero en la mayoría de los casos o bien el lugar a desaparecido, como el histórico Pabellón Philips de 1958; o bien las piezas pertenecían a una propuesta de carácter temporal (como las propuestas anuales de los artistas invitados al festival alemán *bonn hoeren*) o efímero (como la pieza *Sound of Ice Melting* (1970) de Paul Kos). Esto implicaría articular el análisis teniendo en consideración el elemento del espacio que se busca explorar mediante el sonido: «el carácter sónico distintivo» o «identidad natural o cultural significativa» (Glandien, 2016: 269) o, quizá más relevante aún, si la pieza o propuesta implica una intervención de ese espacio –como podríamos rastrear en la mayoría de los casos– lo que hace que, por lo tanto, sea indisoluble la pieza del espacio.

A partir de una propuesta ya devenida canónica del arte sonoro en su modalidad de paseo sonoro, los *Electrical Walks* de Christina Kubisch –que consisten en la aplicación

² <https://oliverranchfoundation.org/artists/bill-fontana/> [Consultado el 23 de mayo de 2023].

al uso público de sus investigaciones sobre traducción electromagnética a sonido que llevaba desarrollando desde la década de 1970 (Kubisch, s. f.)– nos encontramos ante el problema de la reconstrucción del objeto analizado, pues depende no solo de cada oyente, sino del tiempo de escucha y del espacio donde se lleve a cabo la escucha (que ella ha llevado a más de 75 ciudades de todo el mundo). Ambos elementos podrían ser comunes a cualquier paseo sonoro, pero en su propuesta destacan, al menos, dos aspectos: por un lado, la coincidencia de algunos sonidos independientemente de su lugar. La traducción electromagnética a sonido de barras de seguridad en centros comerciales o bibliotecas, por ejemplo, es similar en todos los lugares donde se ubican, por lo que el tipo de sonido que producen terminan pareciéndose. Por otro lado, precisamente por esta traducción, varía significativamente la escucha del espacio con y sin los auriculares que la permiten, por lo que obliga a replantearse la limitación de otra noción fundamental para el arte sonoro como es el paisaje sonoro y su construcción a partir de la escucha cotidiana más o menos atenta y/o profunda. De este modo, aquellas personas que se ponen los auriculares de Kubisch

cambian su rol de ciudadanos por otro de exploradores cuando se colocan los cascos, el dispositivo les empuja a rastrear el entorno en la busca y captura de esos sonidos escondidos; en ese momento el participante se sabe distinto del ciudadano (Andueza, 2010: 282).

El trabajo de Kubisch ha sido integrado dentro de una categoría aún significativamente novedosa en el arte sonoro, las «máquinas que escuchan» [*listening machines*] (Vandsø, 2016). Tal perspectiva obligaría a pensar el dispositivo como otro modelo de escucha con respecto al que escucha el ser humano, pues captaría información vibracional que luego transforma. Para Vandsø, así, habría que considerar la «agencia» de las máquinas en el proceso de escucha (2019: 48). De este modo, el análisis consistiría en entender cómo y si se da un proceso de escucha maquina, entendido como captación de vibración y proceso de transformación.

El problema del *site-specific* no necesariamente se agota en el espacio físico, sino que también se ha venido desarrollando en marcos virtuales, inicialmente en la radio y hoy en día, cada vez más a menudo, en internet. La propia Kubisch, por ejemplo, ya virtualizó sus *Electrical Walks* en 2019, desarrollando la práctica con pre-grabaciones electromagnéticas y con registro visual en Oslo³ y Tbilisi⁴. En general, el problema que encontramos en las propuestas virtuales es, por un lado, la exigencia de comparar con su homólogo no virtual, si lo hubiera; por otro, el problema –transversal a todo ejercicio sonoro– de la documentación, en la medida en que nuestra relación con los medios digitales es fundamentalmente visual o, al menos, no articulado para la primacía sonora; y, por último, y quizá más importante para el análisis, cabría complejizar la mediación del contexto digital, que obliga a ciertas pautas más o menos preestablecidas de comportamiento estético y epistemológico. Por ejemplo, podríamos encontrar un importante trasunto de espacialidad virtual en el ámbito de las redes sociales. Atendiendo, por ejemplo, al *hashtag* #soundart en Instagram, encontramos, fundamentalmente, cuatro categorías:

³ <https://electricalwalks.org/virtual-walk-oslo/> [Consultado el 23 de mayo de 2023].

⁴ <https://electricalwalks.org/virtual-walk-tbilisi/> [Consultado el 23 de mayo de 2023].

1. Microsesiones de electrónica, *noise* o tratamiento experimental del sonido⁵.
2. Muestra de nuevas instrumentaciones (que entraría dentro de la luthería DiY)⁶.
3. Fragmento privilegiado de una exposición o de un concierto⁷.
4. Sesión de escucha de piezas pensadas específicamente para la red social⁸.

Como vemos, la espacialidad digital presenta, por tanto, su propia genealogía y formas de distribución que complejiza la noción de «espacio», especialmente «espacio público» que venimos manejando; así como el desarrollo de ‘*musical personae*’, en términos de Auslander (2006), específicos articulados desde las redes sociales.

Algunas propuestas de arte sonoro buscan generar consciencia sobre las *experiencias* específicas que se tienen de un espacio por nuestra forma de habitarlo, más allá de la influencia del propio espacio en su configuración. Un ejemplo importante se da en las caminatas sonoras que desarrolla, por ejemplo, Amanda Gutiérrez, en trabajos como *Flanêuse > la caminanta* (2018), que consiste en la grabación en 360 grados y grabación binaural de la experiencia de seis mujeres en seis ciudades distintas para mostrar que no hay ocupación del espacio público neutral, y, en concreto, que la experiencia en él está articulada por el género, la clase y la racialización:

Mi práctica de paseo sonoro se acerca a la psicogeografía para encarnar las relaciones subjetivas que surgen en el medio público, [...] reconozco el legado del *flâneur* como una construcción occidental. de un individuo que ejerce el acto de caminar como una forma estética. En esta contextualización, soy consciente del privilegio que conlleva el concepto de *flâneur*: un varón blanco burgués que puede deambular por las calles en cualquier momento, teniendo acceso ilimitado a la mayoría de los lugares, con un tiempo infinito para la exploración urbana. (Gutiérrez, 2022, 378)

De este modo, la caminata sonora es un intento de generar una cartografía subjetiva, que se haga cargo de cómo el paisaje sonoro está constituido desde la persona que anda en un contexto muy concreto y politizado.

2. EXPERIENCIAS INDIVIDUALES

Tal y como se desprende del trabajo de Kubisch y de Gutiérrez, la escucha, en cada caso, responde a una experiencia individual no fácilmente compartible. En el caso de Kubisch, cada individuo, como apuntábamos, tendría una escucha renovada de un espacio más o menos habitual donde ciertas sonoridades no son audibles. Gutiérrez, por su parte, comparte una *documentación* de una experiencia, pero no la posibilidad de que la audiencia reproduzca lo experimentado, pues ello exigiría que cada oyente estuviese atravesado por los mismos condicionantes. Se podría argumentar que, en general, la recepción en las artes implica tanto un trabajo sobre el individuo como sobre su contexto sociocultural. Sin embargo, en

⁵ Véase, por ejemplo, @ooramusica o @emimelis. [Consultado el 7 de enero de 2024].

⁶ Véase, por ejemplo, al usuario @moon_armada, que construye instrumentos a partir de bebés de juguete o @simonasnekrosius. [Consultado el 7 de enero de 2024].

⁷ Véase, por ejemplo, @toruizumida o @studiozimoun. [Consultado el 7 de enero de 2024].

⁸ Véase, por ejemplo, @roldvilledijn, @barbe_generative_diary, o @alidasun. [Consultado el 7 de enero de 2024].

la música, en general, se suele partir del análisis de una obra más o menos consistente que es recibida a partir de una expectativa de recepción, ya sea por capital escolar, cultural o simbólico. Es decir, se asume, de manera más o menos tácita, un oyente ideal para las obras, lo que cristaliza finalmente en orientaciones concretas del análisis (eso explica las variaciones en el análisis a partir de las críticas a la escucha estructural, por ejemplo). Esto se vuelve problemático en el arte sonoro con algunas propuestas que radicalizan la individuación como los *Kopfräume*⁹ de Bernhard Leitner o los *Headphonics* de Rioji Ikeda (veáse el disco +/-, de 1996), en la medida en que las piezas están pensadas para su escucha con auriculares desde una perspectiva bien distinta. Los *Kopfräume* entienden la cabeza como una especie de espacio vacío que el sonido viene a llenar. Por eso, buena parte de su trabajo consiste en la creación de distintas experiencias espaciales como si sucedieran dentro de la cabeza. Esto es posible a partir de un detallado proceso de especialización y grabación binaural.

La primacía de la experiencia individual y, sobre todo, su no transferibilidad, hace que una propuesta extendida en el análisis de arte sonoro sea la aproximación fenomenológica, en la que destaca el modelo de Salomé Voegelin. Aunque «la experiencia es global» (Ihde, 2007: 204) —es decir, no percibimos en principio nada de manera separada— la fenomenología se encarga de articular cómo se da, de manera pormenorizada, el mundo para el que percibe en cada caso. El conflicto teórico (y práctico) que surge en ese ejercicio de reducir la percepción es que «el foco direccional del sujeto, que es un rasgo general de la conciencia, podría oscurecer el fenómeno del propio campo» (perceptivo) (Ibidem: 206). Es decir, que cuando nos fijamos mucho en un aspecto concreto de la percepción, la globalidad de la que surge se difumina y, por lo tanto, es difícil captar la relación entre el todo y las partes. Las complejidades de esta cuestión son las que caracterizan a la pregunta, desde la perspectiva fenomenológica, a la definición de escucha y sonido. Lo visual se presenta como «aparentemente estable» y frente al sujeto, mientras que el sonido implica una «invisibilidad efímera» y una experiencia inmersiva (Voegelin, 2010: xi). La escucha, pues, se concentra, para ella, en la «naturaleza dinámica del objeto». De este modo, para Voegelin, la escucha está «plena de duda», pero no solo hacia lo escuchado, sino también hacia el que escucha: «La escucha», dice, «no ofrece una metaposición, no hay un lugar en el que no [se] sea simultáneamente con la escucha» (Ibidem: xii). Esto lo explica mediante una experiencia táctil y gustativa: la textura pegajosa de la miel comparte con el sonido la exigencia de estar-con la miel, en este caso, para entender exactamente esa pegajosidad. Una de las claves de su pensamiento, por tanto, es que el sonido exige el estar-siendo a la vez con el objeto —que suena—. De este modo, la escucha exige la participación en el desenvolvimiento del sonido. Asimismo, el sonido es incapaz de dar una forma completa ni de generar un orden: el sonido, más bien, «conecta, reconecta, desconecta retales en el espacio tiempo» (Voegelin, 2014: 72), pero siempre como algo provisional e inestable. Renuncia, así, a toda forma posible de ontología del sonido en sentido fuerte. No habría «entidades fijas». El sonido genera cada vez la «presencia de la materialidad» de las cosas, que no es única, sino múltiple y variable.

La fenomenología pensada desde el sonido —como rápidamente hemos tratado de esbozar— implica una comprensión crítica, a nivel ontológico y epistemológico, de la relación

⁹ Es un término de difícil traducción, pues su versión en inglés no remite exactamente a lo mismo que en alemán. Mientras que *Kopfräume* se refiere, literalmente, a «espacios de cabeza», en inglés, el término *Headscape* nos remitiría al «paisaje de cabeza». Valgan ambos intentos de traducción para acotar su significado.

sujeto-objeto. Por lo tanto, no se trata de considerar la mera descripción del/de la oyente como material suficiente para el análisis, sino que cabría pensar de qué forma se desenvuelve y constituye la subjetividad a partir de la materialidad «múltiple y variable» que el sonido transmite del objeto que suena así como del sonido en relación con otros elementos de la experiencia.

3. OBJETO

La cuestión de la materialidad en el arte sonoro –más allá de la del sonido– no es un problema menor, como vemos. Mientras que la música, a lo largo del tiempo, ha destacado precisamente por su afinidad con lo espiritual (Bourdieu, 1988), al no tener una extensión física, el arte sonoro se alía con otras expresiones artísticas para repensar tal materialidad. Esto es especialmente relevante para las esculturas sonoras o la instalación sonora. En ambos casos, cabe pensar su objetualización, no solo el uso de materiales o elementos que operan como escondrijo de altavoces. Tal y como rastrea Otso Lähdeoja, la paradoja que rodea al altavoz es que «el ideal de la reproducción perfecta aspira a la desaparición de la interfaz del altavoz» (2017: 63). Sin embargo, en la instalación y la escultura sonora, en la medida en que exigen una recomprensión del instrumento (musical) como emisor de sonido (véase Matthews, 2022) –algo que excede los límites de este trabajo–, el altavoz adquiere un rol mucho más complejo, a menudo convertido en una unidad artística junto al objeto al que se le une para la propuesta o a la disposición en la que se le sitúa. Lähdeoja, así, encuentra «tres aproximaciones tecnológicas» básicas: por un lado, «señales de audio [...] que actúan sobre sólidos “inertes” mediante transductores [...]», por otro, la «activación electromecánica de sólidos mediante motores y solenoides»; y, por último, «amplificación de instrumentos tradicionales mediante transductores» (2017: 66). Esta división sirve como punto de partida, pero no agota la complejidad de la relación entre el objeto/soporte y la propuesta.

Los resultados sonoros han venido marcados por cómo se han construido los aparatos de manipulación del sonido. En este sentido, se podría rastrear la oposición de Don Buchla a la implementación de teclados en sus sintetizadores pues, en última instancia, consideraba al teclado «un dictador» (Pinch y Trocco, 2002: 44), pues terminaba remitiendo a exploraciones que se mantenían en el ámbito de la música en sentido tradicional. En términos más contemporáneos, cabría entender como instrumentos el software o los «formatos de control», en palabras de Jonathan Sterne, donde entrarían todos los softwares utilizados, así como sus *plugins*. Es decir, el software fija, crea y quizá, emite. Mientras que, muchas veces, el código o la codificación permanece oculto, hay otras prácticas, como el *Live Coding* que, justamente, proponen lo contrario: mostrar la maquinaria. Esto elimina por definición la posibilidad de *tener* una obra: habría que archivar un proceso y eso implica eliminar el contexto de emisión a favor de la «limpieza» de la visibilidad del código, en gran medida. Lo que cabría, como sugiere Sterne, es entender la indisolubilidad «entre instrumento y medios en nuestros esquemas analíticos» (Sterne, 2009: 56).

Sin embargo, hay piezas que se encuentran en caminos (aún) más intermedios y que, a la vez, renuncian al objeto instrumento tal y como se entendía en el contexto musical. Más bien, plantean un dispositivo que no entra en una categoría escultórica pero tampoco en la ejecución en sentido tradicional. Es el caso de *Contacte*, de Marianthi Papalexandri-Alexandri (2018) o una pieza ya devenida clásica, como *Pendulum Music* (1968) de Steve Reich, donde se reduce la labor del/de la intérprete a la activación del instrumento constituido a

partir de altavoces y micrófonos. Según explican Sanne Krogh y Ulrik Schmidt, «mientras que el instrumento musical está caracterizado por estar estandarizado, el instrumento de arte sonoro es a menudo des-estandarizado en objetos y formas de expresión singulares u particulares» (2020: 407). Es el caso, incluso, con la manipulación de tales instrumentos estandarizados, como es la *Piano piece* (1993) de Nam June Paik, que une una pianola con una serie de televisores sobre ella que emiten lo que toca la pianola junto con un collage de imágenes de John Cage y Merce Cunningham.

En la escultura sonora, en la medida en que habría un juego de corporalidades, a nivel analítico, Keylin sugiere tres elementos que pueden rastrearse: «la fisicidad [physicality] del sonido y la producción sonora [sound-making], la totalidad de la experiencia estética de la obra de arte y su capacidad de implicar al público a un nivel visceral» (2015: 188). Tomemos como ejemplo *Sleep close and Fast* (2020) de Susan Phillipsz, que se presentó en la Tanya Bonakdar Gallery de Nueva York. Se trata de una pieza en la que se escuchan nanas tomadas del cine a través (y en, pues los altavoces se encuentran en su tapa) de siete bidones de acero. En concreto, las nanas surgen de *El hombre de mimbre* (*The Wicker Man*, Robin Hardy, 1973), *La semilla del diablo* (*Rosemary's Baby*, Roman Polanski, 1968) y *Rojo oscuro* (*Profondo Rosso*, Dario Argento, 1975). De este modo, las canciones evocan de manera intertextual a lo siniestro. Asimismo, la vinculación de la nana a afectos primarios, relacionado con la infancia y la maternidad, se transmutan mediante su emisión a través de los barriles en todo lo contrario. La descorporeización y rematerialización de la voz en un objeto se complementan con los sonidos provenientes de la otra sala, donde se exhiben tres tubos de órgano que emiten la respiración de Phillipsz: de nuevo, un objeto metálico, sin vida, se apropia, por así decir, de lo humano. Tomando la triple división analítica de Keylin, entonces, cabría pensar, aparte de en el proceso de grabación, en la situación de los altavoces dentro de los bidones y de los tubos de órgano, que genera su propia resonancia e interacción. Por otro lado, la colocación de las dos instalaciones en salas adyacentes provoca una escucha espacializada y, a la vez, una creación de capas que permite articular un relato complejo sobre la relación que sugiere la pieza entre lo siniestro (o, incluso, la muerte) y el sueño. La extrañeza entre el cuerpo emisor y la asociación de los sonidos humanos, plenamente reconocibles, generan un principio de incomodidad en la percepción.

Además del objeto dentro de la instalación o la escultura –que entendemos entonces como la creación de un dispositivo en el que el sonido tiene un rol protagonista– cabría considerar el rendimiento del «objeto sonoro», en términos de Pierre Schaeffer, para el análisis. Pierre Schaeffer proponía la descomposición de los sonidos en «objetos sonoros». Su definición parte de la fenomenología husserliana e intenta determinar cómo percibimos, desde la aplicación de la noción de *epoché* a la percepción auditiva, el sonido. Para él, el sonido siempre se da como «indicio»: el objeto sonoro «aparece», según Schaeffer, cuando «no se intenta nada por medio de [el acontecimiento sonoro], no me dirijo hacia otra cosa, sino que es el propio sonido lo que me interesa, aquello que yo identifico» (Schaeffer 2003: p. 163). Michel Chion, acaso el intérprete más relevante del planteamiento de Schaeffer, remarca la importancia del componente perceptivo en la construcción de la noción de objeto sonoro schaefferiano (Chion, 2019: 23). Chion, sin embargo, presenta reticencias al destino que Schaeffer encuentra en su propio trabajo, en la medida en que parece que su objetivo, basado en la descripción y la clasificación, busca analizar qué sonidos con «más apropiados o, como él dice, más adecuados para la música» (Ibidem). Sin embargo, Chion considera que debe pensarse más allá de los límites de lo musical. En otra línea, también François Delalande plantea problemas a la noción de objeto sonoro, y específicamente, para el análisis:

El análisis morfológico de la música electroacústica (basado en una división en objetos sonoros) es un análisis «silábico», que no permite poner de relieve las configuraciones pertinentes ni en el plano poético (un «rastró» de las estrategias compositivas) ni en el plano estético (contribuyendo a explicar los comportamientos y las representaciones de los oyentes). (cit. en Landy 2007, p. 92).

Una alternativa que amplía esta cuestión es la ‘espectromorfología’ planteada por Smalley a finales de los 80, que intenta dar claves de análisis a partir de la escucha. Aunque él, fundamentalmente, se basa en la composición electroacústica, lo cierto es que plantea esta propuesta para aquella que está «más preocupada por las cualidades espectrales que notas reales, [...] con la variedad del movimiento y fluctuaciones flexibles en el tiempo que en el tiempo métrico» (Smalley, 1997: 109). Es decir, Smalley propone no pensar solo en «objeto sonoro», sino también en su formación y despliegue temporal. De este modo, anticipa las corrientes que, ya en el siglo XXI, van a acompañar las propuestas de análisis que buscan potenciar la atención a «aspectos espaciales, desarrollo gestual, trayectorias de energía a lo largo del tiempo, entre otros» (Klien, Grill y Flexer, 2010:1). No se trata, entonces, de encontrar elementos que puedan extraerse de lo aprendido en el análisis musical, como la referencia a algo externo o el sonido individualizado.

Otro problema con respecto al objeto es la conservación y documentación del arte sonoro que, en última instancia, depende de cómo se conciba la pieza, por un lado; y, por otro, exige una deconstrucción de la idea de archivo que, fundamentalmente, se ha articulado desde lo visual. Además, en gran medida, la conservación de documentos sonoros se da en el soporte que, aparentemente, recogería mejor el trabajo de esta naturaleza: la tecnología de audio. Tal y como apunta Lewis Kaye, sin embargo, habría que mantener la sospecha ante la consideración de la tecnología como «un elemento de valor neutro, discreto y auxiliar que sirve de apoyo al proceso de investigación archivística. En otras palabras, las tecnologías de grabación, reproducción y difusión de audio existen como elementos independientes del sonido en sí» (Kaye, s.f.). Es decir, la tecnología no es neutral a la emergencia del producto y, por lo tanto, la digitalización, por ejemplo, desprendería del resultado parte de su causalidad. Asimismo, tal y como señala el documento de preservación de materiales audiovisuales de la UNESCO (Edmonson, 2016: 6), muchas veces no solo hay un problema con la tecnología asociada al audio, sino también con las *skills* o capacidades técnicas de comprensión y manejo de esa tecnología. Por tanto, el análisis da cuenta de una pérdida o de una derrota pre-establecida frente al objeto, que solo puede ser reconstituido parcial y precariamente.

De la misma manera, si pensamos sobre la partitura, nos enfrentaremos a uno de los debates abiertos en la notación contemporánea, que aborda tanto qué escribir como para qué escribir. La notación resultaba efectiva para un determinado concepto de música (o de trabajo con el sonido), pero se vuelve problemática ante una obra electrónica o, como ya se entiende hoy, en general en la electroacústica, así como aquellas piezas que exigen la interacción o la conceptualización del público; es decir, cualquier propuesta que exija una co-creación. En las piezas electroacústicas, las indicaciones, en su caso, o bien intentaban ayudar a entender decisiones constructivas (es decir, apoyar el análisis de la «realización») o bien especificar las necesidades de los controles de emisión (por ejemplo, en la espacialización). Surgen también notaciones de escucha que nos permiten entender las capas texturales o conglomerados estructurales y, por tanto, articular formalmente la pieza. La obsolescencia tecnológica y la sustitución de la partitura por la grabación complejiza

la reconstrucción del proceso compositivo y su posible reproducción. Reproducción aquí no refiere a su ejecución por medios mecánicos, sino la posibilidad de su repetición más o menos ajustada a unas instrucciones y normas, que es lo que venía a suplir otrora la partitura. La filiación entre el arte sonoro y las artes escultóricas ha derivado en una línea específica de entender la notación como un objeto, ya sea espacial, táctil o háptico. En esta línea se encuentra el trabajo de Enrique Tomás o de Jutta Ravenna. Ravenna, además, comisarió una exposición pionera sobre notación para el arte sonoro –ya el título no deja lugar a dudas: *Klangkunst und Notation* (Errant Sound, Berlín, 10-20 de marzo de 2020)–.

Más allá de estas cuestiones, parece que la propuesta más extendida para entender la construcción sonora es mediante el análisis de la señal física mediante espectrogramas o osciloscopios. El análisis de la conversión a información visual nos permite determinar el ámbito frecuencial, el trabajo periódico o rítmico o la construcción por capas o masas sonoras, entre otras cosas. No obstante, la primacía de la información visualizada ha despertado algunas críticas, pues la representación visual puede pasar por alto o minimizar el rol de la escucha (Smalley 1997: 108). Asimismo, la representación visual del sonido tiene un componente clave, pero sería solo el primer paso en la propuesta de análisis que, por ejemplo, articula Landy para la música -basada-en-sonido [*sound-based music*], que implicaría el paso «del sonido al nivel de obra» (2007:188). Es decir, habría que articular una clasificación de sonidos (que trascienda la elaborada por Schaeffer en su TARTYP, en la medida en que los bancos de sonidos, por ejemplo, o el desarrollo de la síntesis, parece que habría agotado, a juicio de Landy, el alcance de la propuesta del francés) y una clasificación de la obra para, desde ahí, poder trabajar en relación a otros sonidos y piezas encasilladas de manera similar. De este modo, por tanto, se puede constituir una comparativa y unos criterios de clasificación. Esto, para él, se complementa, entre otros, con la «experiencia de escucha» (donde incluye, por ejemplo, la acusmática, la escucha casual o la escucha reducida, entre muchos otros) (2007: 195), el análisis de recursos –por ejemplo, la mimesis, el movimiento, la narrativa o la transcontextualización– (2007: 197-198) y la comprensión del «sonido organizado del nivel micro a macro» (2007: 209). Es decir, no se entenderían los sonidos de manera aislada, sino como esquema clasificatorio relacional.

La atención al espacio hace que haya también tomado un rol significativo otro tipo de documento: el mapa sonoro. Esto implica, como plantea McMurray, repensar el alcance de los mapas usuales, construidos –de nuevo– desde lo visual (2018: 112). El mapa sonoro, hoy –y gracias a internet– está permitiendo articular un trabajo de *anarchivo*, en la medida en que se constituyen repositorios participativos y que, en varios casos, están basados en licencias libres, como en el caso del Andalucía Soundscape. También están surgiendo *apps* de mapas sonoros geolocalizados, que permite explorar lugares activando cartografías almacenadas en la página asociada que se activan según las coordenadas del GPS de nuestro *smartphone* (como es el caso de *Echoes*). Lejos de intentar hacer un mero acopio de sonidos, a modo de fetiche, el mapa sonoro invita a reflexionar sobre las condiciones de audibilidad pública y desarrollar conciencia sobre el hecho de que

Hay una identidad sonora en cada lugar, y ello configura la memoria sonora y el subconsciente colectivo de sus habitantes. Cada ciudad, barrio o calle tienen un ambiente sonoro diferencial que se va transformando y adaptando en el tiempo (Cerdà, 2012: 145).

No obstante, pese a que el mapeo sonoro puede tener un componente empoderante, por ejemplo, mostrando aquellas sonoridades que configuran el discurso colectivo sobre los espacios, a la vez la hiperinformación puede suponer un ejercicio de poder en los que, por un lado, se imponen determinados materiales sobre todos y, por otros, fortalece la experiencia de hipervigilancia a la que nos vemos expuestos/as (McMurray 2018: 141). El análisis, en este caso, implica tanto un análisis tecnológico sobre los procesos de grabación como la comprensión del peso y valor cultural del sonido en relación con el lugar donde ha sido recogido.

Aunque excede el ámbito de este trabajo, no es de importancia menor la sonificación, en la que datos no acústicos se transforman en sonido para su estudio y comprensión. Aunque fundamentalmente se ha usado para trabajos de carácter científico, como la sonificación de datos sismográficos o de distintos elementos energéticos del espacio (Hermann, Hunt y Neuhoff, 2011: 304-305), lo cierto es que paulatinamente se encuentran más trabajos en los que la sonificación es trabajada artísticamente, como –en el ámbito musical– José López Montes (véase, por ejemplo, *Chasmata*) o, en el arte sonoro, *Heat and the Heartbeat of the City: Central Park Climate Change in Sound* (2004) de Andre Polli. Esta última pieza está alojada en la web <http://turbulence.org/works/heat> y propone una traducción del aumento de las temperaturas desde 1980 hasta 2080 en el corazón de Nueva York. En la sonificación, por tanto, el sonido es dependiente de los datos y de su «traducción» a parámetros sonoros. Sea con un objetivo artístico o científico, el análisis surge del cruce entre el sistema auditivo y el conjunto de datos: el sonido puede ayudar a determinar anomalías indetectables en el formato original de los datos o, por el contrario, elementos estables, por ejemplo, en el ámbito frecuencial (Hermann, Hunt y Neuhoff, 2011: 304-305). De este modo, es tan importante comprender el desarrollo del resultado sonoro –es decir, el proceso de sonificación– como la relación entre sonido y dato.

CONCLUSIONES

Este artículo propone una primera aproximación a los problemas y retos del análisis del arte sonoro, aunque quizá la mayor dificultad se encuentre en desmontar las expectativas sobre el análisis heredadas del repertorio musical para comprender su alcance en otros ámbitos sonoros. En primer lugar, como ha tratado de mostrarse, la pieza no se agota en sus materiales ni idea, trabajados y plasmada de manera más o menos satisfactoria. Es decir, no habría «obra» en sentido enfático como una totalidad de sentido cerrada. Ni siquiera habría una «obra abierta», en términos de Eco, en la medida en que él aún prestaba atención al/a la intérprete como co-compositor/a, que, para él, abre una «nueva dialéctica entre obra-intérprete» (1965: 29). Las obras, así,

no [consisten] en un mensaje conclusivo y definido, no en una forma organizada unívocamente, sino en una posibilidad de varias organizaciones confiadas a la iniciativa del intérprete, y se presentan, por consiguiente, no como obras terminadas que piden ser revividas y comprendidas en una dirección estructural dada (1965: 28).

Aunque la lectura de Eco sobre lo «inconcluso» e «indefinido» de la pieza es aún muy válida para entender el arte sonoro, lo cierto es que no hay un problema en que la pieza «no esté acabada» para dejar que el intérprete la co-cree según la interpreta. Más bien, no

habría obra que acabar, sino que el énfasis se pone en el propio hacerse de la pieza, que puede o no tener intérprete –de ahí la importancia para la acústica para el arte sonoro– y su audiencia puede estar más o menos definida o estar expuesta a una experiencia desigual e irregular de la pieza. En la medida, por tanto, en la que se renuncia a la fuerza gravitatoria de la propuesta en tanto «obra», también se modifican los objetivos del análisis.

Cabría reivindicar, así, la propuesta de Casey O’Callaghan sobre la comprensión del sonido como «evento» (2007). Aunque lo plantea en un contexto distinto, parece relevante recuperar su lectura de que «los sonidos son eventos de objetos o cuerpos en interacción que perturban un medio circundante» (2007: 60). La comprensión de la configuración y consecuencias de tal «perturbación», no solo del medio circundante sino también de la experiencia y nociones asociadas al sonido, me parece que es, entonces, el reto principal del análisis para el arte sonoro.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDUEZA OLMEDO, María, «Creación, sonido y ciudad: un contexto para la instalación sonora en el espacio público». Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2010.
- ANDUEZA, María: «Spatiality and Public Art. Thoughts on Sound and Urban Space». *Tacet. De l'espace sonore*. Vol.3 (2014), pp.186-227.
- AUSLANDER, Philip: «Musical Personae», *The Drama Review*, n. 1, 50, 2006, pp. 100-119.
- BOURDIEU, Pierre: *La distinción. Las bases sociales del gusto*. Traducción de María del Carmen Ruiz de Elvira. Madrid: Taurus, 1988.
- CERDÀ, Josep: «Observatorio de la transformación urbana del sonido. La ciudad como texto, derivas, mapas y cartografía sonora», *Arte y políticas de identidad*, vol. 7, (2012), p. 145.
- CHION, Michel: «Reflections on the Sound object and Reduced Listening». En Steintrager, James A. y Chow, Rey. *Objects Reader*. Durham: Duke University Press, 2019.
- COLLINS, Nick, SCHEDEL, Margaret, y WILSON, Scott. «Sound art». En Collins, Nick, Schedel, Margaret y Wilson, Scott (eds.): *Electronic Music*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. p. 151–63.
- CZOLBE, Fabian: «Klangkunst goes mobile», *Proceedings of the Electroacoustic Music Studies Network Conference Electroacoustic «Music Beyond Performance»*, Berlin, junio de 2014. Recuperado de http://www.ems-network.org/IMG/pdf_EMS14_czolbe.pdf [Consultado el 19 de mayo de 2023].
- DE LA MOTTE-HABER, Helga, «Klangkunst – Eine neue Gattung?». VV.AA., *Sonambiente* (catálogo de exposición). Berlín: AdK, 1996.
- ECO, Umberto: *Obra abierta. Forma e indeterminación en el arte contemporáneo*. Barcelona: Seix Barral, 1965.
- Edmonson, Ray: «Audiovisual archiving. Philosophy and principles». Bangkok: UNESCO, 2016.
- GALLAGHER, Michael: «Field recording and the sounding of spaces». *Environment and Planning D: Society and Space*, n. 33 vol. 3, (2015), pp. 560–576.
- GLANDIEN, Kersten: «Analysing Sound Art: Douglas Henderson’s Fadenonnen(2009)». En Emmerson, Simon and Landy, L. (eds): *Expanding the Horizon of Electroacoustic Music Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016, pp. 266–287. doi: 10.1017/CBO9781316339633.014.

- GUTIÉRREZ, Amanda: «Flâneuse > la caminanta». Bliserna, Elena (ed.), *Going out. Walking, Listening, Soundmaking*. Bruselas: Umland, 2022, pp. 378-383.
- HERMANN, Thomas, HUNT, Andy y NEUHOFF, John G.: *The Sonification Handbook*. Bielefeld: Logos, 2011.
- Ihde, Don: *Listening and Voice : Phenomenologies of Sound*. New York: State University of New York Press, 2007.
- KAYE, Lewis: «Reanimating Audio Art: The Archive as Network and Community», *esse*. Recuperado de <https://esse.ca/chronique/reanimating-audio-art-the-archive-as-network-and-community/>
- KELLY, Caleb: *Gallery Sound*. London-New York: Bloomsbury, 2017.
- KEYLIN, Vadim: «Corporeality of Music and Sound Sculpture», *Organised Sound* vol. 20, n. 2, (2015), pp. 182–190.
- KIM-COHEN, Seth: *In the blink of an Ear. Toward a non-cochlear Sonic Art*. London-New York: Bloomsbury Academic, 2007.
- KLIEN, Volkmar Grill, Thomas, y Flexer, Arthur: «Towards Automated Annotation of Acousmatic Music». En Klien V., Grill T., Flexer A.: Towards Automated Annotation of Acousmatic Music, Proceedings of the 7th Conference on Teaching Electroacoustic Music: Tools, Analysis, Composition, Shanghai, China, 2010, p. 1. Recuperado de <https://grrrr.org/2010/06/24/towards-automated-annotation-of-acousmatic-music/> [Consultado el 19 de mayo de 2023].
- KROGH, Sanne y SCHMIDT, Ulrik: «The Instrument as Theater. Instrumental Reworkings in Contemporary Sound Art». En Krogh, Sanne y Schulze, Holger: *The Bloomsbury Handbook of Sound Art*. New York; Bloomsbury Academic, 2020.
- KROGH, Sanne y SCHULZE, Holger: *The Bloomsbury Handbook of Sound Art*. New York; Bloomsbury Academic, 2020.
- KUBISCH, Christina: «Electrical Walks», s. f. <https://christinakubisch.de/electrical-walks> . [Consultado el 19 de mayo de 2023]
- LÄHDEOJA, Otso: «Composing the Context: Considerations on materially mediated electronic musicianship». *Organised Sound* n. 23, vol.1 (2017), pp. 61-70.
- LANDY, Leigh: *Understanding the Art of Sound Organization*, Cambridge MA-London, MIT, 2007.
- LANDY, Leigh: «Measuring intention against reception in electroacoustic music: A new opportunity for analysis». *Actas del Congreso Internacional de Computer Music*, Jan 1, 2001.
- LICHT, Alan: «Sound Art: Origins, development and ambiguities». *Organised Sound*, vol. 14, n. 1 (2009), pp. 3-10.
- LÓPEZ, Francisco: «Profound Listening and Environmental Sound Matter». En Cox, Christoph y Warner, Daniel: *Audio Culture: Readings in Modern Music*. New York: Continuum, 2008, pp. 82-87.
- MATTHEWS, Wade: *El instrumento musical. Evolución, gestos y reflexiones*. Madrid: Turner, 2022.
- MCMURRAY, Peter: «Ephemeral cartography: on mapping sound», *Sound Studies*, vol. 4, n. 2, pp. 110-142.
- O'CALLAGHAN, Casey: *Sounds. A Philosophical Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- PINCH, Trevor y TROCCO, Frank: *Analog Days. The invention and Impact of the Moog Synthesizer*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2002.
- SCHAEFFER, Pierre: *Tratado de los objetos musicales*. Madrid: Alianza, 2003.
- SMALLEY, Denis: «Spectromorphology: explaining sound-shapes». *Organised Sound* n. 2, vol-2 (1997), pp. 107–26.

- SMALLEY, Denis: «Spectro-morphology and Structuring Processes», Emmerson, Simon (ed.): *The Language of Electroacoustic Music*, Palgrave Macmillan, 1986, pp. 61–93. doi:10.1007/978-1-349-18492-7_5
- STERNE, Johnatan: «The Preservation Paradox in Digital Audio». En Bijesterfeld, Karin y Van Dick, José: *Sound Souvenirs. Audio Technologies. Memory and Cultural practices*. Amsterdam: Amsterdam University Press: 2009.
- VANDSØ, Anette: «Listening to Listening Machines: On Contemporary Sonic Media Critique.» *Leonardo Music Journal*, 26 (2016), pp. 48-52. muse.jhu.edu/article/641503.
- VOEGELIN, Salomé: *Sonic Possible Worlds*. London-Oxford: Bloomsbury, 2014.
- VOEGELIN, Salomé: *Listening to noise and silence*. London-Oxford: Bloomsbury, 2010.
- WHISART, Trevor: *On Sonic Art*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 1996.