

Sofia Pozdniakova*

Il ruolo di Arsenij Avraamov nella storia della musica sovietica. Il suono grafico

Arsenij Michajlovič Krasnokutskij (1886-1944), noto a tutti con lo pseudonimo di Avraamov, è stato uno dei rappresentanti dell'avanguardia sovietica della prima metà del ventesimo secolo, compositore modernista e teorico.

Il tema principale della ricerca e della creatività di Avraamov è l'idea di riformare il sistema musicale. Per questo crea un sistema di tecnica quadritonica chiamato «ultracromatismo» e lotta per distruggere definitivamente il sistema temperato, che stava mutilando, dal suo punto di vista, l'udito e la coscienza delle persone; come conseguenza estrema di questo pensiero, negli anni Venti del Novecento Avraamov propone a Lunačarskij¹ un progetto per bruciare tutti i pianoforti.

Avraamov sostiene che si può parlare quanto si vuole di opportunità ultracromatiche, ma che è necessario creare uno strumento per la riproduzione di tutte le consonanze teoricamente desiderate. Egli ritiene assolutamente inadatti a questo scopo i tipi esistenti di strumenti musicali e propone di creare uno strumento che combini le seguenti qualità:

- tono di lunga durata, la cui intensità possa essere controllata dall'esecutore in qualsiasi momento del suono;
- intonazione assolutamente libera: una scala sonora «continua» da 0 a 8 ottave;
- struttura polifonica che consenta all'esecutore di estrarre la combinazione complessa di toni.

Come strumento che riunisce queste caratteristiche, offre il *polichord* ad arco da lui creato².

* Conservatorio B. Marcello di Venezia. Il lavoro è stato svolto sotto la guida del prof. Paolo Zavagna durante il corso di Storia della musica elettroacustica al Conservatorio di Venezia. Le traduzioni dal russo sono dell'autrice.

¹ Anatolij Vasil'evič Lunačarskij (1875-1933) è stato un politico, scrittore e rivoluzionario sovietico.

² А.М.Авраамов, *Стычковый полихордъ*, «Музыкальный современник», 1916, [A.M.Avraamov, *Smykovyj polichord*, «Muzykal'nyj sovremennik», 1916], A.M. Avraamov, *Un*

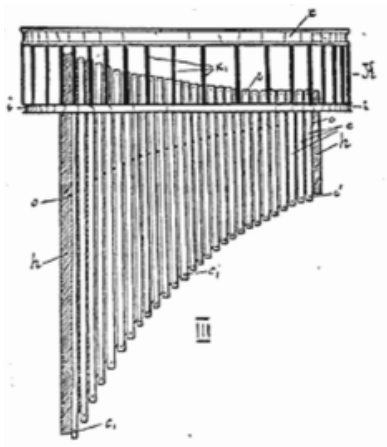


Fig. 1. Schizzo del polichord ad arco.

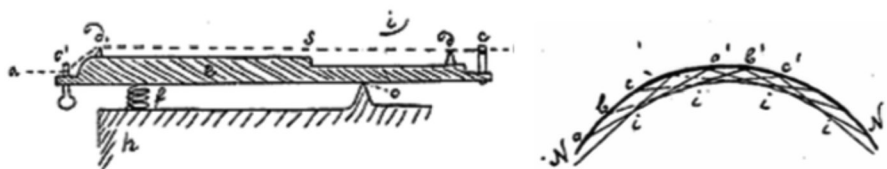


Fig. 2. Schizzo del tasto e dell'arco.

Tra le opere di Avraamov la più nota è la *Sinfonia di Clacson*, che prevede l'uso di colpi di pistola, clacson di fabbrica, fischii di vapore, rumore di aerei, sirene, e altri suoni di macchine. Questi “strumenti” suonano in modo indipendente, in episodi particolari, singolarmente o creando accordi tra di loro. La *Sinfonia* è stata eseguita a Baku (1922) e a Mosca (1923) ed è considerata una delle opere che anticipano l'apparizione di “musica concreta” a metà del XX secolo. Avraamov ha commentato l'organizzazione dell'azione come segue: «Vogliamo, che nel sesto anniversario ogni città che ha una dozzina di caldaie a vapore, organizzi un degno “accompagnamento” alla celebrazione della Rivoluzione d'ottobre»³.

polichord ad arco, «Contemporaneo musicale», 1916, in Andrej Smirnov, <http://asmir.info/lib/polyhord.htm> (ultimo accesso: 06.10.23).

³ А.М.Авраамов, *симфония гудков*, «ГОРН», 1923, [A.M.Avraamov, *Simfonija gudkov*, «GORN», 1923], A.M. Avraamov, *Sinfonia di Clacson*, «HORN», 1923, citato in Digital Music Academy, <https://digitalmusicacademy.ru/node/570> (ultimo accesso: 06.10.23).

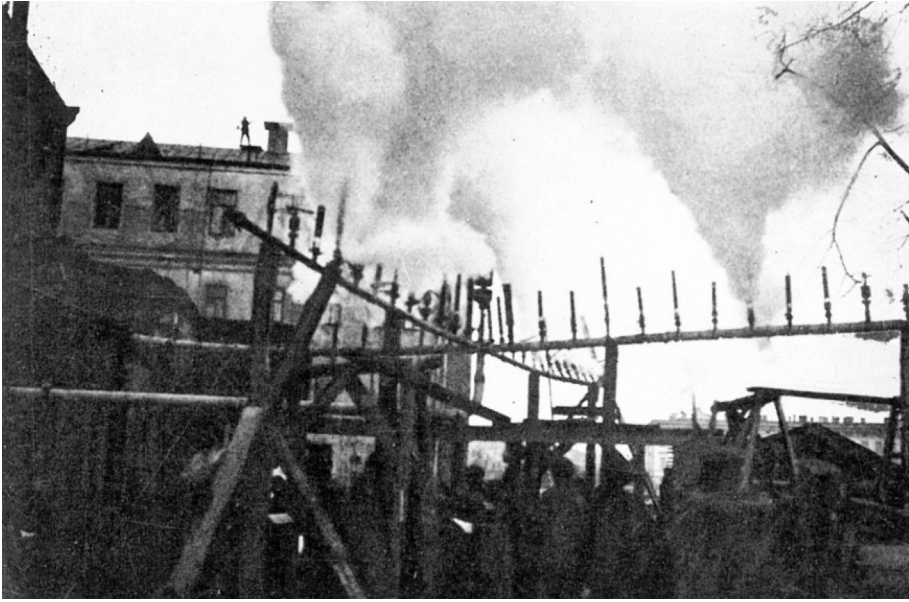


Fig. 3. Mosca, 7 novembre 1923.



Fig. 4. La prima pagina della Sinfonia di Clacson.

Nel 1917, insieme al costruttore e inventore Eugeny Sholpo⁴ e ad altri ricercatori, Avraamov fonda la Società Leonardo Da Vinci a Leningrado. Il tema principale della ricerca condotta dalla Società è l'idea della musica “senza esecutore”, utilizzando i progressi della tecnica per la sua esecuzione e non richiedendo musicisti dal vivo.

L'invenzione del cinema sonoro alla fine degli anni Venti del XX secolo ha portato a una rivoluzione immediata nel campo della tecnologia musicale. Nel 1929 Avraamov, Eugeny Sholpo e il regista-animatore Michail Tsechanovskij⁵, durante il processo di lavoro su uno dei primi film sonori sovietici, *Piano quinquennale*, hanno l'idea di una tecnica del suono disegnato, che permette di sintetizzare qualsiasi suono o effetto e di registrare complesse opere polifoniche, utilizzando la creazione artificiale della grafica delle tracce audio sulla pellicola cinematografica.

Ancora nel 1916 Avraamov scrive: «Conoscendo il metodo per fissare i complicati complessi sonori [fonografo] e analizzando la struttura della curva su cui si muove l'ago della membrana risonante, posso ricreare sinteticamente qualsiasi timbro più fantastico, dando a questa curva la giusta forma»⁶.

I primi esperimenti sono realizzati a Leningrado nel laboratorio di Shorin⁷, l'inventore delle apparecchiature di registrazione sovietica. Nel 1930 Avraamov crea il suo laboratorio “Mul'tzvuk”.

Anni dopo Avraamov scriverà:

Abbiamo esaminato con grande interesse la prima traccia audio, ancora bagnata, appena portata dallo sviluppo. Dopo aver terminato l'immagine, ognuno di noi ha cercato di implementarla a modo suo. Tsechanovskij ha ammirato la bellezza dei modelli ornamentali della curva e ha fantasticato: «Mi chiedo se filmare su questa traccia un ornamento egiziano o greco antico – suonerà improvvisamente musica arcaica sconosciuta a noi fino ad ora?». I miei primi esperimenti sono stati dimostrati alla prima conferenza sovietica del cinema sonoro. È stata una buona imitazione di un organino che suona in armonie divertenti una famosa canzone *Marusya avvelenato*, che una volta ho registrato dalla natura. La semplicità della fattura, il timbro volutamente rauco – tutto questo ha facilitato il compito e ha aumentato l'effetto realistico che, devo dire, è stato straordinario. Sholpo ha cercato di meccanizzare il processo, scattare foto dinamicamente, in moto continuo su un dispositivo speciale, inventato da lui – «Variofon». Abbiamo preso i colori timbrici in forma finita dalla «Geometria euclidea» triangoli, trapezi, quadrati, semicerchi, ecc., – Sholpo ha cercato con rigore

⁴ Evgenij Aleksandrovič Sholpo (1891-1951) è stato un inventore russo di macchine pionieristiche per la composizione fotoelettrica.

⁵ Michail Michailovič Tsechanovskij (1889-1965) è stato un artista russo e direttore di film di animazione.

⁶ A.M. Avraamov, *Грядущая музыкальная наука и новая эра истории музыки*, «Музыкальный современник», #6, 1916, [A.M. Avraamov, *Grjaduščaja muzykal'naja nauka i novaja era istorii muzyki*, «Музыкаль'nyj sovremennik», #6, 1916], A.M. Avraamov, *L'imminente scienza musicale e la nuova era della storia della musica*, «Contemporaneo musicale», n. 6, 1916, in Andrej Smirnov, <http://asmir.info/lib/grooves1916.htm> (ultimo accesso: 06.10.23).

⁷ Alexander Fëdorovič Shorin (1890-1941) è stato un inventore sovietico nel campo della tecnologia delle comunicazioni, della cinematografia sonora e della telemeccanica.

scientifico di «riassumere le onde sinusoidali». Siamo passati immediatamente alla ricerca di nuovi timbri “inauditi”, nuovi sistemi tonali, complessi effetti poliritmici. Sholpo ha girato la solita musica conosciuta, ha cercato di avvicinarsi ai timbri esistenti – clarinetti, flauti, violini ecc.⁸

Il Variofon era un sintetizzatore elettro-ottico, che consentiva la variazione arbitraria dell’altezza del suono, la possibilità di produrre glissando, vibrato, sfumature, cambiare la intensità del suono, costruire accordi fino a dodici voci che suonano contemporaneamente. Lo strumento utilizzava dischi rotanti con la forma tagliata dell’onda sonora. Questi dischi rotanti, interrompendo periodicamente il raggio di luce, formavano i contorni della traccia audio.



Fig. 5. Dischi rotanti di Variofon.

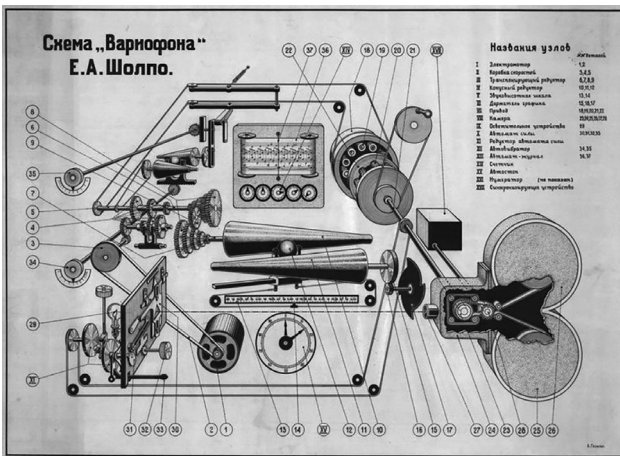


Fig. 6. Schema di Variofon.

⁸ А.М. Авраамов, Фрагменты статьи из журнала «Советская Музыка», #8, 1939, [A.M.Avraamov, *Fragmenty stat'i iz žurnala «Sovetskaja Muzyka»*, #8, 1939], A.M. Avraamov, Frammenti di un articolo della rivista «Musica sovietica», n.8, 1939, in Andrej Smirnov, <https://asmir.info/lib/avr synth.htm> (ultimo accesso: 06.10.23).

Dopo aver ascoltato la musica sintetizzata e registrata su “Variofon” è facile constatare che Evgenij Sholpo fosse impegnato in quello che oggi chiameremmo un arrangiamento. Anche la musica appositamente composta per Variofon, come la Suite *Carburatore* di George Rimskij-Korsakov⁹ o la colonna sonora del film *Avvoltoi* di Igor Boldyrev¹⁰, corrisponde pienamente all’estetica della musica classica della fine del XIX secolo. L’estetica di Avraamov è completamente diversa. Per lui, la musica è principalmente un suono organizzato, non vede contraddizione tra musica e rumore. L’idea del suono disegnato annuncia la nascita di una nuova arte, dando al compositore il pieno controllo del suono, della colonna sonora. «Non siamo limitati dagli “strumenti” della cultura materiale del passato – gli strumenti musicali – che ci bloccano con i loro mezzi tecnici e le loro capacità»¹¹.

Le tracce audio artificiali create da Avraamov e dai suoi colleghi sono basate su profili geometrici e ornamenti ottenuti con metodi di disegno, seguiti da una fotografia a passo uno. Nei primi giorni di lavoro nel gruppo di Avraamov (gennaio 1931) viene realizzato il tentativo originale di sintetizzare le prime sei armoniche, partendo da diverse altezze fondamentali. Il suono risultante è come il suono di una tromba con una sordina. La sua formante ha contemporaneamente il colore delle vocali «A» [a] e «Э» [ɛ] ed è ascoltato sulla melodia più semplice di quattro note, in base al numero di grafici realizzati di questo timbro.

Nel primo anno della sua esistenza il laboratorio comprende Nikolaj Voinov¹², inventore del sintetizzatore grafico Nivoton. Nel 1931 Voinov lascia il laboratorio e inizia la propria attività di ricerca nel campo del “suono di carta”, basato sulla sintesi delle tracce audio mediante l’aggiunta di profili di onde sonore tagliati da carta con lo strumento Nivoton. Un esempio di doppiaggio dei cartoni animati con l’aiuto del suono disegnato è *Ladro*.

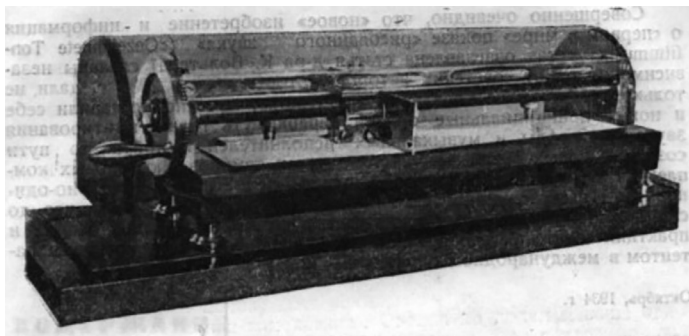


Fig. 7. Nivoton.

⁹ George Michailovič Rimskij-Korsakov (1882-1965) è stato un compositore sovietico, nipote di Nikolaj Andreevič Rimskij-Korsakov.

¹⁰ Igor’ Georgievič Boldyrev (1912-1980) è stato un compositore sovietico.

¹¹ Авраамов, Фрагменты статьи из журнала «Советская Музыка».

¹² Nikolaj Vasil’evič Voinov (1900-1958) è stato un operatore sovietico e regista di film d’animazione.

Un collega e allievo di Avraamov, il fisico Boris Jankovskij (1905-1973), analizza e studia gli spettri dei suoni, cercando di creare una libreria universale di suoni, simile alla tavola periodica.

Così scrive:

Il colore del suono dipende dalla forma dell'onda sonora, il cui grafico può essere scomposto matematicamente in una serie di Fourier, cioè in singoli componenti sinusoidi, e quindi può anche essere composto armonicamente dalle sinusoidi. A nessuno è venuto in mente di farlo solo perché prima dell'avvento del suono grafico (o disegnato) mancava la tecnica e la metodologia per riprodurre il suono da questo tipo di grafici acustici. [...] Come elettroni (neutroni e protoni), il cui numero determina la qualità di un atomo, il numero delle sinusoidi costituisce una qualità del suono – il suo timbro. Da qui la conclusione: perché non creare una nuova area di conoscenza – l'acustica sintetica? Se solo riuscissi, almeno schematicamente, a compilare una tabella di elementi sonori, simile alla tavola periodica degli elementi chimici di Mendeleev.¹³

Nel 1932 Jankovskij lascia il laboratorio *Mul'tzvuk*. Nel 1933 gli suggeriscono di aprire un Laboratorio di registrazione del suono sintetico all'interno dello studio cinematografico *Mosfil'm*, dove negli anni 1934-1935 registra un gran numero di suoni di strumenti dell'Orchestra Sinfonica del Teatro Bolshoj e nel 1936 crea una collezione di centodieci modelli spettrali.

Avraamov credeva che attraverso lo studio e la classificazione degli spettri sonori dei diversi strumenti musicali si potessero sintetizzare timbri complessi sommando gli elementi sinusoidali e, sulla base dello studio dell'esecuzione dal vivo, si potessero trovare i modelli in base ai quali applicare sulla pellicola un fonogramma artificiale di questi nuovi timbri sintetici, dotato di specifici mezzi di espressività artistica. Questo fonogramma è lo scopo pratico del suono grafico¹⁴.

Nel frattempo il laboratorio di Avraamov viene chiuso nel 1934 per motivazioni economiche. L'archivio del laboratorio (circa duemila metri di pellicola) è stato conservato nell'appartamento di Arsenij Avraamov, dove nel biennio 1936-37 viene smantellato mentre Avraamov si trovava a Kabardino-Balkaria. La fase attiva della storia del suono disegnato copre meno di dieci anni. Poi, costretto all'evacuazione all'inizio della Seconda Guerra Mondiale, Jankovskij

¹³ Б.А.Янковский, *Акустический синтез музыкальных красок, рукопись, Ленинград, 1939-1940*, [B.A.Jankovskij, *Akustičeskij sintez muzykal'nych krasok, rukopis'*, Leningrad, 1939-40], B.A.Jankovsky, *Sintesi acustica di colori musicali, manoscritto*, Leningrado, 1939-40, in Andrej Smirnov, <https://asmir.info/lib/grsound.htm> (ultimo accesso: 06.10.23).

¹⁴ Б.А.Янковский, *Фрагменты из неопубликованной книги Хронология графического звука (даты и имена), Ленинград, 1939-40*, [B.A.Jankovskij, *Fragmenty iz neopublikovannoj knigi Hronologija grafičeskogo zvuka (daty i imena)*, Leningrad, 1939-40], B.A.Jankovskij, *Frammenti del libro inedito, La cronologia del suono grafico (date e nomi)*, Leningrado, 1939-40, in Andrej Smirnov, <https://asmir.info/lib/yankovsky1.htm> (ultimo accesso: 06.10.23).

interrompe le sue ricerche. Tornato a Mosca nel 1949, non si occupa più del tema del suono grafico. Lo strumento inventato da Sholpo viene distrutto durante il bombardamento di Leningrado¹⁵.

Avraamov muore nel 1944.

Sitografia (ultimo accesso: 06.10.23)

- A.M. Avraamov, *Un polichord ad arco*, «Contemporaneo musicale», 1916: <http://asmir.info/lib/polyhord.htm>.
- A.M. Avraamov, *Sinfonia di Clacson*, «HORN», 1923: <http://www.digitalmusicacademy.ru/node/570>.
- A.M. Avraamov, *L'imminente scienza musicale e la nuova era della storia della musica*, «Contemporaneo musicale», n. 6, 1916: <http://asmir.info/lib/avraamov1.htm>.
- A.M. Avraamov, *Frammenti di un articolo della rivista «Musica sovietica»*, n.8, 1939: <https://asmir.info/lib/avrsynth.htm>.
- B.A. Jankovskij, *Sintesi acustica di colori musicali*, manoscritto, Leningrado, 1939-40: <https://asmir.info/lib/grsound.htm>.
- B.A. Jankovskij, *La cronologia del suono grafico (date e nomi)*, inedito, Leningrado, 1939-40: <https://asmir.info/lib/yankovsky1.htm>.
- A.M. Avraamov, *Symphony of Factory Sirens*. Public event, Baku, 1922: https://www.youtube.com/watch?v=Kq_7w9RHvpQ&t.
- La Cavalcata delle Valchirie* registrato su Variophon, metà degli anni '30: <https://www.youtube.com/watch?v=xVxLLDqzjBc>.
- N.V. Voinov, Il cartone animato *Ladro*, 1934: <https://www.youtube.com/watch?v=Mw37GIGlmug>.
- Soviet electronic music. The Variophone*, 1932: <https://www.youtube.com/watch?v=hCjE0FOoLkU&t>.

¹⁵ Leningrado è sottoposta a una serie di attacchi aerei da parte dell'aviazione nazista negli anni 1941-43.