

Conservatorio “L. Marenzio” – Brescia
Scuola di Musica Elettronica
Anno Accademico 2017/18

Docente: Marco Marinoni
Storia della musica elettroacustica 1 - Lezione 03

***La nascita della musica tecnologica.
Edgard Varèse.***

Indice

1. *Introduzione*
2. *Il suono elettrico e il rumore concreto*
3. *Edgard Varèse*
4. *Conclusioni*

1. Introduzione

- Con l'approssimarsi degli anni Cinquanta, nella fase determinante della ricostruzione morale e materiale dell'Europa del secondo dopoguerra, emergono le spinte trasformatrici che avrebbero rapidamente dato impulso al pensiero musicale occidentale nel continuare a ragionare e completare i segni della trasformazione già avviata nei primi decenni del secolo.

1. Introduzione

- L'attuazione di un **nuovo universo sonoro derivato da una sperimentazione trasversale** che, in Europa e in America, ha posto importanti questioni di mutamento delle categorie musicali e ha formulato altri e nuovi paradigmi estetico-comunicativi.
- Un universo sostenuto da
 - Il diffondersi delle **prime tecnologie elettriche**
 - l'invenzione di **strumentazioni protoelettroniche in grado di generare segnali musicali.**

1. Introduzione

- Condizioni preliminari che fanno da sfondo all'avvio definitivo, negli anni al centro del secolo, di quei **nuovi processi di ricerca musicale in campo tecnologico** che videro la luce all'interno degli *studi di fonologia* nelle principali *stazioni radiofoniche* europee, a **Parigi** e **Colonia** innanzi tutto
 - per opera di **una nuova classe di musicisti-ricercatori**
 - protagonista importante, pur in forme diverse e anche antagoniste, delle vicende dell'avanguardia musicale del dopoguerra;
 - dalla cui esperienza compositiva e di riflessione teorica nasce la **musica tecnologica ed elettroacustica:**
 - una delle forme più problematiche della comunicazione artistica di questo secolo.

1. Introduzione

- Essi assemblano le trasformazioni già avviate nella prima parte del secolo, da quegli autori la cui sperimentazione e il cui pensiero musicale hanno progressivamente **dissolto la tonalità e il temperamento in favore del timbro**, con la condizione rivoluzionaria rappresentata dall'avanzamento tecnologico
– e quindi della presenza di **nuovi mezzi di produzione e comunicazione del suono.**

1. Introduzione

- Il rinnovamento musicale messo in atto nel decennio Cinquanta
 - poggia le sue radici su una griglia di processi già attivi nel primo Novecento
 - sancisce definitivamente il passaggio strutturale della musica occidentale verso la decomposizione del mondo tonale, della materia sonora stessa.
- Un *processo* altresì indicato
 - dallo sviluppo di **nuovi materiali sonori**, di natura
 - meccanica
 - elettrica,
 - dall'operare di **nuove tecniche compositive** sostenute spesso
 - dall'individuazione e dalla focalizzazione di **altri parametri guida**
 - da una **nuova percezione del mondo sonoro.**

1. Introduzione

- Con Debussy, Busoni, Cowell, Varèse, Cage, e parallelamente Stravinskij, e Schoenberg, o il rumorismo praticato dai futuristi, si avvia una vasta e complessa mutazione genetica del pensiero musicale occidentale,
 - ricavata dalla eliminazione della tonalità e della consonanza
 - fino alla scissione della musica dai vincoli frequenziali del temperamento
 - identificata
 - nella progressiva acquisizione linguistica della categoria del "rumore" rispetto a quella del "suono"
 - dalla disponibilità e apertura verso nuovi campi linguistici.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- È l'**elettricità** a determinare la rivoluzione tecnologica di questo secolo.
 - nelle sue diverse applicazioni che riguardano il suono, essa ha contribuito a cambiare in modo straordinario e significativo l'universo della musica occidentale, tanto che, ancor prima di arrivare a definire una musica direttamente attuata da un pensiero e da una esperienza tecnologica, l'elettricità
 - entra nella trasformazione del *rapporto tra suono e ambiente*
 - modifica l'*uso sociale della musica*
 - si connette con i nuovi strumenti della comunicazione:
 - il **fonografo**, che consente di registrare e di riprodurre indefinitamente il suono;
 - il **telefono**, che realizza il "trasporto" dell'informazione acustica dallo spazio produttivo a quello della ricezione.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- La nascita della telefonia ha cambiato, sul finire del XIX secolo, il **rapporto con lo spazio e con i suoni**.
 - Prima ancora della radio, il telefono ha offerto la possibilità di trasmettere un avvenimento artistico.
- Diffusosi rapidamente in una grande metropoli come Parigi, l'uso del telefono ha dato origine a un particolare servizio di trasmissione in abbonamento definito «**teatrofono**»
 - l'utente era abilitato all'ascolto in tempo reale e nel proprio ambiente domestico, di uno spettacolo di teatro o di musica, come ad esempio le rappresentazioni dell'Opéra, dell'Opéra-Comique, o dei "concerti Colonne".

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Gli esperimenti che preannunciano la nascita del *teatrofono* furono realizzati dall'ingegnere **Clément Ader** durante l'Esposizione parigina dell'elettricità nel 1881.
 - **Marcel Proust**, nel 1902, sembra abbia così potuto ascoltare, nella sua stanza rivestita di sughero, l'esecuzione della prima del *Pellèas et Melisand* di **Debussy** andato in esecuzione all'Opéra-Comique.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Gli sviluppi della registrazione e della riproduzione del suono su fonografo consentono di arrivare alla musica incisa e riprodotta su dischi
 - vale a dire alla "**traduzione**" **tecnologica della musica in un oggetto fisico**
 - il primo strumento di diffusione di massa
 - strumento produttivo di materiali acustici utili alla musica sperimentale in America e in Europa.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Il **fonografo per incidere** fornisce a **Bartòk** (1881-1945) e **Kodaly** (1882-1967) l'opportunità di fermare e documentare le rispettive ricerche sulla musica di tradizione contadina delle regioni magiare e balcaniche.
 - Ricerche, queste, che *avviano la musicologia verso la direzione etnomusicologica*, e con tale importantissima sottolineatura di **un supporto tecnico in grado di conservare intatta l'informazione originaria.**

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **1901:** la trasmissione via etere della voce, realizzata da **G. Marconi** apre la strada alla **radio**
 - e a tutto quello che ne conseguirà circa la *rapidissima trasformazione dei comportamenti sociali e culturali legati alla sua evoluzione durante il secolo.*
- All'uso **riproduttivo** e **di intrattenimento** si affiancherà un uso **produttivo** della radio
 - che decreta nel tempo la **nascita delle forme radiofoniche** di narrativa e di teatro, fino alla **sperimentazione di musica prodotta e fruita tecnologicamente**, quale la musica elettroacustica.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

– Questi sono solo alcuni accenni dei complessi sviluppi applicativi della *codifica del suono in elettricità*, ma che porteranno nel giro di qualche decennio allo sviluppo di una strumentazione che opera attraverso trasduttori elettroacustici situati alle estremità della catena di **registrazione, riproduzione e trasmissione** tecnologica:

- il **microfono**
- l'**altoparlante**.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Un percorso che potremmo definire **A-B-A**,
 - in cui il suono dalla sua forma acustica iniziale passa a una forma elettrica per poi tornare a quella originaria.
- Proprio la registrazione del suono con l'invenzione della **tecnica magnetofonica** che fa uso di un nastro opportunamente magnetizzato fa avanzare la tecnologia verso un primo esempio di registratore moderno
 - il ***Magnetophon***, realizzato nel 1935 dall'industria tedesca AEG, e che avrà la piena commercializzazione alla fine degli anni Quaranta.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nei primi decenni del Novecento, in particolare nella finestra temporale che va dagli anni Venti alla fine degli anni Trenta, si registrano le più importanti conquiste tecnologiche di una **liuteria protoelettronica** che ha saputo *trasferire nella musica la percezione di un nuovo mondo sonoro ormai prossimo a manifestarsi pienamente.*
- **Ferruccio Busoni**, commentando il lavoro di **Cahill** circa il *Telharmonium*, (gli studi di Cahill furono editi nel 1906 sulla rivista *Electrical World*) aveva sostenuto **la necessità di discretizzare ulteriormente il campo frequenziale delle altezze disponibili, di muoversi verso lo spazio del microintervallo**
 - affermando che tale condizione, musicalmente straordinaria, può concretizzarsi mediante la produzione elettrica del suono, con *sistemi oscillanti capaci di generare suoni la cui frequenza è completamente mobile, svincolata da qualunque riferimento di rapporti intervallari o di scala, tradizionalmente intesi.*

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- L'entusiasmo espresso da **Busoni** aveva la sua ragion d'essere, le motivazioni intellettuali erano davvero importanti, inscrivibili all'interno di una vera e propria **fenomenologia di rinnovamento complessivo dell'arte contemporanea e del pensiero musicale** alla ricerca di **soluzioni in grado di proiettare la musica in direzioni avanzatissime e antagoniste**.
- Nella sua "*lettera immaginaria*" pubblicata in "Signal" nel 1911, Busoni "inventa" **la possibilità di una dimensione sonora e musicale che sembra anticipare in alcuni passaggi la musica tecnologica**:
 - una musica del futuro concepita come *vibrazioni che scaturiscono "dall'aria stessa"*
 - tali ***onde sonore originarie hanno la qualità di agire in un ambiente-tempo***
 - "*Appaiono anche dei suoni la cui natura ci è del tutto ignota e che indicano di sicuro nuovi mezzi sonori*"

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Ottobre 1912: **Busoni** invitò **Edgard Varèse** ad assistere a una anteprima privata del *Pierrot Lunaire* di **Schoenberg** a Berlino
 - un' esecuzione che **Varèse** poté seguire stando accanto al suo autore.
- **Varèse** aveva ammirazione per **Schoenberg**, che ebbe poi occasione di incontrare più volte in America, e ammirava anche alcuni dei suoi risultati musicali, ma dichiarava di essere solo parzialmente interessato al suo metodo compositivo, poiché
 - «*Schoenberg ha liberato la musica dalla tonalità, ma atterrito da una tale libertà, è andato a rifugiarsi in un sistema*».

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Fu probabilmente **Busoni** a informare **Varèse** delle notizie che arrivavano dagli Stati Uniti sulla generazione elettrica del suono
 - questo nuovo stato delle cose contribuì a rafforzare le sue convinzioni
- Nel 1916, sulla base di quanto aveva saputo, **Varèse** ragionava sulla presenza di nuovi strumenti sonori che un giorno sarebbero stati capaci di obbedire direttamente al pensiero del compositore.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Rispondendo al clamore suscitato dal Futurismo di Marinetti, Russolo, Pratella e Mix, **Varèse** affermava:
- «Il nostro alfabeto è povero e illogico [...] Futuristi italiani, perché vi limitate a riprodurre la trepidazione della nostra vita quotidiana nei suoi aspetti più superficiali e molesti? [...] ***La musica ha bisogno, per vivere e vibrare, di nuovi mezzi di espressione e solo la scienza può infonderle un vigore giovanile***»

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Tra le invenzioni importanti di quegli anni, una delle più celebri è quella dell'*Aetherophone* da parte del russo **Lev Termen**, strumento conosciuto con il nome occidentalizzato di *Thereminvox*.
- Nel 1928 vengono realizzati due strumenti elettrici di straordinario rilievo che attraggono di nuovo e seriamente l'interesse musicale di alcuni compositori della prima metà del secolo
 - l'*Ondes Martenot*
 - il *Trautonium*.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Le *Ondes Martenot* inventate da **Maurice Martenot** a Parigi
 - **strumento elettrico dotato di una tastiera monofonica** ma ampiamente duttile dal punto di vista della sonorità e del controllo sulla frequenza:
 - grazie a una striscia metallica che viene sfiorata con le dita della mano sinistra, l'esecutore può
 - muoversi nello spazio frequenziale attraverso il glissando
 - ottenere suoni ad altezza anche inferiore al semitono.
 - ha avuto un'ampia utilizzazione musicale e numerosi sono i compositori che lungo tutto l'arco del secolo lo hanno incluso nell'organico strumentale delle proprie opere.
 - **Varèse**, **Honegger** (1892-1955), **Milhaud** (1892-1974), **Messiaen** (1908-1992), **Parmegiani** (1927), **Scelsi** (1905-1988) che lo ha incluso nell'opera *Uaxuctum* (1966), **Murail** (1947) con *Les Courants du Soleil de l'Espace*.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto



Maurice Martenot nel 1928



Il settimo modello dello strumento (1975),
con doppio pedale e diffusori

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nella maggior parte dei casi, queste nuove strumentazioni nascono dalle *idee di sperimentatori isolati* che vivono nei confronti della musica un rapporto dilettantesco ma nello stesso tempo appassionato.
- È dunque interessante sottolineare e capire questa loro disponibilità a collegare l'investigazione tecnologica al suono:
 - forse perché in tal modo essi creano *una personale saldatura con la musica,*
 - o forse semplicemente essi intravedono *un nascente mercato.*
- In ogni caso, alcuni di essi hanno molto chiaro **il valore culturale ed epocale di questo nuovo campo di ricerca.**

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Friederich Trautwein** (inventore del *Trautonium*) illustra con parole di grande lucidità e significato questa spinta quasi etica:
- «Mentre l'elettroacustica si è indirizzata negli ultimi anni a risolvere principalmente problemi di natura riproduttiva del suono, io desidero fornire alla creazione artistica **nuove possibilità di espressione**. Sto servendo gli ideali dell'arte attraverso il mio lavoro, contribuendo a *riconciliare due campi esistenti nella espressione umana che sono stati erroneamente collocati in opposizione l'uno all'altro: l'arte e la tecnologia*».

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nel 1929, a Evanston nell'Illinois, **Laurens Hammond** avvia una prima produzione industriale dell'*organo Hammond*
 - uno strumento a tastiera che, rispetto alla liuteria elettrica ed elettronica prodotta nella prima metà del secolo, è l'unico che ha avuto una utilizzazione estesa fino ai nostri giorni e in tutti i generi musicali, entrando nella prassi musicale fino a definire una precisa categoria di strumenti
 - **gli organi a generazione elettromeccanica.**

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nel 1929, a Evanston nell'Illinois, **Laurens Hammond** avvia una prima produzione industriale dell'*organo Hammond*
 - Il **timbro** è modellabile attraverso la somma libera di fino a 7 componenti armoniche rispetto al suono "fondamentale" della nota tastata;
 - l'ordine di armonica e la relativa ampiezza sono inseribili mediante regolatori potenziometrici definiti *drawbars*.
 - La concezione è quella della imitazione della canna d'organo
 - il timbro così particolare è dato dalla **sintesi per somma di parziali armoniche e dalla mobilità interna dovuta alle caratteristiche "aleatorie" della generazione elettromeccanica, per cui la fase di ogni singola armonica è sempre leggermente variabile.**
 - Lo "staccato" dell'*Hammond* ha contribuito alla sua fama e a definire un vero e proprio stile e una tecnica esecutiva.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Laurens Hammond**



Marco Marinoni - Conservatorio "L.
Marenzio" di Brescia

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Parallelamente al proliferare di invenzioni e di strumenti protoelettronici, nella prima metà del secolo la sperimentazione musicale è proiettata in una **verifica a tutto campo di qualunque materiale sonoro di natura tecnologica che possa intervenire nella trasformazione del processo linguistico.**
 - Molti compositori rivolgono la loro attenzione agli **strumenti di riproduzione fonografica** e un'ampia casistica di **esperimenti sull'uso dei dischi** viene registrata già a partire dagli anni Venti.
- Musicisti diversi come **Varèse, Cage, Hindemith, Milhaud**, ne investigheranno le possibilità, ma l'uso del disco e del fonografo sarà al centro della sperimentazione dell'inglese **Tristan Kary**, ma soprattutto del francese **Pierre Schaeffer**, a Parigi
 - il quale darà l'avvio, assieme poi a **Pierre Henry** e al fisico **Abraham Moles**, alla nascita della *musique concrète*

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nella prassi tecnologica così individuata essi sperimentano **la dimensione "materica" del suono.**
 - Con il fonografo essi hanno, dunque, la possibilità di variare l'**altezza**, il **timbro**, la **durata** dei suoni incisi, semplicemente alterando la velocità di lettura del disco.
- Scoprendo la lettura al contrario, essi ottengono per la prima volta la possibilità di apprezzare l'ascolto rovesciato, **la percezione per moto retrogrado della curva tempo-dinamica del suono.**

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- La tecnica e la tecnologia circondano, dunque, la creazione musicale e, in quest'ultima parte del secolo, ne modellano e caratterizzano l'interno, fino a far divenire **l'aspetto tecnologico parte imprescindibile dell'interpretazione musicale e sociale dell'oggetto finale artistico**, proiettando quest'ultimo in una **nuova fenomenologia dell'arte**
 - straordinariamente ricca di nuovi significati ma anche carica di problematicità dovuta all'accelerazione delle trasformazioni tecnologiche rispetto al procedere congiunto della ricerca musicale più attuale, e alla effimera presenza di nuovi valori espressi dalla società contemporanea massificata.

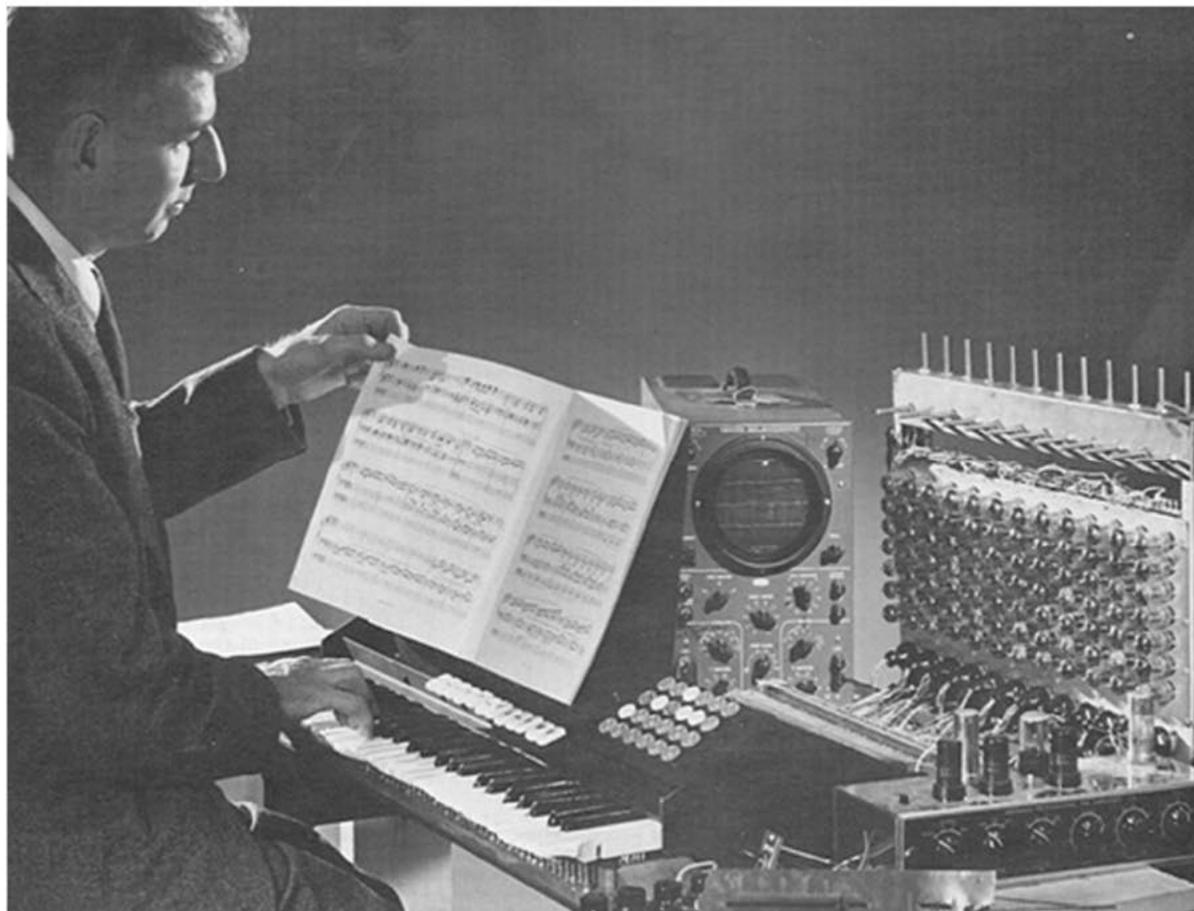
2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Mentre la musica occidentale si dirige verso la fase della ricerca, concreta ed elettronica, degli anni Cinquanta, la storia della tecnologia legata alla musica giunge a un importante punto di svolta, determinato dagli sviluppi della ricerca cibernetica e dal rapido avanzamento scientifico.
- Altre strumentazioni che preannunciano una nuova condizione tecnologica sono i primi macchinari sintetizzatori di suono
 - l'**Electronic Sackbut**, realizzato verso la fine degli anni Quaranta da **Hugh Le Caine** in Canada
 - l'**RCA Synthesizer Mark II**, realizzato nel 1954 da **Harry F. Olson** e **Herbert Belar** per la Radio Corporation of America
 - 4 moduli identici di sintetizzatore sonoro, con generatori di segnali di rumore e a dente di sega e unità di controllo per la frequenza, l'ampiezza, il filtraggio e il volume.
 - Controlli di tremolo e di vibrato sono possibili grazie ad appositi circuiti elettronici.
 - Le unità sintetizzatore vengono "istruite" con un sistema di 2 nastri di carta perforata il cui accoppiamento consente di ottenere un perfetto sincronismo nel governo dei diversi parametri e una polifonia di 4 voci indipendenti.
 - I primi esperimenti compositivi con il **Mark II** vennero realizzati da **Milton Babbitt**, **Wladimir Ussachewsky** e **Otto Luening**, presso l'Electronic Music Center della Columbia-Princeton University, nel quale il sintetizzatore venne installato.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

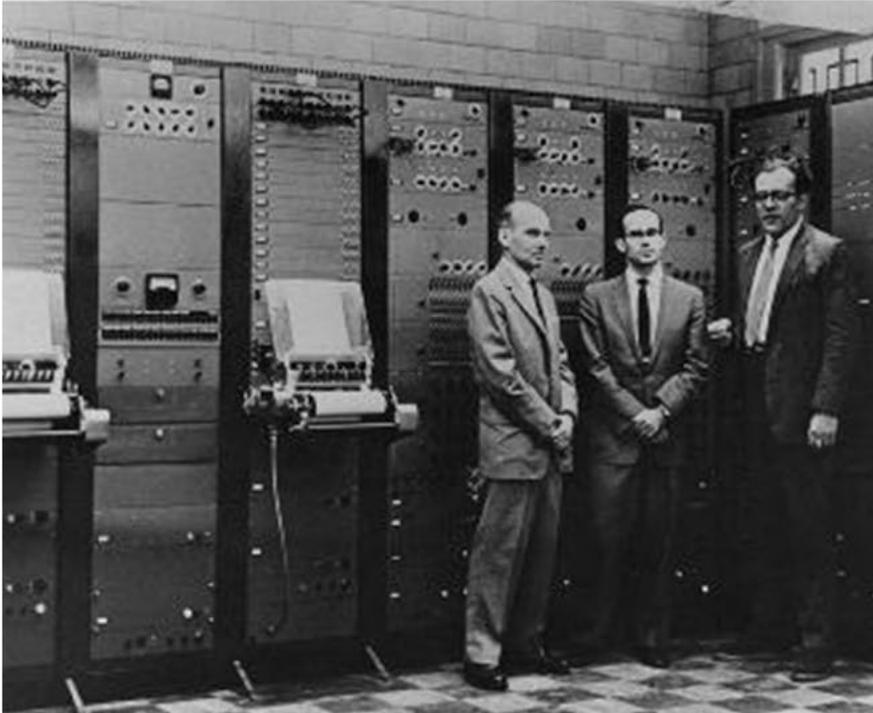


Hugh Le Caine



Marco Marinoni - Conservatorio "L.
Marenzio" di Brescia

2. Il suono elettrico e il rumore concreto



L'**RCA Mark II Synthesizer** al Columbia-Princeton Electronic Music Center, Columbia's Prentis Hall sulla West 125th Street nel 1958.

Nella foto: **Milton Babbitt, Peter Mauzey, Vladimir Ussachevsky.**



1970, in senso orario dal centro: **Vladimir Ussachevsky** (seduto), **Milton Babbitt, Bülent Arel, Pril Smiley, Mario Davidovsky, Alice Shields, Otto Luening.**

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Essi sono i **precursori** di quelle apparecchiature di sintesi e di elaborazione del suono, quali l'**ARP**, il **Moog**, o il **VCS3**, che durante gli anni Sessanta, con l'introduzione di tecnologie analogiche molto avanzate e derivate dall'applicazione del transistor, si sono diffuse con grande rapidità sia nel campo della ricerca musicale colta sia della *popular music*, poiché prodotte industrialmente.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Un **rischio** interno alla **nuova fenomenologia dell'arte tecnologica** può oggi essere rappresentato dal fatto che *l'elemento innovativo della sperimentazione musicale con tali nuovi oggetti in realtà si concentri esclusivamente sul solo contenuto tecnologico.*
 - In tal senso occorre anche registrare che l'uso del tempo reale, per esempio, se acriticamente usato, può ripristinare solo un effimero aspetto esecutivo, portando la musica tecnologica verso il rituale della esecuzione e del concerto live più o meno tradizionalmente inteso, in cui gli ambienti esecutivi della computer music sono incapaci di innescare un nuovo processo o produrre l'identificazione di una nuova forma d'arte.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Una traiettoria deviata, un *distacco dalla capacità della ricerca musicale di ribaltare modelli e consuetudini*, che rende ancor più radicale quanto **Varèse** affermava nel 1936:
- «Sono certo che verrà il giorno in cui il compositore, una volta realizzata la sua partitura, potrà affidarla a una macchina che ne trasmetterà fedelmente e automaticamente il contenuto musicale all'ascoltatore».

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Varèse**, che ha posto per primo questi interrogativi, non cerca *compromessi tra idea e attuazione*:
 - le categorie dell'**esecuzione** e dell'**interpretazione** perdono di significato se messe a confronto con l'idea che un giorno nuovi strumenti sonori saranno capaci di obbedire direttamente al pensiero del compositore.
 - Un auspicio, questo, che deriva da una posizione fortemente antagonista, che si misura anche con il tempo di Varèse, ma che apre altri spazi al pensiero, lo proietta in avanti
 - le questioni che egli solleva trovano una precisazione e una risposta dalla condizione scientifica e tecnologica del nostro tempo.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- È interessante che un'analogia affermazione leghi **Leopold Stokowski** allo spirito di **Varèse**.
 - Sempre negli anni Trenta il direttore d'orchestra, di fronte ai mutamenti tecnologici che coinvolgono in modo particolare la registrazione sonora e la preparazione della colonna musicale per il film, prospetta l'avvento di un'epoca in cui il compositore potrà comporre direttamente sul suono e non sulla carta.
- In questa prospettiva di **distacco dall'esecutore e dalla funzione teatrale dell'esecuzione** si muove la musica elettronica e concreta iniziale,
 - **la musica diviene un fatto puramente dell'ascolto**, senza legami con la dimensione visiva della sorgente che la produce,
 - **il compositore diviene egli stesso esecutore sulle macchine elettroniche** con cui lavora nello studio fonologico.
- ***L'azione compositiva ed esecutiva, che in quel contesto si sovrappongono e si integrano, si congela sul supporto di registrazione, in una condizione spazio-temporale unica e non rinnovabile;***
 - qualcosa di simile al processo realizzativo della pittura o del cinema.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Sulla questione della **rinuncia all' esecutore**, in quanto la sua tecnica non è più in grado di risolvere i nuovi dati sonori, perché fuori dalle possibilità esecutive della macchina umana, l'americano **Conlon Nancarrow** (1927-1997), negli anni Quaranta, trova la soluzione affidando la sua musica al pianoforte automatico.
 - Questa "macchina", se opportunamente programmata, può governare nuovi gradi di complessità esecutiva che altrimenti sarebbero stati irrisolti.
- Una questione, questa, che emerge chiaramente dalla sperimentazione di scritture incredibili realizzate da **Nancarrow** sui **rulli di carta**, con misure di tempo che poggiano su valori irrazionali, con sequenze vertiginose, dotate di cambi di velocità e di metrica, salti e raggruppamenti di eventi umanamente ineseguibili che
 - **annullano percettivamente le microrelazioni temporali**
 - **trasfigurano il ritmo in una percezione di tessitura timbrica**
 - accostano il suono a una **massa di colore acustico**, ovvero a un **rumore colorato**.

2. Il suono elettrico e il rumore



VIDEOCLIP: Nancarrow - *Study for Player Piano No. 21 (Canon X)*

Marco Marinoni - Conservatorio "L.
Marenzio" di Brescia

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- La scoperta e l'esplorazione di altri modi di pensare la musica, la dissoluzione del linguaggio e della consuetudine percettiva, l'uso del rumore concreto quanto degli "artifici" elettrici hanno contribuito non poco a cambiare i materiali e i punti di riferimento della costruzione musicale.
 - Si è trattato di un processo preparatorio alla genesi della musica elettroacustica
- Negli anni che precedono l'esperienza elettronica e tecnologica della musica, *la rottura dello spazio acustico delimitato dal semitono, già perseguita da Busoni, sempre di più dialoga con la presa di coscienza di un molteplice sonoro che ha spinto la musica verso la categoria del rumore.*

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- L'emancipazione apportata, all'inizio del secolo, da **Schoenberg**, **Stravinskij**, **Debussy**, o dalla macchina "Intonarumori" del **Futurismo musicale italiano**, divenuta molto rapidamente un fossile sonoro, dialoga con le interpretazioni realizzate dai compositori delle diverse periferie musicali americane, da **Ives**, **Cowell**, **Ruggles**, **Nancarrow** a **Cage**.
 - In America, coloro che per primi hanno avuto l'urgenza di rompere con la linearità della condizione musicale, hanno operato con intenti realmente innovativi e sperimentali.
- E' necessario riconsiderare un autore "minore" come **Henry Cowell (1897-1965)** che rappresenta **il prototipo di una nuova generazione di compositori, di una generazione dell'America musicale antagonista.**

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Cowell**, nella vicenda della trasformazione e relativizzazione della musica del nostro tempo, si ritaglia uno spazio legittimo e importante di innovatore, in quanto impersona la **sintesi del matematico, dell'ingegnere e del compositore moderno**.
 - Fu musicista e di intellettuale realmente antagonista, rispetto al modo di procedere della società negli Stati Uniti, della quale egli non condivide e rifiuta molti meccanismi di mercato, mentre la sua **azione musicale e di organizzatore culturale è rivolta a produrre un ribaltamento dello stato delle cose**
 - sia per quanto attiene la sperimentazione che egli pratica nella sua musica
 - sia per quanto concerne l'impegno per la valorizzazione culturale e sociale della ricerca musicale in genere.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Cowell** si batte contro l'inamovibilità e l'ostilità della conservazione musicale, in favore di una **coscienza del suono moderno che sta attraversando l'Europa e l'America** e che egli intende portare alla luce non solamente tra il pubblico, ma anche tra gli stessi compositori americani.
 - Da questo punto di vista **Cowell** ha operato in modo trasversale su quanto il continente americano poteva offrire, lavorando fuori dalle istituzioni mercantili della musica.
- Di rilievo sono le iniziative prese con **Varèse** e con il compositore messicano **Chávez** di **aggregare intorno ai grandi temi della ricerca musicale e della diffusione della nuova musica quei compositori interessati a nuove sperimentazioni linguistiche, ma rimasti isolati e periferici.**
 - Essi costituiscono in realtà il centro della esplorazione dei nuovi processi musicali in atto.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nel 1927 **Cowell** fonda a S. Francisco la **New Music Society**, con l'obiettivo di *aprire la strada alla diffusione della musica di avanguardia*:
 - in tal senso sono da ricordare le iniziative di diffusione della musica di **Varèse**, di **Ruggles**, di **Ives**, che per lungo tempo rimasero le uniche iniziative in grado di far conoscere quanto di nuovo stava accadendo nella musica americana, avendo accanto le opere maggiori di **Schoenberg**, **Webern**, **Bartòk**, **Stravinskij**, ecc.
- Fin dal 1914, ecletticamente, **Cowell** inizia a praticare strade non convenzionali, a elaborare forme di **serializzazione dei ritmi**, forme anche **apertamente aleatorie** ed è tra i primi a utilizzare il generatore di suoni elettronici *Thereminvox*.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Il pianoforte è per **Cowell** l'equivalente di un **generatore di suono-rumore**: esso rappresenta il centro simbolico, dove si realizza la "catastrofe" del vecchio mondo sonoro, per raggiungere quella che **Cage** ha definito "la musica del suono integrale", ottenuta da **Cowell** agendo sia sulla tastiera sia dentro la struttura delle corde, **assimilando la funzione del pianoforte alla percussione**. Molto lucidamente **Cage** avverte che:
 - «Per chi compone per percussione, qualsiasi suono è accettabile: egli esplora il campo, accademicamente proibito, del "non-musicale", nel limite in cui ciò è attualmente possibile» (da *Silenzio*, 1971).

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Cowell** agisce in senso "non-musicale" proponendo di utilizzare **nuovi modi di attacco del suono**, ed esplorando nuovi **artifici tecnici di addensamento intervallare** quali il **cluster**, in una soglia timbrica prossima al rumore, categoria verso la quale l'universo sonoro di **Varèse** si dirige altrettanto direttamente, con l'utilizzo delle più svariate percussioni.
- **Cage**: *«In passato il punto di dissenso era situato tra dissonanza e consonanza, nell'immediato futuro esso si troverà tra il rumore e i cosiddetti suoni musicali. La musica per percussione costituisce una transazione contemporanea dalla musica influenzata dalla tonalità alla musica del suono integrale, la musica del futuro».*

2. Il suono elettrico e il rumore concreto



Henry Cowell nel 1913



Edgard Varèse e Cowell

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Nel suo libro *New Music Research*, del 1919, **Cowell** descrive la **nuova tecnica del *cluster*** nei suoi differenti aspetti.
 - La struttura di tre suoni congiunti è definita "**piccolo cluster**" in opposizione al "**grande-cluster**" che raccoglie una estensione ampia di note contigue.
 - L'autore definisce la possibilità di **cluster fissi** e **mobili** e infine di **cluster armonici** ottenuti dalle corde lasciate libere e risonanti rispetto a una determinata sollecitazione di gruppi di note sulla tastiera.

VIDEOCLIP: Henry Cowell, *Tiger* (1928)

- L'uso del cluster si innesta nella tecnica pianistica la quale acquista non solo dal punto di vista **sonico**, ma anche da quello **gestuale** una forma di **drammatizzazione della carica esecutiva**
 - che contribuisce alla **decomposizione del mondo sonoro precedente**;
 - pensiamo ai colpi di mano o di avambraccio, o al ricorso ad assi di lunghezza utile per coprire lo spazio frequenziale richiesto.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- L'uso delle risonanze sarà molto trattato dalla letteratura pianistica della *Neue Musik* come una **estensione di tessiture e trame timbriche espressivamente trattate.**
 - La tecnica del *cluster* trasportata nel contesto orchestrale costituirà per alcuni compositori europei un segno preciso di caratterizzazione di uno stile compositivo e di drammaturgia musicale.
 - Un esempio indicativo, in questo senso, lo troviamo nella musica degli anni Sessanta di **K. Penderecki**, nell'opera per archi *Trenodia per le vittime di Hiroshima* (1960) in particolare, oppure in **G. Ligeti** con *Volumina* (1962) per solo organo.

VIDEOCLIP: K. Penderecki, *Threnody* (1960)

VIDEOCLIP: G. Ligeti, *Volumina* (1962)

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- I risultati ottenuti costituiscono per **Cowell** un'alternativa importante rispetto alle altezze determinate del pianoforte:
 - l'idea del cluster
 - è una **estensione "collassata"** della nozione di accordo
 - si conforma come una **struttura di rumore colorato** che **si addensa attorno a una banda di energia frequenziale media**, la cui varietà può essere ampia, poiché soggetta alle **diverse possibilità organizzative degli elementi che la compongono**.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Oltre alla qualità timbrica dello strumento, non solamente il pianoforte quindi, **lo spazio frequenziale che viene interessato dal cluster ne caratterizza il colore e le sfumature**, da cluster microintervallari a tessiture di diversa distanza, anche estreme.
 - Questa necessità che spinge verso l'**utilizzo ormai materica del suono** permette di spiegare anche il significato di quelle pratiche da "ingegneria" meccanica, che caratterizzano per esempio l'opera di un compositore sperimentale come **Harry Partch** (1901-1974), pratiche che coesistono con le forme sperimentali di produzione elettrica del suono.
 - Nel 1923 **Partch** elabora una sistema di divisione in 43 microtoni, che ottiene realizzando appositi strumenti musicali o rielaborando strumenti di provenienza africana e asiatica, Le teorie estetiche di **Partch** sono state raccolte in un libro, *The Genesis of a Music*, finito di scrivere nel 1928. ma pubblicato dopo oltre vent'anni.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Questa ingegneria, dunque, porta **Cowell** alla ideazione del "**pianoforte preparato**", strumento tipicamente associato alla musica di **Cage**, il quale ne ha di fatto esteso l'esperienza.
 - L'introduzione di materiali di "disturbo", di diversa natura e forma, all'interno della struttura di produzione del suono del pianoforte, ha il significato di **modificare, meccanicamente e aleatoriamente, i parametri di produzione del timbro, trasformando lo strumento in un "generatore" di materiali sonori a intonazione non temperata, timbricamente complessi, fuori dai canoni della musica occidentale.**
- **Cage** lo utilizza per la prima volta, nel 1938, nella realizzazione di una musica per balletto, *Bacchanale*, ma la sua più importante opera per pianoforte preparato è testimoniata dalla scrittura di *Sonata & Interludes* del 1949

VIDEOCLIP: [John Cage, Sonata V \(from Sonatas and Interludes\)](#)

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- **Cowell** era interessato ad accoppiare dei meccanismi all'interno del pianoforte.
 - Dal 1914 egli lavora sul problema di una poliritmia impossibile a realizzare tramite un esecutore umano
- Con la collaborazione di **Leon Thermen**, **Cowell** mette a punto il **Rythmicon**
 - strumento elettrico a tastiera-percussione capace di produrre in maniera automatica delle combinazioni ritmiche estremamente complesse.
 - Nel 1930 viene eseguito per la prima volta in concerto il brano *Synchrony* per rythmicon e orchestra e nell'anno successivo il brano *Rythmicana*.

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Tra i lavori ampiamente sperimentali da lui realizzati troviamo le opere *Tiger* (1928), e *Aeolian Harp* (1923), in cui Cowell interviene contemporaneamente sulla tastiera e nella cordiera del pianoforte;
- la stessa tecnica viene ulteriormente approfondita nella scrittura di *Sinister Resonance* (1930).
- Nel *Mosaic quartet* Cowell fornisce agli interpreti la possibilità di organizzare liberamente l'esecuzione di un insieme di sequenze lasciate appunto non collegate in partitura, definendo tale esperimento una prima strategia per raggiungere una sorta di "*elastic music*",
 - musica elastica che deve contribuire a far avanzare la decomposizione musicale, ottenendo una **straordinaria anticipazione dell'esperienza dell'opera aperta**, in cui la partitura diviene una mappa sonora, un insieme di tracciati possibili su cui l'esecutore deve prendere decisioni compositive.

VIDEOCLIP: Henry Cowell, *Aeolian Harp* (1923)

VIDEOCLIP: Henry Cowell, *Sinister Resonance* (1930)

VIDEOCLIP: Henry Cowell, *Mosaic quartet* (1935)

2. Il suono elettrico e il rumore concreto

- Accanto a **Henry Cowell** un altro autore, **Carl Ruggles** (1876-1971), è rappresentativo della sperimentazione estrema praticata negli Stati Uniti in quella fase.
 - Con un diverso modo di procedere, egli tenta di abbattere il mondo sonoro di derivazione ottocentesca che ancora permane nell'America dei primi decenni del secolo.

AUDIO: Carl Ruggles, *Angels* (1921)

- **Ruggles** scrive una musica che si muove all'interno di spazi frequenziali particolarmente estremi e ridotti in cui l'intervallo di seconda e terza minore rappresenta lo spazio sonoro entro cui realizzare forme armoniche al limite della accettabilità percettiva, con contrappunti a molte voci che si caratterizzano per il gusto della dissonanza,
 - una esplorazione che si sviluppa in forme sonore a irraggiamento frequenziale e di compressione e dilatazione dello spazio acustico.
 - Forme verso le quali si muove la musica di **Edgard Varèse**.

3. Edgard Varèse

- *«Il fatto è che il nostro alfabeto musicale si deve arricchire. Noi abbiamo così terribilmente bisogno di nuovi strumenti. [...] Le nuove strumentazioni dovranno essere aperte [...] musicisti devono affrontare la questione con grande serietà e con l'aiuto degli ingegneri. [...] Già nella mia opera personale sento il bisogno di nuovi mezzi d'espressione per la mia musica» (E. Varèse).*

3. Edgard Varèse

- **Varèse** ricercava **discontinuità** con il passato, **l'interruzione netta dalla consuetudine musicale**, che anche nella sperimentazione doveva **portare al centro la materia acustica, liberarla da vincoli meccanici ed estetici**, mentre l'organizzazione formale doveva mirare a una **idea spaziale in cui proiettare l'ascolto**
 - in relazione a un'epoca in cui la scienza e l'arte parlano di accelerazione e di disequilibrio della materia, di altre dimensioni percettive.
- Nel cercare di comprendere il suo lavoro non possiamo sottovalutare **la sua formazione scientifica che influenza il linguaggio musicale in termini che mai erano accaduti prima nella musica**, collocandosi, questo linguaggio, al centro di un **rapporto musica-scienza-tecnologia** che, lungo l'arco del secolo, costituisce una problematica costante di sperimentazione musicale.

3. Edgard Varèse

- La sua musica ci offre «l'apertura di un mondo», tanto che Varèse pensava all'organizzazione del suono nei termini di quella che oggi noi definiamo *spettromorfologia* (Denis Smalley), affermando: «Sono convinto che sia necessaria oggi una nuova disciplina che crei nuove forme attraverso le trasmutazione dei materiali».

VIDEOCLIP: Edgard Varèse, *Integrales* (1924)

- A proposito di *Integrales* (1924), Varèse affermava:
 - «È un'opera concepita come una sorta di proiezione spaziale di una figura geometrica. [...], è progettata per determinati mezzi acustici non ancora disponibili, ma che ho saputo che possono essere costruiti e che saranno quindi disponibili».

To M^{rs} Juliana Forcé. 1

INTÉGRALES.

EDGAR VARÈSE.

Andantino.
(♩ = 72)

Petites Flûtes.
Hautbois.
Clarinettes.
en mi♭
en si♭
Cor en fa.
Trompettes.
en ré
en ut
Trombone-ténor.
Trombone-basse.
Trombone-contrebasse.

Andantino.
(♩ = 72)

1 Cymbale suspendue.
Caisse claire.
Caisse roulante.
Tambour à corde.
2 Castagnettes.
Cymbales.
Blocs chinois.¹⁾
3 Grelots.
Chaines.
Tambour basque.²⁾
Gong.
Tam-tam.
4 Triangle.
Cymbale chinoise.
Verges et Fouet.
Grosse caisse.

1) à high, m.-medium, l.-low. 2) > frapper, ♯ = agiter, ♪ avec le pouce.

Copyright 1926 by Edgar Varèse
N. Y. 1817
Copyright Assigned 1956 to G. Ricordi & Co., New York, N. Y.

3. Edgard Varèse

- L'ascolto di *Ionisation* (1931), così come lo stesso titolo metaforicamente ma precisamente ci rivela, non può che lasciar trapelare una ricerca di **energia sonora liberata**, di **operare nell'intorno temperale del disequilibrio atomico della materia**.

VIDEOCLIP: Edgard Varèse, *Ionisation* (1931)

- Un **continuo rinnovarsi dei volumi sonori e dei colori** che potrebbe non esaurirsi mai, poiché ogni energia viene liberata per intraprendere una diversa ipotesi di cammino.
- **Agglomerati timbrici** si contrappongono sotto la spinta di **violente accelerazioni dinamiche**
- l'uso incrociato delle sirene ipotizza un tracciato nel continuum frequenziale che disegna nello spazio **figure di iperboloidi e di paraboloidi**, ma allo stesso tempo sancisce un **distacco dalla discretizzazione frequenziale di un sistema di riferimento di altezze**.

to Nicolas Slonimsky
IONISATION
(for Percussion Ensemble of 13 Players) Edgard Varèse

♩ = 69

1. Grande Cymbale Chinoise
(Grosse Caisse (très grave))

2. Gong
(Tam-tam clair
(Tam-tam grave))

3. 2 Bongos clair
(grave)
Caisse roulante
(2 Grosse Caisse)
(grave)

4. Tambour militaire
(Caisse roulante)

5. Sirène claire
(Tambour à corde)

6. Sirène grave
(Fouet
Giro)

7. 3 Blocs Chinois (clair
(moyen
grave)
Claves
Triangle

8. Caisse claire (définies)
(2 Maracas)
(Clair
Grave)

9. Tarule
(Caisse claire
Cymbale suspendue)

10. Grelots
(Cymbales)

11. Giro
(Castagnettes)

12. Tambour de Raque
(Enclumes)

13. Piano

COL. 8

© Copyright 1934 by Edgard Varèse
© Copyright assigned 1966 to Colfranc Music Publishing Corporation, New York
© Copyright 1967 by Colfranc Music Publishing Corporation, New York

3. Edgard Varèse

- **Varèse**, dopo la scrittura di *Ecuatorial* (1934), smise di realizzare musica, in attesa che le sue idee potessero trovare le condizioni per essere pienamente concretizzate.
 - Certamente la diffusione della sua musica nel periodo americano fu estremamente difficile.

VIDEOCLIP: Edgard Varèse, *Ecuatorial* (1934)

- A New York, per quasi quindici anni, dopo la prima di *Ionisation*, avvenuta nel 1932, e a cui l'anno dopo seguì una nuova esecuzione a l'Avana, non venne più realizzata alcuna esecuzione importante.
 - La circolazione di alcune sue opere fu possibile grazie a un'incisione su Long Playing a 78 giri, realizzata verso la fine degli anni Trenta, dalla etichetta sperimentale New Music Records, che conteneva l'incisione di *Octandre* (1924), di *Ionisation* (1931) e *Density 21,5* (1936).

to L. V.
ECUATORIAL
Edgard Varèse

♩ = 60

The musical score for *Ecuatorial* is presented in a standard orchestral layout. It features a variety of instruments and includes dynamic markings such as *pp*, *mp*, *f*, and *ppp*. The score is divided into systems, with measures grouped by bar lines. The percussion section includes Timpani, Snare drum, Bass drum, Gong, Tam-tam, Temple Bells, Cymbals, and Tambourine. The tempo is marked as ♩ = 60.

© Copyright 1961 by Colfranc Music Publishing Corp., New York

3. Edgard Varèse

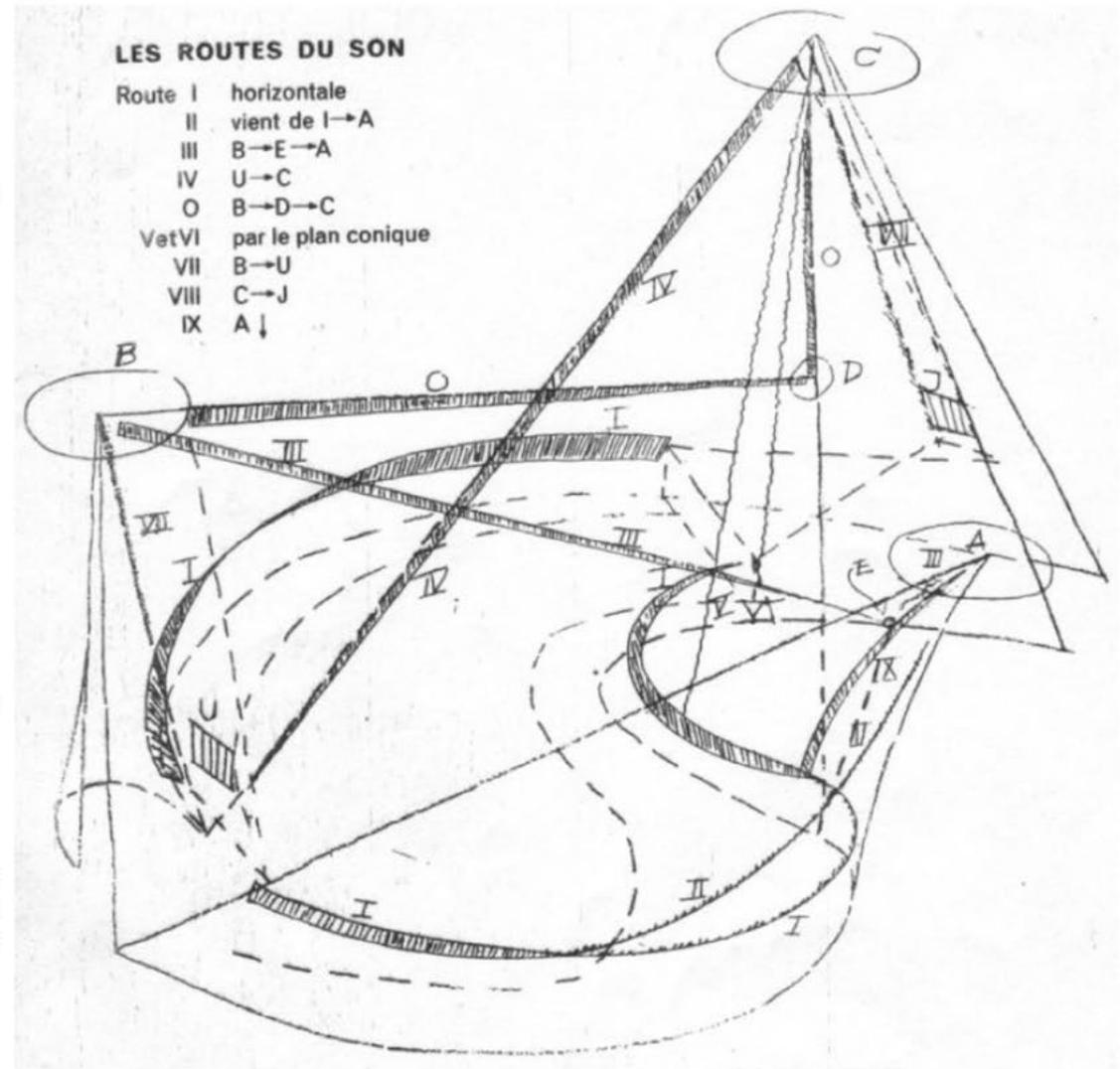
- È nota la continua ricerca di aiuti e supporti, finanziari e tecnologici, necessari ad attuare quelle sue idee di una musica tecnologica, ed è altrettanto noto che **Varèse** non raggiunse realmente tale obiettivo, anche se poté frequentare alcuni importanti studi di ricerca e di produzione sia negli Stati Uniti sia in Europa.
 - L'impossibilità di concretizzare le proprie idee determinò la **rinuncia a scrivere fino agli anni Cinquanta**, periodo del pieno avanzare in Europa del fenomeno dell'Avanguardia storica, della nascita della musica concreta ed elettronica.
- In quel contesto **Varèse** si trova di nuovo a Parigi, su invito di **Pierre Schaeffer**, per lavorare presso il **Groupe de Recherches Musicales Concrète** nella sede della Radiodiffusion Française, dove realizza un'ulteriore rifacimento della parte elettroacustica su nastro di *Deserts* (1954).

AUDIO: Edgard Varèse, *Deserts – Interpolation 1* (1954)

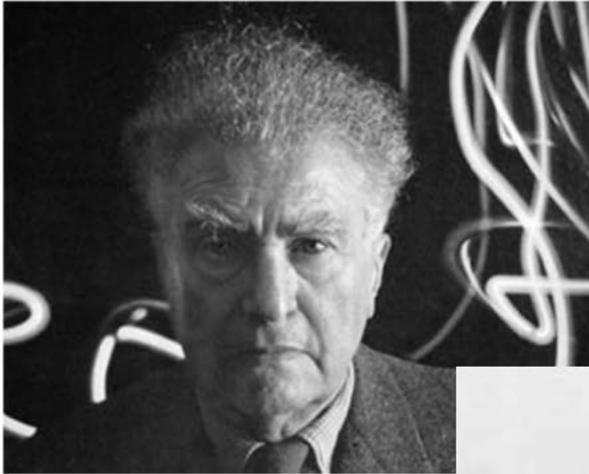
3. Edgard Varèse

- Pochi anni dopo, nel 1958, lo troviamo negli studi della Philips a Eindhoven, in Olanda, a realizzare l'ultima sua opera, e anche l'unica completamente elettroacustica: *Poème Electronique* (1958).

AUDIO: Edgard Varèse,
Poème Electronique
(1958)



3. Edgard Varèse



Stravinsky e Varèse



Santa Fe, 1937

4. Conclusioni

- Fermo restando dunque che la novità assoluta di una musica tecnologica non può essere esclusivamente collegata alla sua apparizione ufficiale nel 1948, in occasione della diffusione radiofonica del *Concert de Bruites* di **Pierre Schaeffer**, è però pur vero che *una serie di condizioni particolari e inedite hanno determinato per la prima volta una sua reale esistenza, sancita proprio dall'operare teorico-critico e realizzativo di Schaeffer.*
- La **musique concrète** nasce dunque all'interno di un'attività sperimentale che si presenta collegata e integrata alle attività di un istituto pubblico come la **Radiodiffusion Française**, che ne ufficializza l'esistenza e mette a disposizione dei musicisti i propri mezzi tecnologici, quasi a simulare la funzione di un mecenate.

4. Conclusioni

- La musica concreta, analogamente a quanto avviene in altri fenomeni della ricerca artistica, nelle avanguardie della pittura soprattutto, presenti in quegli anni, **apre un campo inedito e complesso all'investigazione artistica**, tale da delineare una **forma autonoma d'arte musicale**, che tenta di dare risoluzione all'empasse in cui la musica occidentale si trova, incapace come è di
 - fornire nuove soluzioni e strade
 - disporre di nuovi mezzi, di materiali
 - formulare nuovi processi costruttivi.

4. Conclusioni

- **Schaeffer**, come altri prima e contemporaneamente a lui, si preoccupa di **partire dalle nuove condizioni tecnologiche per ricercare queste nuove direzioni**, in un clima musicale non facile e anche ostile alle sue idee, e che *porterà ben presto alla nascita, negli studi della Radio di Colonia, in Germania, di una corrente musicale elettronica totalmente contrapposta ma altrettanto motivata da un'altra analisi dei processi musicali del primo Novecento e da un'altra strategia estetica.*

4. Conclusioni

- Non è un caso quindi che nella primissima fase di sviluppo della musica tecnologica, *i luoghi culturali, i rispettivi mezzi e metodologie della musica concreta e di quella elettronica, e naturalmente il radicalismo delle posizioni estetiche dei protagonisti musicali, abbiano fortemente connotato quei primi esperimenti musicali, i cui risultati, salvo rari casi, sono segnati dalle difficoltà e dalla natura dei mezzi disponibili.*

4. Conclusioni

- Ma è pur vero che, se pure quelle prime opere posseggano una condizione prelinguistica che supera gli stessi risultati musicali, ben presto la "**pedagogia nello studio elettronico**", così importante per **Koenig**, e un **più maturo e ampio rapporto tra tecnico e musicista** hanno reso disponibili alla musica del nostro tempo opere elettroacustiche di grande significato.

ASCOLTO

CONSERVATORIO DI COMO

Storia della musica elettroacustica 1 - Marco Marinoni

CD3 DATI

PARTITURE

- Cage - *Sonatas and Interludes for prepared piano*
- Cowell - *Aeolian harp*
- Penderecki - *Threnody for the Victims of Hiroshima*
- Varèse - *Density 21.5* for flute
- Varèse - *Deserts*
- Varèse - *Hyperprism*
- Varèse - *Integrales*
- Varèse - *Ionisation*
- Varèse - *Ecuatorial*
- Varèse - *Octandre*

AUDIO

- Cowell - *Aeolian Harp*
- Jolivet - *Ondes*
- Penderecki - *Threnody for the victims of Hiroshima*
- Theremin - *The Theremin Orchestra*
- Theremin - *Trio*
- Varèse - *Deserts - Interpolation I*
- Varèse - *Octandre*
- Varèse - *Poeme Electronique*

VIDEO

- Cage - *Sonata V (from Sonatas and Interludes)*
- Cowell - *Aeolian Harp*
- Cowell - *Aeolian Harp* (altra esecuzione)
- Cowell - *Mosaic quartet*
- Cowell - *Sinister Resonance*
- Cowell - *Tiger*
- Ligeti - *Volumina*
- Nancarrow - *Study for Player Piano No. 21 (Canon X)*
- Penderecki - *Threnody*
- Rhythmicon demonstration
- Varèse - *Deserts*
- Varèse - *Ecuatorial*
- Varèse - *Hyperprism*
- Varèse - *Integrales*
- Varèse - *Ionisation*