

Manuale di Sopravvivenza dello Studente

Storia della Musica Elettroacustica

di **Gabriela Velitch e Davide Tedesco**

~/~~~~~~/

Pochi concetti nella musica elettronica possono esser dati per scontati: fascia sonora, tessitura, impulso.

L'ascolto della musica elettroacustica e l'analisi di essa è percepita da noi in base a criteri di tipo gestaltico. Storia ed analisi divisa in 3 momenti (schema a farfalla):

1. Livello poietico: creazione generazione del nostro oggetto di studio, tutto ciò che è musica, costruzione a tutti i livelli, tecniche, contesto storico. Tutto ciò che complosta affinché una composizione esista.
2. Livello estesico: vicenda della composizione. Ricezione, ascolto, fortuna (dove come quanto è stato ascoltato), percezione. Una volta il pezzo esiste come esso influenza la realtà, che significato gli viene dato.
3. Livello neutro: in teoria è tutto quello che riguarda l'analisi della partitura. L'esigenza di fare la partitura è prettamente didattico. In fase di apprendistato devi avere un'idea ben precisa di quello che stai facendo. Dal punto di vista storico lo spartito per pianoforte è il testo. Il buon musicista affida il suo pensiero totale e autonomo alla musica che scrive (concezione romantica). Non ho bisogno di ascoltare, posso sentire leggendo le stesse emozioni. livello neutro e grafizzazione nella musica elettronica

Non esiste corrispondenza necessaria tra poiesi ed estesi (caso di Webern). La fortuna può arrivare anche dopo secoli.

~/~~~~~~/

Leggi della Gestalt

Perché ci occupiamo della Gestalt: Quando analizziamo un pezzo di cui non sappiamo nulla e di cui non esiste partitura, ammesso poi che questi testi siano analizzabili, sulla base di che cosa analizziamo un flusso sonoro isolando degli elementi?

Per giustificare i nostri elementi di distinzione ricorriamo a dei principi gestaltici, negli anni '70 '80 riportati nel dominio dell'ascolto. Applichiamo questi principi se non possiamo appellarci a nessun tipo di repertorio di concetti che ti permettono di convalidare le tue osservazioni. Principi di base che ci permettono di giustificare l'ovvio.

Comuni leggi della Gestalt:

- Prossimità/lontananza: frequenza tempo, aggrego flussi vicini tra loro nello spettro, se non ho differenza di spettro la prossimità posso averla anche nel tempo.

•Similarità/differenza: riproduzione di uno schema qualsiasi produce similarità. Profili dinamici, timbro.

•Figura/sfondo: collegata al principio di pregnanza (che funziona molto bene). Basso Albertino sfondo/melodia figura, evidente. Tessitura/gesto nella musica elettronica. Gesto o figura attacco individuabile e destino d'estinzione paragonabile alla memoria di breve termine, tessitura perde questi principi, è continua nel tempo. Immaginare un gesto umano (se sento un tonfo ricostruisco la fonte, con un fruscio no). Questione di percezione di profili energetici.

•Chiusura: non è interessantissimo. Su un pianoforte in cui non funziona un tasto, ci pensa il mio cervello a sentirlo (ricrearlo). Nella musica elettronica non appare evidente perché non abbiamo dei punti di riferimento forti, pattern preesistenti.

•Destino comune: quei tipi di accadimenti sonori in cui due o più flussi condividono aspetti direzionali che ce li fanno considerare unici. Aggregare cose che prima mi sembravano separate: se io inizio e sento due cose diverse, ma poi capisco che si ripresentano sempre allo stesso modo le aggrego grazie all'esperienza maturata con l'ascolto.

•Buona continuazione: in termini matematici, una derivata simile tra due punti ci consente la continuità. Comportamento frequenziale tendenzialmente simile, anche se ho due timbri diversi, mi fa percepire la continuità dell'evento. Atteggiamenti tendenziali della percezione.

•Pregnanza: risolve i problemi di figura sfondo.

•Esperienza o apprendimento: fondamentalmente reinterpretare quello che abbiamo ascoltato alla luce di conferma e disconferma di quello che abbiamo sentito prima.

È importante distinguere i vari elementi per definire l'atteggiamento di articolazione e variabilità dei suoni in un flusso complesso. Non chiamiamo i vari flussi voci, poiché la voce è un concetto astratto, ed il concetto di voce porta con sé un'idea di omogeneità. La mancanza di supporti concettuali fa sì che prevalga il concetto di flusso piuttosto che quello di voce. Il flusso ci permette di classificare ciò che non ha classe.

~~~~~

Ascolto

Gyorgy Ligeti - Quartetto n2 (1968)

<https://youtu.be/lZwU7QmnCFo>

Quartetto n°2 di Ligeti, non sentiamo ad esempio le voci ma un singolo flusso, la percezione delle voci è oltretutto un fattore culturale, mentre la percezione dei flussi è un fattore percettivo.

~~~~~

~/~~~~~/

Nascita della Musica Concreta

Data di nascita della musica elettronica: 1948, con gli studi di rumori di [Pierre Schaeffer](#), primo prodotto sonoro realizzato solo con strumenti elettrici ed elettronici. Mentre con il [Theremin](#) ci si sforzava ad imitare il violino, adesso il prodotto artistico messo a punto da Schaeffer ha un'esclusività.

È da qui che nasce la domanda che attraversa il secolo, cosa posso farci musicalmente con questi suoni elettronici?

“Se posso scrivere il suono, posso scrivere qualsiasi cosa” ~[Max Mathews](#)

~~~~~

Ascolto  
Harry Dacre - Daisy Bell (1892)  
<https://youtu.be/41U78QP8nBk>

Inizialmente con tutta la tecnologia non sapevano bene cosa farci, oltre a poche canzoncine messe su da ingegneri e fisici ("Daisy Bell").

=====

Ascolto  
Pierre Schaeffer - Etude de Bruits (1948)  
<https://youtu.be/CTf0yE15zzI>

Schaeffer ad ogni modo continua il suo percorso verso l'estetica dei "suoni trovati", realizzando i "Cinq Etudes de Bruits" (utilizza il solco chiuso, antecedente del loop su nastro, ripetizione, dunque ritmo, quindi musica, nei 5 studi indaga 5 aspetti diversi e realizza quello che diverrà l'archetipo della musica concreta, Essai, GRMC).

=====

Ascolto  
P. Henry, P. Schaeffer - Sinfonia per un uomo solo (1950)  
<https://youtu.be/MOYNFu45khQ>

Altro brano concretista che si pone alla base della storia elettronica è la "Sinfonia per un uomo solo" di [Pierre Henry](#) (compositore con Schaeffer).

=====

Ascolto  
Pierre Schaeffer - Orphée 53 (1953)  
<https://youtu.be/XJq3jltducg>

Porterà alla realizzazione nel 1951 del magnetofono. L'"Orphée 53" di Schaeffer inaugura la spazializzazione. Fu un fiasco poiché Schaeffer non capiva la musica contemporanea e chi lo ascoltava non capiva cosa stesse facendo. Il pubblico la concepiva come opera radiofonica, non come musica, viene dunque accusato di dilettantismo. Dopo questo fiasco capisce che il compositore di musica concreta è come un raccoglitore di conchiglie, colleziona molto materiale sonoro ma il risultato anche se diverso risulta sempre come un collage (detto dai tedeschi). Schaeffer cerca di capire cosa manca alla musica concreta per arrivare al livello musicale dei compositori d'avanguardia, e dalla sua decennale riflessione sul suono produce il Trattato degli oggetti musicali.

=====

Il suono reale è così vario ed infinito. Come si domina l'infinito, se l'infinito consiste nel mondo sonoro attorno a noi?

~(Theremin 1919, [Telharmonium](#) 1896, strumenti elettrici realizzati nel '900)

Il Concretismo sancisce dunque la nascita della musica elettroacustica con i 5 studi sui rumori del 1948, utilizzando suoni e rumori presi dalla realtà. Gli strumenti elettronici, acquisiscono un loro linguaggio. Schaeffer fonda lo studio d'Essai e poi il GRMC, divenuto in seguito INA/GRM. Nel 1948 Schaeffer utilizza la tecnologia basandosi su una sua idea, ma senza avere alcun contatto con la musica d'avanguardia, utilizzerà infatti il sillon fermé (loop realizzato con solco chiuso su 78 giri), il reverse e il rallentamento e la velocizzazione dei frammenti.

(Allievo di Schaeffer sarà [Michel Chion](#) che realizzerà il testo L'Audiovisione)

Possiamo affermare che Schaeffer si ponga 3 presupposti poetici:

1. Eredità della filmografia dadaista (pellicole anni 1922-29, con parole in loop, immagini decontestualizzate).

2. Tecnologia del disco e della diffusione attraverso altoparlanti (competenze tecnologiche, era un ingegnere, si riveleranno anche artisticamente le potenzialità e le limitazioni del disco).
3. Cultura radiofonica (S. operava infatti alla radio, racconti attraverso la radio, solamente la cultura radiofonica può supportare la sperimentazione, Ritratto di città di Berio e Maderna si inserirà in questo contesto radiofonico). Alla musica elettronica (escludendo totalmente il concretismo) si arriverà però con strumenti elettrici realizzati per suonare, non per mezzi radiofonici (anche se i vari generi dal dodecafonismo a Schaeffer, a [Karlheinz Stockhausen](#) vengono spesso catalogati sotto il calderone della non-music, polverizzazione di generi per cercare di comprendere qualcosa ma che accomuna esperienze totalmente diverse).

Il fatto musicale non si può limitare a cosa ascoltiamo, ma a dove lo ascoltiamo e come lo ascoltiamo. Perché nel 1948 accettano e subiscono questi studi di rumore senza scandalizzarsi? Perché non viene chiamata musica. La stessa cosa ascoltata in una sala di concerto diventa inaccettabile. Schaeffer trasmette i suoi studi come un radiodramma, dunque con un sottinteso narrativo. (Tra le ascendenze cinematografiche più rilevanti legate al concretismo, troviamo le esperienze dei fratelli Lumière).

Ma l'esigenza primaria dei concretisti forse fu quella di dominare il suono che affrontiamo nella quotidianità (l'FM aprì diversamente, una civiltà del suono).

Musica Concreta: è per Schaeffer una musica astratta veicolata da linguaggi e grafie, convenzioni puramente astratte, intelleggibili, ma di cui non è mediata la rappresentazione, ma è presa dalla realtà, non vi è partitura, ed il tutto è concreto poiché non ha mediazioni di tipo simbolico. In seguito il termine musica concreta diviene aggettivo di una musica realizzata con suoni "trovati", suoni reali, questa tipologia di musica non è soggetta ad astrazione come la musica tradizionale, poiché diviene un discorso puramente sonoro.

Musica Acusmatica: oggi per acusmatico viene definito un concerto in la musica viene riprodotta solamente attraverso altoparlanti, mentre in realtà il termine starebbe ad indicare, un ascolto di cui non riconosco la fonte di creazione del suono, dunque concentro l'attenzione sul suono stesso. Il suono fa dunque associare idee. Oggi intendiamo la musica acusmatica, come quella che riproduciamo attraverso altoparlanti. Se di un brano intendiamo la modalità con cui sono stati prodotti i suoni, permea il significato mimetico che viene trasportato all'ascoltatore.

I 5 studi sul rumore danno la nascita alla musica concreta, si chiama così per opporsi alla musica astratta, non è mediata attraverso una rappresentazione su partitura ma arriva subito. Schaeffer non intende rivendicare qualcosa di migliore e concreto, concreto perché non ha mediazioni di tipo simbolico. Un FA è astratto, una pietra che cade nell'acqua non può esserlo. Un conto è quello che intendono gli autori, un conto è come vengono trasformate. Degradazione concettuale del termine musica concreta, diventa il termine per definire la musica fatta con i rumori.

Segue la musica di sintesi, apparecchi elettronici che non possono ricavare suono dalla realtà, si avvicina all'estrazione. Essa si oppone alla musica concreta.

~/~~~~~~/

## **Aspetti Mimetico-Acustico**

### **Livelli di Surrogazione**

Simon\_Emmerson ha elaborato un paradigma molto efficace. Stabilisce una polarità tra aspetti mimetici ed aspetti puramente acustici. Ci sono pezzi in cui è più importante l'aspetto morfologico del suono, altri in cui il mondo reale irrompe.

Mimetico: (aspetti di cui intendo la fonte)

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luc Ferrari - Presque Rien n1 (1970)

[https://youtu.be/8C6XlF\\_2VrQ](https://youtu.be/8C6XlF_2VrQ)

Luc\_Ferrari registrazione di una scena sonora. Ho solo inquadrato la scena (aspetto cinematografico).

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Acustico: (aural, aspetti puramente sonori)

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

John Chowning - Stria (1977)

<https://youtu.be/988jPjs1gao>

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Studio II (1954)

[https://youtu.be/\\_qi4hgT\\_d0o](https://youtu.be/_qi4hgT_d0o)

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

~Antony di Vessel, musica per nastro magnetico basata sulla sintesi.

Non esiste un ascolto puramente sonoro perché abbiamo l'esperienza. Siamo portati ad integrare ciò che ascoltiamo nel nostro immaginario.

La polarità del muoversi tra il mimetico e l'aurale (sonoro) può essere sfruttata in modo creativo.

Aspetto contrario: tutta la musica mimetica, togliere la musica dal suo contesto e trasportarlo sulla tela bianca degli altoparlanti è quasi di una violenza inaudita. L'elemento acustico gioca un ruolo fondamentale.

L'estesi, il viaggio lisergico percezione alterata della realtà, esperienze culturali.  
Non esiste l'ascolto neutro od oggettivo. Hanno tutti un residuo di realtà.

Aurale componente sempre presente perché è alla base della nostra percezione.

Mimetica invece molto soggettiva, non può essere universale.

Denis\_Smalley, teorizza i 4 livelli di surrogazioni che cercano di definire le fonti di ciò che ascoltiamo:

Surrogazione 1 riconosco il suono

Surrogazione 2 suoni strumentali

Surrogazione 3 "mi sembra tipo..."

Surrogazione 4 suoni che non hanno una capacità esplicativa immediata.

Per quanto tu voglia veicolare dei risultati lo fai attraverso una codifica astratta.

Farsi delle domande sull'aspetto mimetico della musica strumentale significa usare il concetto mimetico in maniera sbagliata, perché non fa parte del mondo, è a sé.



## Musica Concreta

### Primo Periodo

Nel 1953 Schaeffer ha lo scontro con la musica contemporanea al festival di Donau Eschingen con l'Orfeo '53 (uno dei primi esempi di spazializzazione). Orfeo 53 fu, oltre che fischiato, punito perché eseguito in un contesto non adeguato. La critica che riceve, lo porta a riflettere e l'accusa di collagismo (che viene considerata una forma di diletterismo), risiede sul fatto che la scelta dei suoni è basata su suoni trovati per caso. Schaeffer deduce che al musicista concreto manca il dominio della materia sonora, è come se raccogliesse conchiglie, mentre il musicista tradizionale decide il suono che vuole (trovare anziché cercare), manca il dominio assoluto sul suono.

Schaeffer dunque catalogherà i suoni per risolvere il problema dell'infinità dei suoni, catalogandoli per:

- durata
- profilo energetico
- grana
- tessitura
- struttura della durata

Schaeffer definisce dunque l'Oggetto Sonoro, realizzando il Trattato degli oggetti sonori musicali (1966). Il GRM diviene dunque una comunità di musicisti che segue la lezione schaefferiana sull'oggetto sonoro, e Schaeffer riesce a risolvere il paradigma dell'infinito sonoro, attraverso la catalogazione con griglie dei suoni Schaeffer approccia il discorso nel trattato fenomenologicamente. L'esperienza acusmatica è dunque definibile come esperienza puramente estetica. Non ha senso dire di conoscere tutti i suoni del mondo perché non sono numerabili.

Indagare come fare musica coi rumori. Ogni studio formula una possibile ipotesi su che cosa possa significare fare musica coi rumori. Non è così scontato.



Ascolto

Pierre Schaeffer - Études de bruits (1948)

<https://youtu.be/CTf0yE15zzI>

Analisi

#### 1. Étude aux chemins de fer - trains

Siamo proprio alle origini. Loop/ solco chiuso. La realtà per definizione non è ripetitiva. Esperienza che fluisce nel tempo che non permette ritorno, impregnata di tempo che passa. Solco chiuso mi permette di ripresentare un oggetto identico, ritmo. Nel momento in cui taglio un pezzo di suono e lo ripeto genero ritmo. Col fischio del treno distingue suoni segnale da suoni corpo. Tendiamo ad enfatizzarne i significati archeologici. Inizio embrionale, primitivo, loop che mi permette di dare ritmo ad una realtà che non ce l'ha. Esperienza inaudita perché nella realtà non esiste una ripetizione uguale a se stessa.

#### 2. Étude aux tourniquets - toy tops and percussion instruments

Un passo diverso. Sentiamo dei strumenti musicali. Pezzo acusmatico. Ad una certa sentiamo la melodia di un violino. Qual'è il suo significato? È mimetico o rappresenta soltanto un suono? La risposta giusta non c'è. Schaeffer mette appunto un tipo di apparecchio detto fologeno, che permette di variare la velocità ed il pitch, oppure solo la velocità. Mescolanza di elementi riproposti con durate velocità e pitch diversi.

Suono strumentale si muove su tre livelli:

Storia - mondo: imprescindibile. Non potrà mai essere oggetto sonoro e basta.

Semilavorati in musica: accordi, scale, tecniche, metri, convenzioni strumentali, tutto ciò che è precomposto, elementi già a nostra disposizione.

Suono: Se nel mio pezzo metto solo una nota di violino, non sono più in presenza di una codifica del mondo o precomposta, sono nel suono. La pura timbrica. Songe di Risset.

### 3. Étude violette - piano

Protagonista assoluto è il pianoforte. Rumorizzazione del musicale. L'elemento musicale garantito però in questo caso l'uso del loop e del reverse servono a delocalizzare rispetto le abitudini il musicale pianistico. Suono strettamente imparentato col tempo, ma ascoltare al contrario è un'esperienza forte, inaudita. Pianoforte senza attacco preludio fasce sonore.

NB Beethoven canti popolari per pianoforte.

### 4. Étude noire - piano

Più lunga. Incrocia le tecniche delle prime composizioni. Sta imparando a scrivere. Sviluppa gli elementi.

### 5. Étude pathétique - sauce pans, canal boats, singing, speech, harmonica, piano

Impressionante la capacità evocativa. C'è una cosa che non c'è mai stata: la voce. Questo studio ha una struttura narrativa. Indaga le caratteristiche morfologiche di un accadimento sonoro. Dal coperchio che cade è come se vuole farci sentire com'è bello. C'è un po' tutto.

=====

Al GRM Schaeffer ospiterà compositori.

In america si sa un po' dell'Europa grazie agli emigrati Bartok e Schoenberg, in Europa non si sa nulla dell'America.

Taglio netto del nastro, riverberi diversi, ci fanno identificare il primo periodo concreto. I tagli diagonali e riverberazioni uniche arriveranno dopo.

~/~~~~~~/

## Musica Concreta Secondo Periodo

[Simon\\_Emmerson](#)

Anche il più astratto dei pezzi può interagire con il nostro vissuto.

L'accento sull'aspetto acustico non può essere totalmente eliminato neanche da quelle compitissimi che non intervengono con l'umano ma rappresentano solo un paesaggio acustico. Nel momento in cui noi prendiamo una scena acustica e la trasponiamo sulla immaginaria tela degli altoparlanti l'ascolto diventa puramente aurale (aurale significa suggestione, ci porta fuori da quello che intende Emmerson, il termine non è giusto nella lingua italiana ma non abbiamo altri modi corretti per tradurlo).

Dalla base cinematografica (dadaista e surrealista) di Schaeffer, la civiltà radiofonica e la decisione di accedere e speculare su di alcune tecnologie, riviviamo la parabola del concretismo. Le realizzazioni di Schaeffer vengo accettate dal pubblico come qualcosa di radiofonico, ma lo scontro con la musica contemporanea dell'epoca, lo fa fermare e gli fa pensare al concetto di oggetto sonoro e suono acusmatico, e lo fa giungere ad una modalità di descrizione del reale (profilo di energia: involuppo; altezze: frequenze).

L'astrazione dalla musica tradizionale e la composizione attraverso il rumore viene realizzata con i 5 studi, la musica concreta è per Schaeffer una musica non mediata da un linguaggio o da una sua rappresentazione.

Schaeffer attraverso, tagli, reiterazione, reverse utilizza i rumori e tenta un approccio musicale dal secondo al quarto studio e nel quinto tenta un approccio compositivo per uno sviluppo musicale.

=====

Ascolto

P. Henry, P. Schaeffer - Symphonie pour un homme seul (1951)

<https://youtu.be/MOYNFu45khQ>

Nel 1951 Pierre Henry e Schaeffer realizzano la Sinfonia per un uomo solo con il primo apparato di spazializzazione dal vivo.

=====

Ma è dopo più di 10 anni, nel 1959 che Schaeffer propone nuovamente 5 studi, questa volta si tratta dello Studio di oggetti dal quale non si parlerà più di rumori ma di oggetti sonori, che diverranno poi oggetti musicali.

(tra il 1948 e 1959 vi è:

1. un superamento della dimensione del collage
2. lo studio di Colonia realizza i primi pezzi importanti: Studie II (1952-54), Gesang (55- 56), Incontri di Fasce sonore (56-57)
3. nel 1955 viene fondato lo Studio di Fonologia di Milano)

Successivamente il termine "musica concreta" è stato opposto al termine "musica elettronica" (musica fatta con suoni di sintesi).

Acusmatico ha un termine esoterico (per tutti), non vedi la fonte del suono che ascolto, nella pratica della scrittura un suono che non riconosci. Ma in realtà vedremo bene che non tutta la musica per nastro è acusmatica;

=====

Ascolto

Jean-Claude Risset - Sud (1985)

<https://youtu.be/Fhj2O4jToKI>

esempio "Sud" di Risset, gran parte della suggestione è che riusciamo a riconoscere elementi sonori, cicale ecc.

=====

Opposizione tra suono trovato e quello di sintesi.

Ascoltiamo gli studi fatti con gli oggetti:

=====

Ascolto

Pierre Schaeffer - Etude aux objets (1959)

[https://youtu.be/UQ7BZIV\\_0zQ](https://youtu.be/UQ7BZIV_0zQ)

Analisi



1. Oggetti esposti: Scomparso il loop; entro 2" o 3" compare un nuovo elemento, nuovo attacco; sviluppo che non è uno sviluppo; andamento variato della stessa timbrica, o dello stesso oggetto; dialettica tra differenziazione ed il tentativo di simulare una continuità; effetto collage iniziale;
2. Oggetti stesi (allungati): In linea di massima, maggiore incidenza di evoluzione nel tempo. Attenzione intervallare. Sovrapposizione, rallentamenti. Fasce sonore.
3. Oggetti moltiplicati: ripetizione senza estraniamento. Impressione delle stanze. Commistione sapiente di elementi riconoscibili con altri astratti. Simulazione di una realtà che non c'è. Spazi simulati. Suoni reali e suoni apparentemente reali.
4. Oggetti legati: pezzo in cui è più facile sentire la polifonia dei flussi. Continuo gioco tra figura e sfondo. Fa un po' il contrario rispetto al pezzo precedente. Possiamo concentrarci sui flussi, non tanto su quello che succede come succede nel terzo studio. Pezzo ideale da analizzare.
5. Oggetti riassemblati: come se volesse essere una somma degli studi precedenti. Prendere questo studio e vedere dove gli altri quattro studi intervengono. Carattere barocco (abbondanza di informazioni). Viene giustificato come punto d'arrivo.

=====

"L'ascolto esperto è spesso il dramma di questa musica" (Smalley).

Luc Ferrari studente di conservatorio, viene sanzionato da un provvedimento disciplinare perché fu colto a suonare Bartók. È uno che ancora agli inizi anni '90 non poteva più permettersi l'affitto a Parigi, rifiuta indennizzi. Ribelle votato all'opposizione politica attuale.

=====

Ascolto

Luc Ferrari - Etude aux accidents (1958)

<https://youtu.be/DD2Gxu4d-hs>

Studio di accadimenti, '56 - '58. Che differenza c'è tra quello che abbiamo ascoltato prima? Tessitura iterativa, impulsivi e continui, uniformi, omogenei. Per apprezzare un'atmosfera sonora bisogna dare il tempo al cervello per farla propria. Invece di usare mille cose diverse, utilizza due cose in mille modi diversi. Non semplici apparizioni, cerca di agevolare l'ascolto attraverso ridondanza acustica, vero pezzo di musica. Studio può significare anche virtuosismo. Non c'è l'ambizione di chiamarlo pezzo.

=====

Ascolto

Luc Ferrari - Etude aux sons tendus (1958)

<https://youtu.be/CqA-m1KSWbM>

Suono tesi, cura delle dinamiche, non abbiamo l'effetto di annunciazione pedante. Ascoltando avvertiamo i limiti di Schaeffer. È musicale.

=====

Ascolto

Luc Ferrari - Etude floue (1958)

<https://youtu.be/Y3jysSYSTBE>

Studio sfumato, sentiremo delle novità. Qual'è il nuovo gesto tecnico? Rallentamento della velocità, gesto tipo di Ferrari. emergono eventi impercettibili se ascoltati alla velocità reale. Si evolve continuamente. Concetto di continuo. Pronuncia dell'impulsivo e del breve. Omogeneità che non ammette più l'apporto di infinito (discutibile, in base all'esperienza). Frammento di silenzio valenza drammaturgia.

=====

Ascolto

Luc Ferrari - Tautologos I

<https://youtu.be/R0aWlgQrWdY>

Luc Ferrari - Tautologos II

<https://youtu.be/efH0Co6vCBM>

Paradossalmente questo pezzo sembra più vecchio di quello di prima, anche se è stato scritto 7 anni dopo.

<https://youtu.be/XsOyxFybxPY>

$$= \sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim\sim =$$

<https://youtu.be/u81IGEft7dM>

[illegible]

<https://youtu.be/b-evL-lWhoQ>

1. lunghe registrazioni di campo (fondali)
2. brevi registrazioni
3. registrazioni di suoni indecifrabili
4. suoni elettronici

[illegible]

[https://youtu.be/8C6XIF\\_2VrQ](https://youtu.be/8C6XIF_2VrQ)

3. comparsa del canto (il canto detiene sempre una connotazione).



pura ricerca di come suonano i suoni, realizzandosi nella Spettromorfologia di Smalley (figlio della cultura concretista), e che prende come punto di riferimento il De Natura Sonorum Parmegiani è di formazione concretista e collagista, ed in quest'opera si scrolla di dosso la retorica, ed inizia ad utilizzare la sintesi.

= ~~~~~ =

~/~~~~~/

## Studio di Fonologia di Milano

Nel 1955 avviene la comparsa sulla scena internazionale dello Studio di Fonologia di Milano, punto di svolta per la musica dell'epoca, poiché archiviò la contrapposizione ideologica tra musica concreta ed elettronica (Parigi-Colonia), che non aveva modo di esistere, poiché a Colonia si affrontava musica contemporanea strutturalista e serialista, ed a Parigi, si avevano rapporti con il cinema e la radio. Si contrapponevano fra di loro, anche se praticavano arti diverse, Milano rappresentò un aspetto unitario fra le due, facendo perdere il senso della contrapposizione, esito condiviso con il De Natura Sonorum di Parmegiani. Milano ebbe un'importante dotazione strumentale che divenne ben presto migliore di quella di Colonia e Parigi, per via del fatto che lo studio di Milano venne proposto e messo su dalla volontà di 2 compositori (Berio e Maderna) e non era adibito primariamente per la radio (come Parigi e Colonia), a Milano lo studio aveva 9 oscillatori (moltissimi per l'epoca), che riuscivano a realizzare cose straordinarie (sarebbe stato molto più semplice realizzare Studie II a Milano). La dotazione di Milano si arricchì quando arrivò anche un riverberatore (camera riverberante), il filtro, il generatore di rumore bianco, i magnetofoni, dotazione utilissima e preziosissima per i compositori d'avanguardia, proprio a questa "élite" infatti era relegato lo studio, infatti potevano accedervi solo quei personaggi considerati all'avanguardia (atteggiamento post-moderno riguardo alla musica, tutti gli stili sono ammessi, anche la ricerca ed il linguaggio contemporaneo diviene stile, La mia etimologia è un calco del passato o è il presente? )

L'esperienza di tre sole composizioni di Bruno Maderna, è carismatica nella scoperta del linguaggio del suono.

~/~~~~~/

## Bruno Maderna

Maderna uno dei 2 compositori che fondarono lo Studio di Fonologia nel 1955, iniziò un'importante riflessione sul tema delle competenze elettroniche, di fatto gli assidui utilizzatori dell'elettronica di quegli anni divennero a Milano: Nono, che ne fece un uso massivo; Maderna; Berio realizzò solo Thema:... Maderna e Berio non hanno particolari competenze elettroniche, lo stesso Evangelisti che fu uno dei principali promotori della cultura Elettroacustica non aveva mezzi per insegnare a livello efficace. Maderna e Berio non avevano questa formazione. Istruzione musicale considerata branca della sezione umanista, in Italia il musicista è più facile che sia laureato in lettere piuttosto che ingegneria (musica è un testo). Maderna ebbe una storia particolare invece, era un musicista di vecchia scuola, con carriera da direttore d'orchestra, e dall'altra divenne un elettroacustico, come qualcosa di dilettantesco, si avvicina allo studio, Maderna è alla ricerca di un inventario di timbri, ma molti dei suoi timbri all'atto pratico vennero realizzati da Marino Zuccheri, anima scientifica dello Studio di Fonologia, il procedimento compositivo di Maderna era infatti un assemblaggio di timbri realizzati da Zuccheri, è comunque sempre connesso al

concetto di nota, suoni assemblati insieme in una sequenza sintattica, legato dunque ad una concezione della musica come un testo.

Notturmo del 1956 è un contrappunto in forma tradizionale a tutti gli effetti, infatti, Maderna essendo in possesso di cultura compositiva umanistica utilizza pratiche seriali, unendole alla sua conoscenza della musica polifonica veneziana, lezioni che passò a Nono, ed a tutte quelle figure di rilievo che si concentrarono intorno a lui. Maderna fu fautore della nuova scuola di Darmstadt e profondo conoscitore della seconda scuola di Vienna, grande direttore di composizioni di Berg. Negli stessi anni in cui Maderna si approntava a districarsi nella musica elettronica, figure come Petrassi e Dalla Piccola rimanevano dell'idea che essa non potesse mai elevarsi alla musica d'arte.

Intuisce e sviluppa elementi propri del linguaggio elettronico come impulsi e Fasce Sonore (il nome fasce sonore verrà dal pezzo che Evangelisti creò nel 1956-57 a Colonia), stabilisce che se uno vuole fare musica elettronica deve avere un suo lessico particolare, perché può fare o dire cose che la musica tradizionale non può fare. Xenakis porterà una concezione di tipo organico, che si sviluppa con leggi interne anche di tipo statistico completamente diverse dal concetto seriale.

Maderna intuisce in 3 sue composizioni il percorso della musica elettroacustica:

1. Notturmo (1956), si sente che è una prima esperienza, mentre i due brani successivi si avvicinano alla composizione.
2. Syntaxis (1957), cerca di sviluppare l'elemento sintetico, differenza di trattamento del materiale. Tanti modi di articolare il suono, avere una sì tassi coerente col discorso musicale del compositore.
3. Continuum (1958), scritto da Maderna nel 1958 a Milano, ha al suo interno progressivo modificarsi di suoni in un continuo (simile a granulatori), abbiamo in continuo incongruenze di ampiezza dovute a riverberi diversi, estensione degli oggetti di sintesi.

~~~~~

Ascolto

Bruno Maderna - Notturmo (1956)
<https://youtu.be/3tp05zqyECY>

Notturmo è un brano famoso di Maderna del 1956, in cui utilizza suoni elettronici e macchie coloristiche con una scrittura weberniana. Maderna in questo brano cerca di articolare i singoli elementi, mantenendo però le caratteristiche dell'elemento stesso, attuando differenze di trattamenti del materiale, procedimenti che approfondirà in Syntaxis, che ha una sintassi coerente in modo formale, con timbri simili anche in Continuum per via della tipologia di stesse attrezzature utilizzate. Maderna è dunque riuscito a capire da solo ciò che avrebbe reso interessante la musica strettamente elettronica rispetto alla strumentale, atteggiamento simile alle Sequenze di Berio, scrivere dunque un brano che è possibile suonare con un solo strumento Maderna scrisse per orchestra Biogramma, Quadrivium e Elodia e 3 concerti per oboe.

~~~~~

Ascolto

Bruno Maderna - Syntaxis (1957)  
<https://youtu.be/OPgYrPgCdus>

Distribuzione stereo, raggiunge la retorica del finale, costruisce un climax e la taglia all'improvviso, perché? Perché c'è un silenzio verso 6'20"? Silenzio è anche astenersi dalla petulanza del pezzo. Coro di voci abbastanza petulanti, silenzio arriva senza preavviso. Questo pezzo presenta complessità strutturale e timbrica. Questa acquisizione stilistica influenzerà molto più la musica strumentale futura che quella elettronica.

~~~~~

Ascolto

Bruno Maderna - Continuum (1958)
<https://youtu.be/NkjaBbJSaWQ>

=====

<https://youtu.be/T28rO9kcNgY>

=====

<https://youtu.be/|Zlbb|PRTN0>

= ~ ~ ~ ~ ~ =

<https://youtu.be/YLV5DUu1zqw>

=====

Ligeti ebbe 2 stagioni, una bartokiana delle Bagatelle del 1953 e dopo 8 anni in cui era passato dallo Studio di Colonia compose *Atmospheres* (1960-61) la musica elettronica in questo brano è mimata dallo strumentale e supera l'idea del singolo strumento, gestendo masse nello stesso anno Bertoncini scrive un pezzo per voci ed intervalli microtonali, legandosi al concetto di fusione timbrica.

~~~~~

1. Valorizzazione dello studio di Colonia
2. Istituzione dei corsi estivi di Darmstadt
3. Corsi estivi compositivi di Berlino

Vennero inoltre erogate borse di studio per studiare a Berlino Ovest, da dove arrivarono gli americani finiti a Roma gli anni seguenti (Curran). L'iniziativa della costituzione dello Studio di Fonologia di Milano, va dunque individuata nel desiderio di ripristinare una credibilità ed immagine culturale a livello internazionale.

Mentre Maderna realizzava i suoi 3 pezzi fondamentali (poi anche Quadrivium), [Luciano Berio](#) allievo di Dalla Piccola e più giovane di Maderna, compositore più che direttore (Maderna), che nasceva dal serialismo, scopre la musica elettronica e realizza Thema: Omaggio a Joyce (1958), interesse nei valori fonici della parola.

Nello stesso triennio 1956-1958, sono da individuare molte opere di riferimento della musica elettronica:

=====

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Gesang der Junglinge (1956)

<https://youtu.be/nffOJXcJCDg>

sperimentazione dell'elettronica con voce bianca

=====

Per Berio lo strumento elettronico diviene un mezzo più naturale per indagare i fenomeni musicali. L'elettronica in Thema è tutto poiché sono materiali registrati ed elaborati della voce di Cathy Berberian, sulla quale sperimenta, un po' come Michiko Hyraïama per Scelsi.

=====

Ascolto

Luciano Berio - Thema: Omaggio a Joyce (1958)

[https://youtu.be/jV\\_76OZSsqo](https://youtu.be/jV_76OZSsqo)

Cosa insegna Thema al compositore in fase di apprendistato:

- voce sempre presente
- a volte vi è intelligibilità del testo (inizio e fine)
- economia del materiale, utilizzo di silenzi (pieni e vuoti)
  - lascia indipendenza alla voce
- significato va dalla frase al fonema

=====

In Berio interessa la voce in quanto tale, come unità di timbro e parola, è una voce che si porta dietro anche tutte le sue caratteristiche secondarie. Nel confronto tra Berio e Stockhausen, Berio rinuncia alla voce come puro canto per addentrarsi nei valori fonici della voce. In Stock, invece la voce è canto, melodia. La voce in Berio non cede mai al veicolo puramente musicale, Stockhausen virtuosismo ed invenzione sonora inesauribile, al massimo della tecnologia del 1956. [oltre ad altre ragioni la voce bianca viene scelta per la freschezza della voce bianca che è ben più libera dal peso storico della musica precedente: il canto su un soprano o un'altra voce legato a una dimensione melodica avrebbe creato una contrapposizione forte. Soprattutto Stock era interessato in primo luogo alla ricerca musicale].

Per Maderna elettronica esperienza di 3 brani, per Nono esperienza di una vita, per Berio è un'esperienza fondamentale.

A Berio di cimentarsi col virtuosismo elettronico interessa poco. Mezzo elettronico sta lì a disposizione, con l'aiuto del tecnico.

=====

Ascolto

Luciano Berio - Visage (1961)

<https://youtu.be/UDTNEbAhrSc>



Visage è una sorta di storia del linguaggio dal mugolio alla parola compiuta

## Luigi Nono

<https://youtu.be/8WAjttNVVKa>

[https://youtu.be/w\\_fXHRXy7Xs](https://youtu.be/w_fXHRXy7Xs)

Luigi Nono fu genero di Schoenberg, e dunque apprese ed apprezzò da lui una forte impronta formale.

Dunque la produzione elettronica di Nono la possiamo dividere in tre decadi della vita:

1. Periodo Politicizzato (in cui trasmette contenuti politici, come la Fabbrica Illuminata all'Italsider di Genova o Ricorda cosa ti hanno fatto in Auschwitz, denuncia di tipo politica, Contrappunto dialettico alla mente (prescinde dall'impegno politico in CDAM), Musica-manifesto contenente Un volto del mare e Non consumiamo Marx (militanza politica), Aforesta ) per Nono l'artista non può tirarsi indietro in una dimensione puramente estetica, e l'opera deve avere efficacia etico-politica, Nono infatti non comprende Cage e ne apprezza solo gli aspetti più appariscenti, Nono prende anche le distanze da Stockhausen, dice che gli interessa soltanto la sua musica, secondo Nono il compositore non può disinteressarsi a ciò che gli avviene attorno, la musica deve dire qualcosa.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luigi Nono - La Fabbrica Illuminata (1964)

<https://youtu.be/yzcAzCEtAbs>

Su testi di vari autori tra i quali Cesare Pavese, rumore della fabbrica con la prima esecuzione e voce elemento umano e elettronica elemento disumanizzante

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luigi Nono - Un Volto, Del Mare & Non Consumiamo Marx (1969)

<https://youtu.be/li2Y0ra5YMg>

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

2. Negli anni '70 Nono prosciugherà la sua scrittura da elementi apertamente politici, per una scrittura più intimista, musica strumentale (Como una Ola di Fuerza Y Luz del 1973 per orchestra e pianoforte per Pollini, ancora ha qualcosa di politico) ma già con brani come Per Bastiana per orchestra e nastro, fa intravedere un interesse specificatamente strumentale, ma a tratti militante con Sofferte Onde Serene e Con Luigi Dalla Piccola (Musica manifesto presenta i due volti di Nono prettamente strumentale in Un Volto del Mare e politico in Non Consumiamo Marx). Un volto e il Mare riporta al brano Risonanze Erranti. LiederZyklus a Massimo Cacciari pezzo realizzato a Friburgo da Nono.  
Dunque troviamo le due anime di Nono: una contemplativa e l'altra militante. I due mondi sonori di Musica-Manifesto convivono in Nono, Per Bastiana fu uno dei pochi brani scritti da Nono per nastro e orchestra, Bastiana è sua figlia. Sofferte onde serene (piano e nastro), unico pezzo per pianoforte solo di Nono, Per Luigi Dalla Piccola, esercizio virtuosistico di percussioni e nastro.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luigi Nono - Per Bastiana (1967)

<https://youtu.be/cp7oOKgWNcw>

Per Bastiana (figlia), uno dei pochi pezzi per orchestra. Ampie masse orchestrali, significativo che in questo momento di svolta decide di usare l'orchestra. L'orchestrale tende ad essere conservatore. Non c'è più una contrapposizione dialettica. Parte di questa tipologia di materiale verrà riutilizzata in Prometeo. Disfarsi delle note. Nel Prometeo, tre ore, non c'è nemmeno un accenno di melodia.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luigi Nono - Como una ola de fuerza y luz (1973)

<https://youtu.be/BY4iCqLYMWU>

Collaborazione tra nastro ed orchestra assoluta. Como una ola di fuerza y luz, è un brano per pianoforte, soprano e orchestra che segna l'ultima manifestazione del Nono politico (1973) il cui nastro va spesso ad amalgamarsi con la grande orchestra con pianoforte e voce (Pollini ed Abbado erano 2 militanti come Nono). La musica al giorno d'oggi nasce nell'ambito borghese ed è per un pubblico privilegiato della borghesia (Parmegiani realizza dei lavori negli anni '80). Como una ola di fuerza y luz, è un brano per pianoforte, soprano e orchestra che venne scritta da Nono all'inizio degli anni '70 in cui riflette sugli aspetti circostanziali, viene programmato a La Scala anche essendo un pezzo di avanguardia di difficile ascolto. I brani che scrisse per pianoforte li scrisse per Maurizio Pollini, ed il pianista per Nono faceva parte dello strumento.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Tra gli anni 50 e 60 Nono ha un tirocinio strumentale molto intenso. Nono esercita la mano, qui mostra i muscoli. Uso massiccio del pianoforte, mai un momento meditativo o festeggiato. Ultimo pezzo prima dell'inizio di una nuova stagione, la stagione del suono mobile, teorizzato da se stesso. Sofferte onde serene per pianoforte e nastro, si pone agli antipodi, non come fraseggio, estrema irregolarità ritmica, polverizzazione del linguaggio musicale, come se volesse far parlare la materia del pianoforte, cogliere le minime sfaccettature del suono, tessuto molto sottile e cangiante fatto di pulviscoli sonoro, microvarianti.

Lo strumentista era spesso parte della composizione, come in "A Floresta" in cui il direttore ed i musicisti hanno potere decisionale o "Y estonses Comprendido". La partitura non è qualcosa di staccato dall'esecutore, come la "Lontananza Nostalgica Utopica Futura" opera importante che scrisse lavorando insieme a Kremer su cui è costruita la stessa. Dopo la partitura di Con Luigi Dalla Piccola del 1979 le partiture di Nono divengono abbozzi (partitura di Sofferte Onde Serene sono scarabocchi) per Nono è importante il carattere momentaneo e contestuale dell'opera. Sempre in Como una ola di fuerza y luz dal testo di Julio Huasi, Nono si distacca dalla politica militante ma con un impatto della testualità politica. Nono non aveva problemi economici, poteva mobilitare risorse ingenti. Da Per Bastiana vi è un'integrazione dell'orchestra con il nastro quasi totale e recupera la maestria del Canto Sospeso. Como una ola de fuerza y luz è l'ultimo pezzo della prima stagione del suono mobile di Nono.

Il brano che lo segue è Sofferte Onde Serene (partitura molto disordinata) che si pone agli antipodi di Como una ola de fuerza y luz in cui vi è un uso del pianoforte per macchie, irregolarità ritmiche ed estrema polverizzazione del discorso musicale, secondo la poetica del suono mobile vuole cogliere le minime differenze del suono anche se il pianoforte rende difficile questo discorso da affrontare. Tuba, clarinetto basso, fiati si prestano al suono mobile, poiché sono strumenti che producono disordine. Bertoncini attua l'opera di traghettamento del pianoforte verso una direzione materica con Cifre e associazione Nuova consonanza.

~~~~~

Ascolto

Luigi Nono - Sofferte Onde Serene (1976)

https://youtu.be/6_YS-zS3fao

È importante il nastro magnetico per Sofferte Onde Serene poiché si sentono 2 pianoforti rumori e filtraggi, come se ci sia un'alone del brano sul nastro (difficoltà pratica di sincronizzazione con il nastro). La musica non ha apparenti relazioni armoniche ma che richiede una sincronia perfetta, sembra che il pianista cerchi qualcosa sulla tastiera discorso musicale di 15 minuti sulla ricerca timbrica e di emissione, con forte percorso sulla componente materica dei suoni.

~~~~~

3. Dal 1980 circa con il quartetto Fragmente Stille, An Diotima, unico quartetto d'archi di Nono avviene una svolta poetica, ovvero la Poetica del suono mobile ovvero della completa interiorizzazione dell'esperienza del sonoro che non ha più legami con l'esperienza militante degli anni '60, che culminerà nel Prometeo (1984-85) ovvero il testamento spirituale di Nono. "L'oriente è rosso" di Nono per 3 gruppi strumentali e nastro, ha come base un canto vietnamita.

In tutto ciò il lavoro di Nono è comunque distante da quello di Ligeti, il quale lavora alle micro-tessiture che hanno ben poco di orchestrale nel suono mentre in l'oriente rosso si hanno maschere orchestrali nette ed è interessante vedere come il lavoro fatto sul suono da Nono abbia fatto crescere la sua consapevolezza elettronica, la quale sembra quasi preparatoria al Prometeo, come ad esempio il trattamento dell'orchestra per masse (nel Prometeo non sentiamo mai pronunciare una melodia).

Xenakis, rappresentazione di un concetto scientifico con suoni tradizionali, Nono concezione di ricerca del timbro ma che combacia con il timbro stesso, poiché non c'è concezione artigianale, ma gli interessa l'ascolto e le microvarianti, non fatto di note e frasi, ma di sfumature, sbavature ed ombre.

~~~~~

Ascolto

Luigi Nono - Con Luigi Dallapiccola (1979)

<https://youtu.be/qx6215FmMaA>

In Con Luigi Dallapiccola non percepiamo la poetica del suono mobile anche se le percussioni dovrebbero sviare dal concetto di melodia, funziona meglio (il suono mobile) quando suoni omogenei fra loro vengono complicati dall'elettronica. Suono mobile è definibile con micro variarsi, molto materico e fatto di una pasta sonora e non presenta frasi e narrazione all'interno. Le micro variazioni si celano dunque all'interno dei singoli strumenti, mentre in Con Luigi Dallapiccola abbiamo una visione antagonista.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luigi Nono - Fragmente Stille, an Diotima (1980)

<https://youtu.be/0GySvWojn70>

L'imperfezione del suono diventa un valore, non ci sono fraseggi continuativi, le note sono frammenti molto brevi o suoni molto lunghi, Nono grazie alle possibilità timbriche cerca di creare un tessuto cangiante e frammentario non riconducibile a suoni precedenti (ogni sbavatura è insignificante, sorta di matrice informale, come in Musique Promenade, i suoni esterni li integriamo con il brano).

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Luigi Nono - Prometeo (1981-1985)

<https://youtu.be/3fP4Hf9jhIU>

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

1960

Intolleranza 1960

- ↪ prevalenza dell'urgenza etico-politica(testi politici)
 - ↪ prevalenza della voce sia sola sia corale
 - ↪ musica elettronica per nastro
- ↪ forte dialogicità fra elettronica e componenti dal vivo

1970

Como una ola de fuerza y luz

- ↪ marginalizzazione dei temi etico-politici
 - ↪ ritorno allo strumentale
- ↪ elaborazione della poetica del suono mobile
- ↪ integrazione dell'elettronica nel timbro complessivo
 - ↪ elettronica negli anni '70 è integrata

~/ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~/~

Karlheinz Stockhausen

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Studie II (1954)

https://youtu.be/_qi4hgT_d0o

Studie II fu scritto a Colonia eseguito nel 1954 uno dei primi pezzi di musica elettronica dotato di partitura. Stockhausen esercita una funzione storica, perché realizzò la partitura di un brano elettronico? per natura metodologica, infatti si dice che abbia realizzato la partitura per rendere metodologicamente la ricerca

musicale di socializzazione e condivisione del risultato ottenuto. Stockhausen si sente in dovere di far vedere il rigore e la consapevolezza che ha a riguardo del brano, ma se avesse voluto veramente farlo, avrebbe realizzato una partitura realizzativa con tutti i processi (suono e immagine di esso, interscambiabilità della partitura e dell'ascolto) la partitura diviene una testimonianza e consapevolezza del brano. La partitura è un contributo culturale per dare conto del proprio operato, ovvero per diffondere la cultura elettroacustica, anche se il vero corrispettivo scientifico lo troviamo nell'articolo che pubblica con risultati e metodi di ricerca. Partitura di Studie

II è una partitura geometrico-grammatica senza spiegazioni per far comprendere a tutti, dove esiste una composizione, deve esistere un testo. Il valore artistico di Studie II prescinde dal valore storico dello stesso,

=====

Studie II testimonianza di un qualcosa che andava esaurendosi.

Il GRM non aveva quest'approccio testuale tedesco, la rappresentazione grafica non serve ad eseguire ma riproduce tutte le funzioni testuali. Stockhausen creava misture sonore, attraverso sinusoidi sovrapposte, con code riverberanti. L'invenzione di uno schema, ha dotato il pezzo del suo testo che ci può essere utile nell'ascolto. Il pezzo per nastro magnetico è il testo stesso del brano. La dimensione testuale prevalente e dominante, entra in crisi con Kontakte del 1961 dove lavorerà con elettronica dal vivo.

=====

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Kontakte (1958-60)

https://youtu.be/yk_tsjYY_xM

Per Kontakte abbiamo degli appunti, materiali analizzati da vari autori ed altri materiali che possono esser utili a collocare l'opera. Stockhausen per questo brano utilizzò un po' tutto l'arsenale a disposizione a Colonia, lavorano su glissandi di altezze o di pulsazioni. Stockhausen capisce che con le sole sinusoidi non si può andare da nessuna parte, impulso materiale carico di frequenze. Utilizza inoltre linee di ritardo con echi e riverberi, linee di ritardo brevi divengono aspetti timbrici. Combinazione suono-rumore. L'elettronica è protagonista e gli strumenti sono derivati e comunque non dominano sull'elettronica. Kontakte, composizione in cui elementi in quadrifonia non si sentono nella versione stereofonica, lo spazio rimane un aspetto che investe la performance, mentre la versione stereofonica diviene una cartolina.

=====

Matrice informale che condurrà all'opera aperta, dimensione intermedia in cui il discorso formale non è mai finito (spesso algoritmi di musiche miste e live, non hanno identica risposta per processi randomici e soglie in luoghi diversi). Dopo Kontakte, Stockhausen si mette alla ricerca di potenzialità espressive.

=====

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Mikrophonie (1964)

<https://youtu.be/C5B4B6BY-rM>

In Mikrophonie Stockhausen usa la trasduzione come impiego strumentale (testo è un supporto che trasmette per via grafica e di scrittura tutte e solo le informazioni pertinenti alla realizzazione dell'opera, "fare testo", messa al sicuro di una legittimità dell'opera).

Mikrophonie è importante poiché dopo Mikrophonie nel 1961, Stockhausen avvertì che l'elettronica era arrivata a mostrare tutto ciò che poteva mostrare, dunque ricercò qualcosa che potesse essere realizzato in tempo reale, esplorazione di mezzi espressivi musicali delle apparecchiature elettroniche ed elettriche. La sperimentale tecnica lo porta a concepire il microfono che diviene strumento se strisciato su di un tam-tam, dunque Stockhausen costruisce un sistema sonoro (microfono, tam-tam, filtri), dunque scrive dei gesti e movimenti in partitura per realizzare le sue idee, la composizione diventa il sistema sonoro stesso. Mikrophonie I è quindi un brano di matrice informale, la cui partitura rappresenta gesti di attivazione del sistema sonoro, non essendoci una struttura armonica, ogni esecuzione è a se, musica informale che comunica tutto ciò che deve comunicare in cui si realizza questo schema:

Idea > contenuto astratto > partitura > testo

Le opere di matrice formale hanno:

1. matrice gestuale dell'opera
2. opere mai finite nell'ascolto
3. rapporto con il tempo che diviene sempre increscioso

Partitura è di fatto un oggetto con stratificazione di pratiche sviluppatesi nel tempo

Mikrophonie in quanto "opera aperta" può essere suonato in mille modi, pezzo carico di connotazioni estetiche che ci porta a dare significati dove non ci sono (esecutore possiede la libertà, ogni sbavatura diviene significante)

=====

Dopo aver abbandonato la pratica su nastro, ritorna con Telemusik, Prozession, Stimmung.

=====

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Telemusik (1966)

<https://youtu.be/vdle2CrorMM>

meta-sperimentazioni su materiali preesistenti

=====

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Prozession (1967)

<https://youtu.be/FBXO-M8HRdY>

Prozession invece è un brano del 1967 simile al brano Mikrophonie I dove c'è un microfonista che sposta il microfono sul tam-tam, In Prozession c'è un regresso in termini cronologici, che torna al cameristico.

=====

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Stimmung (1968)

<https://youtu.be/3hPkjW95jsw>

=====

Stockhausen capì che aveva una missione storica, di diffusione e condivisione dei saperi quale compositore elettroacustico che non sia ricercatore. Avvenimenti interconnessi fra di loro che si illuminano di senso se connessi con gli altri, non più in grado di produrre innovazioni sul piano stilistico, dunque deve avvenire un aggiornamento della cultura musicale, deve accadere qualcosa attorno all'ascoltatore. Possibilità di individuare degli archetipi dello spettacolo del concerto.

Stockhausen non si fa dominare dal materiale che adopera.

In Stockhausen troviamo istanze compositive diverse:

- Serialismo deterministico(tutto determinato in ogni durata e parametro da leggi di tipo numerico e di matrice seriale come la musica di Koenig, Genesi e forma)
 - Approccio di tipo statistico alla Xenakis
- Sperimentazione per tentativi di errori e ripetibilità degli stessi
 - Peso della retorica tradizionale

•Miracolo formale, capacità di inventare forme, composizione fatta a momenti e pannelli che hanno delle caratteristiche timbriche, formali, armoniche, ogni pannello (composizione) quadro che non ha relazione di alcun tipo rispetto a quanto è stato detto

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Mixtur (1964)

<https://youtu.be/0sAxyu2jOug>

Mixtur, pezzo titanico, 5 gruppi orchestrali, 4 oscillatori e 4 modulatori ad anello. Stockhausen con Mixtur applica il Live Electronics a 5 gruppi orchestrali, impossibile da definire come fenomeno deterministico per via delle variabili in gioco, predicibilità globale ed espressiva non puntuale, per Stockhausen la predicibilità assoluta è imprevedibile, Dopo Mixtur ripete l'esperienza con Mantra per 2 pianoforti, percussioni e modulatore ad anello,

Stockhausen passa ad un gruppo cameristico perché riesce ad avere un controllo ed una predicibilità maggiore. Mixtur ha attraversato 2 rimaneggiamenti con una prima versione per orchestra e la seconda per piccola orchestra 1967 e poi ultima versione 2003. Mixtur, performance tutta dal vivo in cui non c'è nulla di registrato, con 8 persone che gestiscono l'elettronica.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Nell'idea di Stockhausen c'è l'ideazione e la realizzazione di una corazzatura timbrica.

Un po' come Nono, Stockhausen fa muovere ingenti somme di denaro per realizzare lo Studio di Colonia.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Mantra (1970)

<https://youtu.be/j5tjuKSx7BI>

In Mantra sentiamo un arretramento settecentesco nel modo di trattare il pianoforte come un pianoforte preparato, in Cage vi è una sorpresa attraverso gli oggetti nel pianoforte, in Stockhausen la preparazione è elettronica e dinamica che varia in base al tipo di scrittura ed al fraseggio del pianoforte

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Karlheinz Stockhausen - Oktophonie (1990-91)

<https://youtu.be/ePBB-NO8vKg>

Oktophonie per 8 altoparlanti ha a sua volta una versione stereofonica, La performance elettroacustica dunque richiede spazi e la spazializzazione standard non esiste, dunque si può fare a meno di essa?

Attraverso Oktophonie realizza un parallelepipedo di altoparlanti, che nella registrazione stereofonica divengono piatti spazialmente in Oktophonie sentiamo sonorità anni 90 tipo Korg M1 synth anni '90 mondo sonoro che richiama in Oktophonie sentiamo un bordone e figure clusterizzate, gesti. Oktophonie è definibile pop.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

~/ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~/~

Musica Digitale

Il computer veniva definito cervello elettronico

Computer Music ha diversi significati:

- eseguire un software multicanale
- elaborazione dal vivo
- assemblaggio di suono al computer
- controllo di clip audio al computer

Ma cosa significa Computer music negli anni '50?

L'idea del cervello elettronico, è cambiata nel tempo, poiché il computer si pensava simulasse il pensiero umano, il computer è però una cosa che emula la realtà e con il tempo è divenuto simulatore della realtà. Il computer era visto come cervello elettronico fino agli anni '90, metafora che tradiva una mentalità, dunque secondo questa mentalità, il computer non avrebbe potuto realizzare la sintesi, poiché la capacità di calcolo era limitata, dunque simulava il pensiero, dunque bisognava insegnare al computer a scrivere musica e non a sintetizzare il suono. Il primo esempio di Computer Music in quest'ottica è dunque realizzato da Hiller all'università dell'Illinois, insegnò ad un computer Illiac a scrivere quartetti in stile viennese nel 1956.

=====

Ascolto

Lejaren Hiller - Illiac Suite (1956)

<https://youtu.be/n0njBFLQSk8>

Proprio su questa linea di pensiero della simulazione della realtà si inserisce la "Illiatic Suite" di [Lejaren Hiller](#) del 1956. La Illiac Suite è infatti il primo pezzo realizzato da computer, e Hiller fece in modo che il computer scrivesse un quartetto d'archi in stile, secondo delle regole. Il primo utilizzo del computer fu infatti quello di concorrenza del pensiero umano, che viene descritta oggi come composizione assistita dal calcolatore. Anche se il pensiero alla base è cambiato negli anni infatti un computer ben istruito può elaborare la realtà, ovvero la sintesi del suono. I programmi usati da Hiller, Project 1 e Project 2, erano programmi per la generazione di partiture strumentali.

=====

Anche la ASKO Suite di Koenig viene realizzata con regole seriali da un calcolatore e sembra appartenere alla seconda scuola viennese. Paradigma della computer music è anche questo utilizzo del computer per il ragionamento più che per la sintesi. Come il passaggio dalla musica medievale con la tradizione orale, che arriva all'Ars Nova con le prime polifonie scritte (proprio per via della scrittura e del tramandarsi non più orale dei testi si arriva alla polifonia), il compositore può prescindere dal contesto della realizzazione musicale (correlazione tra invenzione autonoma e scrittura, il computer lo diventa in seguito). Altro paradigma della musica elettronica diverrà la sintesi FM.

Hiller fu una figura poliedrica, e la sua composizione assistita dal computer ha lasciato tracce nella nostra tradizione, con software come Open Music o Opus Modus. Questi software di composizione assistita risentono però della zavorra compositiva notazionale, che è di fatto intrinseca all'idea di generazione automatica di partiture, la composizione assistita è quindi all'inizio improntata allo stesso modo della sintesi, ma è proprio qui che attraverso il software Music, che troviamo la divisione tra orchestra e partitura, e troviamo dunque una prima idea di programmazione assistita al computer della sintesi (partitura basata sul concetto di nota). Dunque esemplificando, la musica diviene la somma di unità significanti, che è obbligata e suggerita da un'architettura (Score fu anche il nome del programma che gestiva la partitura).

Avviene di fatto un'intrusione della musica assistita all'elaboratore, nella sintesi. Il pezzo diviene dunque l'algoritmo che gestisce la storia dello strumento (Forma del Respiro di Lupone).

1. compositore
2. simulatore della realtà

Pensare alla Computer Music ci deve far pensare a [Max Mathews](#), il quale realizza insieme a Newman Guttman uno dei brani più importanti della storia della musica elettronica, "The Silver Scale". Mathews nel 1960 realizzerà "Numerolgy". Gli esiti di Numerolgy furono i finanziamenti dai privati, e questi primi brani servivano solo per testimoniare le possibilità a livello scientifico ed economico. Altro brano che serviva a far sentire le possibilità del computer fu "Variazioni di timbro e attacco" di Pierce del 1961 (nel 1977 al [CCRMA](#) si faceva già sintesi in tempo reale con il Samson Box). [strumenti elettronici](#)

Ascolto

Ascolto

Fatta con un computer grande quanto l'aula 1.

Ascolto

Ascolto

~~~~~

# Jean-Claude Risset

Jean-Claude Risset a questo punto dopo le prime esperienze al computer avute dagli ingegneri e dopo la chiamata disperata di compositori di Max Mathews si chiede: come facciamo a produrre dei suoni che non facciano schifo? La sua ricerca partirà dagli esempi più presenti all'interno della musica, gli strumenti musicali. Risset capisce la correlazione tra timbro, ampiezza e modelli di attacco (diverse ampiezze del segnale hanno un timbro diverso a diverse ampiezze) e prova l'analisi spettrale dei suoni strumentali. Infine analizza e sintetizza ciò che ha scoperto nel 1968, compiendo un salto spettacolare ed inaugurando la stagione della computer music.

Dopo aver studiato Helmholtz e Fourier arrivò a capire che il timbro era determinato dall'attacco del suono e che i transienti erano unici particolari e significanti, descrive gli spettri tempo varianti e identifica come l'involuppo degli spettri vari nel tempo, ciò gli permetterà di avere il salto di qualità, con suoni migliori. Come ad esempio il timbro dell'ottone che cambia dinamica e spettro interno, che afferma con il Catalogo dei suoni sintetizzati al computer del 1969 in 13 CMC della WERGO. Risset produce dunque il primo pezzo di Computer Music artisticamente compiuto tutto sintetizzato in Music. Ed alcuni dei suoni realizzati per il catalogo finisco all'interno di Computer Suite from little Boy del 1968 e Mutations del 1969.

~~~~~

Ascolto

Jean-Claude Risset - Computer Suite from Little Boy (1968)

<https://youtu.be/RcX0ubvoZUA>

Con Computer Suite from Little Boy Risset compone anche un discorso narrativo oltre che una riflessione sul linguaggio della computer music e la musica elettronica in generale. È interessante il superamento della fase ancorata agli spettri degli strumenti musicali.

~~~~~

Ascolto

Jean-Claude Risset - Mutations (1969)

<https://youtu.be/u83PZ1NN34s>

Ma è con Mutations che Risset realizza il linguaggio proprio della Computer Music, introducendo anche un frammento di FM nella coda del brano, in questo brano sentiamo suoni che hanno fatto il lessico della Computer Music. Risset è importante per il suo linguaggio musicale che ha verificato la praticabilità di certe strade.

~~~~~

Altro ambito che esplora, si può fare un brano con voce e computer, realizza Inharmonique nel 1977 per rispondere a questa domanda, vocalità molto alta ed elettronica che cerca di surrogare uno strumentale.

Tra i brani con strumenti acustici troviamo poi Songes del 1979 (contrapposizione del mondo dei pieni e il mondo dei vuoti, tentativo di recupero della gestualità naturale) e Passage del 1982 (Passage I, tentativi di far convergere registri strumentali ed elettronici, Passage II dialogo molto forte tra flauto ed elettronica brano che sviscera gli aspetti del suono) e Sud del 1985 (musica ibrida).

~~~~~

Ascolto

Jean-Claude Risset - Songes (1979)

<https://youtu.be/8fSKk4OqZp0>

~~~~~

Ascolto

Jean-Claude Risset - Passage (1982)

<https://youtu.be/KvaNbcPyik8>

Ascolto
Jean-Claude Risset - Sud (1985)
<https://youtu.be/Fhj2O4jToKI>

Si concentrerà anche sulle illusioni sonore Risset con il glissando continuo ad esempio.

In Risset deve essere esibito il virtuosismo sempre.

Nel 1982 Risset riutilizza i suoni del catalogo che son archeologia ormai, diventati storicizzati, e non rappresentano ciò che poteva esprimere la computer music nel 1969, ma un ritorno al passato, ritorno al grosso rischio di associazione di suoni elettronici angosciosi per avallare una convergenza di suoni elettronici e contenuti angosciosi.

~~~~~

# John Chowning

Turenas e Sabelithe hanno aspetti di sperimentazione, mentre Phonè è uno dei brani piú evoluti,

Phonè è infatti un pezzo virtuosistico, mentre Stria sono 16 minuti di spettri senza accadimenti, pura disposizione di spettri che si accavallano, brano quasi totalmente aurale.

Ad una prima analisi Chowning può sembrare solamente un tecnico, ma nasce come un compositore, non come Risset che nasce anche come fisico.

Chowning viene scosso dalla chiamata dell'articolo di Mathews, e dalle possibilità quasi infinite.

Uno dei primi aspetti che affronta Chowning è la spazializzazione del suono.

Ascolto  
John Chowning - Turenas (1969)  
<https://youtu.be/mqIPWGwrnbg>

In Turenas la spazializzazione del suono era molto complessa poiché il brano era pensato quadrifonicamente (non lo stereo che sentiamo oggi), la spazializzazione in Turenas era uno degli obiettivi del brano. Se togliamo lo spazio a Turenas, togliamo parte del brano, lo spazio di questo brano, ne fa l'identità dello stesso, ma quando il compositore ammette che esistono versioni stereofoniche, vuol dire che ammette che circolino versioni stereo dei suoi brani. Turenas non è un brano realizzato per essere ascoltato a casa, ma per essere spazializzato in concerto, aspetto teatrale (profondità) che si modifica. L'altro aspetto affrontato in Turenas è la Sintesi FM.

=====

L'FM rende possibile una cosa che le pratiche prima di essa non consentivano, come il catalogo di Risset.

Il ritorno sullo strumento ed il vibrato portato all'estremo, fece venire l'idea di base a Chowning, sintesi FM su strumento ad es. vibrato su violino a 200Hz.

Oltre la rinomata economia dei calcoli (sintesi FM solo 2 oscillatori per spettro ricco) ma la riuscita di spettri molto complessi ma con struttura ben precisa calcolabile in base alle funzioni di Bessel, Turenas ha spettri a

farfalla che garantiscono la selezione soltanto di una classe di spettri che risponde ad una morfologia, spettri simmetrici su una frequenza fondamentale che hanno caratteristica inconfondibile, spettri infiniti all'interno della loro classe, varia l'estensione con l'indice di modulazione e dell'armonicità.

Produzione quindi di una classe di spettri particolari produzione di spettri dal solo calcolo (tutta la è fatta con 6 tipi di algoritmo), un suono con 30 parziali prima della FM si poteva realizzare solo con 30 oscillatori, ora con 2, dunque fu una scoperta di un algoritmo molto economico, per costruire una macchina commerciale.

Riportare la realizzazione del timbro nel solo algoritmo (come riportare su testo scritto la scrittura musicale attraverso la notazione mensurale) ragionando su 2 parametri:

1. indice di modulazione
2. rapporto portante/modulante

In Stria Chowning verifica l'algoritmo, attenendosi solamente alla scrittura numerica, procedimento paragonabile alla scrittura nell'ambito mensurale. Dunque il paradigma che si va a creare è il trasferimento totale del calcolo della scrittura numerica. Possibilità che permette per la prima volta di avere numericamente possibilità di timbri, spiegato da Chowning nell'articolo del 1973.

Chowning cedette i diritti dell'FM al CCRMA di Stanford che era inizialmente il dipartimento che supportava l'intelligenza artificiale, iniziarono al CCRMA ad utilizzare Music di Mathews su PDP 12 e 11.

Il passo che definisce uno step per la musica digitale è il rilascio della DX7 della Yamaha.



Il computer è sempre meno una macchina che pensa ed è sempre di più una macchina che simula la realtà, con i modelli fisici e matematici ad esempio (simulazione di corde e tubi ad esempio o del tratto vocale).

Oggi la sintesi non si basa più su un mero calcolo, ma sulla simulazione della realtà, il computer ad oggi simula processi e la capacità del modello è espressa dalle metafore che riesce a realizzare.

La differenza tra Illiac Suite di Hiller e la sintesi del suono è che il computer ora è capace di fare cose più complesse, non esiste infatti più il motivo che porti ad utilizzare suoni che arrivino dalla realtà, distinzione tra un'idea di simulazione del pensiero ed un'idea di simulazione del suono che converge verso pratiche.

Alcuni modelli fisici interessanti sono quelli realizzati da Barrière tra il 1977 e il 1982 denominato Chante e Forme, Modello fisico della voce e sistema di controllo di esso, da cui deriva la composizione Chreode I, primo brano realizzato con la sintesi per modelli fisici sulla voce, assomiglia ad un quadro puntillista di Seurat, ascolto esteso e valutazione della portata storica del brano.

La volontà di avvicinarsi ad un suono reale togliendogli la naturalezza a ciò che fa è anche la spinta di Wishart che scrive 6 brani intitolati VOX di cui solo Vox 5 è di musica elettronica in cui utilizza l'analisi e la re-sintesi applicata alla vocalità, attraverso un phase vocoder.

Il vocoder è algoritmo che:

1. analizza il segnale e trova dei movimenti ed involuppi di ampiezza di ogni parziale con la DFT
2. associa un involuppo ad un oscillatore
3. si ottiene il risultato iniziale ma con qualcosa che decide il compositore, modificando involuppi, offset di frequenza, e con modifiche che non mi riproducono più il segnale iniziale ma aberrazioni creative)

Wishart è dunque un compositore molto tecnologico che sente il bisogno di svincolarsi dal dominio della tecnologia come ragion d'essere della tecnologia, non come Chowning che definisce la tecnologia come uno strumento per svincolarsi dalla presenza tecnologica e portarla a scopi espressivi.

Wishart è considerabile un vero competente dell'elettronica (Libro On sonic Art di wishart), cerca di dominare la tecnica alla perfezione per svincolarsi da essa.

Altro brano sui modelli fisici importante è Corda di metallo di Lupone in cui si entra nell'ambito del tempo reale.

(1980 software per avere suoni in tempo reale attraverso la 4x di Di Giugno all'IRCAM, fino al 1977 per avere un minuto di suoni bisognava aspettare le notti poi arrivò il samson box i cui figli furono il Moog, il Synclavier ed il Fairlight ed il Syter). [strumenti elettronici](#)

Attraverso il sistema in tempo reale 4A Wessel realizzò Antony, il sistema aveva 512 oscillatori e fu uno dei primi pezzi realizzati in tempo reale (attraverso DSP, ovvero il calcolo audio pesa su un processore dedicato all'audio invece che sulla macchina stessa). Peppino Di Giugno, non capiva nulla di musica ma gli interessava la macchina, Di Giugno lavorò all'IRIS, nelle Marche a Fatar, Bontempi al distretto delle fabbriche musicali italiane.

Wessel risponde con Antony all'utilizzo che si poteva fare con 512 oscillatori.

Archetipo che funziona per Wessel è il mettere e togliere frequenze basse, segreto fatto di strutture, di oscillatori sovrapposti che emulano la sovrapposizione di timbri, frutto di una strutturazione del materiale, con esiti predefiniti.

Wessel realizza di fatto l'utopia di Colonia, realizzare grandi strutture partendo dall'elemento atomico, ovvero l'oscillatore.

A Colonia volevano utilizzare le consonanze, Ligeti realizzò che secondo lui non erano realizzabili con l'elettronica ma con gli strumenti, attraverso Kammer Konzert, Atmospheres, Ramifications e quartetto, dunque Ligeti aveva una doppia discendenza, da Antony discende da Ligeti e poi Ligeti stesso si basa su Antony.

A partire da Ligeti vi è una differenza con gli spettralisti che lasciano emergere armonie e melodie consonanti alle volte con carattere complesso.

Altro compositore è Chris Chafe con il brano In A Word per strumento ed elettronica con elementi elaborati del violoncello.

~/~~~~~~/

(Tra i compositori spettralisti da ascoltare, Grisey, Murail)

Tristan Murail spettralista non tratta lo spettro armonico ma lo spettro derivato da tecniche di sintesi.

<https://youtu.be/VqE-zlK0N7U>  
<https://youtu.be/BIK9HuqDPwc>  
<https://youtu.be/rnh6DwUNnLc>

Ci interessa Evangelisti per Incontri di Fasce Sonore e perché è stato un esploratore instancabile (Guaccero dare vita all'esperienza musicale), ha insegnato e studiato a Roma, subisce l'incontro con una matrice tedesca, Darmstadt e Colonia e fece parte dell'avanguardia ufficiale degli anni '50 e '60 (che vedevano nella Germania il punto di riferimento).

La realtà romana è molto variegata per l'ambito della musica elettronica e tre sono le caratteristiche della musica elettronica romana:

1. è una realtà policentrica, e non c'è uno studio più significativo degli altri, come lo Studio di Fonologia di Milano, a Roma troviamo l'istituto PT, Marinuzzi, e l'accademia di Roma, l'accademia americana, R7 con Guiducci e Branchi, dunque la realtà romana va valutata nel suo insieme.
2. sintetizzatore Synket di Ketoff, serviva nel cinema, ma veniva usato anche compositivamente da Eaton.
3. stretta correlazione tra mondo della cultura americana (correlata al cinema e correlata all'accademia americana con direttore Otto Leuning con borsisti Bill Smith e moglie virtuosa del Synket.

Il primo Synket venne costruito con le valvole (primo moduli moog a Roma portati da Teutelbaum con MEV dopo aver incontrato Bob Moog e dopo aver studiato David Behrman dei Sonic Arts Union di NY, debitori di Tudor e Cage) figure di uno sperimentalismo ignoto in Europa.

Tutelbaum, Jarsky e Curran, ex studenti di grandi università americane, vengono in Europa a studiare con Elliot Carter, e spesso per studiare con Petrassi, dal quale filone accademico poi si staccarono "scesi dal treno iniziarono a camminare" dissero

Con MEV fecero un discorso sull'Improvvisazione

L'accademia americana commissionò un Synket a Ketoff, poiché conoscevano i sintetizzatori ed il Synket per una recensione sull'Electronic Music Review (giornale) (tra i divulgatori della musica elettronica vi furono Romolo Grano, che frequentò le lezioni di Maderna, poi Evangelisti che fondò anche il gruppo di Improvvisazione Nuova consonanza, Evangelisti teneva le lezioni ed il tecnico era Walter Branchi, Evangelisti fece aprire la prima cattedra di Musica Elettronica a Roma).

=====

Ascolto

Franco Evangelisti - Incontri di Fasce Sonore (1956)

<https://youtu.be/7ZUJMbNfUTE>

Incontri di Fasce Sonore di Evangelisti, è un brano del 1956, composizione totalmente elettronica, che va vista da un punto di vista finalistico, ovvero è una composizione più matura rispetto all'elettronica che viene usata.

=====

A Roma la musica elettronica era raramente intesa come un campo autonomo, era un sussidio di carattere intermediale o teatrale, ciò spiega perché Evangelisti e Guaccero ebbero un'elettronica non associata ad un tipo tradizionale ma un qualcosa di più teatrale (Guaccero - Rot).

La produzione di Evangelisti è piuttosto sintetica

Ultimo classico della musica acustica è da considerare Smalley, un neozelandese che produsse al GRM ed oggi insegna alla City University e che ha fondato la teoria della Spettromorfologia, utensili per l'analisi della musica elettroacustica che da una base neutra di concetti del trattato di Schaeffer, che detta basi totalmente fenomenologiche alla percezione, dunque Smalley realizza una spiegazione della percezione agganciata a dati di fatto del suono ed in cui l'unica condizione che possiamo cercare è lo spettro, (le sole riproduzioni grafiche possono filtrare attraverso modelli matematici la percezione, dunque non possiamo attenerci solo ad esse).

Tre archetipi di sviluppo:

- Attacco puro, senza coda, impulso.
- Durata pura, apporto continuo di energia.
- Forma intermedia, archetipo della corda, decadimento in legato.

Di Smalley dobbiamo ascoltare tutto.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Denis Smalley - Empty Vessels (1997)  
<https://youtu.be/uUeF-FD-f0E>

Il pezzo che tutti vorrebbero scrivere.

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Denis Smalley - Wind Chimes (1982)  
<https://youtu.be/g2KcSquiY3A>

Quasi tutto concreto

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==

Ascolto

Natasha Barrett - Submerged (2007)  
<https://youtu.be/SFXcu2XfPDg>

Punto di riferimento per la lingua corrente della musica elettronica

== ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ==