

ENORE ZAFFIRI  
*Raccolta di articoli*  
(1964-2003)

a cura di Marco Ligabue



## *Introduzione*

Marco Ligabue

Enore Zaffiri inizia anch'egli fin dai primi anni Sessanta ad interessarsi alle nuove possibilità offerte dal mezzo tecnologico in campo musicale. Il suo operare, polarizzato intorno allo studio interdisciplinare dei vari settori estetici, si rivolge ben presto alle possibilità organizzative del materiale offerte dagli approcci di tipo strutturalista, con l'intento di individuare un principio in grado di consentire una relazione sostanziale tra il campo sonoro e quello visivo, principio non quindi impostato su accostamenti epidermici, ma su una base strutturale comune. Questo filone di indagine costituisce una costante nella ricerca del compositore fino ad anni recenti e lo avvicina, pure in maniera personale, alle figure di Teresa Rampazzi e Pietro Grossi con le quali era ben presto entrato in contatto.

I contributi qui presentati, testimonianza anch'essi del clima culturale, sociale ed estetico degli anni Sessanta, danno conto delle molteplici attività del compositore torinese e del suo operare, dagli aspetti più legati all'ambito creativo, a quelli più propriamente teorici, fino alle esperienze didattiche. Grazie a lui nasce infatti nel 1964 lo SMET (Studio di Musica Elettronica di Torino) intorno al quale si polarizzeranno numerose attività compositive e di elaborazione teorico-estetica, ed è sempre grazie a lui che nel 1968 partirà anche a Torino un corso istituzionale di Musica elettronica, presso il Conservatorio 'Giuseppe Verdi'.

Segnaliamo all'attenzione del lettore *Verso una nuova esperienza sonora* del 1965 e *Musica di ricerca* del 1967. Si tratta di due contributi che bene mettono in evidenza il pensiero di Zaffiri, offrendo la possibilità di apprezzarne le capacità analitiche e la tensione intellettuale nella proposta di soluzioni operative. Se ne rileva una figura a tutto tondo, acuta nel confronto sul terreno del rapporto tra musica e tecnologie, capace di individuare istanze e problematiche del loro divenire.

Gli scritti proposti coprono un arco temporale che va dal 1964 al 2003 e, benché pubblicati a suo tempo, sono praticamente introvabili, come già nel caso degli scritti di Pietro Grossi e Teresa Rampazzi. Tutti i materiali, in questo caso, sono stati completamente rivisti dall'autore stesso, che ringraziamo del prezioso contributo.



## [I] *Origine della musica elettronica a Torino negli anni '60*

Agli inizi degli anni '60 a Torino si era formata una corrente strutturalista che faceva riferimento alla Bauhaus di Gropius e al De Still olandese. In questo clima cominciai a prendere in considerazione l'approccio alle nuove possibilità sonore che le apparecchiature elettroniche mi offrivano. Trovandomi di fronte al dilemma di come utilizzare un materiale sonoro avulso da ogni aggancio con la tradizione, mi trovavo di fronte a due vie: o agire facendo ricorso alla pura istintualità, oppure organizzare il materiale sulla base di un principio strutturalista. Optai per quest'ultima possibilità, rimandando eventualmente, dopo aver acquisito esperienza e consapevolezza, a una più libera creatività.

Nel frattempo fondavo con altri operatori estetici (Sandro de Alexandris e Arrigo Lora Totino) lo Studio di Informazione Estetica, con sede in corso Vittorio Emanuele, 32. Il Centro si prefiggeva di affrontare l'interdisciplinarietà fra i vari settori dell'estetica e promuoverne la divulgazione. È in questo clima che venni a contatto con numerosi artisti di varie discipline, fra i quali Pietro Grossi che, oltre a infondermi entusiasmo, mi diede preziosi suggerimenti. Avevo individuato una struttura di base per organizzare lo spazio sonoro che poteva essere applicata anche per organizzare lo spazio visivo. In tal modo avevo focalizzato un principio interdisciplinare non impostato su accostamenti epidermici, ma su una base strutturale comune.

Nel frattempo misi lo Studio a disposizione di giovani che fossero interessati alla musica elettronica, promuovendo un corso che in seguito (nel 1968) venne inserito come materia di insegnamento presso il Conservatorio 'G. Verdi' di Torino, dopo quello di Pietro Grossi a Firenze.

A distanza di oltre trent'anni, dopo varie altre esperienze svoltesi sempre con l'intento di esplorare le possibilità che la tecnologia mi offriva nel campo creativo, riprendo la struttura geometrica, degli anni '60 per organizzare immagini e suoni elaborati al computer, in un contesto che ho denominato 'quadro del 2000', cioè un connubio di suoni e immagini che insieme si sviluppano e trasformano nel tempo, quindi un quadro dinamico e non statico e immutabile come il quadro tradizionale.

[2] *Estratto dalla conversazione introduttiva alla “Rassegna Internazionale di Musica Concreta ed Elettronica” tenuta alla Galleria d’Arte ‘La Bussola’ di Torino il 14 aprile 1965*

Torino purtroppo è rimasta estranea alla vita musicale contemporanea. È mancato l’impegno dell’informazione. Pregiudizi e giudizi troppo affrettati, frutto di un esame non sempre approfondito, hanno creato nella nostra città una triste situazione di provincialismo musicale. Non solo si rifiutano le posizioni d’avanguardia, ma si stenta ancora a riconoscere la vitalità storica di uno Schönberg! Lo scopo di queste serate è essenzialmente informativo e mira a scuotere Torino dal suo assenteismo nei confronti della cultura musicale contemporanea.

Per cultura musicale contemporanea mi riferisco alla produzione impegnata di questi ultimi dieci o quindici anni. Intorno al 1950 la dodecafonia, dopo una coraggiosa lotta, aveva vinto la sua battaglia. Non solo i giovani si indirizzarono in quella direzione, ma anche musicisti con un passato glorioso, vedi il caso Stravinskij, riconobbero e accettarono apertamente la nuova poetica. Se osserviamo le partiture di questo periodo, notiamo come il compositore si preoccupasse di indicare tutte le più lievi sfumature dinamiche e i continui cambiamenti di tempo fissati con l’esatta indicazione metronometrica.

Tali musiche, d’una difficoltà ritmica e tecnica che sovente sorpassa i limiti delle possibilità umane d’esecuzione, lasciano pochissimo margine alla volontà dell’interprete. Il compositore accentra su sé tutti i problemi della creazione artistica.

Il processo del graduale superamento della compartecipazione dell’esecutore alla realizzazione dell’opera d’arte musicale fonda le proprie radici nell’epoca beethoveniana. La musica del Sei-Settecento lasciava infatti ampie possibilità creative all’esecutore che sovente si identificava nella persona del compositore. Sulla musica scritta l’autore non annotava neppure l’andamento del pezzo (allegro, adagio) e trascurava i segni dinamici (piano, forte). Nel *Basso Continuo* veniva tracciata solo la parte inferiore, il basso, con qualche indicazione numerica relativa all’armonia, a tutto il resto provvedeva l’esecutore. Così pure gli abbellimenti e le cadenze strumentali erano frutto della fantasia dell’interprete che partecipava in stretta collaborazione col compositore alla nascita del miracolo sonoro. Poi inavvertitamente e gradatamente ha inizio, fra i due protagonisti della vicenda musicale, una tacita lotta: l’esecutore tende ad accentrare su di sé l’attenzione del pubblico con l’esibizione virtuosistica, mentre il compositore

tende a concentrare sempre più nella musica il suo pensiero carico di contenuti, che richiede la massima fedeltà nella riproduzione del discorso. Dopo alterne vicende durate lunghi decenni, la lotta arride in favore del compositore. Nell'immediato periodo post-weberniano assistiamo ad una situazione addirittura drammatica per l'esecutore ridotto ad un ruolo quasi meccanico. Il compositore è ormai padrone quasi assoluto del campo musicale. Stava per realizzarsi il sogno di sostituire l'esecutore con i nuovi strumenti elettronici capaci di riprodurre con assoluta precisione il pensiero musicale. Siamo intorno al 1950 e gli Studi di Fonologia Musicale allora allestiti erano in numero insufficiente per soddisfare le necessità dei compositori. Siccome il fenomeno creativo non si può arrestare, assistiamo ad una spaventosa contrazione nell'evoluzione musicale. Assistiamo cioè ad un salto indietro nei secoli, provocato dal terrore di perdere di vista l'uomo nel processo creativo.

L'esecutore ritorna al suo antico ruolo magico di compartecipe alla creazione musicale. A questo gesto di protesta contro il compositore, duce e tiranno dell'organizzazione sonora, corrisponde un analogo gesto contro la stessa organizzazione sonora allora cristallizzata nella serializzazione totale dei parametri del suono. Basta con le microstrutture, le macrostrutture, le sovrastrutture, insomma tutta l'impalcatura dei puntillisti e loro discepoli: affidiamo al caso l'evento sonoro.

La partitura si riduce a misteriosi segni che indicano fasce sonore, vaghe intensità e durate; a tutto il resto provvede l'esecutore. Salta così in aria l'ultimo tenue filo che ci univa alla tradizione, cioè l'organizzazione del discorso musicale che dalla modalità, alla tonalità aveva trovato nella dodecafonìa e nella serialità integrale l'ultima possibilità di vita. Il dadaismo di Duchamp, vecchio di trent'anni, viene così scoperto dai musicisti. Nascono le cose più strane e curiose, ancora oggi in fermento, nelle quali l'imprevedibilità del caso impera. Un esempio: le 'musiche' di Cage per apparecchi radio che vengono accesi e spenti, alzati e abbassati di volume, qualsiasi cosa trasmettano, a dei cenni del 'compositore'.

Frequente è ancora l'uso di scrivere musiche su fogli diversi lasciando all'esecutore o esecutori la facoltà di eseguire prima o dopo queste pagine, scelte così, a caso. Anche al gesto viene affidato un valore musicale assoluto.

Insomma: il gesto, il caso, la vibrante protesta contro l'uomo compositore è tutta rivolta a reinstaurare un idolo in decadenza: l'esecutore. Il pubblico almeno vede qualcosa: l'uomo è sul palco che si destreggia

Con i suoi strumenti come ai vecchi tempi. Anche se la musica è un'altra. L'uomo è lo stesso. C'è un altro Paganini, certamente meno 'virtuoso', che come il grande istrione 'non ripete'.

Le varie esperienze nelle quali il suono, il gesto, l'azione, tendono a fondersi nella disperata ricerca di un equilibrio, sono un fenomeno che assolutamente non si poteva evitare nell'avventura musicale contemporanea. L'apparizione della macchina, cioè dei nuovi strumenti che fanno musica senza bisogno di solisti, orchestre e direttori, ha conturbato parecchie coscienze. Per molti la musica nasce dal naturale gesto fisico di cantare o suonare, insomma 'fare della musica'; per altri la musica è il risultato di un pensiero musicalmente concepito che si realizza attraverso il processo compositivo.

La possibilità di fare musica su nastro, senza esecutore, apre due vie completamente nuove ai compositori: la *Musica Concreta* e la *Musica elettronica*. Mentre la musica elettronica sostituisce i vecchi strumenti della tradizione con apparecchi che emettono suoni mediante vibrazioni di piccolissime particelle elettriche, la musica concreta sfrutta i rumori e i suoni che ci circondano, li riproduce su nastro, li manipola, li trasforma e li presenta così denaturati e combinati come il risultato di un'intelligente sensibilità dell'uomo. Volendo fare un paragone, la musica concreta trova il suo corrispondente nella pittura materica, fatta di vile materiale che viene nobilitato in espressione d'arte.

Nel grande calderone attuale non si riesce a individuare quali delle grandi correnti musicali d'avanguardia avrà il sopravvento. Veramente i confini della musica di tipo aleatorio, neodada, gestuale, cioè quella che vive dell'esecutore e la musica concreta ed elettronica non vengono sempre rispettati, anzi sovente si creano connubi fra questi generi che determinano forme ibride.

Si dice che la musica concreta sia in fase di esaurimento e che la musica elettronica abbia bruciato d'un fiato molte sue possibilità, compromettendo il suo avvenire. Certo in questi ultimi dieci anni si sono raggiunte e superate molte posizioni. Nel vasto campo della musica elettronica abbiamo assistito alle più spericolate avventure. Il più delle volte il compositore che coraggiosamente si è tuffato nel misterioso universo sonoro che gli si schiudeva dinanzi, si è lasciato guidare dalla macchina stessa. La tentazione per il fantastico, lo strabiliante, l'effetto assolutamente nuovo che per la loro natura questi strumenti dalle prestazioni infinite sono portati a suggerire, ha avuto il sopravvento sul pensiero creativo. Ma personalmente credo che il periodo più burrascoso sia passato. Gli errori compiuti ci fanno desiderare di ritrovare il capo del filo spezzato che ci univa alla tradizione per poterlo allacciare ad un altro filo che segnerà la nascita di un linguaggio totalmente nuovo. Gli strumenti nuovi saranno insostituibili mezzi per iniziare un'esplorazione razionale nell'infinito mondo dei suoni. La lotta fra coloro che puntano tutto sull'uomo esecutore e affidano al caso il destino della musica, e coloro che credono ancora nelle possibilità dell'uomo a organizzare in modo logico e razionale il discorso musicale è ancora in atto.

Non affrettiamo un giudizio sulla validità o meno di una data tendenza. Tutto ciò che è stato fatto e tentato e si continua a fare e tentare per sviluppare la creazione musicale è sempre altamente valido, purché l'uomo partecipi e viva la sua epoca con cosciente responsabilità e profondità d'impegno.



[3] *Estratto dalla conversazione alla terza serata della  
 “Rassegna Internazionale di Musica Concreta ed Elettronica”  
 tenuta alla Galleria ‘La Bussola’ di Torino il 5 maggio 1965*

Il 20 dicembre 1963 a Gand, nel Belgio, veniva fondato il Gruppo “Spectra”, legato all’IPEM cioè all’Istituto di Psicoacustica e di Musica Elettronica sorto dalla collaborazione fra la Radiotelevisione belga e l’Università di Gand. Fra i compositori che hanno dato vita a “Spectra” figurano Gazelle e Goethals. Nel manifesto redatto dal gruppo si legge fra l’altro: «l’Umanesimo di domani vedrà l’affermarsi di un possente fascio di dati, teorie, punti di vista in costante effervescenza e suscettibili di combinarsi tra loro come uno spettro visivo e sonoro... È sotto il segno di questa pluralità che il Gruppo si presenta oggi rigettando qualsiasi culto della personalità; l’Opera soltanto interessa, ma l’Opera nella sua permanente evoluzione: Spectra non ammette stasi, né accademismo, né paternità qualsiasi. E quali possano essere le tendenze dei suoi membri, Spectra è un gruppo ‘giovane’ che accetta le esigenze dell’arte di domani... I membri di Spectra si propongono di utilizzare l’immenso materiale sonoro oggi posto a disposizione, considerando che l’evoluzione della forma debba seguire di fatto ogni evoluzione del materiale sonoro impiegato...». In altre parole il Gruppo Spectra tende alla formulazione di un nuovo tipo di ideazione musicale in cui musica elettronica e musica strumentale possano essere combinate grazie a un pensiero comune, unificatore, che sia la sintesi di più esperienze. Bisogna tenere presente che questo nuovo atteggiamento operativo nei confronti della musica viene dopo le tempeste aleatorie e dimostra la necessità di un nuovo orientamento che superi i punti fermi subiti dalla musica con la serialità e con l’alea. Inoltre interessante è notare la necessità di operare in stretta collaborazione di gruppo, estendendo il dialogo anche con gruppi di ricerca visuale.

Dal 1 al 5 settembre del 1964 sempre a Gand si è svolto un convegno internazionale dedicato ai problemi dei mezzi elettronici in musica. Fra gli altri hanno partecipato Schaeffer, Xenakis, Gazelle, Pousseur, Koenig e per l’Italia Pietro Grossi. Circa il risultato di tale convegno Grossi mi disse: «ognuno è rimasto con le sue idee».

Ho voluto mettermi al corrente di questi fatti per sottolineare il momento critico che la musica elettronica oggi sta attraversando. Dopo la prima estasi delle nuove scoperte, i musicisti si sono smarriti non sapendo più che strada percorrere. Attualmente si nota un desiderio a ritornare agli strumenti tradizionali, facendo un connubio fra i

vare mezzi sonori, sperando con questa mediazione di salvare da un lato i mezzi elettronici dalla stucchevole anche se enorme varietà di rumori colorati, dall'altro lato gli strumenti tradizionali. Si tratta di un compromesso. A mio avviso la causa dipende dallo sfaldamento del linguaggio sonoro che con il superamento del temperamento equabile non è riuscito ancora a formulare le premesse di un discorso logico che contenga i germi di una evoluzione futura.

Con questa *Rassegna* ho cercato di aggiornarvi, anche se sommariamente, sulla produzione della musica concreta ed elettronica nel mondo in questi ultimi dieci anni. Vi siete resi conto a quali interrogativi il musicista è sottoposto. Problemi impellenti si sono posti con l'uso dei nuovi mezzi che certamente non rappresentano un punto di arrivo dell'esperienza musicale (e questo è bene metterlo in chiaro), ma un punto di partenza.

Viene rivoluzionato il mezzo di produzione sonoro, il mezzo d'ascolto, il luogo d'ascolto, il modo d'ascolto. L'elemento ritualizzante, rappresentato dall'esecutore, viene eliminato. Il discorso tradizionale, imperniato sulla melodia, armonia, ritmo, si è disintegrato. Insomma tutto appare diverso dalla precedente cultura musicale. Per musica si intende qualcos'altro. Ma cosa?

È questo l'interrogativo angoscioso che il pubblico chiede ai musicisti impegnati. A essi si domanda: «che cosa ci offrite in sostituzione del linguaggio tradizionale che considerate esaurito? Finora ci avete proposto quasi esclusivamente rumori, in molteplici varietà, gradevoli e sgradevoli, ma che non rappresentano ancora il presupposto per un futuro rinnovato linguaggio musicale».

Quest'affermazione è giusta, ma presenta delle limitatezze di valutazione, infatti nella musica concreta ed elettronica la scoperta del rumore significa una nuova apertura nel mondo sonoro, finora relegata alle esperienze futuriste con gli intonarumori di Russolo. Questa scoperta, legata strettamente alle possibilità dei nuovi mezzi, ha provocato un brusco gesto di frattura con gli strumenti acustici tradizionali, quindi la cosciente esclusione dei suoni musicali, per lasciare dominare il campo sonoro al rumore detto colorato.

Così i francesi e i tedeschi che abbiamo avuto modo di ascoltare nelle precedenti serate.

Questa sera ascolteremo delle musiche non tutte esclusivamente 'rumoristiche'. In talune di esse si concede qualcosa di più al suono. Potremo renderci conto come nel Belgio, in Polonia, in America e nel Giappone il problema di ricerca di un nuovo linguaggio sonoro sia stato affrontato con intenti diversi. I risultati sono quelli che sono, magari discutibili dal punto di vista estetico, ma importantissimi comunque, se consideriamo che al problema tanto vivo della formulazione di un nuovo discorso musicale con l'uso dei nuovi mezzi, partecipano tre continenti, superando le barriere della cultura tradizionale insita in ogni popolo, quasi mirando alla nascita di un linguaggio musicale universale.

Quindi le musiche sorte in questi ultimi dieci anni rappresentano un documento importantissimo per la Storia della Musica futura; rappresentano il travaglio di musicisti alle prese con un materiale ancora incandescente, incontrollato; audaci esploratori di un mondo sconosciuto e caotico, che con nobili sforzi cercano di sottoporlo al loro dominio per preparare una nuova era della musica.

Oggi giorno vediamo che ogni musicista veramente impegnato in questo settore cerca di crearsi una sua poetica. Attraverso i contatti fra i vari compositori e le loro opere, attraverso i dialoghi con studiosi di varie discipline artistiche e scientifiche, ma soprattutto con l'aiuto di un pubblico attento e preparato, credo che si possa giungere in un futuro (che spero prossimo) alla formulazione di un'arte musicale radicalmente nuova e non più allo stato sperimentale.

Per concludere cedo di nuovo la parola al manifesto "Spectra":

[...] Non abbiamo la pretesa di possedere il monopolio di ogni verità: chi oserebbe ritenersi infallibile? Noi conosciamo tutti gli argomenti dei nostri detrattori, informati o ignoranti. Ma noi chiediamo ai critici musicali di aiutarci, nella loro qualità di informatori, a scoprire tutti insieme il significato di questo orizzonte sonoro tutto nuovo, ancora poco decifrato, ma pieno di promesse. Non si può amare una lingua che si ignora. Sta a loro ed a noi, sollecitare gli uditori a familiarizzarsi con un linguaggio ancora ieri sconosciuto; soltanto allora essi (gli uditori) saranno in condizioni di apprezzare coscientemente il valore delle opere che vengono loro offerte.

[4] *Estratto dalla conversazione alla quarta serata della  
“Rassegna Internazionale di Musica Concreta ed Elettronica”  
tenuta alla Galleria d’Arte ‘La Bussola’ di Torino il 12  
maggio 1965*

Contrariamente a quanto si possa pensare, l’Italia ha un ruolo di primo piano nel campo della musica elettroacustica, grazie soprattutto allo Studio di Milano allestito dalla Radiotelevisione Italiana e diretto per lungo tempo da due musicisti di alto valore: Bruno Maderna e Luciano Berio. Oltre allo studio di Milano, nel 1957 sorge a Roma uno studio di musica elettronica attrezzato dall’Accademia Filarmonica Romana. Lo Studio di Fonologia Musicale di Firenze *S2FM*, sorto per opera di Pietro Grossi, conta già un’intensa attività da alcuni anni e una notevole attrezzatura, soprattutto considerando che è stato realizzato con mezzi personali. Ultimamente questo studio ha trasferito la sua sede presso il Conservatorio di Firenze che nel nuovo anno scolastico intende svolgere un corso straordinario di musica elettronica. Lo scorso anno (1964) ho fondato personalmente e con i miei mezzi lo Studio di Musica Elettronica di Torino *SMET*, ed è sotto questa sigla che ho promosso questa *Rassegna Internazionale di Musica Concreta ed Elettronica*. Vi sono voci che a Padova si venga a creare un studio promosso da Teresa Rampazzi.

A Roma, utilizzando apparecchiature messe a disposizione dal Ministero delle Poste e Comunicazioni, Vittorio Gelmetti svolge attività nel campo della musica elettronica estendendo la propria esperienza al documentario, al film e alla sonorizzazione di mostre.

Questa in brevi parole la partecipazione italiana nel settore della musica elettromagnetica.

\* \* \*

Lo Studio di Milano ha ospitato illustri compositori stranieri e italiani fra i quali Pousseur e Luigi Nono.

Purtroppo dopo i primi promettenti risultati che l’hanno posto all’attenzione del mondo lo Studio di Milano da alcuni anni è praticamente inattivo. Berio e Maderna svolgono all’estero la loro attività. Anche dello studio romano non se ne sente più parlare da parecchio tempo. Evidentemente la mancata attività di questi studi sono un dichiarato sintomo della crisi che ha colpito la musica elettronica, crisi che ho de-

nunciato la scorsa settimana nella mia relazione introduttiva alla terza serata di questa *Rassegna*.

Il significativo contributo che l'Italia attualmente cerca di operare nel campo della musica elettronica è dimostrato dalla netta presa di posizione di un ristretto gruppo di musicisti che di fronte all'attuale crisi del settore, risalendo alle eventuali cause che possono aver provocato questo fenomeno di stasi e di ripiegamento verso gli strumenti acustici tradizionali, per non dire di abbandono totale degli stessi nuovi mezzi, ha riproposto ex novo il problema, facendo tesoro delle esperienze dei loro predecessori. L'indirizzo dei *nuovi elettronici* (chiamiamoli così!) non è assolutamente un gesto di rottura con la tradizione né con la precedente esperienza elettronica. Anch'essi, risalendo all'eredità weberniana, tentano attraverso un'altra via di riscoprire nuove possibilità espressive dei nuovi mezzi.

L'artista di oggi si trova, in tutti i settori dell'arte, di fronte a una scelta: o rinuncia alla ricerca sperimentale, retrocedendo in posizioni di più comoda attività operativa, ripetendo cioè moduli già esistenti nella speranza di riscoprire, col recupero, valori espressivi non ancora individuati, ed ottenendo un maggior consenso di pubblico, oppure, cosciente dei rischi e dei pericoli che l'attendono, cerca di inserirsi nel mondo del pensiero e della realtà del nostro tempo.

Attualmente sempre nel campo relativo all'uso dei nuovi mezzi si possono identificare due correnti: da un lato i sostenitori di un indirizzo estetico diciamo tradizionale che praticamente ha condotto all'attuale crisi e all'abbandono delle nuove esperienze o al connubio di strumenti tradizionali con apparecchiature elettroniche; dall'altro lato quelli che, come ha detto, per comodità di individuazione chiamo i *nuovi elettronici*, che riprendono il problema dalle origini cercando di dare al materiale sonoro un indirizzo nuovo. Tale indirizzo si impernia su un diverso e più razionale uso dei mezzi elettronici, inserendosi nella *corrente strutturalista* che attualmente viene rivalutata in tutti i settori dell'arte, dalla letteratura, alle arti visive e alla musica.

Il diverso impiego dei nuovi mezzi consiste nella ricerca sistematica delle possibilità espressive dei suoni prodotti elettronicamente mediante procedimenti matematici che stabiliscono un ordine precostituito di ricerca.

\* \* \*

Tale è l'atteggiamento di Pietro Grossi. Egli indaga nelle piccolissime particelle dei suoni, viviseziona il materiale sonoro, cercando di individuare, come attraverso un microscopio, le pulsanti cellule che animano ciascun suono. Una delle sue ricerche è quella di dividere l'ottava in settanta parti, che poi ha strutturato sovrapponendo le diverse frequenze secondo un principio matematico (per i calcoli si serve del calcolatore dell'Università di Firenze).

Questa impostazione può apparire un fatto esclusivo di laboratorio, ma per Grossi ogni suono così ottenuto rappresenta un fatto esteticamente compiuto in quanto la massa sonora così impastata contiene in potenza degli elementi musicali da renderla autosufficiente. Ogni suono di Grossi, anche se a un orecchio inesperto possono apparire tutti uguali, ha una sua proprietà timbrica e un suo ritmo interiore, fornitogli

dalla pulsazione materica ottenuta col fenomeno dei battimenti. Questi lunghi suoni, interminabili, che si proiettano nello spazio senza un principio e una fine, possono paragonarsi, cerco di fare dei confronti per meglio rendere l'idea, a certi quadri formati da un unico colore che ricopre l'intera superficie della tela, come per esempio i quadri di Antonio Calderara. Se in Calderara la scelta di un unico colore che vive di vita propria con la sua vibrazione luminosa e la sua forza espressiva espressamente lirica, racchiuso in uno spazio matematicamente controllato, è autosufficiente per la completezza dell'opera, altrettanto può dirsi per i suoni di Grossi.

Ammettiamo piuttosto che mentre in pittura queste esperienze sono ormai divenute di pubblica accettazione, nel campo musicale è la prima volta che si considera 'musica' un suono proiettato nello spazio. Questa esperienza di Grossi rappresenta quindi il punto estremo oltre il quale si entra nel dominio del silenzio assoluto. Essa però rappresenta il punto di partenza, forse è la prima lettera di un rinnovato alfabeto sonoro.

Anche il sottoscritto si inserisce nella corrente strutturalista. Considerando il suono isolato e il silenzio elementi fondamentali, conduco le mie ricerche nel tentativo di riscoprire una successione di suoni mediante un procedimento geometrico che mi permette una organizzazione sonora nella quale i vari parametri trovano una equiparata applicazione. Questo metodo può anche adattarsi come base strutturale per esperienze visive e può trovare applicazioni interdisciplinari fra le varie discipline artistiche.

Abbiamo constatato nel corso di questa *Rassegna* che la musica elettromagnetica ha difficoltà ad inserirsi nella sala da concerto per la mancanza di esecutori. Cioè non esistendo più l'interprete-mediatore ci troviamo di fronte ad un ascolto più astratto nel quale manca il rapporto rituale fra altoparlante e pubblico sostitutivo di quello esecutore-pubblico.

Ciò perché il concerto, oltre a essere un fenomeno musicale, è un vero spettacolo, in quanto l'uomo che si esibisce col suo strumento in certa misura crea un interesse visivo e sovente il pubblico sposta il valore dell'evento musicale dal contenuto della musica alla maestria di chi la riproduce. Occorre quindi che la musica elettroacustica trovi un rimedio a questa manchevolezza.

È sorta in questi ultimi tempi una proficua collaborazione con i gruppi di ricerca visuale che operano con strutture matematiche o geometriche. La musica elettronica trova così una sua sede nelle gallerie d'arte, e i due elementi visivo-sonoro tendono a compenetrarsi in un'unica forma d'espressione. Tali le "Proposte strutturali plastiche e sonore" organizzate dalla *Polena* di Genova e che nel loro itinerario attraverso le principali città italiane in questi giorni si trovano a Torino presso la Galleria 'il Punto'.

A Roma in occasione della mostra michelangelolesca Vittorio Gelmetti ha avuto l'incarico di realizzare una composizione elettronica intitolata *Modulazioni per Michelangelo* strutturata in collaborazione con gli allestitori della mostra per la disposizione dei pannelli-parete, sulla base di alcuni elementi semplici di calcolo combinatorio. Recentemente Grossi e Munari hanno presentato alla Galleria Danese di Milano un oggetto visivo-sonoro, il *tetracòno-tetrafono* che muta luci e colori in base a una determinata struttura matematica. Anche all'estero si hanno vari esempi di ricerca di interdisciplinarietà fra le arti.

È sottinteso che questa musica può trovare la sua applicazione in altre forme d'arte, come il balletto, il teatro, il cinema. Quello che è utile sottolineare è che la musica non deve essere solo un pretesto o un sottofondo, ma dovrebbe nascere con la stessa struttura dell'opera visiva, creando un insieme organico di immagini e suoni che si compenetrano a vicenda.

Anche se l'ascolto di queste musiche vi lascerà perplessi, voglio assicurarvi che gli autori, che hanno operato nella stessa direzione prima ancora di conoscersi, hanno affrontato il problema con grande impegno, sottolineando il fatto che le loro esperienze sono delle 'proposte' e come tali devono essere considerate. Il campo lasciato alla fantasia è per ora circoscritto. La fantasia in questo caso si trasforma in intuizione, cioè intuire le possibilità di elementi nuovi che favoriscano la germinazione di nuove dimensioni del suono.

\* \* \*

Non sappiamo se la strada ora individuata sia quella giusta, comunque certamente valida è la partecipazione ai problemi urgenti che la nostra epoca ci pone di fronteggiare.

[5] *Riflessioni sul concetto di interdisciplinarietà fra elementi sonori e visivi nell'ambito del pensiero strutturalista\**

L'interdisciplinarietà fra oggetto sonoro e visivo deve avvenire all'interno del processo operativo e non in superficie.

Ogni disciplina vive della sua materia in quanto il risultato è condizionato dai materiali usati.

L'unica correlazione la si deve riscontrare nella struttura di base che determina un divenire coordinato di elementi in entrambi gli oggetti.

Non rapporti epidermici, dove il suono diventa metafora di una visione o viceversa, ma analoga distribuzione degli elementi discorsivi che trovano la propria attuazione ora in una, ora nell'altra disciplina e in ognuna di esse è un discorso diverso anche se strettamente rapportato.

La struttura di base stabilisce le regole per il divenire degli eventi.

La struttura non è un determinismo assoluto ma uno strumento nelle mani dell'operatore e può assumere infinite possibilità di elaborazione.

Il problema della dimensione temporale (l'oggetto sonoro si svolge nel tempo, quello visivo è statico) non riuscirà forse mai a collimare. Occorre ricorrere al film.

L'oggetto visivo può però avere una sua dimensione temporale se si tratta di oggetto cinetico.

\* Estratto da uno scritto del maggio 1966.



## [6] *Musica di ricerca: proposta per una metodologia operativa\**

È possibile formulare una metodologia per organizzare in un contesto discorsivo il materiale sonoro fornito dai mezzi elettronici? Per rispondere a questa domanda occorre mettere a fuoco la posizione che l'operatore assume nei confronti delle ricerche che intende effettuare. Solitamente si è verificato che il musicista, di solito il più spregiudicato rispetto alla tradizione, affronta con incosciente baldanza la cosiddetta musica sperimentale elettronica, chiamando ricerche degli esperimenti estemporanei privi di qualsiasi fondamento teorico, che gli procurano l'epidermica soddisfazione di guazzare in un mondo di sensazioni sonore, mondo che presto abbandonerà perché non gli procura quel consenso sperato. La determinazione di un processo metodologico chiaramente formulato fornisce una indispensabile garanzia per la validità della ricerca. Altra condizione fondamentale per inserirsi in questo discorso è la preparazione mentale che viene richiesta all'operatore: preparazione non tanto tecnica, quanto intellettuale o, se vogliamo, morale. Infatti l'operatore deve essere cosciente alla rinuncia volontaria di un'esperienza con fini esclusivamente artistici in favore alla scoperta di inediti rapporti sonori. Solo con queste premesse è possibile tentare di formulare una metodologia di organizzazione dei suoni prodotti con strumenti elettronici.

La ricerca, in questo campo, può essere distinta in due settori che per semplificazione di esposizione possiamo definire: ricerca pura e ricerca applicata.

Per ricerca pura s'intende la meticolosa e paziente indagine per determinare dei valori sonori che vengono identificati e codificati. È evidente che dato il campo straordinariamente vasto in cui si deve operare è necessario di volta in volta limitare il proprio raggio d'azione a settori ristretti e ben definiti. Questo tipo di ricerca praticamente è infinita. Il materiale sonoro che essa produce ha due scopi: quello di portare a conoscenza elementi sonori inediti, sia pure nel loro stato di pura enunciazione, e quello di fornire materiale per ulteriori ricerche applicate. Voglio ricordare che fino a poco tempo fa la ricerca pura era limitata ad essere materia di laboratorio di fisica acustica.

\* Relazione letta al Convegno promosso dal Sindacato Nazionale Musicisti a Milano nel maggio 1967.

Fortunatamente la situazione sta mutando e la responsabilità di ricerca si estende oltre alla capacità scientifica dell'esperto, alla sensibilità e all'intuizione del musicista che individua le possibilità contenute *in nuce* in fenomeni ritenuti finora esclusi dalla sfera del discorso sonoro. L'importanza di questa ricerca non è ancora giustamente valutata. Viene considerata da parte dei musicisti e degli scienziati arida e inutile ai fini di un'esigenza estetica.

Eppure, a mio avviso, è solo da essa che dipende l'avvenire della musica elettronica, come mezzo autonomo di linguaggio. Quale metodologia si può formulare per effettuare un tipo di ricerca pura? Pietro Grossi è il primo che ha considerato la musica elettronica sotto questo aspetto. La matematica offre, in questo campo, la più ampia garanzia. È infatti in questa direzione che vengono tracciati gli schemi delle più recenti ricerche. Essendo il mondo dei numeri inesauribile, inesauribili sono le possibilità di coordinare i suoni. D'altronde il linguaggio musicale non è stato fin dall'antichità un prodotto della scienza matematica?

Veniamo ora a parlare della ricerca applicata. Per ricerca applicata s'intende l'elaborazione del materiale sonoro ricavato dalla ricerca pura con l'intenzione di formulare l'ipotesi di un discorso. Personalmente ritengo indispensabile, anche per questo tipo di ricerca, l'applicazione di una rigorosa metodologia strutturale.

Sappiamo quanto vago e consumato sia ormai il termine 'struttura'. Praticamente ognuno lo foggia in base alla propria capacità di intendere dei rapporti organizzati. È risaputo che struttura e caso, pur essendo agli antipodi, non possono disgiungersi. Si tratta di assumere una posizione ben precisa di natura metodologica, ossia stabilire in quale misura, mediante la struttura, si vuole sottrarre al caso il prodotto finito. Formulando una labile traccia, larva di struttura, si ha l'intenzione di affidare in massima parte al caso il risultato finale dell'evento. Viceversa, formulando una struttura severamente rigorosa, si intende ridurre il più possibile l'intervento del caso. Personalmente propendo per questa seconda ipotesi. Il lato più positivo che offre una ricerca metodologica rigorosa è di fornire rapporti necessari per elaborare gli elementi della ricerca e di circoscrivere entro limiti ben definiti il raggio d'azione entro cui operare. L'interesse per la formulazione di nuovi rapporti linguistici prevale, almeno per ora, sul movente artistico. In ogni caso, però, questo movente non è escluso, perché una relazione di elementi contiene in potenza una componente estetica.

Il tipo di struttura che intendo esporre è di natura geometrica. Si tratta di una figura geometrica piana dalla quale si ricavano le relazioni necessarie per organizzare elementi sonori semplici. Alla figura geometrica si può giungere attraverso un'equazione matematica, oppure dalla figura si estrae una struttura grafica che avrà l'unica funzione di fornire relazioni e dati per la ricerca. In ogni caso, e questo è essenziale, la figura non è una partitura, ma uno schema di organizzazione, elemento grafico che ha una funzione puramente strutturale. Quando si parla di lettura della figura, si intende estrarre la chiave delle relazioni che essa fornisce. È una struttura che stabilisce il divenire degli eventi. È uno strumento nelle mani dell'operatore e non un determinismo assoluto, infatti può suggerire infinite possibilità di elaborazione. La figura fornisce una logica che comporta un massimo rigore, ma non deve essere considerata altro che un mezzo per tessere la trama di elementi linguistici. L'indagine che ho iniziato per

utilizzare questa metodologia operativa si è avvalsa di elementi semplici: suono sinusoidale, impulso, intensità. Usando materiale unicellulare, cioè elementi segnici singoli, indipendenti, non possiamo individuare delle formule (moduli - temi) riconoscibili: ogni segno (elemento sonoro) è fine a sé stesso, ma ha ragione di esistere nel contesto dell'oggetto tramite la struttura di base. Essendo la struttura un mezzo e non uno scopo, si propone in tal modo una metodologia di lavoro che consente di operare sul materiale linguistico con un procedimento razionale escludendo il pericolo di elevare la struttura a elemento mitico. Si tratta di formulare l'ipotesi di un discorso in cui il materiale elaborato costituirà un tessuto organico in continua formazione e trasformazione. Questo tessuto ci propone una percezione avulsa dalle strutture che imperniavano la logica del discorso tradizionale. Esso dovrà valersi della differenziazione delle molecolari particelle del materiale linguistico, corpi unicellulari formanti un corpo straordinariamente ricco di metamorfosi interne. Non dovrà essere l'individuazione strutturale a condizionare la capacità di fruizione del discorso, ma il senso nuovo provocato dagli elementi linguistici organizzati in tale contesto. Il concetto di ripetizione-variazione, di antecedente-consequente, insomma il procedere di formule che si sviluppano in un continuo del discorso di cui la nostra cultura occidentale ci ha abituati a considerare comprensibile un linguaggio espresso solo in questi termini di logica, cede il posto al 'discontinuo' che però non è il caos, ma «...in definitiva, è un continuo del discorso purché si dimentichi il modello retorico a cui siamo abituati a conformare il nostro ascolto» (Roland Barthes, *Letteratura e discontinuità*, Einaudi, p. 227).

Il segno nel nostro caso si svincola da quell'immaginazione simbolica in cui più che un elemento codificato di comunicazione, assume, nella sua qualità di segno-simbolo, l'aspetto di strumento affettivo di partecipazione. Così esso pure è estraneo all'immaginazione paradigmatica che implica un'acuta attenzione allo sviluppo e alla 'variazione'. La coscienza sintagmatica è quella che maggiormente riflette il significato del segno usato nell'ambito della proposta strutturale. Dice Roland Barthes: «La coscienza sintagmatica è coscienza di rapporti che uniscono i segni tra loro al livello del discorso stesso... È una coscienza che prescinde più facilmente dal significato: è una coscienza strutturale più che una coscienza semantica... Si tratta di immaginazione 'stemmatica', di un'immaginazione a catena o della rete: e la dinamica dell'immagine viene a essere quella di un coordinamento di parti mobili, sostitutive, la cui combinazione produce un senso, o più generalmente, un oggetto nuovo; si tratta dunque di un'immagine propriamente fabbricativa o anche funzionale». Essa comprende tutte le opere «in cui lo spettacolo è costituito dalla loro stessa fabbricazione, intesa come organizzazione di elementi mobili e discontinui» (*L'immagine del segno*, ivi, p. 243).

Sempre secondo Barthes, la coscienza sintagmatica esclude lo sviluppo, cioè «non c'è variazione ma solo varietà... L'unità strutturale non esiste che per diminuzione, cioè in rapporto ad altre unità. Queste unità sono, e devono essere, entità così perfettamente mobili, che spostandole... l'autore genera una sorta di grande corpo animato, il cui movimento è di perpetua traslazione... vale a dire armatura minuscolamente articolata, in cui le giunture, con un minimo spostamento... producono paradossalmente il più legato dei movimenti» (*Letteratura e discontinuità*, ivi, p. 227).

A questo punto voglio sottolineare la sottile ma sostanziale differenza fra struttura seriale e struttura geometrica, che è determinante per poter mettere a fuoco la proposta di questo tipo di metodologia operativa.

Webern scrive: «nata la serie comincia subito la trasformazione e lo sviluppo» (*Verso la nuova musica*).

Eimert, riferendosi alla serializzazione totale scrive: «l'essenziale resta sempre l'ordine di principio di variazione prescelto» (*Manuale di tecnica dodecafonica*, Carisch, Milano, p. 79).

Nelle *Structures* di Boulez è scritto: «...le sezioni Ia) e Ic) furono le prime composte; esse sono formate da sviluppi (di variazioni) creati attorno a una struttura di natura relativamente semplice...».

La serialità si fonda sull'enunciazione di rapporti che preconstituiscono uno sviluppo di variazioni dei vari elementi. Tale sviluppo-variazione rappresenta il corpo della 'composizione'. L'enunciazione della serie, cioè dei rapporti, senza il conseguente sviluppo-variazione, non costituisce l'opera. Diversamente la struttura geometrica, pur essendo un progetto che fissa delle regole di associazione fra unità stabilite (regole, ben inteso, valide solo per quel progetto), non sottopone tali unità a sviluppo tramite la variazione. La struttura geometrica non sviluppa niente, perché la sua enunciazione è il tutto, cioè è l'oggetto stesso.

Circa il significato di una comunicazione a questo livello, voglio, se permettete, ripetere quanto dissi nella relazione da me letta nel precedente Convegno indetto alcuni mesi or sono. Un evento sonoro elaborato in questi termini non ha altro significato all'infuori della sua concretezza. Il fenomeno fisico si trasforma all'atto della fruizione in fenomeno sensorio, perché registrato dai nostri sensi che trasmettono alla psiche l'informazione ricevuta. Non si impone all'evento un significato emozionale preesistente, ma una chiara e precisa organizzazione strutturale valida ai fini di una ricerca negli immensi territori ancora inesplorati della nostra conoscenza. Al fruitore viene lasciata la libera scelta di una significazione emozionale soggettiva, condizionata dalle proprie capacità di intendere intellettualmente e psichicamente. Si instaura in tal modo fra operatore e fruitore una duplice correlazione di funzioni: il primo fornisce del materiale elaborato, il secondo, nell'atto stesso di cogliere l'informazione, l'umanizza trasformandola in emozione. La scelta di un certo materiale, la sua elaborazione e programmazione secondo una struttura volutamente scelta, conferisce all'operatore una presa di coscienza nei confronti dell'evento, sottraendo il più possibile al caso il risultato della ricerca stessa. E questa piena responsabilità del proprio operare ci interessa per l'aspetto altamente umano che essa comporta.

A questo proposito, permettete concluda la mia relazione ancora con una frase di Roland Barthes che mi sembra altamente significativa: «L'opera d'arte è ciò che l'uomo strappa al caso» (*L'attività strutturalista*, p. 248).

[7] *Contributo presentato al Convegno Internazionale dei Centri Sperimentali di Musica Elettronica di Firenze, 1968\**

Nel corso delle manifestazioni culturali indette dal XXXI maggio musicale fiorentino, su proposta di Pietro Grossi, si è svolto a Firenze, dal 9 al 14 giugno, un Convegno Internazionale dei Centri Sperimentali di Musica Elettronica, al quale hanno dato la loro adesione 52 studi di ogni continente, con la partecipazione di 22 rappresentanti. Durante il Convegno si sono svolte audizioni, concerti ed è stata allestita una esposizione di grafici, partiture e pubblicazioni. La manifestazione, che sottolinea l'ormai indiscussa importanza vitale di questo settore nella sfera della musica contemporanea, ha assunto l'aspetto di un avvenimento culturale di eccezionale valore per l'interesse dei problemi trattati e per le personalità di rilievo che vi hanno partecipato. Fare un resoconto dettagliato di tutti gli argomenti è praticamente impossibile, data la vastità del materiale trattato. Ci limiteremo a cogliere gli aspetti più significativi, soffermandoci maggiormente sul problema della didattica, che è stato oggetto di studio durante il Convegno e che può rivestire in questa sede un particolare significato.

Preceduti dal saluto del Direttore del Conservatorio di Musica di Firenze, M. Antonio Veretti, gli studi del Convegno sono stati introdotti dal Prof. Luigi Rognoni. In una sintesi storica egli ha tratteggiato l'evoluzione del linguaggio musicale dalla crisi della tonalità, per opera del cromatismo wagneriano, al suo disfacimento nell'esperienza espressionista e quindi alla formulazione della dodecafonia, che mantiene intatti i dodici suoni della scala temperata. Dal progressivo esaurirsi delle possibilità espressive di questi suoni, trova piena giustificazione storica l'avvento dei mezzi elettronici nella pratica musicale, che arricchiscono, con un materiale inedito, l'orizzonte sonoro. L'oratore non ha però tralasciato di puntualizzare, con sottile analisi critica, le possibili deformazioni estetiche che possono derivare dalle nuove esperienze musicali.

Per facilità di sintesi e con l'intento di rendere più chiara la lettura di queste note, gli argomenti trattati vengono divisi in due grandi linee: da un lato quelli di carattere tecnologico, dall'altro i problemi di carattere generale, quali: estetica, fisica, psicoacustica, biologia, sociologia e comunicazione, composizione e grafia, musica funzionale, didattica.

\* Pubblicato su «Rassegna Artistica» del Ministero della Pubblica Istruzione.

Il lato tecnologico concerne la descrizione e l'uso di nuovi apparati di produzione del suono elettronico sino ai computers. Fra i sintetizzatori semi-automatici sono stati presentati, con dimostrazioni pratiche due strumenti: il *syn-kef* di Paolo Ketof dello Studio R7 di Roma, prezioso apparecchio di ridottissime dimensioni che può essere utilizzato sia in qualità di strumento vero e proprio per l'esecuzione dal vivo della musica elettronica, sia per la realizzazione su nastro; e il *moog* presentato da Emerson Meyer dell'Università Cattolica Americana di Washington, analogo, in linea di massima al precedente, ma di maggiori dimensioni e prestazioni. Questi due strumenti, che possono essere automatizzati con l'ausilio di un programmatore esterno, racchiudono in sintesi le proprietà di un intero studio di musica elettronica.

Gustav Ciamaga, dell'Università di Toronto (Canada), ha ampiamente descritto l'impiego dei *sequencers* in musica. Questi apparati, di modeste dimensioni, possono essere impiegati a catena e sono totalmente programmabili. Peccato che non si sia potuto avere una dimostrazione pratica, poiché il diretto confronto con i veloci e mastodontici computers avrebbe probabilmente giovato alla loro valorizzazione.

Vivo interesse ha suscitato il sintetizzatore di Eugenii A. Murzin, dello studio di Mosca. Si tratta di uno strumento costituito da 720 oscillatori, che coprono l'estensione di sette ottave. Ogni ottava è suddivisa in 72 suoni. L'autore giustifica fisicamente e fisiologicamente questa divisione dell'ottava, impostando una teoria che prende, come principio di classificazione dei suoni, la più piccola differenza fra un suono e l'altro percepibile dall'orecchio umano. Tale differenza viene ricavata dal rapporto fra la terza naturale e la terza temperata. Originale e praticissimo il sistema di programmazione e automazione totale dell'apparato elettronico che si avvale di una piastra trasparente, sulla quale viene stesa una vernice a secco che serve al compositore per scrivere la musica. Tale piastra, così incisa, diviene la matrice, ovvero la memoria per la riproduzione istantanea dell'evento sonoro.

James K. Randall dell'Università di Princeton (USA) ha parlato, servendosi anche di esemplificazioni musicali, delle più recenti esperienze sonore effettuate in America con l'uso dei computers, utilizzati sia come coadiuvatori nella composizione musicale, sia come esecutori riproduttori.

Il finlandese Kurenmiemi Erkki dell'Università di Helsinki ha trattato delle ricerche svolte sull'impiego musicale dei terminali remoti. Questi terminali sono delle apparecchiature, paragonabili, per facilitare l'esempio, al telefono, che consentono il collegamento a distanza con un calcolatore elettronico. Utilizzando questi terminali si avrebbe la possibilità di usufruire in casa propria, con la modica spesa di un canone di abbonamento, di un modernissimo computer, capace di produrre musica. Attualmente sono già in funzione, anche in Europa, dei terminali per l'uso industriale dei calcolatori. Le ricerche dei finlandesi mirano alla creazione di un convertitore capace di trasformare il segnale digitale in suono, con tutti i requisiti richiesti nei riguardi dei vari parametri sonori.

Con Pietro Grossi dell'S2FM di Firenze il tema dei computers ha raggiunto il maggiore livello di interesse anche in virtù di una dimostrazione pratica, preceduta da una relazione dell'ing. Nazareno Condulmari, col calcolatore elettronico della Olivetti-General Electric ge-115. Nella sua esposizione Grossi ha messo in evidenza

le possibilità presenti e future di questi apparati nel campo musicale. Nel modo più elementare, vediamo come possono venire impiegati questi apparati nella produzione del suono. Il calcolatore ha la possibilità di convertire gli impulsi elettrici che circolano in grande quantità nei suoi circuiti, in suoni. Il compositore sceglie quelli che servono per il proprio lavoro e nell'appropriato codice li comunica all'elaboratore tramite schede perforate. L'esecuzione avviene quando il compositore ordina il trasferimento dei dati all'unità centrale per il loro impiego. La velocità di immagazzinamento e trasferimento dei dati è sorprendente. Per facilitarne la comprensione il relatore si è servito, come esempio, della IX sinfonia di Beethoven formata da circa 250.000 suoni. Il calcolatore può preparare cinque lavori della stessa complessità in un'ora. Secondo Grossi, «con l'introduzione dei calcolatori si sta raggiungendo veramente una nuova fase della conoscenza e dell'impiego del mondo sonoro».

Egli considera il computer in musica come il mezzo che solleva il musicista dalle «fatiche improbe imposte dalla tecnica degli strumenti tradizionali e conseguentemente offre la possibilità di un maggior affinamento del lavoro intellettuale che è poi la metà a cui esso tende». Quindi, per coloro che temono il sopravvento della macchina sull'uomo, Grossi ribadisce che all'uomo viene riservata «solo l'attività creativa, affidando alla macchina l'esecuzione dei suoi programmi e l'attuazione delle sue idee».

Veniamo ora a trattare singolarmente dei problemi di carattere generale.

Nella sua relazione *Il magnetofono: esigenza o tentazione*, Hermann Sabbe dell'IPEM di Gent (Belgio), sottopone un problema di estetica musicale creato dalla pratica elettroacustica. Il magnetofono ha messo a diretto contatto il compositore col materiale sonoro, privandolo dell'esigenza di presentire mentalmente i risultati sonori a danno dell'immaginazione. L'aspetto negativo della facilità creata dalla presenza del magnetofono è stato l'abbandono della ricerca dei 'simboli' sonori, per ricorrere a delle 'icone' sonore (immagini-effetti). In realtà si è andati verso un'estetica imitativa, verso un mimetismo sonoro. Lo spirito d'immaginazione diventerà invece un'esigenza indispensabile con l'evoluzione dell'automazione. Se il magnetofono ha avvicinato il compositore al materiale sonoro, impoverendone la capacità creativa, il calcolatore l'allontanerà, col vantaggio di costringere il compositore ad un più alto senso di responsabilità, attraverso una maggiore liberazione dello spirito creatore.

Argomenti di carattere fisico sono stati trattati da Fritz Winckel della Technische Universität di Berlino e da Vittorio Consoli dello Studio R7 di Roma. Entrambe le relazioni trattavano problemi di acustica ambientale. Alcune caratteristiche di spazio illusorio nella musica elettronica potrebbero determinare la creazione di nuovi ambienti sonori. Tali caratteristiche consistono nell'utilizzare la possibilità illusoria di movimento dei suoni elettronici, tale da compiere idealmente dei tracciati topologici veri e propri. Non si tratta di effetti stereofonici nei termini usuali, ma di proprietà mobili dei suoni, destinate a creare una nuova dimensione nel mondo sonoro.

Leo Küpper dello "Studio de recherches et de structurations électronique auditives" di Bruxelles, ha trattato la psicoacustica e la teoria dell'informazione applicate alla percezione uditiva musicale. La psicoacustica è una scienza in fase di sviluppo che studia le reazioni psichiche di determinati fenomeni sonori di pertinenza musicale. Per esempio, un suono sinusoidale di una data altezza e intensità, dopo un certo periodo

di tempo, variabile soggettivamente, non viene più avvertito dalla percezione uditiva. È però sufficiente una interruzione brevissima perché l'udito riprenda l'equilibrio delle sue funzioni. Questi studi mettono in luce l'importanza determinante del fattore psichico soggettivo, nella scelta e nella sottile combinazione degli elementi del discorso musicale e nella ricerca di equilibrio e proporzione formale nella composizione.

Nel campo della biologia, Manfred L. Eaton dell'Università di Kansas City (Missouri, USA), ha esposto una curiosa teoria sui biopotenziali e sulla spontaneità nella musica. Si tratta di sfruttare gli impulsi elettrici del cervello e tradurli in suoni. La corrente elettrica prodotta dal cervello, che subisce incredibili variazioni di natura psichica in relazione alle informazioni ricevute, può produrre una musica che nasce spontaneamente nell'uomo, mediante le sue emozioni.

Il tema della sociologia e della comunicazione è stato affrontato da Abrams Moles, di Parigi, che ha svolto il problema del rapporto fra la creazione musicale e il calcolatore elettronico, mettendo in evidenza che nell'attuale epoca dei consumi, dominata dai mass-media, la creazione musicale si allontana sempre più da essere un prodotto artisticamente compiuto. Per soddisfare il crescente fabbisogno, il calcolatore elettronico rappresenta il mezzo più idoneo per la fabbricazione di un prodotto destinato alla comunicazione di massa. Non si può negare né ci si può sottrarre all'evoluzione della civiltà meccanizzata.

Per migliorarla occorre agire nel campo pedagogico, creando centri di studio e di formazione, per agevolare il graduale progredire della cultura e il livello del gusto.

Henri Chiarucci dell'ORTF di Parigi ha sottoposto ai lavori del Convegno (è stata appositamente organizzata una tavola rotonda) delle proposte riguardanti le modifiche da apportarsi alle strutture della comunicazioni audio-visive in genere, in relazione alle esigenze della società contemporanea dei consumi.

Teresa Rampazzi dell'NPS di Padova ha pure trattato della comunicazione. Essa ha sostenuto la tesi che la ricerca sonora deve essere condotta a livello della sola percezione e non deve piegarsi a preoccupazioni di fruizione e di consumo, poiché la ricerca stessa deve essere intesa come messaggio.

Un gruppo di relatori ha trattato il problema della composizione musicale, presentando le proprie teorie o descrivendo alcune loro opere.

Karlheinz Stockhausen dell'WDR di Colonia ha descritto e fatto ascoltare due sue composizioni. Si tratta di lavori in cui il materiale sonoro di base non è di provenienza elettronica. Nel primo lavoro, *Telemusik*, il compositore si serve di canti orientali che vengono colati in un programma ed elaborati con procedimenti elettronici. Nel secondo, affidato a strumenti tradizionali, gli esecutori, servendosi degli stilemi dell'opera aperta, interpretano aleatoriamente uno schema di composizione. I suoni degli strumenti, captati da appositi microfoni, vengono elaborati con dei modulatori ad anello. Il compositore, da un tavolo di missaggio, regola i livelli e le miscele dei suoni.

Iannis Xenakis dell'Università di Bloomington (Indiana-Usa) ha trattato i problemi della composizione automatica mediante procedimenti stocastici, o calcolo delle probabilità.

Gottfried M. König, sostituito da un suo collaboratore, dell'Università di Utrecht (Olanda), ha svolto una relazione sull'uso dei computers al servizio della composizione e della realizzazione musicale sulle esperienze della propria attività didattica.



Istvan Anhalt dell'Università McGill di Montreal (Canada) ha descritto la sua composizione *Cento* in cui, nel fitto tessuto di un contrappunto fonetico, si fondono delle sorgenti sonore elettroniche.

Josef Patkowski dello Studio di Radio Varsavia, ha presentato un lavoro di un compositore del suo studio, L. Schoeffer, che presenta una certa curiosità per l'impostazione grafica in rapporto diretto alla realizzazione sonora. Determinati simboli grafici corrispondono a effetti sonori elettronici di uso più corrente, come scrosci di rumore bianco, costellazioni di impulsi, ecc. In tal modo il compositore può scrivere la sua partitura e inviarla allo studio per la realizzazione. Evidentemente il risultato sarà approssimativo, come approssimativo è il simbolo grafico.

Il russo Murzin ha anche trattato il problema della grafia. Introducendo segni particolari al sistema di notazione tradizionale, possono venire indicati sul rigo musicale i 720 suoni di cui egli si serve nella pratica elettronica.

Il citato James K. Randall ha pure descritto una sua composizione, *Tema con variazioni* per violino a computer.

Sulla musica funzionale, Ivan Stadtrucker, dello Studio Sperimentale della Televisione di Bratislava (Cecoslovacchia), ha parlato dei mezzi sonori elettronici nella pratica cinematografica.

L'italiano Gino Stefani ha messo in evidenza la funzione della musica registrata, in particolare della musica elettronica, al servizio della liturgia. Questo tipo di musica, che esclude lo spettacolare rito dell'esecuzione, è coerente al concetto espresso dalla Chiesa per una musica al servizio del culto. Il suo carattere spaziale è particolarmente adatto per creare uno spazio mistico d'ambiente.

Angelo Paccagnini della RAI-TV di Milano ha fatto una sintesi cronologica della produzione dello Studio RAI, che si è orientata in due direzioni: musica autonoma, cioè realizzazione di opere di carattere esclusivamente musicale, e musica funzionale, cioè destinata alla necessità dei lavori radiotelevisivi e di genere leggero.

Il sottoscritto, nella sua relazione sulla didattica, ha illustrato un progetto di musica funzionale, destinata alla sonorizzazione permanente di ambienti (musei, esposizioni, mostre, ecc.). È intesa come musica che fluisce nel tempo; infatti la durata teorica del progetto è di un anno. L'evento sonoro si trasforma impercettibilmente in relazione ai mesi, ai giorni, alle ore. Ogni istante ha la sua sonorità, irripetibile, che fondendosi con la luce dell'ambiente, costituisce una 'presenza' vitale.

L'argomento della didattica è stato trattato dal sottoscritto dello SMET di Torino. L'importanza della didattica nel campo della musica elettronica è fondamentale sotto due aspetti: da un lato essa si presenta come uno strumento che agisce non su individui isolati, ma su un vasto numero di persone; dall'altro, essa, che deve assumere come principio la conoscenza e non la finalità estetica, diviene un focolaio di indagine che investe tutta la problematica della musica elettronica.

Nel primo caso si promuove un'informazione e una documentazione storica su vasta scala. Si svolge, cioè, un'opera di diffusione e di analisi critica impossibile a effettuarsi, ad alto livello, attraverso altri canali di comunicazione.

Nel secondo caso si creano centri specializzati per la formazione di esperti, ai quali sarà destinato un settore del campo d'azione su cui operare. Tale campo comprende la

codificazione di un'organizzazione sonora propria dei mezzi elettronici, cioè l'indagine dei nuovi fondamenti linguistico-formali, e la sperimentazione dei nuovi apparati elettronici: i computer.

In secondo luogo, l'individuazione di nuovi canali di informazione e di nuovi ambienti di consumo. Data la problematica, è necessario che col musicista collaborino giovani provenienti da discipline diverse: fisici, psicologi, biologi, ingegneri, architetti, ecc. affinché ognuno operi nel settore a lui specifico.

Possiamo a livello didattico stabilire, in linea generale, due direttive: una riguarda la possibile formulazione di un metodo per organizzare in un contesto discorsivo il materiale sonoro fornito dalle apparecchiature elettroniche. L'altra è inerente all'uso e alla funzione che la musica elettronica deve assumere attraverso l'individuazione di nuovi rapporti fra prodotto e fruitore. Il primo problema è trattato e documentato nel mio libro *Due scuole di musica elettronica in Italia* edito recentemente da Silva. In esso si è cercato di impostare, a livello sperimentale, un metodo di ricerca linguistico-formale destinato a coloro che per la prima volta si accostano alla musica elettronica. Il metodo si prefigge lo scopo di procedere al graduale contatto e alla progressiva conquista di una materia sonora embrionale, ma organizzata e avulsa dai consueti modelli espressivi e formali. Non c'è ormai dubbio, dopo le esperienze di questi venti anni, che le peculiarità espressive del patrimonio elettronico devono essere individuate con ordine metodologico, per evitare che il diretto contatto del materiale sonoro dovuto all'uso del magnetofono (vedi relazione Sabbe), trascini inevitabilmente il compositore alla facile arrendevolezza all'effetto. Il superamento dell'effetto, purifica la musica elettronica da quella compiacente stupefacenza sonora, riconducendola a un'essenzialità di elementi che assumono tutte le prerogative di autenticità dialettica. Ma l'individuazione dei fenomeni sonori non deve limitarsi alla pura elencazione di caratteristiche fisico-acustiche. Essa deve comprendere, in successivi stadi, la sperimentazione di relazioni fra i diversi elementi individuati, in fenomeni sonori più complessi, ma sempre verificabili. Operando in tali condizioni, non si ha la pretesa di realizzare un'opera esteticamente compiuta, ma la creazione di un materiale di base pronto a successive elaborazioni, e le premesse di un lavoro dalle quali, forse in un domani, attraverso nuove intuizioni, prenderà le mosse un linguaggio più evoluto.

L'uso del calcolatore nel campo musicale favorirà il progressivo affermarsi di una mentalità e di una sensibilità, già in atto di sviluppo, che identificherà il compositore più con la figura dell'architetto che non con quella del pittore. Infatti egli esplicherà la propria immaginazione creativa attraverso un 'progetto'.

Ma il calcolatore apporterà nuove modifiche sul concetto di funzionalità e di fruizione dei nuovi prodotti sonori. Prevedo che con questo mezzo si instaurerà nuovamente un rapporto con quel particolare personaggio che tanta parte ebbe nella divulgazione della musica classica: il dilettante. Infatti se potesse attuarsi il progetto che prevede un grande calcolatore centralizzato, collegato in case private tramite un terminale (vedi relazione di Erkki), si riavrebbe il fenomeno dell'amatore che realizza in casa propria la *sua* musica. Anche sotto questo aspetto è importante la funzione della didattica: preparare degli esperti capaci di insegnare come si compone la musica elettronica. E questo è un aspetto importante e urgente che investe i problemi della

divulgazione e della fruizione. Finché le apparecchiature rimarranno privilegio di pochi, finché la scuola non assumerà il compito formativo e informativo in questo settore musicale, finché non verrà promossa la pubblicazione di libri specializzati e a carattere divulgativo, c'è il pericolo che la musica elettronica si blocchi in pura ricerca di laboratorio o si fossilizzi in immagini sonore di carattere fantascientifico.

Occorre vitalizzare questa produzione trovando il giusto canale di inserimento nelle più significative esigenze della vita culturale contemporanea. Instaurare una nuova problematica sui rapporti fra opera e pubblico, cioè considerare le nuove esperienze sonore all'uso e alla funzione che possono suggerire e assolvere, rappresenta a mio avviso, l'aspetto più positivo, l'essenza vitale a cui deve tendere la musica elettronica.

Volendo fare un consuntivo del Convegno, possiamo affermare che ci stiamo avviando verso una fase nuova, determinata dall'impiego dei calcolatori elettronici in questo campo. Si è parlato poco di estetica, e quando si è trattato l'argomento si sono messe in luce le cause più evidenti che hanno determinato lo stagnarsi, in questo periodo passato, di situazioni sovente stereotipate e stantie, contrassegnate da un pesante manierismo sonoro. Tecnologicamente ci si muove verso l'automazione totale che trasformerà alla base il modo di fare musica, rendendo il compositore più libero dagli impacci della manualità, dal condizionamento, talvolta involontario, dovuto al diretto contatto col materiale sonoro, permettendogli di dedicarsi esclusivamente e con maggiore libertà di spirito al vasto campo del pensiero e dell'immaginazione creativa. Mentre i fisici stanno individuando nuove dimensioni del suono elettronico che favorirà la realizzazione di nuove condizioni ambientali di ascolto; mentre la psicoacustica svolge dei sondaggi per stabilire scientificamente quali sono le linee di equilibrio determinate dalla percezione uditiva; mentre i compositori sperimentano nuove organizzazioni sonore, nel campo pedagogico si lavora per la formazione di giovani che saranno i protagonisti di un nuovo capitolo della storia della musica.

Quella che qualche anno fa sembrava un'esperienza destinata a morire come un'occasionale e breve capriccio dell'arte contemporanea, sta trasformandosi, a livello internazionale, in un movimento che investe non solo le sfere di una cultura specializzata, ma addirittura la produzione di massa. Per questo occorre destrezza, affinché queste esperienze non vengano fagocitate da speculatori senza scrupoli e mantengano intatta la loro linea di condotta intesa a offrire all'uomo la conoscenza di un nuovo orizzonte sonoro.

[8] *Estratto dalla relazione sulla didattica relativa alla composizione musicale con strumenti elettronici nei Conservatori*

Il corso di musica elettronica dovrebbe essere un corso obbligatorio per gli alunni di Composizione e facoltativo per gli alunni di strumenti.

L'ammissione al corso dovrebbe essere libera e affidata al giudizio dell'insegnante. Ho con amarezza constatato che sono pochi gli allievi di Conservatorio che si accostano a questo ramo della cultura musicale contemporanea. Tale deficienza è dovuta all'attuale struttura dei Conservatori che impediscono una formazione culturale aggiornata e adeguata all'evoluzione dei nostri tempi. La maggior parte degli elementi più validi proviene dall'esterno (Licei, Università, Politecnico). La musica elettronica coinvolge problemi che interessano non solo valori estetici e compositivi, cioè puramente musicali, ma anche problemi tecnici e sociologici, per cui è assolutamente indispensabile che studenti di varia formazione possano accostarsi a trattare questo settore musicale con la loro specifica preparazione. Per esempio gli studenti di ingegneria elettronica possono essere validi coadiuvatori per suggerire e progettare nuove apparecchiature; quelli di fisica per lo studio dell'acustica; quelli di architettura per la progettazione di nuovi tipi di ambienti destinati alla fruizione musicale; quelli di lettere per l'accostamento della voce ai nuovi mezzi elettronici sonori mediante studi sulla fonetica; ecc.)

Per questi alunni riterrei necessario, dopo un accertamento della loro preparazione musicale, la frequenza a corsi di cultura musicale generale. Ritengo che per gli studenti di Conservatorio (nella sua struttura attuale) sarebbe utile un breve corso di matematica.

*Ipotesi di una struttura didattica*

È evidente che la struttura: Storia – Teoria – Composizione stia alla base del corso.

Direi di evitare una struttura rigida, per non cadere nell'errore di fare di questo corso un insieme di norme 'fissate per sempre', come succede per i programmi e le prove di esame ministeriale nelle altre materie. Il corso deve essere qualcosa di vivo che si muove di pari passo seguendo l'evoluzione tecnologica ed estetica del nostro tempo. Deve essere uno scambio di esperienze e di vedute fra docente, che informa e guida, e discente che con la sua partecipazione e col suo studio attivo porta un contributo

nel campo di queste esperienze musicali. L'esame finale dovrebbe essere inteso come una tesi di laurea. Tale tesi può comprendere uno o più studi approfonditi su un qualunque argomento che riguardi la musica elettronica. Il musicista porterà, per esempio, una composizione, nella quale viene dimostrato un particolare uso di strumenti elettronici (sintetizzatore, sequencer, computer) destinata ad uno specifico canale di fruizione (concerto, teatro, film, balletto, ambientazione sonora, ecc.). Lo studente di ingegneria elettronica presenterà il progetto di un nuovo strumento oppure studi sull'applicazione musicale del computer. Lo studente di lettere porterà un'analisi linguistica di un autore rapportata ad una nuova vocalità che nasce con l'accostamento voce-strumenti elettronici; oppure porterà l'analisi di un'opera dettagliata di un autore di musica contemporanea; ecc.

Il diploma di specializzazione dovrebbe essere conseguito solo da studenti in possesso di diploma di composizione o di strumento, e per gli studenti non di Conservatorio di un diploma di scuola media superiore.

Invece per gli studenti che non intendono prendere la specializzazione, ma seguono regolarmente il corso per cultura o a titolo informativo, verrà rilasciato un attestato di frequenza dopo aver superato un colloquio che accerti la loro preparazione. Il passaggio da un anno all'altro deve essere affidato al giudizio dell'insegnante e nei casi dubbi potrà essere convalidato da un colloquio con altri docenti, sulla materia svolta durante l'anno.

Per quanto riguarda la 'composizione' ritengo opportuno fare alcune considerazioni:

1. È molto importante che una prima fase dello studio sia rigorosa. Compiere sperimentazioni sulla natura fisica del suono (uso di sorgenti elementari come onde sinusoidali, triangolari, a dente di sega, quadre, evitando trattamenti complessi non controllabili); sperimentare tipi di organizzazione dei suoni (serialità, grafici geometrici, ecc.).
2. In un secondo tempo è indispensabile una prassi compositiva su tecniche storizzate (suoni elettronici + suoni concreti; accostamento di strumenti acustici tradizionali, voci, coro, ecc.) magari sulla base di analisi di significative opere storiche.
3. In un terzo tempo la 'composizione' potrà essere libera. Il docente dovrebbe essere tanto aperto da non avere tabù estetici che impediscano una vera possibilità di uso e conoscenza dei mezzi tecnologici di cui dispone. Sarà facoltà del docente indirizzare, in base alla sensibilità e alle attitudini individuali dell'allievo, quali mezzi adottare (sintetizzatore o computer, esecuzione dal vivo o musica registrata).
4. Sarebbe molto importante già in questa fase di studio che non si perdessero di vista le possibilità di destinazione del lavoro. Cioè non limitarsi a fare il 'pezzo' fine a se stesso, ma tenere presenti in quali canali di comunicazione è destinato, almeno in via teorica (concerto, radio, TV, teatro, film, pubblicità, ecc.). Non dobbiamo pensare che la scuola come il Conservatorio fabbrichi degli artisti, ma degli specialisti, che sappiano e conoscano perfettamente la disciplina e possano in un domani scegliere la loro attività in base alla propria attitudine e alla propria preparazione. Così daremo possibilità di lavoro a docenti di musica

elettronica; a tecnici del suono; a compositori specialisti nella sonorizzazione di film, documentari, o inserti pubblicitari; a musicisti che si dedicano alla musica di scena e perché no? ad artisti nel senso più tradizionale del termine. In questa prospettiva il corso di musica elettronica potrebbe lavorare in collaborazione con le Accademie di Belle Arti, Scuole di Arte Drammatica, Scuole di Danza, Centri Sperimentali di cinema, ecc.

5. Nel programma del corso dovrebbero essere incluse delle lezioni riguardante la tecnica della registrazione. La frequenza al corso dovrebbe essere richiesta a coloro che volessero divenire tecnici del suono presso sedi radiofoniche, televisive o industrie discografiche.

Sarebbe bene smitizzare finalmente lo “Studio di Musica Elettronica” (chiamato sovente “Studio di Fonologia”) considerato da molti la ‘torre d’avorio’ per specialisti, tecnici in camice bianco. Se lo studio di musica elettronica si prefigge di utilizzare la tecnologia per scopi musicali, è assurdo camuffarlo a laboratorio scientifico. È invece giusto e importante il collegamento con le Università e il Politecnico per l’impiego dei computers e per l’eventuale frequenza a corsi specializzati (linguaggi dei calcolatori, programmazione, ecc.)

Pesaro, maggio 1973

## [9] *Considerazioni sul sintetizzatore\**

Possiamo dire che stiamo vivendo un momento emozionante per la musica elettronica: l'avvento di una nuova era caratterizzata dall'apparizione sul mercato dei sintetizzatori e dall'uso dei computers.

È risaputo che una caratteristica della musica elettronica è quella di non richiedere l'esecutore. Il pensiero del compositore viene fissato su nastro magnetico e riprodotto invariato dal registratore.

Il rito del concerto, il sottile rapporto psicologico fra esecutore e pubblico viene a totalmente mancare. Questa caratteristica della musica elettronica, che al suo apparire era un pregio per l'opera, in quanto non passava attraverso il filtro dell'interprete-esecutore, ma usciva direttamente dalla mente del compositore, è forse la principale causa del declino dell'interesse dei musicisti verso questo genere. Sovente il nastro magnetico ha fatto la sua fortunata apparizione nelle sale da concerto sovrapponendosi all'orchestra o dialogando con strumenti, ma dopo l'esperienza avventurosa del laboratorio, molti artisti hanno abbandonato lo studio, per ritornare agli strumenti tradizionali della musica viva.

Con l'avvento dei sintetizzatori la musica elettronica possiede uno strumento che le permette di uscire dal laboratorio e fare il suo ingresso nelle sale da concerto non come un prodotto prefabbricato, ma eseguita dal vivo.

La sostanziale differenza fra sintetizzatori e computer (a parte la concezione tecnica completamente diversa), è che il primo deve essere considerato un vero strumento musicale, che per produrre suoni richiede di essere suonato in tempo reale, mentre il secondo deve essere programmato per produrre o comporre musica.

I grandi e medi sintetizzatori sono costituiti da blocchi modulari che consentono aggiunte di nuovi elementi e quindi ulteriori arricchimenti sonori. I piccoli sintetizzatori, e sono quelli che maggiormente ci interessano, sono invece miniaturizzati al punto da essere ridotti in pochissimo spazio e le loro prestazioni, pur non raggiungendo

\* Estratto da uno scritto del 1972, poi pubblicato per intero nel 1976 nella collana di studi musicali diretta da Pietro Righini (editore G. Zanibon), col titolo *La musica elettronica al di là del laboratorio*.

do il livello qualitativo e quantitativo dei grandi sintetizzatori, consentono una maneggevolezza straordinaria. L'avvento del sintetizzatore sul mercato mondiale ha scosso tutta l'impalcatura di mistero e di arcano che era stata costruita attorno agli studi di musica elettronica; ed è riuscito a far divenire familiare l'uso dei suoni elettronici. La versatilità di questo strumento non solo ha permesso alla musica elettronica di uscire dal laboratorio, ma addirittura di entrare nelle sale da concerto per esecuzioni dal vivo, recuperando il rapporto diretto fra esecutore e pubblico che era sembrato impossibile alla musica elettronica del primo tipo.

A mio avviso il piccolo sintetizzatore sarà destinato ad avere una larga fortuna. I costruttori non dovrebbero però porre la loro attenzione esclusivamente alla musica di consumo. Sarebbe un grave errore che porterebbe fatalmente al declassamento dello strumento dal punto di vista di una prestazione culturale ad alto livello, mentre ritengo che abbia in nuce la possibilità di sviluppare una sua propria letteratura. Può competere con gli strumenti tradizionali per la sua ricchezza sonora, la sua maneggevolezza nell'esecuzione e il suo apporto alle esigenze espressive del musicista contemporaneo. È però evidente che la 'facilità' di uso di questi strumenti possa essere considerata un pericolo, un gioco superficiale, un edonismo sonoro a buon mercato. Occorre quindi imporci di controllare lo strumento, di renderlo duttile alle nostre esigenze, di non lasciarci abbandonare dalle sue lusinghe sonore. Questa è la premessa che dobbiamo imporci se ci impegniamo a volerlo utilizzare.



[10] *Verso una nuova esperienza sonora\**

Le vicissitudini dell'arte contemporanea hanno condotto molte persone non sempre aggiornate a considerare una malattia dell'epoca l'affannosa ricerca negli artisti moderni del nuovo a tutti i costi. Lo sforzo di questi uomini d'impegno viene con somma leggerezza e sarcasticamente giudicato un capriccio, una stravagante pazzia.

È vero che purtroppo la discriminazione fra coloro che seriamente e con coscienza affrontano i delicati problemi dell'arte contemporanea e i falsi profeti, cioè i mistificatori, risulta nel caos attuale difficile ad operarsi. Questo però non deve scoraggiare. È inutile e dannoso crogiolarsi in un comodo assenteismo. Chi è sensibile e interessato alla creazione artistica ha il dovere di seguire le vicende tumultuose del periodo in cui viviamo e partecipare con cosciente responsabilità al divenire del fenomeno artistico.

In questa sede il nostro problema interessa il futuro del mondo musicale. Per affrontarlo occorre chiarire i fenomeni che hanno condotto la musica occidentale all'attuale crisi e considerare gli uomini che hanno operato alla ricerca di una nuova possibilità di rinascita del linguaggio sonoro.

È noto che l'organizzazione sonora tonale (che aveva trovato la sua felice soluzione nel temperamento equabile) subisce un fiero colpo nel 1865 con il *Tristano* di Wagner. Possiamo considerare questo periodo l'inizio della crisi della musica occidentale. Il proliferare del cromatismo ha spezzato la compagine tonale, cioè i suoni del sistema temperato sono sfuggiti dall'orbita del centro tonale mettendo in discussione un linguaggio già servito a foggiare immortali capolavori. I compositori furono costretti a trovare ripieghi per poter mantenere in vita la creazione musicale. Qualcuno ha sperato nella salvezza aggrappandosi al passato. Ma il linguaggio dell'arte come la natura non può fare il cammino alla rovescia né arrestarsi. C'è chi ha realizzato accoppiamenti politonali, oppure ha attinto a fonti folcloristiche, generando talvolta affascinanti creature però incapaci di costituire una valida premessa per un ulteriore sviluppo creativo. Altri ancora hanno continuato a vivere nell'agonia della tonalità, senza contaminarla con elementi ed espedienti estranei, cogliendone l'ultimo respiro. Schönberg all'inizio

\* In «Marcatre», 11-12-13 (1965), pp. 210-216.

del nostro secolo, resosi conto dell'impossibilità di continuare nei modi del linguaggio tradizionale, con un colpo d'accetta spezza ogni vincolo col passato e libera radicalmente i suoni dai legami tonali.

Dopo il meraviglioso 'caos' espressionista del *Pierrot Lunaire* ecco la libera stravolgente concezione strumentale dell'op. 19 che rappresenta il punto più avanzato, la lezione più importante di tutta l'esperienza schönberghiana.

Il pericolo in cui era incorsa la creazione musicale di soccombere nella morta gora della tonalità ha costretto Schönberg 'espressionista' a negare la validità dei mezzi tradizionali avendo le leggi armoniche del passato perso la loro autenticità. La totale liberazione dai vincoli tecnici e formali ha condotto il musicista su una via che può sembrare assurda e arbitraria. Ma se analizziamo i *Sei piccoli pezzi per pianoforte* op. 19 ne scorgiamo la notevole importanza storica. L'atematismo costringe l'autore a rinunciare ai procedimenti di sviluppo.

La materia così disorganizzata non poteva certo generare forme di ampio respiro senza cadere in un monotono e inutile ripetersi di figurazioni sonore svincolate da ogni razionale controllo. Gli elementi sonori si bruciano al loro primo apparire senza possibilità di riprodursi. Il suono tende a isolarsi come pura espressione sonora. Sorgono frasi mozze, guizzi immediatamente repressi, linee appena accennate, colori che trascolorano nel nulla, ritmi che anelano a rigenerarsi e si estinguono nel vuoto.

Qualcuno disse di queste pagine: «una musica destinata al silenzio». Eppure questa materia sonora disintegrata, queste cellule isolate inerti ma vive, rappresentano il primo passo verso un nuovo orizzonte espressivo. Ma dal disordine non può nascere né linguaggio né possibilità di comunicazione. Schönberg avverte la necessità di riorganizzare la materia. Concepisce sulla base delle esperienze acquisite la serie dodecafonica, nuovo nucleo strutturale basato sui dodici suoni del temperamento equabile in relazione solo fra loro ed elaborati secondo i principi degli antichi polifonisti fiamminghi.

Con questo metodo compositivo Schönberg non vuole rivoluzionare nulla della concezione musicale tradizionale, ma, spezzata la dittatura tonale, allargarne i confini espressivi. Con la tecnica dodecafonica egli mira a tradurre gli stessi contenuti espressivi della musica tonale. Secondo il mio parere, per salvare la musica non è sufficiente cambiare i mezzi tecnici, occorre cambiare anche il contenuto. Con la tonalità è tramontato un modo di espressione. D'altronde era *in nuce* una nuova sensibilità che investiva il pensiero, le ideologie, la scienza e le istanze espressive che si riflettevano nelle arti, corrispondendo alla nuova visione del mondo dell'uomo moderno. Si scopre che i rapporti fra Io e Mondo sono mutati. L'uomo contemporaneo non può reincarnarsi nel passato, deve essere il protagonista di una nuova esperienza che affronta con coscienza ancora vergine. È un nuovo 'primitivo' dinanzi al quale si dischiude un mondo sensibile appena intravisto. Evidentemente per Schönberg i tempi non erano ancora maturi; infatti nelle opere della maturità, libere ormai da problematiche teoretiche, l'incongruenza del suo linguaggio si rende più manifesta. Per questo sono convinto nell'affermare che la dodecafonia schönberghiana rappresenta un periodo di transizione nell'evoluzione del linguaggio musicale.

Con Webern il linguaggio musicale si pone sotto una nuova prospettiva. Fin dalle sue prime opere si nota un anelito di purificazione dal tormentato e dilacerato mondo

dell'espressionismo verso una nuova visione e concezione del mondo musicale. Egli si riallaccia all'op. 19 di Schönberg e fedele a una rigorosa disciplina seriale affronta il problema con lucida consapevolezza. Non basta liberare la musica dalle ormai esaurite leggi tonali, occorre rinnovarne il contenuto espressivo. Inizia quindi un processo di purificazione e di rinuncia a ogni luogo comune. Con la *Sinfonia* op. 21 del 1928 il suono tende a isolarsi concentrandosi nel suo espressivo significato timbrico; il ritmo si svincola dalle formule tradizionali; le immagini sonore si fanno scarse e asciutte. Con questa composizione Webern si annuncia il profeta della musica del domani. Nelle *Variazioni per pianoforte* op. 27, del 1936, il silenzio acquista un valore nuovo fino allora sconosciuto. Nelle *Variazioni per orchestra* op. 30, del 1940, la purificazione giunge al limite: la serie dodecafonica è costruita su un solo intervallo di due suoni, cioè l'autore riduce le possibilità di sviluppo di tutta la composizione a una cellula di due sole note. Un passo più avanti e si giungerebbe al suono isolato impossibile a riprodursi. Questa è l'eredità di Webern, la liberazione musicale da ogni concessione al passato attraverso un processo di astrazione. Forse l'anelito spirituale di Webern sarebbe stato di ridurre la musica a una paradossale perfezione del silenzio, di sostituire alla fisicità del suono qualche altro simbolo di perfezione che interessasse le più scavate e misteriose zone della coscienza umana. (Questo fatto d'altronde non è nuovo nella storia della musica, si pensi all'*Offerta Musicale* e all'*Arte della Fuga* di Bach destinate al puro ascolto spirituale. Una simile purificazione è avvenuta pure nell'arte visiva con la pittura assoluta di Mondrian).

Con Webern la dodecafonica può considerarsi storicamente esaurita. Con lui è finita una civiltà musicale che dai primi balbettii degli organa e discanti, attraverso lo splendido sviluppo del sistema temperato, ha concluso il suo ciclo storico dopo aver esaurito ogni possibilità di vita, ritornando a un magico silenzio.

L'eredità weberniana può sembrare alla prima impressione catastrofica. Eppure, come abbiamo visto è una necessaria conseguenza dell'evoluzione storica. A noi musicisti il tramonto, anzi la fine di una civiltà musicale che nel sangue ci è stata tramandata potrebbe fare apparire il domani senza speranze. Abbiamo assistito nel corso dei secoli alla nascita e al tramonto della modalit , della tonalit  e della dodecafonica. L'uomo occidentale non trova pi  modo di esprimersi? Ha concluso per sempre la sua civilt ?

È una questione morale di impegno e di responsabilit  operare nella ricerca di scoprire nuovi orizzonti nei mondi del suono. Il musicista d'oggi, lungi dal rifiutare l'esperienza del passato, trova nella rarefazione provocata dall'enorme condensazione di suoni e di emozioni, culmine di una civilt  musicale complessa e tormentata ormai satura, la via di una palingenesi nella riscoperta di altre dimensioni di un nuovo orizzonte sonoro. La scienza ci offre uno sconosciuto universo di suoni dalle infinite possibilit  espressive che attendono di essere coordinate. Ma come possiamo ricostruire una nuova logica dal silenzio e dal suono isolato? Come possiamo dare significato a questi due elementi, ultima nostra eredit ? Webern ci ha lasciato il suono nel suo isolamento originale e ci ha fatto considerare l'importanza del silenzio.

Analizziamo questi due fenomeni. Che cos'è il suono? Sappiamo che è una realt . Che cos'è il silenzio? Si potrebbe dire che è il nulla.

Il silenzio in musica è il corrispondente dello spazio in architettura e scultura, è la superficie del quadro in pittura.

Se lo spazio in architettura e in scultura è ciò che determina la forma, perché senza spazio la forma non esisterebbe, così come non potrebbe nascere il quadro senza la superficie, il silenzio è il presupposto senza il quale ogni fenomeno sonoro non esisterebbe. Dunque il silenzio è una realtà.

Da queste osservazioni si deduce che ponendo a contatto silenzio e suono si crea un contrasto che genera una scintilla di vita.

Questo fenomeno sonoro sollecita uno dei nostri sensi, l'udito, e mette in vibrazione simpatica gli altri sensi. Un fatto puramente fisico si trasforma così nell'uomo in fatto emotivo. Secondo come il silenzio viene riempito o lacerato, si possono generare diverse reazioni nell'organismo umano. Se nel silenzio generale viene emesso un suono, l'uomo colpito da questo fatto singolare subisce una emozione; così se su una superficie cromaticamente uniforme si mette una chiazza di colore, questa macchia produce in noi un'alterazione emozionale. Sono esempi che mi portano a queste conclusioni: un evento sonoro che rompa il silenzio, o una macchia che ricopre una superficie, sono fonte di espressione, perché mediante il contrasto (silenzio + suono, superficie + colore) generano una carica emotiva che si riflette nella psiche dell'uomo.

A questo punto si potrebbe chiamare 'musica' un suono isolato nel silenzio, così come Malevic nel lontano 1913 chiamò 'quadro' un quadrato nero su sfondo bianco. Questa affermazione che può sembrare paradossale cela una grande verità: il silenzio (o la superficie) è una realtà fisica, chiamiamola polo negativo; il suono (o il colore) è una realtà fisica, chiamiamola polo positivo. Il contatto di queste due entità polari produce una scintilla, cioè una fonte di energia che si tramuta nella nostra coscienza in carica emozionale. A mio avviso è proprio questa scintilla che dobbiamo sfruttare per fare azionare il motore di un nuovo linguaggio sonoro; cioè, ripeto, il contrasto silenzio + suono; (così come nella musica tonale il motore era azionato dalla dissonanza che tendeva a risolvere sulla consonanza).

L'uomo moderno è ormai logoro e frastornato di sensazioni. Rumori, suoni, colori lo assalgono da ogni lato ed egli non reagisce più a questa carica di energia che lo colpisce. Tende a diventare insensibile al miracolo sonoro. Pensiamo allo stupore, alla gioia dell'uomo primitivo, quando con uno strumento rudimentale riuscì a produrre un suono. Quel suono assumeva un fascino miracoloso, misterioso, di magia occulta. Proprio gli strumenti dei popoli primitivi, basati soprattutto sulle percussioni a suono indeterminato, o suoni isolati di corni di bufalo, o flauti cinesi dalle note senza bordi, contengono questa magia non ancora esaurita.

L'uso orientale del canto a voce alterata e quello negro a voce roca è un altro esempio del misterioso fascino del suono grezzo, non addomesticato, che riconduce l'uomo alle radici della propria esistenza. Non suoni logori da una pratica elaborata che li ha consumati ma suoni ancora vergini che pare sgorgino dal calore della terra o giungano dai gelidi spazi siderali. Dobbiamo noi europei ritornare a questa concezione del suono isolato, completamente avulso da ogni sistema modale, tonale o dodecafonico, dobbiamo diventare dei 'primitivi' di una nuova sensibilità. Faccio presente, e ciò per

noi è difficile concepirlo, che il suono isolato non è semantico, lo è diventato dopo la sua organizzazione nei rapporti con gli altri suoni.

Affrontiamo ora il difficile problema. Come possiamo con i due elementi a nostra disposizione, silenzio e suono, organizzare un discorso sonoro? Dopo l'esperienza weberniana abbiamo assistito allo sfruttamento integrale seriale dei parametri del suono.

Se con Webern la musica è tornata al silenzio e il suono si è isolato, è ormai superato il periodo delle strutture seriali, che presuppongono una cellula sonora precostituita. Il punto di partenza, a mio avviso, deve essere ricercato nella scintilla provocata dal contatto dei due elementi silenzio + suono. Occorre un principio unificatore e ordinatore che stabilisca dei limiti nell'illimitato universo dei suoni e che regoli con una sua logica l'altezza, l'intensità, il timbro e li distribuisca nello spazio secondo un preciso ordine costruttivo. La mancanza di un ordine potrebbe condurre alla creazione di caotici esempi musicali dovuti all'improvviso allargamento dei limiti imposti dal temperamento equabile mediante l'uso dei nuovi strumenti elettronici. Finora, anche secondo il parere di Dorfles, nel settore della musica elettronica, non si è ancora giunti a «sviluppare quel complesso tessuto sonoro che la musica tradizionale era riuscita a costruire e a mantener vivo per numerosi secoli».

Ho rivolto le mie ricerche in una forma superiore, non musicale, che racchiude in sé ogni possibilità di equiparata applicazione e sviluppo di tutti i parametri sonori. Ho individuato nella forma geometrica piana su tracciato la premessa ideale per una nuova organizzazione sonora.

Intendo subito precisare, a scanso di equivoci, che la figura geometrica, in questo caso, non è un determinismo assoluto; è un principio. Prendendo le mosse dall'eredità weberniana ho tentato di adombrare la possibilità di una nuova organizzazione dei suoni, con l'intenzione di introdurre nuove dimensioni nelle strutture del nostro mondo musicale.

L'accostare i suoni ad una figura geometrica può apparire come un mostruoso 'cerebralismo'. Eppure, permettete il paragone, non è meno cerebrale la premessa di una figura geometrica di quanto non lo sia una sovrapposizione di 12 quinte che creano la scala musicale pitagorica; o il risultato di un procedimento matematico che si basa sui suoni armonici che determina l'armonia. Le stesse forme musicali classiche si basano su proporzioni geometriche, anzi la loro perfezione consiste appunto nella perfezione di queste proporzioni. Anche il ritmo nella musica tradizionale si riduce ad un calcolo matematico. La nostra civiltà musicale è stata costruita. In sostanza, su questi pochi elementi: sette suoni; due modi; tre accordi (tonica, dominante e doppia-dominante). Ma la nostra sensibilità ha raggiunto una tal dimestichezza da distinguere e apprezzare le più lievi sfumature nel giuoco di questi elementi.

Tutto dipende da una scelta della coscienza. Infatti l'organizzazione tonale, come quella modale e dodecafonica, sono creazioni dello spirito, perché sono necessità morali che sorgono dall'irresistibile impulso dell'uomo a esprimersi e a comunicare.

L'evoluzione dell'umanità è in relazione alla meravigliosa possibilità dell'uomo di allargare la propria conoscenza. Come la scienza e la filosofia anche le arti hanno il compito di affrontare i vasti problemi dello spirito umano. La creazione artistica sem-

pre legata ad un problema di ricerca con l'intenzione di esprimere le nuove visioni del mondo che l'uomo nel corso della sua millenaria esperienza ha conquistato.

Queste visioni sono in continua evoluzione e si riflettono nell'evoluzione della creazione artistica. L'artista è un uomo che partecipa in maniera determinante ai vivi problemi del suo tempo: egli deve inserirsi nel mondo a lui contemporaneo affinché la sua creazione non si tramuti in un fatto puramente edonistico, ma sia una necessità di vita.

Lo stimolo che mi ha condotto alla ricerca di una nuova possibile organizzazione dei suoni è nato da una necessità della mia coscienza, che agisce consapevolmente dopo una esperienza acquisita nel campo specifico musicale e dopo un lungo periodo, travagliato da dubbi, ansie, considerazioni.

Il mondo che stiamo affrontando, benché sia oltre un decennio che musicisti sperimentano i nuovi mezzi, è ancora avvolto nelle tenebre e circondato da pregiudizi e da generale indifferenza. Siamo all'origine di una nuova sensibilità sonora.

L'incomprensibilità, al suo primo apparire, di un nuovo discorso sonoro è un fatto logico. Essa è dovuta alla nostra poca educazione a gustare le riscoperte possibilità del suono. Se escludiamo la melodia e l'armonia tutto diventa illogico e monotono. Siamo troppo abituati a sentire la musica sotto questi rapporti orizzontali e verticali. Il nostro orecchio deve spostare i valori sonori su un altro piano. L'orizzonte si è allungato. Il semitono non rappresenta più la minima differenza d'intonazione. Nuovi suoni si inseriscono e arricchiscono il vocabolario sonoro. Mentre la musica tradizionale impostava la sua organizzazione solo sull'altezza dei suoni, ora l'organizzazione si estende alle varie qualità del suono, cioè all'altezza, all'intensità e al timbro. Nessuno di questi parametri ha il sopravvento sugli altri. Agiscono tutti con la stessa importanza, per cui un suono forte accostato a uno debole, acquista un significato espressivo corrispondente, per esempio, ad un intervallo nel senso tradizionale; oppure l'accostamento di due o più timbri differenti può sostituire la funzione espressiva di uno o più accordi tradizionali. L'ostacolo da superare è enorme!

Finché l'ascoltatore non modificherà il suo modo di sentire, il nuovo discorso sonoro risulterà sempre monotono, perché incomprendibile.

La comprensibilità del discorso è facilitata dalla comprensibilità della figura geometrica. Nella musica tradizionale la comprensibilità e quindi la logica del linguaggio era affidata alle possibilità potenziali di sviluppo dei vari elementi tematici che però avvenivano sempre nell'ordine preconstituito dal sistema tonale.

## [ I I ] *Spiegazione della figura geometrica\**

### 1) *Campi di frequenze*

Sono partito da una forma elementare, il triangolo equilatero. Ogni lato rappresenta un campo di frequenza comprendente 18 suoni. Nel lato destro, che distinguerò col n. 1, i suoni abbracciano un campo di frequenza compreso fra i 1500 e i 2350 periodi, in progressioni di 50 in 50 (1500, 1550, 1600, ecc.). Il lato sinistro n. 3 comprende frequenze fra i 300 e i 470 periodi, in progressione di 10 in 10 (300, 310, 320 ecc.). Il lato inferiore n. 2 comprende frequenze da 120 a 188 periodi, in progressione di 4 in 4. In tal modo ho scelto tre campi di frequenze diversi che mi consentono lo sfruttamento di tre diverse possibilità timbriche.

### 2) *Intensità*

Ogni lato a sua volta è diviso in tre sezioni, ciascuna delle quali corrisponde ad una intensità: piano, mezzoforte, forte.

### 3) *Piano di sviluppo*

Nella tabella laterale ho esposto il mio piano di sviluppo, nel quale ho coordinato i vari parametri sonori: altezza, intensità e timbro con l'intenzione di realizzare la massima varietà con la massima economia di mezzi, secondo il principio schönberghiano.

### 4) *Esempi*

Vediamo con un esempio come si sviluppa la figura.

- Nella legenda trovo il primo suono che si trova nella Sezione I serie A lato n. 1, corrispondente a 2350 periodi, intensità mF, eccolo (registratore A);
- poi viene sempre nella Sezione I serie A il lato n. 2 corrispondente a un suono di 120 periodi, intensità F (reg. B);
- poi abbiamo il lato terzo, Sezione I serie A con un suono di 300 periodi, intensità P (reg. C).

\* Seguito della conversazione *Verso una nuova esperienza sonora*, in «Marcatre», 11-12-13 (1965), pp. 210-216.

In tal modo abbiamo tracciato i limiti estremi della figura. I suoni che seguiranno saranno compresi entro questi limiti.

Continuiamo ancora con un esempio: dopo aver esposto i primi tre suoni della figura, che avete udito, facciamo seguire gli altri tre suoni. Sempre della Sezione I scegliamo dopo la serie A, la serie B. Il primo suono di questa serie si riferisce al lato n. 2, corrispondente a 120 periodi, intensità F (reg. D), segue il lato n. 3 con un suono di 420 periodi di intensità P (reg. E); poi il lato n. 1 con un suono di 1750 periodi, intensità mF (reg. F). Così con questi altri tre suoni abbiamo tracciato un altro triangolo dentro la figura ordinaria che si considererà completata quando saranno esauriti i 54 suoni di cui essa è costituita, 18 per ogni lato. Verremo così a realizzare 18 triangoli interni corrispondenti alle 18 serie tracciate nel piano di sviluppo.

### 5) *Ritmo*

Il ritmo, cioè la durata dei singoli suoni, nasce dalla figura stessa. Essa è tracciata su carta millimetrata che consente un numero di spazi regolari in senso orizzontale (o quadretti) controllabili. La durata di ciascun suono corrisponde al numero di spazi orizzontali che lo dividono dal suono seguente. Dando ad ognuno di questi spazi un valore di tempo, per esempio un ottavo di secondo, si otterranno figurazioni ritmiche mai ripetibili che nascono dalla figura stessa. Per esempio inserendo i sei suoni che avete poco fa udito nella loro spazialità ritmica, otterremo i seguenti risultati (reg. G).

### 6) *Elaborazione del suono*

Questi suoni ora esemplificati sono però privi di espressione. Un brano concepito in questa maniera risulterebbe di una monotonia esasperante.

I suoni da me usati nell'esperienza sonora che udrete, provengono da un generatore di suoni sinusoidali. Per suono sinusoidale s'intende un suono puro, privo o quasi di armonici, cioè senza personalità timbrica.

Ascoltatelo (reg. H). Questa è la frequenza di 440 periodi, corrispondente al La del diapason. Quali sono le possibilità espressive di un suono sinusoidale? Come poterlo animare, dargli vita?

- Un suono può nascere dal silenzio (reg. es. I);
- oppure morire nel silenzio (reg. es. L);
- oppure può essere vibrato (reg. es. M);
- anche il vibrato può crescere (reg. es. N);
- come può diminuire (reg. es. O);
- oppure apparire staccato (reg. es. P).

Così la semplice frequenza di 440 periodi acquista una personalità e si carica di possibilità espressive.

Al suono sinusoidale puro si possono sovrapporre con intensità diverse altre frequenze in modo da ottenere il fenomeno dei battimenti o addirittura timbri nuovi.

Si entra così in un mondo dove le combinazioni sono infinite. Ecco la nostra frequenza di 440 periodi alla quale è stato sovrapposto un altro suono (reg. es. Q); altri



due suoni (reg. es. R); altri tre suoni (reg. es. S). Questo suono composto che ormai ha una fisionomia ben diversa dal suono originale, può essere reso espressivo mediante i precedenti accorgimenti.

In tal modo, usando un unico generatore di suoni, ho elaborato l'esperienza sonora che tra poco vi presento. Nella prima struttura ho usato il puro suono sinusoidale, che nelle tre strutture successive si arricchisce man mano, di una, due, tre altre frequenze sovrapposte. La scelta di questi suoni aggiunti al suono fondamentale l'ho ricavata dalla figura geometrica, così pure tutti gli accorgimenti per rendere espressivo il suono.

### 7) *Sviluppo della composizione*

Veniamo ora a parlare su quali sono le possibilità di sviluppo di questo triangolo. Questa è la forma Ordinaria. Se noi la capovolgiamo otteniamo la forma Inversa. Se procediamo a ritroso lo sviluppo di queste forme otterremo l'Ordinaria Retrograda e l'Inversa Retrograda. Ottengo così quattro forme, che derivano dalla tradizione polifonica e dodecafonica, nelle quali i vari parametri sonori, ritmo compreso, si svolgeranno con un ordine nuovo, mai ripetuto. La prima struttura del brano che ascolterete è rappresentata dalla figura Ordinaria nella sua totalità. Nella seconda struttura udrete la sovrapposizione di due figure, di cui una per diminuzione. Nella terza le sovrapposizioni diventano quattro, di cui una per allargamento, una normale, una per diminuzione e un'altra per doppia diminuzione.

Nella quarta struttura le sovrapposizioni ritornano due. Partendo da un'atmosfera tersa di puri suoni sinusoidali isolati, circondati da silenzi che oserei dire magici, il tessuto sonoro gradatamente si arricchisce di nuovi suoni, nuovi timbri, nuovi effetti, per poi ritornare a poco a poco nella rarefatta atmosfera dell'inizio e riassorbirsi nel silenzio. L'esperimento è stato realizzato in stereofonia con quattro sorgenti sonore indipendenti, che hanno il compito di proiettare nello spazio la figura geometrica generatrice di tutto l'edificio sonoro.

### 8) *Allargamento della figura geometrica in varie forme espressive*

Questo è un principio col quale ho adombrato una nuova organizzazione dei suoni. Volendo fare un altro brano, tratterò una nuova figura, un circolo, un quadrato, o un altro triangolo, ecc. non esiste l'imposizione di nessuna regola.

È il compositore che sceglierà di volta in volta le possibilità di sviluppo della figura scelta usando le frequenze, le intensità e i timbri desiderati.

L'organizzazione insita nella figura geometrica penso possa essere applicata non solo nel campo musicale ma pure con altri mezzi di espressione.

Con l'intenzione di dimostrare a me stesso le molteplici possibilità di sviluppo della figura stessa, ho realizzato queste esperienze visive nelle quali, usando analoghi principi costruttivi insiti nella figura triangolare qui esposta, ho ottenuto forme totalmente diverse.

Penso di poter elaborare anche nel campo musicale vastissime possibilità di realizzazione di una stessa figura mediante l'uso diverso di procedimenti costruttivi.

[12] *Il quadro del 2000\**

È dal 1964 che mi dedico alla sperimentazione relativa alla correlazione fra suono e immagine.

Dopo aver militato nella vita musicale quale compositore, in quell'anno mi rivolgo alle nuove correnti che intravedevano nella musica elettronica uno sbocco all'immaginario musicale dopo l'avventura dodecafonica.

Fondo lo SMET, Studio di Musica Elettronica di Torino. Istituisco nel 1966 un corso sperimentale di musica elettronica che viene nel 1968 inserito, come corso di studio, nel Conservatorio di Torino, secondo in Italia dopo quello di Firenze. Nello stesso anno con altri operatori estetici fondo lo "Studio di Informazione Estetica" che opera nella corrente strutturalista con particolare interesse all'interdisciplinarietà fra diverse discipline artistiche.

Il mio approccio alle apparecchiature che generano ed elaborano elettronicamente il suono, mi pongono il dilemma come organizzare l'universo sonoro nuovo, avulso dalla tradizione, senza soggiacere alla tentazione di procedere affidando alla pura emotività il compimento dell'opera. Individuo uno schema organizzativo dei parametri sonori basato su un grafico rappresentante una figura geometrica piana dalla quale, mediante una serie di percorsi di lettura all'interno della figura stessa e utilizzando procedimenti di carattere combinatorio, posso controllare l'insieme del nuovo processo compositivo.

Intuisco pure che il progetto di base può essere utilizzato anche per organizzare opere di carattere visivo. Inizio, in tal modo, quel processo interdisciplinare fra elementi sonori e visivi con esperienze che allora, anni '60, si concretano in oggetti in plexiglas, strutture riflettenti e sculture in metallo.

Rimane però una differenza sostanziale: mentre l'oggetto sonoro, per la sua specifica natura fisica, si articola nel tempo, l'oggetto visivo, logicamente è statico.

Passata l'esperienza strutturalista mi dedico, con l'avvento del sintetizzatore (inizio anni '70), a una più libera creatività, portando la musica elettronica, realizzata dal vivo, nelle sale da concerto, quindi non più circoscritta nelle pareti dello studio.

\* Relazione su "Arte & Computer" al Convegno del Centro Nazionale Drammaturgia di Roma, novembre 2001.

Nascono delle operine, dette 'ricreazioni da camera', una specie di teatro totale con musica, recitazione, proiezioni di immagini e filmati (vedi *Il giuoco dell'oca* dal romanzo di Edoardo Sanguineti e *Raptus* su testo di Maurizio Châtel). Nella realizzazione dei filmati, comincio a sentire l'esigenza di creare una pittura in movimento strettamente legata alla musica. Ma i mezzi di allora non mi permettono di sviluppare quest'esperienza.

Negli anni '80 appare in commercio la telecamera. Trasferisco sul monitor televisivo le mie esperienze musicali destinate all'esecuzione dal vivo. È il primo passo per un abbinamento, fatto con una certa analogia, del suono con l'immagine. Questi lavori potrebbero inserirsi nella corrente detta 'Video Arte'.

La mia intenzione di creare una pittura che si articola nel tempo in unione alla musica con rapporti di analogia strutturale, è ancora latente e non realizzabile.

Un passo avanti viene compiuto agli inizi degli anni '90, utilizzando la telecamera con obiettivo 'macro'.

Le immagini reali, talvolta elaborate elettronicamente, appaiono sullo schermo come immagini quasi astratte, talvolta difficilmente riconoscibili dalla forma originale.

Questo processo mi riconduce alla tecnica propria della 'musica concreta' degli anni '50 di Pierre Schaeffer, promotore del "Groupe de Recherches de Musique Concrète" presso la radio francese. Tale tecnica consisteva nel catturare col magnetofono un evento sonoro vivo, poi elaborarlo e trasformarlo con procedimenti elettronici in apparecchiature da laboratorio. Similmente io sto facendo la stessa cosa con le immagini, registrate con la telecamera e poi trattate elettronicamente.

In tal modo vengo a delineare la possibilità di realizzare quella che definisco 'Video Pittura', cioè un evento che possiamo definire pittorico, non più statico ma in trasformazione nel tempo.

Il rapporto con la musica si mantiene comunque sempre casuale, trattandosi di un abbinamento puramente emotivo.

Il problema non consiste nel far coincidere l'immagine in un determinato punto del commento sonoro (diciamo, per intenderci, la sincronizzazione suono-immagine), ma abbinare a ogni immagine un suono prestabilito, la cui durata, intensità, elaborazione, sia in relazione all'immagine stessa.

Nella seconda metà degli anni '90 il computer mi offre la possibilità di poter finalmente approdare alla soluzione del problema. Anzi mi mette nella condizione di operare in modo analogo a come si operava con la musica elettronica dei primi tempi, dove il suono veniva creato ed elaborato in studio. Similmente l'immagine non la catturo più dal vivo con la telecamera, ma la realizzo personalmente e direttamente sul computer.

Mi trovo nella condizione di riprendere, dopo oltre trent'anni, lo schema geometrico di base degli anni '60, per organizzare la sperimentazione di un tipo di lavoro che poi definisco 'il quadro del 2000'.

Dallo schema di base ricavo i percorsi delle immagini visive e sonore, il loro ordine di successione nel tempo, la loro durata, la loro intensità, cioè quegli elementi che consentono la realizzazione di un prodotto non statico, non casuale, ma controllato e ripercorribile, quindi verificabile.

Questo prodotto che definisco col termine 'progetto', nelle esperienze attuali ha in media la durata di due minuti e può realizzarsi attraverso svariate letture, cioè, oltre alla normale lettura, partendo dalla fine, (a ritroso), oppure in modo speculare. Ho sperimentato che sovrapponendo due o più progetti ottengo combinazioni di immagini che interferiscono fra loro, modificando in modo determinante la visione complessiva. Questo procedimento l'ho intuito rifacendomi alla musica e più precisamente alla tecnica polifonica, nella quale due o più voci sovrapposte creano, in senso orizzontale, un complesso tessuto sonoro in continua trasformazione, ma nel contempo determinano nella dimensione verticale, degli incontri fra i vari suoni, chiamati 'accordi', che creano l'armonia. Nella sovrapposizione di immagini in movimento ho individuato il corrispondente visivo della polifonia, che potremmo chiamare 'polimorfia' o 'poligrafia' o con un altro termine appropriato. Collegando in successione i vari 'progetti' ho la possibilità di giungere alla creazione di opere di varia durata, anche di diverse ore.

Questo modo di operare può sembrare un procedimento assolutamente deterministico. In realtà la componente creativa e casuale è insita in eguale misura:

1. il progetto, cioè l'organizzazione del materia è opera dell'autore;
2. tutto il materiale, immagini e suoni, vengono creati ed elaborati (animazioni e filtri) dall'autore;
3. le sovrapposizioni delle immagini e dei suoni è puramente casuale.

Sono in così giunto alla definizione del 'quadro del 2000':

Il quadro del nuovo millennio è un quadro vivo, in movimento e in continua trasformazione. Si sviluppa nel tempo, come la musica, alla quale è strettamente legato.

*Un altro elemento che può avere un'analogia alla musica è la possibilità di sovrapposizioni di immagini che nel loro procede dinamico creano una 'polimorfia' simile alla 'polifonia', cioè la sovrapposizione di due o più voci. Il quadro tradizionale, caratterizzato da una visione statica, viene sostituito da un quadro, in questo caso un monitor al plasma, dove forme, colori e suoni si evolvono nello spazio temporale senza soluzione di continuità, rivoluzionando in modo determinante la fruizione dell'opera. Come la musica polifonica generò nuove possibilità di aggregazione dei suoni con la fusione di differenti proprietà dei parametri sonori, similmente nel quadro la contemporaneità di forme e di colori diversi in divenire, producono una nuova, più varia e più complessa visione.*

Ciriè, 14 luglio 2001

### [13] *Riflessioni sull'uso del computer*

La *Computer Art* si differenzia dalla *Video Art* per questa ragione: nella *Video Art* le immagini sono realizzate con videocamera, ossia sono immagini già esistenti che poi vengono elaborate anche con il computer. Nella *Computer Art* le immagini e i suoni si creano direttamente nel computer e sempre nel computer vengono elaborate. Sovente si indicano col termine *Computer Art* anche lavori che contengono immagini 'reali', cioè catturate da videocamera, e immagini 'sintetiche', generate col computer.

Il fenomeno è simile all'evoluzione della musica elettroacustica. Per 'musica elettronica' in origine si intendevano lavori realizzati esclusivamente in laboratorio, cioè si creava e si elaborava in studio l'intero materiale sonoro. Per 'musica concreta' si intendeva la realizzazione di lavori che utilizzavano materiali sonori già esistenti in natura, captati col microfono, registrati su nastro e poi elaborati elettronicamente in studio. In seguito con il termine 'musica elettronica' si venne a classificare qualunque lavoro realizzato con apparecchi elettronici.

L'intento della *Computer Art*, secondo la mia intenzione, è di promuovere una nuova sensibilità estetica, strettamente legata al nostro tempo. Si tratta di immagini che trovano origine nella sfera più profonda del nostro immaginario e che il nuovo mezzo ci stimola ad esplorare e ci aiuta a renderle reali. Una nuova visione prevalentemente onirica si palesa ai nostri occhi. Una visione che non ha nulla a che fare con le immagini della natura che ci circonda, ma che in qualche modo tende a ricollegarci ad essa.

(Trana, 1997)

Sono oltre trent'anni che lavoro con strumenti musicali elettronici e la mia curiosità non si sviluppò unicamente alla creazione di nuove musiche, ma pure alla riedizione, con l'uso degli strumenti che la tecnologia mi ha messo a disposizione, di musiche del passato.

L'attenzione, in questo caso, si è rivolta alla musica pianistica avendo ricevuto una preparazione specifica in merito. Voglio subito sottolineare che l'intenzione di interpretare musiche classiche con un mezzo elettronico digitale non vuole essere una sfida al glorioso strumento tradizionale e tanto meno ai valenti pianisti che ritengo inimi-

tabili nelle loro esecuzioni. Si tratta di una sfida che ho personalmente ingaggiato col mezzo elettronico nella speranza di padroneggiarlo, liberandolo da quella freddezza meccanicistica tipica del mezzo. Ho lavorato circa dieci anni prima di riuscire a domare lo strumento, rendendolo docile alle mie intenzioni. Non sempre sono riuscito a ottenere la resa che desideravo, ma in generale, particolarmente in taluni brani, posso considerarmi abbastanza soddisfatto. Certamente le qualità di tocco e le raffinatezze di fraseggio che i grandi interpreti riescono a creare col loro strumento sono ineguagliabili. Ma se esistono dei limiti, in compenso si hanno dei pregi che non sempre possiamo riscontrare in molte esecuzioni anche eccellenti. Essi consistono nella assoluta precisione esecutiva dello spartito musicale, nella chiarezza delle varie voci e dei passaggi ardui, nel superamento di ogni difficoltà tecnica. E ciò non è poco.

1997

Nell'affrontare la creazione di immagini al computer mi sono proposto uno schema di lavoro che mi mettesse nella condizione di scandagliare le possibilità del mezzo e mi costringesse di sfruttare possibilmente al meglio le peculiarità dello strumento.

Mia intenzione era di dimostrare che con il computer si possono realizzare non solo immagini tipiche di una certa rigidità geometrica, ma immagini contenenti una grande varietà formale e dotate di infinite sfumature pittoriche.

Il metodo che mi sono imposto è il seguente:

partire da un'icona geometrica relativamente semplice, che indico come 'tema'; procedere utilizzando unicamente i *filtri* di un programma (es. Photoshop). In tal modo, in riferimento alla variabili della figura di base, il 'tema', che il computer elabora sulla scelta dei filtri sui quali opero, ottengo delle immagini che chiamo 'variazioni'. Le possibilità sono infinite. La scelta dei filtri e delle corrispondenti variabili è puramente personale. Attraverso vari stadi successivi, giungo allo stadio che reputo finale, ottenendo in tal modo un'immagine (variazione numero x), la cui genesi deriva dal 'tema' di base.

Ho sperimentato, così, di poter ottenere una quantità di variazioni derivanti da un unico tema, ognuna della quali può vivere di vita propria.

Annotando tutti i dati relativi ai vari stadi di elaborazione dell'immagine, posso ricreare ex novo le immagini stesse partendo dal 'tema' (ad eccezione di alcune che contengono variabili casuali) ed effettuare in tal modo una eventuale verifica del lavoro svolto.

Trana, 1998



19 maggio [325146/325164] ore 9

Temperizzazioni degli intervalli di primo e di ritengo.

0	3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4											
1		3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4										
2			3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4									
3				3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4								
4					3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4							
5						3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4						
6							3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4					
7								3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4				
8									3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4			
9										3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4		
10											3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4	
11												3	2	5	1	4	6	3	2	5	1	6	4
h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23

[1] 15°  
[2] 30°  
[3] 45°  
[4] 60°  
[5] 75° (e 30°)

Attenzione: prima combinazione:  
lettura delle figure in senso antiorario - Temperizzazioni: ritengo - Suono -  
seconda combinazione:  
lettura delle figure in senso orario - Temperizzazioni:

[1] Simbolo	Simbolo	T. in imp. ecc.	m. 0		m. 1		m. 2		m. 3		m. 4		m. 5		m. 6		m. 7		m. 8			
			Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab	Hg	Ab
da 0' a 5'	1	—	✓	1968	-30	2328	-20	2688	-10	3048	-0	3408	-10	3768	-20	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208
da 5' a 10'	2	—	✓	2328	-20	2688	-10	3048	-0	3408	-10	3768	-20	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568
da 10' a 15'	3	3"	6	✓	2688	-10	3048	-0	3408	-10	3768	-20	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568	
da 15' a 20'	4	—	✓	3048	-0	3408	-10	3768	-20	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288
da 20' a 25'	5	—	✓	3408	-10	3768	-20	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648
da 25' a 30'	6	3"	6	✓	3768	-20	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648	
da 30' a 35'	7	—	✓	4128	-30	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648	-20	7008	-30	7368
da 35' a 40'	8	—	✓	4488	-20	4848	-10	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648	-20	7008	-10	7368	-0	7728
da 40' a 45'	9	3"	6	✓	4848	-10	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648	-20	7008	-10	7368	-0	7728	
da 45' a 50'	4	—	✓	5208	-0	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648	-20	7008	-10	7368	-20	7728	-10	8088	-0	8448
da 50' a 55'	5	—	✓	5568	-10	5928	-20	6288	-10	6648	-20	7008	-10	7368	-20	7728	-10	8088	-0	8448	-10	8808
da 55' a 60'	6	3"	6	✓	5928	-20	6288	-10	6648	-20	7008	-10	7368	-20	7728	-10	8088	-0	8448	-10	8808	

[2] Simbolo

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

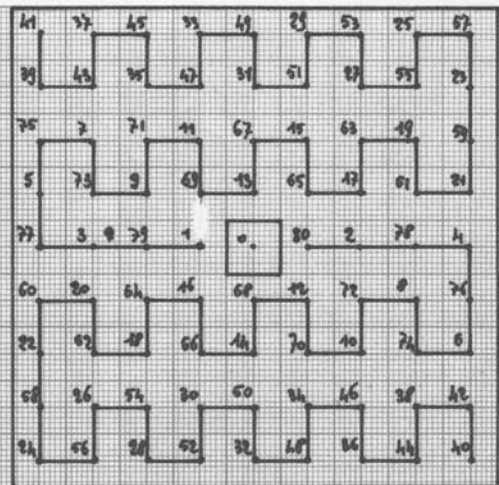
dati per la realizzazione del progetto "Musica per un anno" di Enore Zaffiri (1968)



Struttura totale Q/81/c (agosto - settembre 67)  
 il numero quadrato è riferito al percorso alla pagina.

lunotto anallati e ritorno

A 1	b 37	A 45	b 33	A 49	b 29	A 53	b 25	A 57
44	19	58	83	62	27	66	20	54
A 75	b 7	A 71	b 71	A 67	b 75	A 63	b 79	A 59
5	69	30	73	33	77	39	59	75
B 15	a 73	B 19	a 69	B 23	a 65	B 27	a 61	B 31
48	36	74	38	81	39	72	24	50
A 77	b 3	A 73	b 7	A 69	b 11	A 65	b 15	A 61
9	65	34	80	41	78	36	63	71
B 60	a 20	B 64	a 16	B 68	a 12	B 72	a 8	B 76
52	22	70	27	75	31	76	28	46
A 33	b 63	A 37	b 60	A 41	b 57	A 45	b 54	A 49
73	61	31	75	35	71	32	67	7
B 87	a 25	B 91	a 21	B 95	a 17	B 99	a 13	B 103
56	78	68	25	64	21	60	17	48
A 24	b 58	A 28	b 55	A 32	b 52	A 36	b 48	A 40
2	45	6	48	10	53	14	57	3



A = fondo grigio - Microstruttura: alta  
 alto: bianco  
 basso: giallo

a = fondo grigio - Microstruttura: bassa  
 alto: giallo  
 basso: bianco

B = fondo giallo - Microstruttura: alta  
 alto: bianco  
 basso: grigio

b = fondo giallo - Microstruttura: bassa  
 alto: grigio  
 basso: bianco

Enore Zaffiri: Progetto Q/81  
 realizzato in collaborazione col pittore Antonio Calderara costituito da 81 quadrati inseriti in un quadrato. Il grafico sulla destra indica uno dei percorsi di lettura.