

Rivista di Analisi e Teoria Musicale

Anno XI n. 2, 2005

La rivista è stampata con il contributo dell'Università di Bologna
Alma Mater Studiorum.



Le ricerche di cui qui si pubblicano i risultati
hanno utilizzato fondi del MIUR, progetto PRIN 2005

Rivista di analisi e teoria musicale

Autorizzazione del Tribunale di Bologna n. 6245 del 28.1.1994

Direzione: Mario Baroni, Rossana Dalmonte.

Direttore responsabile: Johannella Tafuri.

Redazione: Rossana Dalmonte, Laura Zattra.

Comitato scientifico: A.R. Adessi, R. Agostini, F. Fabbri, P. Gargiulo, F. Giomi, C. Jacoboni, L. Marconi, S. Pasticci, M. Privitera, E. Pozzi, G. Salvetti, G. Sanguinetti, J. Tafuri, P. Troncon.

Consulenti: B. Drabkin, P.H. Vendrix, J.-J. Nattiez, M. Imberty, M. Bent.

Amministrazione: LIM Editrice srl, Via di Arsina 296/f – 55100 Lucca.

Redazione, grafica musicale, layout e copertina: Ugo Giani.

Disegno in copertina: Giordano Montecchi.

Stampa: Genesi Gruppo editoriale, Via R. Luxemburg 4, 06012 Città di Castello (PG).

Abbonamento annuo:	Non soci	€ 20
	Soci SidM, SIEM, AIMI, IASPM	€ 10
	Numero singolo	€ 15
da versare a: LIM Editrice srl c/c postale n° 11748555		

LIM Editrice srl

Via di Arsina 296/f – 55100 Lucca

Tel. 0583 394464 Fax 0583 394469

www.lim.it lim@lim.it

ISBN 88-7096-444-2

Il G.A.T.M. (gruppo Analisi e Teoria Musicale) è nato nel 1989 come associazione fra cinque società musicologiche. I soci del GATM erano la Società Italiana di Musicologia (SidM), la Società Italiana per l'Educazione Musicale (SIEM), la Società Italiana di Etnomusicologia (SIE), l'Associazione Italiana di Informatica Musicale (AIMI), il Ramo italiano dell'*International Association for the Study of Popular Music* (IASPM).

Nel 2002 il GATM si è trasformato in associazione a titolo personale: qualsiasi persona interessata può diventare membro dell'Associazione. Le cinque società fondatrici hanno conservato la possibilità di offrire ai propri membri l'abbonamento alla presente rivista a prezzo dimezzato.

Per associarsi al GATM è sufficiente spedire la quota d'abbonamento alla rivista. L'iscrizione all'Associazione avviene automaticamente.

Il suono trasparente

Analisi di opere con live electronics

a cura di
Andrea Cremaschi e Francesco Giomi

SOMMARIO

Andrea Cremaschi e Francesco Giomi <i>Introduzione</i>	7
Peter W. Schatt <i>L' "arte della transizione": funzioni dell' elettronica in Mixtur di Karlheinz Stockhausen</i>	15
Andrea Cremaschi <i>Parola-suono-silenzio: Guai ai gelidi mostri di Luigi Nono</i>	35
Francesco Giomi e Kilian Schwoon <i>Il continuo mutevole: Altra voce di Luciano Berio</i>	69
Alvise Vidolin <i>Percorsi sonori di un teatro immaginario. Da Noms des airs a Lohengrin II di Salvatore Sciarrino</i>	89
Agostino Di Scipio <i>Per una crisi dell' elettronica dal vivo. I am sitting in a room di Alvin Lucier</i>	111

INTRODUZIONE

di Andrea Cremaschi e Francesco Giomi

Con il termine *live electronics* si intende l'insieme di tecniche e di apparecchiature elettroniche che permettono l'elaborazione dei suoni — indipendentemente dal tipo di sorgente — in tempo reale, ovvero in un tempo inferiore alla nostra soglia percettiva, ma certo è che tale definizione tecnica si è comunque allargata negli ultimi anni, inglobando una serie di nuove pratiche esecutive. La sua sempre più frequente adozione da parte dei compositori sembra essere una risposta a necessità tanto fortemente sentite quanto lasciate inappagate da altri mezzi: necessità di natura primariamente linguistica, come la ricerca di una prospettiva per così dire aperta della musica, in cui vi sia spazio per un'organica fusione tra ciò che è predeterminato (sia nel senso di partitura che di testo sonoro) e ciò che è momentaneo (le scelte interpretative); ma anche la ricerca di un'interazione più profonda tra compositore ed esecutore, che si possa estrinsecare sia durante il lavoro preliminare di studio e preparazione di un'opera, sia all'atto dell'esecuzione.

Il *live electronics*, si potrebbe dire, rappresenta un tentativo di mediazione tra i principi della musica elettronica e della musica strumentale, ponendo queste ultime non in contrasto, ma in un rapporto di continuità. Le possibilità di “trasformazione” dei materiali che offrono le recenti tecnologie sono tali da permettere un ampliamento decisivo del vocabolario strumentale, quale non sarebbe neppure pensabile facendo ricorso alle risorse della liuteria tradizionale e, con esso, un sempre maggiore dialogo tra compositore, esecutore e pubblico. Le tecnologie musicali dal vivo introducono quindi nella musica sostanziali novità che tendono a mutare i meccanismi della produzione e, più in profondità, del pensiero musicale stesso. Esse non si pongono infatti soltanto come nuovo strumento, ma ancor più come nuovo modo di pensare la musica ed è per questo che, come vedremo, qualsiasi forma di indagine musicologica non può che partire dallo studio delle relazioni che esistono tra scrittura strumentale e progetto tecnologico.

Karlheinz Stockhausen è di gran lunga uno degli autori più prolifici nel campo del *live electronics*: la sua ricerca, dopo l'esperienza di *Kontakte*,¹ sarà tutta incentrata,

soprattutto negli anni Sessanta e Settanta, sulla creazione di un linguaggio in grado di «collegare musica elettronica e musica strumentale in maniera ancora più stretta e di trovare forse addirittura una soluzione che permetta una fusione e un *feedback* assoluti tra i due campi (Stockhausen 1976, 248)». Il primo lavoro che egli scrive secondo questi principi è *Mixtur* (1964), per cinque complessi strumentali, quattro modulatori ad anello e quattro generatori di suono. In esso, gli interventi di cinque gruppi orchestrali vengono trasformati per mezzo della tecnica di modulazione ad anello² con onde sinusoidali e successivamente diffusi da cinque gruppi di altoparlanti. Gli esecutori preposti a tali operazioni sono guidati da una partitura dettagliata. Si tratta evidentemente di un tentativo di trasporre le tecniche tipiche dello studio elettronico all'interno della *performance* dal vivo, al fine non di presentare un'altra dimensione della materia sonora rispetto all'orchestra, ma di creare con essa una reale interazione. Stockhausen getta le basi per la creazione di quel terreno comune tra il suono strumentale ed il suono elettronico che sarà d'ora in poi uno dei luoghi privilegiati della ricerca musicale. L'articolo di Peter Schatt propone un approccio analitico tradizionale, esaminando dettagliatamente il rapporto tra timbro e forma compositiva e descrivendo il ruolo fondamentale della parte elettronica nella costruzione della rete di relazioni che coinvolge costruzione, esecuzione e ricezione dell'opera; il risultato è, oltre ad uno studio sul piano linguistico della poetica di Stockhausen, anche e soprattutto una motivata riflessione sulla carica estetica innovativa di questa importante composizione.

Un altro brano che si pone il problema della fusione organica tra scrittura e *live electronics* (con un salto di quasi quarant'anni) è *Altra voce* di Luciano Berio. Esso costituisce l'argomento del saggio di Francesco Giomi e Kilian Schwoon: l'idea di mobilità del pensiero musicale è al centro dell'analisi, una mobilità in cui, per esempio, la spazializzazione del suono costituisce uno degli strumenti principali per la restituzione "trasparente" dei tanti strati sonori, secondo un'idea di suono elettronico cara a tanti compositori del Novecento. Il ruolo e le funzioni di questi come degli altri meccanismi descritti per *Altra voce*, travalicano di fatto la composizione stessa e possono essere ascritti ad una più generale poetica di Berio riguardo il *live electronics*.

Tanto quest'ultimo testo quanto quello su Stockhausen mettono in evidenza la necessità di nuove competenze e di nuovi modi di intendere il fatto musicale da parte degli esecutori, comprendendo in questa vasta categoria non solo gli strumentisti tradizionali, ma anche i tecnici e quanti altri siano effettivamente coinvolti nel momento esecutivo.³ La pratica interpretativa diventa un aspetto fondamentale della vita di un'opera, dal momento che ogni supporto stabile (quale può es-

¹ Conosciutissimo lavoro per suoni elettronici, pianoforte e percussioni, scritto tra il 1958 e il 1960.

² Per una breve descrizione dell'algoritmo di modulazione ad anello si veda la prima nota dell'articolo di Schatt del presente volume.

sere la partitura oppure il nastro magnetico) è assolutamente insufficiente a riprodurne, da solo, la complessità. L'immagine sonora della musica con *live electronics*, più di qualunque altro tipo di repertorio, non può sussistere senza gli interpreti, il cui ruolo si rinnova ulteriormente rispetto alla tradizione.

Innanzitutto, l'esecutore è chiamato ad una partecipazione più attiva non solo nel momento del concerto, ma anche e soprattutto durante la creazione musicale vera e propria, attraverso il lavoro preliminare in studio, fatto di esperimenti, tentativi, rettifiche — fase, questa, della massima importanza al fine di chiarificare il pensiero sonoro del compositore. Ma è ovvio che anche il metodo di lavoro dovrà radicalmente cambiare. Non sarà più pensabile allora, entro certi termini, la composizione di un brano “in astratto”, secondo principi aprioristici e per un interprete ideale. Tutto questo implica un lungo lavoro di prove e sperimentazioni insieme all'esecutore, al fine di indagarne le possibilità e di approfondirne il rapporto con la tecnologia. Egli perciò, ancor più che nella musica puramente strumentale, è al contempo soggetto attivamente coinvolto nell'esecuzione e, per così dire, “materiale” dell'opera. A causa del numero di competenze richieste e per la necessità di agire e reagire in maniera immediata agli stimoli reciproci, l'opera si configurerà sempre più come frutto di un lavoro collettivo. L'immagine del compositore come unico artefice tende piano piano a farsi da parte in favore di un principio meno rigidamente gerarchico di cooperazione a diversi livelli da parte di coloro che ne sono coinvolti: l'autore si pone allora come colui che organizza e formalizza i risultati di questo lavoro.

La natura ambigua del *live electronics*, a metà strada tra musica elettronica pura e musica strumentale, si riflette anche in sede analitica, dove le problematiche che pone costringono gli studiosi a ripensare in parte le proprie strategie, spesso adottando un pragmatico compromesso fra le metodologie in uso per studiare le altre due categorie.

Come noto, anche la musica fissata su supporto apre grandi problematiche agli analisti, soprattutto a causa dell'assenza di un supporto visivo ispezionabile, quale può essere la partitura per la musica tradizionale,³ nonché per il suo porsi al di fuori di una tradizione, di una prassi stabile e globalmente riconosciuta che faccia da tramite fra il pensiero dei compositori ed il pubblico. Ma se, in questo caso, negli ultimi anni la situazione è decisamente migliorata in seguito al moltiplicarsi dei contributi da parte dei più diversi studiosi (Giomi 1999), per quanto concerne il *live electronics* risalta in maniera sconcertante l'assenza di un simile lavoro.

³ A rigore, oggi non è neanche più possibile parlare di tecnici in relazione a coloro che stanno alla *console* di regia del suono, ma di interpreti a tutti gli effetti. Ciò è tanto più vero nel caso del *live electronics*, in cui una parte notevole delle scelte musicali è demandata a questa nuova figura.

⁴ Che la mancanza di un supporto visivo abbia inizialmente costituito un problema lo ribadiscono diversi contributi i quali, pur nel tentativo di superarlo, già nel titolo lo sottolineano: a mo' di esempio si possono citare Delalande (1986) e Camilleri (1991).

La prima difficoltà in cui ci si imbatte nell'affrontare questo repertorio è la varietà delle fonti e delle tipologie testuali, che vanno dalla partitura per gli esecutori, alle istruzioni per chi sta alla regia del suono, alla documentazione sonora rappresentata dalla registrazione delle esecuzioni (queste ultime ora indispensabili, a differenza di altri repertori). Lo studio, perciò, non potrà più essere relegato alla semplice "scomposizione" di un testo redatto su pentagramma in maniera definitiva, ma si dovrà necessariamente aprire alla comprensione delle fitte interrelazioni tra le diverse fonti, al fine di costituire un'immagine il più possibile fedele al pensiero compositivo. In particolare, compito dell'analisi sarà in primo luogo lo studio del rapporto che intercorre fra i testi scritti (la partitura definitiva, le parti degli esecutori, gli appunti di regia) e i testi sonori, siano essi semplici materiali su nastro adoperati durante le esecuzioni di un brano o, più spesso, le registrazioni delle esecuzioni stesse. Non si tratta quindi della semplice somma o giustapposizione di due pratiche diverse (quella strumentale e quella tecnologica), ma di una sorta di "rete" testuale in cui la parte di un esecutore ha potenzialmente la facoltà di intervenire e di mutare la parte di un altro. Ciò comporta per lo studioso la necessità di una maggiore astrazione dal livello della partitura, per accedere a questo gioco di rimandi e di sinergie il cui risultato sonoro è spesso assai distante da quanto notato su pentagramma e non sempre determinabile a priori.

È dunque chiaro che le strategie analitiche in uso per il repertorio strumentale tradizionale non sono sufficienti, mentre potrebbe forse rivelarsi utile l'adozione di un approccio comparativo, simile a quello elaborato in ambito etnomusicologico. In questo modo, sarebbe possibile stabilire le costanti e le variabili di un brano, cioè discriminare quelle caratteristiche che ne costituiscono il fondamento, la condizione necessaria per la sua stessa identità da quelle accessorie, che sono pensate per essere reinterpretate o addirittura reinventate ad ogni nuova esecuzione. Il fine è quello di restituire un'immagine dell'opera non statica ma "in movimento", che non si costituisce attraverso l'assunzione di un testo unico e definitivo, ma attraverso le varie configurazioni specifiche attraverso cui esso si presenta nelle esecuzioni.

Le caratteristiche di stratificazione e di "fluidità" testuale tipiche del *live electronics* presentano evidenti ripercussioni anche su di un altro aspetto del loro studio: il momento filologico. Abbiamo già visto quante e quanto differenti possano essere le tipologie testuali a cui si rende necessario accedere per comprendere i meccanismi di un'opera ed è chiaro che ciascuna di esse presenta problemi ecdotici particolari e in alcuni casi inediti, derivanti dalla propria natura e dal tipo di trasmissione in essa presente. Emerge dunque con chiarezza quanto il ruolo della filologia sia per certi versi differente e più articolato rispetto a quello rivestito nell'indagine di altri repertori. In particolare, esso non è più un semplice complemento all'analisi, ma diventa momento imprescindibile di questa e spesso si rivela fonte preziosa di spunti e di ipotesi interpretative che la scomposizione del testo dovrà successivamente confermare oppure confutare. In effetti, questo rapporto per così dire "in-

vertito” tra momento analitico e momento filologico è comune allo studio di tutta la musica del Novecento, la cui complessità spesso costringe il ricercatore a rivolgersi ad altre fonti oltre al testo in partitura, quali ad esempio le lettere del compositore o gli schizzi e gli abbozzi del brano in questione (Borio 1999, 5-6).

In particolare, vedremo nel contributo di Andrea Cremaschi come uno studio approfondito degli schizzi di *Guai ai gelidi mostri* di Luigi Nono possa gettare luce su questioni altrimenti insolubili se ci si affida alla sola analisi del testo definitivo. Una delle tematiche che emergono con maggiore evidenza è proprio la stretta interdipendenza dell’aspetto filologico e di quello più propriamente analitico, tanto da rendere artificiosa una distinzione dei due momenti dell’indagine. Lo studio del processo compositivo così condotto, soffermandosi su ogni singolo passaggio dell’elaborazione dell’opera, è inoltre di ausilio per la comprensione del collegamento fra scrittura ed intenzione estetica dell’autore: esso funge così da tramite fra sostrato concettuale, pensiero sonoro e tecnica compositiva.

Altra questione di una certa importanza è quello della deperibilità delle fonti a cui va soggetto tale repertorio, il quale si mostra spesso assai resistente ai tentativi di fissazione su di un supporto che ne garantisca la sopravvivenza. La registrazione, ad esempio, non si presenta quasi mai agevole, soprattutto in relazione alla dimensione spaziale, col risultato di appiattire la profondità e distorcere il pensiero del compositore. Allo stesso modo, si rivela inadeguata la partitura, che abbiamo visto essere, in molti casi, solo una parte del testo vero e proprio, spesso incompleta o concepita come semplice spunto per l’improvvisazione. Essa costituisce certamente la principale base di partenza nello studio di un’opera, ma non può assolutamente essere considerata come esclusiva ed autosufficiente. Ci sono molti casi in cui essa è accompagnata da una serie di documenti accessori preliminari e/o interni al pentagramma: la presenza e il dettaglio di queste informazioni esplicative sulla progettazione ed esecuzione dell’elettronica dal vivo sono una condizione imprescindibile non solo per comprendere pienamente i processi tecnologici ma anche per garantirne una vita che prescinda dal progresso tecnico. Laddove questi elementi non siano presenti o siano presenti in misura insufficiente la testimonianza dell’esecutore elettronico diventa un altro elemento di fondamentale importanza nel processo di ricostruzione di un’opera e del pensiero ad essa sottostante.

Le problematiche analitiche sollevate dal *live electronics* sono pertanto estremamente varie, e ciò impone allo studioso di concentrarsi di volta in volta su alcuni aspetti specifici. I saggi raccolti in questo volume presentano dunque un’evidente diversità di approccio, da quello più tradizionale ed orientato alle questioni estetiche, all’analisi del processo compositivo e/o tecnologico, alla proposta di metodologie atte a descrivere lavori che, per il loro porsi al limite dell’esperienza musicale tradizionale, presentano una serie di problematiche inedite.

Oggi il *live electronics* è una pratica acquisita, presente in un grande numero di allestimenti, a fianco degli strumenti tradizionali e dei materiali fissati. Il suo utiliz-

zo è segnato sempre meno dall'idea di contrasto e sempre più da quella di sincrismo dei mezzi: la tendenza è verso un approccio "misto" all'elettronica, caratterizzato dalla compresenza di varie tipologie di elaborazione e diffusione del suono all'interno della stessa composizione, al fine di ampliare il più possibile l'immaginario uditivo e le possibilità di invenzione sulle relazioni materiale/forma. Tale modello di interazione viene a volte spinto tanto in là da rendere quanto meno equivoca una distinzione in generi su basi puramente tecniche. Questa è la strada oggi forse maggiormente seguita e ciò risulta evidente se si scorre l'elenco delle opere realizzate presso gli studi più importanti.

Infine, si delinea la tendenza a mettere in relazione il *live electronics* con altre forme di espressione artistica: esso compare sempre più spesso all'interno di installazioni ed opere multimediali, in cui alla musica si sommano il video, il teatro, la danza, l'ambiente. È anche in un contesto di questo tipo che si inquadrano le opere analizzate da Agostino Di Scipio ed Alvisè Vidolin.

Di Scipio ci conduce in un ambiente linguistico particolarmente singolare ed interessante: Alvin Lucier è uno dei pionieri della sperimentazione americana condotta inizialmente nell'ambito dello storico gruppo Sonic Arts Union. Il suo lavoro *I am sitting in a room*, del 1970, unisce l'aspetto installativo-musicale con quello teatrale ricorrendo peraltro ad una relativa semplicità tecnologica: una catena di microfoni, registratori e altoparlanti è impiegata per generare successive trasformazioni timbriche date dalla ripetizione di un testo vocale; la continua retroazione del suono crea una dimensione acustica sempre nuova appoggiandosi, nel continuo percorso tra altoparlanti e microfoni, alle risonanze e alle caratteristiche acustiche della sala. Nel descrivere e analizzare tutto questo il testo di Di Scipio pone una serie di fondamentali questioni riguardanti lo studio del *live electronics*, sottolineando ancora una volta la natura ambigua ed artificiale della distinzione tra tempo reale e tempo differito. In questo senso, una certa tendenza del *live electronics* ad espandere i propri confini dal punto di vista estetico e tecnico porta forse a far presagire la sua imminente scomparsa come categoria a sé stante del fare musica.

Questo è tanto più vero per le composizioni descritte da Alvisè Vidolin, dove un'ulteriore prospettiva estetica può essere chiamata in causa. Nelle opere di Salvatore Sciarrino si assiste infatti all'emergere dell'idea di "estensione" dell'opera musicale, un'estensione che partendo da un'esecuzione tradizionale, grazie alla tecnologia, ne amplia la prospettiva sia, internamente, sul piano spaziale e linguistico, sia dal punto di vista della fruizione, allargata ad una dimensione fortemente e strutturalmente correlata con i luoghi e destinata ad un pubblico itinerante.

Si aprono così nuovi spazi di gestualità. La ritrovata centralità dell'interprete, così come le infinite possibilità di interazione aperte dalle più recenti tecnologie, vengono spesso enfatizzate, sicché non sempre è facile catalogare certe produzioni, in cui elementi sonori e visivi vengono fusi in un *unicum* e dove il dialogo fra i diversi piani espressivi è l'elemento centrale. Il *live electronics* si pone perciò non tanto

come strumento, ma come “iperstrumento”, ovvero un sistema per il controllo di un elevato numero di relazioni, un sistema che partendo da una base di complessità e da una molteplicità di livelli, ne rende percepibili le singole identità, mettendone a fuoco ora una ora un'altra, in un sottile gioco di trasparenze che inizia nella progettazione, prosegue nel momento esecutivo fino a terminare nell'immaginario dell'ascoltatore.

Peter W. Schatt

L' "ARTE DELLA TRANSIZIONE":
FUNZIONI DELL'ELETTRONICA IN *MIXTUR*
DI KARLHEINZ STOCKHAUSEN

Oggi la figura di ogni utopia artistica
è fare qualcosa senza sapere che cos'è.
(Adorno 2004, 279)

Nel 1964 Karlheinz Stockhausen prese per la prima volta in considerazione la possibilità di utilizzare nella composizione le potenzialità della modulazione ad anello¹ applicata ai suoni di un'orchestra sinfonica. Questo progetto nacque come naturale sviluppo della sua ricerca nell'ambito tecnico-compositivo, tuttavia il suo lavoro *Mixtur für Orchester, Sinusgeneratoren und Ringmodulatoren* — eseguito per la prima volta nel 1965 — mostrò che le nuove strade della composizione di timbri, che si andavano svelando attraverso le tecniche di trasformazione elettroacustica dei suoni di un'orchestra sinfonica, avrebbero portato a profondi cambiamenti nella sua concezione del materiale sonoro, tanto che si mostrarono necessarie nuove pratiche compositive.

La problematica affrontata in *Mixtur* è strettamente imparentata con le riflessioni sul rapporto tra timbro ed altezza del suono, trattate da Arnold Schönberg alla fine della sua *Harmonielehre*. Il concetto di timbro viene esaminato da Schönberg principalmente secondo due funzioni: da una parte esso serve a chiarire le caratteristiche strutturali della composizione; dall'altra, attraverso le sue qualità, dovrebbe conferirle specifiche caratteristiche espressive. Schönberg ha ridimensionato que-

¹ Per modulazione si intende l'alterazione dell'ampiezza, della frequenza o della fase di un segnale sonoro (per esempio prodotto da un oscillatore) in funzione di un altro segnale; il segnale che viene modulato è chiamato portante. Quando la modulazione è applicata direttamente all'ampiezza d'ingresso della portante, il processo è conosciuto come modulazione ad anello (*Ring-modulation*). Sebbene la modulazione ad anello operi sull'ampiezza della portante, essa è molto spesso utilizzata per alterare la frequenza e il timbro di un suono; quando sia la portante (f_c) che la modulante (f_m) sono sinusoidali, lo spettro del segnale modulato contiene solo due frequenze: $f_c + f_m$ e $f_c - f_m$. Dato che le due frequenze originarie f_c e f_m non compaiono direttamente nello spettro, la frequenza del suono risultante è solitamente differente. Il processo è spesso usato per modificare profondamente il suono: applicando uno spettro complesso all'ingresso di un segnale sinusoidale, tutte le frequenze contenute vengono trasformate attraverso la modulazione, con la conseguente generazione di un suono risultante molto diverso.

sta separazione di funzioni, non riconoscendo in maniera così assoluta la differenza tra altezza e timbro:

Il suono si manifesta per mezzo del timbro, e l'altezza è una dimensione del timbro stesso. Il timbro è dunque il tutto, l'altezza è una parte di questo tutto, o meglio l'altezza non è che il timbro misurato in una sola direzione. Ora, se è possibile produrre, servendosi di timbri diversi per altezza, dei disegni musicali che chiamiamo melodie, vale a dire successioni di suoni che con i loro rapporti determinano la sensazione di un discorso logico, deve essere anche possibile ricavare dai timbri dell'altra dimensione — da ciò che chiamiamo solo “timbri” — successioni che col loro rapporto generino una logica equivalente a quella che ci soddisfa nella melodia costituita dalle altezze (Schönberg 1988, 528-29).

Schönberg lascia qui in sospeso il problema dell'identificazione della cosiddetta “altra dimensione” del timbro. Spesso si tenta di descriverla facendo riferimento a caratteristiche “di colore”. Gli ambiti specificamente musicali della descrizione del suono sono dedotti anzitutto dall'effetto emotivo: termini come “stridulo” o “cu-po” si riferiscono più alle impressioni prodotte dalla musica che alla sua struttura. Ma quando parliamo di tratti del suono come “morbido”, “tagliente”, “ruvido” o “flessibile”, descriviamo una dimensione strettamente correlata alla microstruttura ritmica dei suoni, cioè descriviamo il suono in termini morfologici.

La «melodia di timbri» era per Schönberg al tempo della *Harmonielehre* solo una «fantasia avveniristica» (Schönberg 1988, 529); egli indica però una via, riconoscendo che essa

amplierà infine i nostri rapporti con ciò che oggi ci appare inanimato. Questo ci sarà possibile, ridando vita con la nostra stessa vita a ciò che ora è per noi momentaneamente morto, solo perché troppo debole è il vincolo che ad esso ci lega (*ibid.*).

Non è per niente chiaro se egli fosse totalmente consapevole delle difficoltà che i compositori così come gli ascoltatori avrebbero dovuto affrontare seguendo questa strada. Schönberg si interessò infatti a questo genere di problemi solo per sottolineare la necessità di studiarli, in assenza di teorie sull'argomento: si vedano, a questo proposito, le sue considerazioni riguardo a consonanze e dissonanze:

Se quelli [i suoni armonici] più lontani possono non arrivare a essere analizzati dall'orecchio, essi vengono però percepiti come timbro, il che significa che l'orecchio musicale in questo caso non tenta più di analizzare con esattezza il fenomeno, ma annota comunque l'impressione che gliene deriva. Percepiti dall'inconscio, essi vengono analizzati quando salgono alla superficie della coscienza, e allora ne viene stabilita la relazione con la sonorità nel suo insieme (*ibid.*, 23-24).

Da ciò egli ha quindi dedotto che

dipende solo dalla crescente capacità dell'orecchio di familiarizzarsi anche con gli armonici più lontani, allargando in tal modo il concetto di “suono atto a produrre un

effetto d'arte" in modo che vi trovi posto tutto il fenomeno naturale nel suo complesso (*ibid.*, 24).

Nell'op. 16 n° 3 Schönberg ha esemplificato alcuni mezzi per rafforzare questo cosiddetto «vincolo debole», mostrando quanto ampiamente il progetto di creare una composizione di timbri possa intervenire nelle relazioni tra gli elementi della forma musicale. Evidentemente la tecnica compositiva deve trarre le proprie conseguenze dal fatto che l'orecchio dell'ascoltatore ha bisogno di un sostegno per aumentare le proprie capacità di percezione del nuovo. Deve preoccuparsi cioè di ottenere una dialettica coerente (Deutsch 1980) affinché la musica possa evolversi, cercando di produrre quell'equilibrio tra strumentazione e costruzione melodica (Dahlhaus 1978, 181) che la «riduzione della melodicità» ha reso ancor più necessario: la melodia di timbri è il prodotto delle tecniche di costruzione della frase e di strumentazione senza però apparire tale all'orecchio. Resta tuttavia aperto il problema di trovare nell'ambito dell'organizzazione dei timbri un vero equivalente della «logica» che regola quella delle altezze, nonché di creare delle strutture che stimolino la percezione inconscia di cui diceva Schönberg, mettendo il tutto in relazione reciproca.

Le possibili soluzioni in questo campo si sono delineate solo grazie alla determinazione della frequenza attraverso le apparecchiature elettroniche. Con entrambi gli *Studien* del 1953 e del 1954, con *Gesang der Jünglinge* del 1955-56 e *Kontakte* del 1959-60, Stockhausen realizzò dei lavori basati sull'organizzazione seriale delle frequenze. I problemi di questo tipo di approccio e delle sue limitazioni tecnico-espressive apparvero evidenti a Stockhausen già durante la composizione di *Kontakte*. Proprio a partire da quest'opera egli decise infatti di includere in partitura gli strumenti suonati dal vivo per arricchire il freddo strato elettronico; abbandonata progressivamente l'elettronica pura (Schatt 1988) già a partire da *Kontakte*, egli rinunciò nelle successive composizioni ad un lavoro organizzato secondo regole fisico-matematiche con generatori di impulsi, e si limitò a quelle apparecchiature che potevano essere utilizzate nel momento dell'esecuzione come veri e propri strumenti musicali: generatori di onde sinusoidali e modulatori ad anello in *Mixtur*, filtro e regolatore in *Mikrophonie I*, composta nello stesso anno.

Stockhausen indica nel modo seguente le potenzialità della modulazione ad anello e gli intenti della sua composizione: attraverso l'utilizzo di mezzi elettroacustici ha realizzato

una composizione di timbri differenziati, che ho potuto ottenere finora solo nell'ambito della musica elettronica [...]. Oltre alla trasformazione di timbri, l'impiego dell'elettronica consente l'utilizzo di intervalli molto più fini del semitono. Si può anche ottenere una trasformazione ritmica dei suoni strumentali attraverso la modulazione con onde sinusoidali di frequenza molto bassa (sotto i 16 Hz circa) (Stockhausen 1971, 52).

Stockhausen continua a seguire qui la strada imboccata con *Kontakte*, nella cui versione elettronica aveva accostato suoni elettronici con carattere di sonorità lignea, metallica e di pelle, approfondendo poi nella versione con strumenti il collegamento tra gli uni e gli altri. In *Mixtur* sono i timbri degli strumenti dell'orchestra ad essere trasformati, in un contesto armonico e ritmico già ampiamente strutturato e in assenza di qualsiasi intento mimetico come in *Kontakte*. A differenza di quanto sembra pensare John Kelsall, Stockhausen riesce non solo a «creare una serie di timbri che finora erano possibili solo nell'ambito dell'elettronica pura» (Kelsall 1975, 177), bensì — come mostreremo — a concepire qualcosa di completamente nuovo nel campo dei rapporti frequenziali e delle strutture musicali ad essi correlate.

Ciò che Stockhausen elenca ulteriormente nello scritto già citato — timbri differenziati, sottili rapporti d'altezza e trasformazioni ritmiche — è collegato all'interno della composizione da una fitta rete di relazioni, il cui obiettivo è la trasformazione di componenti “mathesici”² in ciascun ambito delle strutture, ambito che si caratterizza attraverso una propria particolare carica espressiva. Queste relazioni interne rappresentano un conflitto insoluto con la *Momentform*³ che ne costituisce la cornice esterna; tale conflitto deriva essenzialmente dalle ripercussione della modulazione ad anello sui rapporti di frequenza e dalle sue conseguenze sulla concezione compositiva dei singoli *momenti*; da ciò scaturisce la tensione fra determinazione ed alea, sul cui sfondo la composizione appare come un passo importante verso la musica informale.

È necessario illustrare brevemente cosa sia possibile ottenere dalla modulazione ad anello tra il suono di uno o più strumenti d'orchestra e quello di un generatore di onde sinusoidali, per comprendere in quali termini Stockhausen abbia utilizzato all'interno di *Mixtur* l'interdipendenza delle categorie “timbro” ed “altezza”. Dalla modulazione ad anello si ottengono due segnali in ingresso. Se si tratta di due onde sinusoidali pure, il prodotto consta di due nuove onde sonore, la cui la frequenza corrisponde contemporaneamente alla somma ed alla differenza delle frequenze delle onde in ingresso. Se nella modulazione ad anello si utilizza in ingresso — come in *Mixtur* — un suono che contiene un elevato numero di armonici, otteniamo come risultante un timbro complesso, un *cluster* di frequenze il cui carattere può tendere allo stridio o al rumore. Applicando la modulazione all'attacco

² Il termine *mathesis* (dal greco “scienza, insegnamento, conoscenza”) è stato introdotto da Hans Heinrich Eggebrecht per indicare uno dei due aspetti della musica che stanno in un rapporto dialettico tra di loro: il termine circoscrive ciò che del discorso musicale è afferrabile dall'intelletto. L'altro aspetto viene invece definito da Eggebrecht *emotio* (Dahlhaus-Eggebrecht 1988, 24 sgg.).

³ Questo termine è stato introdotto da Stockhausen per indicare una forma musicale composta da unità indipendenti ed autonome. Esse possono essere «orientate al passato o al futuro», cioè possono in qualche modo essere collegate con le unità adiacenti, ma più spesso si presentano come nuclei a sé stanti ed interscambiabili. D'ora in avanti useremo la parola italiana “momento” per indicare tali unità. Per una trattazione più approfondita della *Momentform*, cfr. Stockhausen 1963a.

di un suono acustico risulta evidente che tutta la regione formantica dello strumento, cioè il rapporto normalmente costante delle frequenze parziali che determinano il timbro sonoro, ne viene strutturalmente mutata. Tuttavia, in un contesto di *live electronics* sarà possibile udire il segnale originale, e in particolare ciò accadrà in funzione dell'intensità: nel caso di suoni deboli esso risulterà più forte, poiché i modulatori reagiscono meno, nel caso di suoni forti sarà più debole.

C'è una stretta relazione tra la trasformazione del suono ed il parametro altezza quando tale trasformazione è ottenuta attraverso una modulante sinusoidale. Mischele sonore difficilmente prevedibili risultano da suoni in ingresso le cui frequenze fondamentali siano in rapporto irrazionale. Anche nel caso di rapporti razionali (per esempio 1:2 ottava, 1:3 dodicesima, 2:3 quinta, ecc.) possono sorgere suoni di struttura spettrale ricca e insolita. Se il suono effettua un glissando con timbro costante, lo spettro del prodotto di entrambe le vibrazioni mostra un «intreccio tra le due componenti in gioco» (Pfitzmann 1975, 60) che tanto più si avvicina al rumore quanto più velocemente è eseguito il glissando. Perciò, proprio come nel caso delle modulazioni con frequenze molto gravi, che scompongono l'altezza dei suoni in impulsi conferendo loro uno spiccato aspetto ritmico, la componente del tempo subentra all'altezza in qualità di caratteristica costitutiva del suono.

Il timbro appare dunque come funzione dell'altezza; osserviamo però che le altezze non sono più chiaramente distinguibili dopo la modulazione dei suoni. Inoltre bisogna considerare che la modulazione ad anello può ampliare lo spettro dei suoni noti; contemporaneamente però i suoni così modulati tendono all'indifferenziazione: i timbri degli strumenti risultano per lo più indistinguibili dopo la modulazione ad anello (Souster 1972, 59). Se dunque il timbro non rappresenta più un mezzo per chiarire le strutture armoniche, sorge allora la necessità di adoperare tali strutture per chiarire le relazioni timbriche. L'organizzazione interna dell'opera tiene conto di queste problematiche sia per quanto riguarda l'utilizzo degli strumenti che per quanto riguarda l'aggiunta dei generatori di onde sinusoidali. Già la suddivisione dell'orchestra si spiega con il fatto che gli armonici dei suoni modulati hanno carattere di *cluster*, con evidenti ripercussioni dal punto di vista percettivo: il suono dei singoli strumenti è svincolato dal suo specifico individuale, e contemporaneamente all'ascolto si perde la prospettiva spaziale (Maconie 1976, 143). Di conseguenza, troviamo innanzitutto una divisione in cinque gruppi sonori omogenei invece che in base agli strumenti: percussioni (SCH), legni (H), ottoni (B), strumenti a corde pizzicate (P) ed archi (S).⁴ All'interno dei

⁴ La suddivisione semplificata di S. Kelsall in due famiglie di suono («percussioni» e «altri strumenti») non risulta molto convincente. Per Stockhausen le percussioni, come mostra il foglio di schizzi che Kelsall non ha esaminato, erano solo uno dei cinque gruppi di strumenti assolutamente equivalenti. Il fatto che al contrario degli altri essi non siano ring-modulati ma soltanto amplificati, è in relazione con il fatto che non producono suoni ad altezza determinata; la modulazione consente anche agli altri strumenti di produrre suoni dai tratti rumoristici. Cfr. anche le spiegazioni del momento «Percussioni» in partitura.

gruppi c'è una distribuzione di assolo melodici scritti esplicitamente per uno specifico strumento e di istruzioni che identificano il gruppo nel suo complesso come massa timbrica dalla struttura interna indefinita. Di frequente il singolo esecutore deve scegliere un numero prestabilito di suoni da una data insieme: le caratteristiche della singola voce diventano secondarie, e da ciò consegue una grande variabilità all'interno di uno stesso accordo, ed analogo è il trattamento dello spazio.

La parte delle percussioni è affidata a tre esecutori, ciascuno con un piatto sospeso ed un tantam, su cui è applicato un microfono a contatto. I loro interventi vengono riprodotti complessivamente da tre altoparlanti. Nei quattro modulatori ad anello i suoni degli esecutori vengono combinati con i corrispondenti generatori di onde sinusoidali. La risultante deve poi essere diffusa da quattro gruppi di altoparlanti insieme alle percussioni e al suono naturale dell'orchestra. In linea di principio la regolazione del volume è libera, «il suono degli altoparlanti dovrebbe essere in genere più forte del suono originale» (Stockhausen 1964, 6). Il compositore inoltre prescrive che ciascuno dei gruppi debba «essere il più possibile concentrato e separato dagli altri» (*ibid.*). Risulta ancora una volta evidente che Stockhausen non considera le voci individualmente ma come gruppi, la cui differenziazione interna dovrebbe servire a conferire sfumature diverse ai suoni resi omogenei dalla modulazione ad anello.

Stockhausen ha dichiarato di aver seguito nella composizione «solo la propria ispirazione», «qui non ho fatto uso dell'esperienza» (1971, 52). Dato il carattere sperimentale dell'opera è indicativo che l'organico orchestrale non sia prescritto: il tipo degli strumenti è fissato, ma il loro numero può essere stabilito dal direttore d'orchestra; solo le proporzioni tra i gruppi devono rimanere inalterate. La possibilità di una seconda versione per un piccolo organico, che Stockhausen realizzò nel 1967, era prevista dunque dal principio; la seconda versione non presenta alcuna variante ma si pone come risultato dell'esperienza acquisita nella stesura della prima versione.

Un foglio di schizzi di Stockhausen (*ibid.*, 54) sulla «struttura priva di altezze e ritmo» mostra che la suddivisione in base al numero cinque rappresenta una costante nella pianificazione di tutta l'opera. La composizione è costituita da 20 momenti. Stockhausen ha concepito complessivamente per essa:

- 5 gradi di densità: determinano quanti gruppi suonano contemporaneamente. Vengono distribuiti con regolarità all'interno dei venti momenti, cosicché l'utilizzo di 1-3 gruppi si manifesta solo cinque volte, il tutti una volta sola ed il tutti senza percussioni quattro volte. Risulta evidente l'intenzione di non usare sistematicamente e completamente le differenti combinazioni concepibili, ma di variare il più possibile: mentre tutti e cinque i gruppi suonano insieme solo una volta, in cinque momenti suona un solo gruppo; nelle combinazioni a quattro tace sempre il gruppo SCH, nelle combinazioni a due ognuno dei cinque gruppi si trova in combinazione diversa ogni due volte, mentre nelle combina-

zioni a tre appare una volta il gruppo SCH, due volte il gruppo B, tre il gruppo H, quattro il gruppo P e cinque il gruppo S. Dalle diverse combinazioni e dalla conseguente distribuzione della densità dell'organico risulta una macrostruttura di 20 momenti, in cui la differenziazione di impiego degli strumenti non risulta ulteriormente specificata.

- 5 gradi di durata: corrispondono ai numeri 12, 18, 30, 48, 78. Durante l'esecuzione, il direttore d'orchestra sceglie liberamente un valore-base di durata, ed ottiene la durata concreta delle singole sezioni in proporzione ad esso, a seconda delle istruzioni contenute in ciascun momento.
- 5 gradi di pausa: Stockhausen ha indicato: «molto lunga, più corta, lunga, media, corta, nessuna pausa (1971, 54)» e per i gradi da 1 a 5 i valori 0, 1/8, 1/5, 1/3, 1/2, che corrispondono (assumendo un'unità-base di 12 secondi) a 0, 1.5, 2.4, 4, 6 secondi. Ognuno dei gradi di durata e di pausa compare quattro volte. Non sussiste un rigido principio di associazione tra densità, durate e pause. Stockhausen si è inoltre riservato di determinare liberamente anche i seguenti parametri:
- 5 gradi di dinamica: pp, mf, f, pp-ff, crescendo-decrescendo.
- 5 gradi di tempo: molto veloce, veloce, moderato, lento, molto lento.
- 5 modi di articolazione: staccato, portato, legato, staccato e legato, trillo.
- 5 tipi di evento: punti, appoggiatura + nota, piccoli gruppi con carattere di appoggiatura, piccoli gruppi ritmicizzati, grandi gruppi e ritmo.
- 5 tipi di combinazione: punto (blocchi di punti), gruppo, complesso, punto + complesso, punto + gruppo.
- gruppi di 5 momenti consecutivi: essi sono collegati insieme, negli schizzi preparatori, attraverso una freccia (nel gruppo P è incluso un momento di pausa, a differenza di quanto accade nel gruppo B): il baricentro dell'attività dei singoli gruppi è quindi incentrato, nell'ordine, su P-S-H-B. Le frecce si sovrappongono di volta in volta nei singoli momenti, cosicché risulta evidente l'intento di ottenere relazioni formali incrociate, raramente presenti nel pensiero della *Momentform*.

Nel foglio di schizzi preparatori non è riportata la differenziazione dei suoni degli archi nelle cinque indicazioni «col legno», «sul ponticello», «sul tasto», «spiccato» e «normale»; nel «Tutti» vengono indicate cinque tecniche esecutive oltre al suono ordinario: «flautato», «col legno tratto» e «battuto», «sul ponticello», «sul tasto». Per il gruppo degli ottoni viene fatta la distinzione tra «suono ordinario», «con sordina», «con sordina appuntita», «wawa» o «cup» (per esempio in «Tutti»).

Decisiva nella strutturazione formale risulta, accanto all'orchestrazione, la pianificazione dei altezze «centrali» e dei suoni tralasciati dal totale cromatico, che Stockhausen ha segnato nel rigo SCH. Per stabilire i suoni centrali, Stockhausen ha scelto, a partire da *do*, il semitono più vicino, alternando di volta in volta il grave e l'acuto. Ne risulta la seguente successione: *do, si, do#, la#, re, la, re#, sol#, mi, sol,*

fa e *fa* $\sharp$; la quale viene poi ripetuta per moto contrario. Poiché complessivamente si trattava di articolare diciannove momenti (per il gruppo delle percussioni ovviamente non si considerano le altezze), Stockhausen ha unito *sol* $\sharp$ –*mi*, e *sol*–*fa* $\sharp$. Nella sequenza per moto contrario egli ha scambiato le altezze *re* e *la* $\sharp$.

Stockhausen ha disposto secondo la medesima procedura i suoni non utilizzati del totale cromatico, partendo questa volta dal *fa* $\sharp$, che rappresenta l'asse di simmetria dei suoni centrali. Di nuovo ha unito ottavo e nono suono della sequenza. Invece dell'inversione per moto contrario segue però semplicemente l'originale, di nuovo con l'unione dei suoni 11–12 e 13–14, cosicché la progressione dei suoni non utilizzati risulta: *fa* $\sharp$, *fa*, *mi*, *sol* $\sharp$, *re* $\sharp$, *la*, *re*–*la* $\sharp$, *do* $\sharp$ –*si*, *do* e poi: *fa* $\sharp$ –*fa*, *sol*–*mi*, *sol* $\sharp$, *re* $\sharp$, *re* (scambio fra quindicesimo e sedicesimo, come per i suoni centrali), *la* $\sharp$, *do* $\sharp$, *si*. Ambedue le sequenze sono state associate ai momenti da 1 a 20, cosicché per quanto riguarda le altezze centrali risulta un allontanamento progressivo e costante rispetto al suono di partenza. La relazione con il suono tralasciato nella prima metà rimane costante ed è pari ad un tritono; nella seconda metà gli intervalli crescono costantemente dalla seconda minore al tritono, che perciò diventa nuovamente l'asse di simmetria a cui essi (con l'irregolarità del quindicesimo e sedicesimo) fanno continuamente riferimento. Risultano così per tutta l'opera due metà con molteplici simmetrie variamente interrotte. In contrasto a questo piano, ma di nuovo coerentemente col pensiero della *Momentform*, su cui è modellato il decorso della composizione, si trova un'istruzione in partitura in base alla quale alcuni momenti possono essere scambiati. Il fatto che tale indicazione possa riguardare anche il momento «Specchio» — che porta questo nome a causa della sua posizione come asse di simmetria — dimostra palesemente come il progetto strutturale originario fosse per Stockhausen nient'altro che uno schema orientativo, mentre la natura del processo compositivo è stata garantita non tanto dal rigido rispetto di tale progetto quanto dalla qualità e dalla forza persuasiva dei singoli momenti sonori. Accanto alla *mathesis*, emerge il carattere, l'espressione, l'*emotio* del gioco compositivo (Dahlhaus-Eggebrecht 1988, 24 sgg.). Si tratta dell'esito ultimo di un processo di trasformazione nel corso del quale il materiale viene meccanicamente sottoposto da un lato ad una ben determinata griglia formale, dall'altro alla deformazione attraverso la modulazione ad anello.

Infatti Stockhausen riempie la cornice dell'opera (determinata a priori) orientandosi verso qualità formali globali. Ciò risulta chiaramente da un secondo schizzo, in cui egli ha annotato graficamente i contorni formali dei momenti da 1 a 15 (Stockhausen 1971, 55). Qui egli abbozza dei “sotto-momenti” (Kelsall 1975, 177) che possono essere anche riscontrati in partitura: la loro forma esteriore viene riempita per mezzo di strutture sonore differenziate, ottenute attraverso varie combinazioni dei singoli parametri e concretizzata per mezzo della modulazione elettronica. Il risultato concreto delle combinazioni di frequenza ring-modulate non sarà descrivibile in termini di macro- bensì di micro-struttura. Questa è una

conseguenza diretta della modulazione che, producendo rapporti di frequenza "fini" a piacere, ha effetto nell'ambito della differenziazione timbrica piuttosto che in quello delle altezze. Una plasticità sonora dalle manifestazioni così diversificate non può essere adeguatamente rappresentata tramite forme musicali di tipo tradizionale ma ha bisogno di un ripensamento dell'aspetto percettivo. Il ruolo del compositore si avvicina a quello dell'ascoltatore: non conta più solo il metodo tecnico-compositivo (realizzabile solo in forma scritta) ma assume maggiore importanza il risultato acustico. L'autore si muove in uno spazio di azione nel quale la forma diventa qualcosa di nuovo: il risultato di esigenze estetiche, per sostenere le quali devono affermarsi nuovi modi di concepire le categorie formali.

A tale riguardo, le denominazioni che Stockhausen ha attribuito ai singoli momenti forniscono indicazioni limitate: in alcuni casi si tratta di termini inerenti la struttura («Direzione», «Cambiamento», «Verticale», «Specchio», «Traslazione», «Dialogo»). Per la maggior parte di essi invece fornisce informazioni riguardo l'orchestrazione («Percussioni», «Archi», «Legni», «Tutti», «Ottoni», «Pizzicato»), il suono («Mixtur», ovvero «Ripieno»), il materiale («Intonazione da camera», «Do acuto»), la forma esteriore («Blocchi», «Punti», «Gradi», «Strati») o il carattere («Calmo»).

All'interno dei momenti Stockhausen ha composto in parte strutture accuratamente determinate, in parte configurazioni di materiale a cui gli esecutori possono attingere in maniera aleatoria. La modulazione ad anello applicata ad una tale organizzazione degli interventi strumentali si sottrae pertanto ad una precisa logica di controllo. Per rappresentare le relazioni tra le differenti forme di organizzazione delle altezze e la funzione dell'elettronica è necessario descrivere il rapporto tra principio ordinatore e risultato sonoro globale in ogni singolo momento, così come il loro significato nell'architettura complessiva della composizione.

Procediamo partendo dal momento caratterizzato dalla comparsa del colpo di piatto, ovvero dall'inizio della successione per moto contrario.

«Hohes C» (Do acuto)

Il momento è formato da due strati sovrapposti: H e P + S. I due strati si intersecano per mezzo di ritmi complementari. Dopo un accelerando di accordi ascendenti rimane il *do* tenuto soltanto dai legni. I suoni di modulazione dei legni sono in rapporto razionale con la frequenza fondamentale; un glissando a partire da *mi* produce tuttavia un'iridescenza sonora in corrispondenza degli istanti di intersezione dei due gruppi strumentali. Questa alternanza ritmica si ripercuote poi nell'ambito del timbro: il *do6* dell'ottavino viene modulato con un *do5* a 1040 Hz; il risultato sono un *sol6* ed un *do6* leggermente calante. Il frullato dello strumento è correlato con i battimenti che ne risultano corrispondentemente. Mentre nella

prima misura la struttura timbrica è dunque allineata al ritmo, il colore strumentale viene via via modificato attraverso la strutturazione ritmica del frullato.

Quasi contrappuntisticamente, segue la modulazione ad anello dello strato P + S: durante il glissando dei suoni H-modulati,⁵ lo strato viene modulato con *do-1* e *do7*, a cui segue un glissando verso il *sol5*, il suono risultante della modulazione di H; i suoni di modulazione sono dunque a turno in rapporto razionale con l'altezza centrale. Sulle frequenze fondamentali dello strato strumentale non investite da questo processo, sorgono contemporaneamente rapporti irrazionali — il suono globale è contraddistinto da una forte, brillante rumorosità, il cui il carattere aggressivo sta in forte contrasto con la spirituale espressività dell'inizio.

«Pizzicato»

Anche qui gli eventi sonori si alternano reciprocamente all'interno dell'orchestra. Il timbro del pizzicato dei violini viene contrapposto a quello degli altri strumenti a corda sotto forma di blocchi, al cui interno vengono prodotti accordi sempre diversi, con ritmo libero, in numero e con intensità prima crescenti e poi calanti. Mentre il P-modulatore resta costantemente sul suono centrale, la frequenza del S-modulatore sale e scende secondo il numero di pizzicati degli archi nei singoli blocchi. Attraverso la modulazione con frequenze tra 6 e 18 Hz, l'altezza del suono viene trasformata in ritmo: il processo segue la forma del suono orchestrale attribuendogli un carattere di rumore crescente, come crescente è l'ampiezza del glissando modulante.

Da ciò risultano sia una contrapposizione timbrica tra blocchi contigui di differenti strumenti, sia un confronto dialettico fra il suono strumentale e quello elettronico.

«Schichten» (Strati)

Qui vengono presentate dialetticamente due classi di eventi: punti singoli e note tenute perfettamente determinati da un lato e masse puntillistiche aleatoriamente libere dall'altro. La frequenza di modulazione è spesso l'altezza centrale e ciò causa la comparsa di battimenti; talvolta essa è piuttosto grave, cosicché i suoni vengono ritmicizzati (nel caso dei suoni fissi ciò è particolarmente evidente), talvolta si muove in glissando, generando un proliferare di timbri cangianti. I due rapporti ritmico-timbrici generati sono in qualche modo analoghi alla relazione che esiste tra gli strati orchestrali determinati e quelli liberi. Inoltre, dall'associazio-

⁵ Ovvero modulati dal gruppo dei legni (H). Lo stesso tipo di abbreviazione sarà di seguito applicata con i medesimi criteri in riferimento anche agli altri gruppi strumentali.

ne dei tre principi di modulazione con i tre strati strutturali emerge una corposa rete di diverse possibilità timbriche.

«Dialog» (*Dialogo*)

Già la parte dell'orchestra è di per sé una composizione per timbri: l'altezza centrale *re* passa dalla prima tromba alla seconda e alla terza, poi ai tre corni. Altri suoni vengono introdotti alternativamente da altri strumenti. A questa serie di altezze uguali con timbro diverso e di altezze diverse con timbro diverso si sovrappone l'effetto della modulazione: le frequenze modulanti alternano distanze di quinta, terza ed ottava dai suoni strumentali, in modo tale da far scaturire un'alternanza di associazioni timbriche. Ciascuna delle due sezioni di cui si compone tale dialogo sfocia in un suono complesso difficilmente analizzabile all'ascolto: esso è il risultato della modulazione per mezzo di rapporti irrazionali. A tutto ciò si sovrappone un'altra dimensione dialogica: i suoni del gruppo B si alternano coi suoni di SCH, a cui sono associati progressivamente in misura crescente.

«Stufen» (*Gradi*)

Una serie di figure, simili a motivi melodici, costituite da ritmi fissati ed altezze libere e caratterizzate da una notevole espressività spirituale, risuonano sempre diverse nei quattro strati strumentali, accompagnate da gruppi di punti e note fisse. In molte fasi la modulazione ha luogo simultaneamente in tutti gli strati con la stessa modulante, che gradualmente cresce e decresce. Qui si prova evidentemente come la sostanza temporale di un materiale strutturato secondo precise regole linguistiche (tali da dar luogo a una scrittura densa di di "figure" e di "motivi") possa venir condotta, attraverso la modulazione, nella dimensione spaziale del timbro. Il risultato è un momento di alta espressività.

«Kammerton» (*Intonazione da camera*)

Un *la* viene ripetuto in accelerando e ritardando, crescendo e diminuendo nei gruppi, uno di seguito all'altro: da ciò derivano strati dalla densità fluttuante. Contemporaneamente, la frequenza modulante sale in tutte e tre le voci da 8 a 24 Hz: il timbro si modifica parallelamente alla densità, in modo identico, benché sfasato nel tempo, in tutti e tre gli strati. Da ciò risultano, nel complesso, gradi di trasformazione sonora — condizionati dalle diverse strutture spettrali — che prevalgono sulle differenze timbriche tra i gruppi. L'idea alla base di questo processo sembra essere quella di rendere percepibile l'evoluzione della struttura timbrica.

«Blech» (Ottoni)

Nella prima sezione, all'interno di un *cluster* cromatico, emerge progressivamente il suono *sol*: esso viene suonato da sempre più strumenti secondo una successione fissata precisamente. La frequenza modulante resta ferma e genera un colore sonoro fortemente espressivo. Nella terza sezione le relazioni si rovesciano: un accordo di note fisse viene via via reso sempre più cangiante attraverso un lento glissando discendente della frequenza modulante che arriva fino a 12 Hz. Nella sezione intermedia, i cambiamenti timbrici sono un risultato della diversa disposizione degli strumenti ad ogni ripetizione. Vengono così presentate tre possibilità diverse della modulazione timbrica.

«Tutti»

In questo momento compaiono tutte le forme di organizzazione delle altezze, dai suoni singoli collegati melodicamente, fino ai raggruppamenti liberi. Accanto a modulazioni parallele compaiono scambi molteplici tra le strutture ritmiche degli strumenti e quelle determinate attraverso la modulazione di eventi singoli, e tra questi ed altre forme sonore: così in B, P e S i suoni *mi* e *do* vengono modulati con *do*# per ottenere effetti timbrici diversi. Gli interventi di H ed S, che eseguono linee melodiche dal profilo spesso simile (pur in assenza di altezze determinate), imitano strumentalmente il risultato sonoro della modulazione, il cui carattere timbrico viene determinato compositivamente già nel collegamento fra le varie altezze.

«Translation» (Traslazione)

Strato strumentale e strato modulato si compenetrano strutturalmente. Un *fa*, tremolante per gli archi e frullato per i legni, mette in evidenza l'effetto del lento glissando verso l'acuto prodotto a partire dall'unisono con la frequenza modulante: tale effetto produce una frammentazione ritmica del suono (Maconie 1976, 145), arrestata dagli strumenti attraverso la ripetizione a gruppi di punti, attraverso cui si apre una nuova divisione ritmica inframmezzata da accenti liberi. Il momento finisce sulla seconda altezza centrale in maniera analoga all'inizio, ma in un registro più acuto: l'altezza è il risultato di un processo in cui allo stesso modo interviene anche il timbro.

«Spiegel» (Specchio)

Alla base di questo momento troviamo i battimenti derivanti dalla modulazione del contrabbasso e del controfagotto (*la#-1*) con la frequenza di 58 Hz. L'effetto ritmico iniziale viene successivamente ricondotto nell'ambito delle altezze attraverso il piccolo glissando degli archi. Gli interventi accordali e motivici degli altri strumenti danno luogo ad un contrasto via via ricomposto per mezzo della modulazione.

«Holz» (Legni)

Insieme ad un trillo *sol-fa#*, che propone una delle altezze centrali del momento (*fa#*), compare il *fa*, l'altra altezza centrale, inizialmente in tremolo con il *mib* del controfagotto e sul *mib* tremolante del contrabbasso. Mentre il controfagotto allarga cromaticamente l'ambito tonale sia verso l'acuto che verso il grave, il contrabbasso rimane fermo. Il suo suono è modulato inizialmente con un *reb*, da cui risulta un impasto sonoro ruvido; le frequenze modulanti passano quindi alla triade maggiore di *mib*, per poi sparire: alla fine rimane un suono, il cui ricco spettro armonico si "appoggia" sul suono del contrabbasso producendo battimenti il cui effetto ritmico è assimilabile a quello del tremolo. Il trattamento dei legni è correlato con questo elemento di relativa indeterminazione. Essi suonano liberamente all'interno di un insieme rigidamente delineato di altezze, intensità e modi di articolazione, e vengono modulati prima con i suoni della triade di *sol* maggiore, poi con quella di *fa* maggiore, allorché negli strumenti il trillo *sol-fa#* si trasforma nel tremolo di *fa*. Attraverso i diversi gradi delle relazioni verticali (in questo caso razionali) diventano continuamente possibili progressive modificazioni dei rapporti di armonici. Tali modificazioni diventano riconoscibili non solo in quanto effetti timbrici, bensì come configurazioni di altezze, chiaramente udibili sulle masse di tremoli degli strumenti gravi. Una serie di rapidi eventi sonori modulati si fondono all'interno di questo processo come in una sorta di puntillismo timbrico.

«Punkte» (Punti)

I timbri dei legni, degli ottoni e degli archi sono reciprocamente relazionati, inizialmente con carattere di rumore, attraverso la modulazione in glissando di suoni singoli, poi come successione di timbri diversi: i tre gruppi si susseguono — sovrapponendosi l'un l'altro — presentando sezioni diverse di un comune spettro accordale di densità libera e di dinamica variabile. Essi sono modulati dapprima con glissandi alternati tra i suoni centrali, poi con suoni in rapporto irrazionale. Ne risulta un timbro che si avvicina sempre più al rumore; man mano che le altez-

ze si trasformano in timbro, il suono originale degli strumenti tende a svanire, analogamente al venir meno dell'ordine temporale e dinamico all'interno dei complessi.

«*Streicher*» (*Archi*)

Viole, violoncelli e contrabbassi producono, a causa della forte differenziazione dei modi di articolazione, un campo sonoro cangiante. La modulazione avviene per l'intero gruppo degli archi (anche il gruppo P qui suona con l'arco) quasi costantemente con l'altezza *la*, per il gruppo P con un glissando lento tra *la* e *sib*. Essa diventa percettibile penetrando il fitto strato di note tenute dei violini e dei turbolenti *cluster* delle viole. A causa dei rapporti irrazionali tra le frequenze dei suoni strumentali e quelle di modulazione, compaiono degli eventi sonori striduli, la cui struttura risulta spettralmente correlata con quella dei *cluster*.

«*Vertikal*» (*Verticale*)

Questo momento è concepito in maniera contrappuntistica: così come gli strumenti a percussione vengono affiancati da fasce sonore chiare e stridenti, l'elettronica, attraverso generatori di frequenza tra 2 Hz e 32 Hz, trasforma i suoni tenuti gravi degli archi in elementi ritmici, che in questo modo vengono a loro volta correlati con quelli del gruppo P. Le relazioni prodotte attraverso la scrittura strumentale assumono nuovi significati grazie al trattamento elettronico.

«*Ruhe*» (*Calma*)

Le parti strumentali sono composte con tecniche aleatorie. Il passaggio "da suoni a ritmi" che ha luogo nello strato strumentale attraverso l'unione di note tenute e gruppi di suoni brevi, trova una corrispondenza nello strato elettronico attraverso la modulazione con frequenze molto gravi, capace di generare suoni tenuti e vibrati, con morfologie "piane" e "porose". La progressione del movimento sembra scaturire a partire dagli elementi timbrici e non dalle configurazioni di altezze.

«*Wechsel*» (*Cambiamento*)

Il momento alterna diversi soli strumentali ad eventi sincronici dei gruppi. H, B e P vengono modulati con identiche frequenze mobili, tipicamente tenute ma con alcune perturbazioni in glissando che si susseguono in tempi sfasati tra gruppo e

gruppo; la modulazione degli archi oscilla invece fra *sol#* e *la#*: essa ha complessivamente la funzione di conferire ai soli caratteristiche timbriche diversificate in funzione delle diverse altezze, laddove comunque le caratteristiche naturali dei singoli strumenti sono ampiamente conservate.

«*Richtung*» (*Direzione*)

I suoni dei legni e degli strumenti a pizzico, profondamente trasformati attraverso la modulazione con frequenze molto gravi, seguono un graduale processo di ritmicizzazione, così come gli strumenti percussivi, dapprima percossi e smorzati, poi strofinati e grattati, passano, analogamente, a suoni puntuali: la composizione mostra un percorso di continuo adattamento dei rapporti di durata al risultato della modulazione dei suoni. Nell'istante in cui agli strumenti viene affidata un'imitazione del risultato sonoro della modulazione, essa riconverte a sua volta il ritmo in altezza: i valori di modulazioni assecondano la densità dell'insieme orchestrale, parallelamente al processo della scrittura in cui masse di punti e di glissando si condensano a poco a poco tra loro. In tal modo, poiché le altezze degli strumenti seguono lo stesso disegno delle frequenze modulanti, il loro effetto sonoro ne risulta potenziato. Verso la fine — sullo sfondo del complesso tessuto sonoro — fa la sua comparsa una traccia melodica in *re* maggiore suddivisa fra le voci del flauto e dell'oboe.

«*Blöcke*» (*Blocchi*)

In questo momento hanno luogo eventi di differente densità, interrotti da lunghe pause. La forte differenza strutturale dei blocchi deriva da una parte dal fatto che quasi sempre ognuno dei tre gruppi è dotato di una propria durata, articolazione e struttura timbrica, dall'altra dal fatto che a ciascuno è assegnato un diverso trattamento elettronico: il gruppo H è modulato da un glissando diretto verso l'acuto di ampiezza sempre diversa, il gruppo S da un glissando simile ma verso il grave, il gruppo P da un glissando rapido in ambedue le direzioni di ampiezza via via crescente.

«*Schlagzeug*» (*Percussioni*)

Attraverso le percussioni, soprattutto grazie allo strofinamento degli strumenti con i materiali più diversi, sono ottenuti suoni i cui inusuali spettri armonici richiamano quelli caratteristici di altri momenti prodotti attraverso la modulazione ad anello. La correlazione uditiva tra suoni "naturali" e "artificiali" pone in risalto

l'intenzione di Stockhausen di creare una relazione tra struttura compositiva e risultato della modulazione: egli mira a quell'indefinito compositivo, in cui i risultati reali delle azioni sulle percussioni (il momento è esclusivamente caratterizzato dalla prescrizione di una serie di azioni) si incontrano con le configurazioni frequenziali risultanti dalla modulazione orchestrale.⁶

«Mixtur» (Ripieno)

Nei quattro strati, risuonano alcuni “motivi melodici” in raggruppamento libero (H), altri in raggruppamento variabile di due o tre gruppi (B), blocchi di accordi in sincrono (P), ed un campo distribuito di suoni singoli (S). Attraverso la modulazione ad anello viene ottenuta una sonorità dal carattere rumoristico, simile a quella del momento «Percussione»: mentre gli interventi dei gruppi di punti degli ottoni ricordano eventi percussivi, i suoni flautati degli archi, modulati con frequenze tra 1 Hz e 10 Hz, richiamano i timbri striduli delle percussioni strofinate.

Riassumendo, si può rilevare quanto fosse urgente l'intento di Stockhausen di realizzare una rete pluridimensionale di analogie tra le proprietà dei suoni modulati e le strutture strumentali definite dalla notazione. Mentre la cornice della composizione è regolata severamente secondo proporzioni razionali, dal punto di vista delle relazioni interne l'impostazione segue valori empirici trovati intuitivamente. Mentre la cornice dell'opera è rigidamente determinata, al suo interno Stockhausen lavora con un certo grado di libertà: in questo modo, elementi impalpabili come le costellazioni di armonici o altre microstrutture sonore sono relazionati programmaticamente con parametri dalla fissazione rigida come altezze, densità e timbri.

Da questo punto di vista la categoria determinante risulta essere l'altezza: la relazione tra la frequenza dell'onda sinusoidale e l'altezza centrale determina il carattere del risultato timbrico. La scelta di tale relazione (frequenza identica, proporzione razionale o irrazionale, frequenza sotto 16 Hz) e la sua evoluzione nel tempo (frequenza costante, gradualmente cangiante o in glissando, così da determinare la qualità del timbro suono-rumore e la microstruttura timbrica liscio-poroso) sono sempre in funzione della qualità della frase musicale ed in rapporto con l'effetto globale. All'ascolto non appaiono dipendenze sistematiche e coerenti ma interazioni ambigue: così il colore timbrico non sembra essere funzione dell'altezza, tuttavia anche le altezze vengono percepite distintamente dai timbri; oppure la struttura musicale può reagire, durante un momento, alla “scomposizione ritmica” di un suono data dall'elettronica, così come la modulazione con frequenze gravi può

⁶ A causa di questo contenuto per così dire programmatico il momento “Percussione” era in origine concepito probabilmente come secondo.

essere vista come il naturale completamento di un suono già ritmicamente pulsante.

Mentre lo schema della macrostruttura formale lascia chiaramente trasparire la priorità del pensiero "mathesico" per quanto riguarda i parametri musicali, l'organizzazione qualitativa all'interno dell'opera deriva con tutta evidenza da altre riflessioni. Così — fatta eccezione per le altezze centrali e tralasciate — risultano liberi l'ordine e la scelta dei suoni, mentre l'ordine temporale e dinamico è orientato dalla gestualità del motivo e dall'architettura timbrica; tale scelta include tuttavia elementi aleatori più ampi. Con questo le possibilità di strutturazione e microstrutturazione del timbro con la modulazione ad anello si impongono in maniera evidente: le parti indefinite nelle indicazioni riservate agli strumenti d'orchestra tengono conto del fatto che, se il prodotto sonoro di un generatore di onde sinusoidali può essere equiparato a quello di uno strumento tradizionale, il variare della frequenza nel modulatore ad anello apre la strada all'indeterminazione.

L'atto compositivo non è quindi vincolato strettamente al materiale, ma concede spazio all'irrazionale: come la trasformazione subita dal suono attraverso la modulazione può essere descritta utilizzando categorie attinenti l'ambito della percezione, così l'autore interviene all'interno dei singoli momenti non solo sui rapporti fra i suoni, ma in larga misura anche sulle impressioni derivate dall'ascolto. Per mezzo di questo processo, l'organizzazione dei timbri riceve la propria carica emotiva.

Mixtur, in analogia con gli elementi visivi dell'esecuzione (la disposizione di musicisti ed altoparlanti, quella delle note sulla partitura), è orientato ad una ricerca della qualità spaziale anche attraverso la divisione in blocchi delle strutture formali. Essa si rivela inoltre "arte del tempo" dato che tale spazialità appare come risultato, ma contemporaneamente anche come origine, delle relazioni strutturali, di cui la modulazione ad anello risulta essere l'elemento catalizzante.

Appaiono dunque evidenti le relazioni, ma al contempo le differenze concettuali rispetto all'op. 16 n. 3 di Schönberg dove, restando il materiale armonico uguale a sé stesso, sia pure con piccole variazioni, sentiamo come risultato un flusso di trasformazioni timbriche. La struttura della composizione, che tale flusso produce, resta segreta all'ascoltatore, poiché le entrate strumentali e con esse il decorso delle altezze nelle singole voci risultano nascosti. L'analisi mostra che si tratta di una tecnica compositiva di tipo contrappuntistico, la quale avrebbe dovuto dare l'appoggio razionale per la costituzione di quella «logica dei timbri sonori» di cui si diceva inizialmente. Ciò sostituisce all'interno della composizione l'idea di frase musicale, dove la linea melodica diventa irricognoscibile a causa del trattamento strumentale: la polifonia è principalmente lo strumento per il processo di evoluzione timbrica. Il segreto della costruzione musicale è diventato per Stockhausen nient'altro che una tecnica. A causa dell'intervento del modulatore sulle altezze, anche gli elementi di spontaneità ed intuizione in ambito aleatorio (elementi non

imbrigliabili dalla volontà del compositore) diventano corresponsabili del livello della struttura tecnico-materiale. L'andamento temporale quindi non è più legato ad un'idea di frase musicale, ma è piuttosto il risultato di una "frase timbrica", la concretizzazione sonora di una struttura di relazioni polifoniche fra dati percettivi. L'utilizzo delle altezze, come si delinea nella relazione tra il suono del generatore e il suono centrale dei complessi di altezze, non appartiene al progetto originario ma è nato nella fase concreta della produzione. In tutto questo la modulazione ad anello funziona nell'opera, per così dire, da punto di partenza verso l'esplorazione della materia sonora in termini tecnico-fisici; solo quando viene messa in atto la sua "dignità musicale" trova conferma e la valenza espressiva del risultato diventa parte essenziale delle relazioni strutturali fra i suoni.

Attraverso la modulazione ad anello si ottengono nuove possibilità espressive attraverso analogie linguistiche o architettoniche; tale espressività emerge nel momento dell'esecuzione grazie alla trasformazione del materiale sonoro — il cui risultato non è descrivibile se non metaforicamente — e non soltanto attraverso l'impegno esecutivo degli interpreti. Anche se l'opera, grazie alla presenza dell'orchestra, appare più "viva" di una composizione esclusivamente su nastro, rimane ancora aperto il problema della mancanza di comunicatività e immediatezza della musica elettronica a cui l'individuo prende parte solo marginalmente. Invece, attraverso la modulazione ad anello viene fornita una nuova risposta alla domanda se sia la notazione o piuttosto la sua restituzione sonora ad essere l'elemento essenziale della musica. In *Mixtur* la risposta è chiaramente a sfavore della notazione. È singolare come proprio l'utilizzo di strumenti tecnologici porti ad una dimensione irrazionale, il che conferma la definizione di Carl Dahlhaus sulla «dialettica di consolidamento ed emancipazione» (Dahlhaus-Eggebrecht 1988, 150).

Non è probabilmente un'esagerazione interpretare la modulazione ad anello come un catalizzatore: essa ha certamente favorito cambiamenti in quasi tutte le dimensioni musicali, ha portato ad un'evoluzione non solo entro i parametri ma anche tra di essi, una transizione tra rapporti di oscillazione razionali ed irrazionali, tra suono strumentale e "disturbo" di modulazione, tra *Momentform* e forma orientata, tra determinazione ed alea, tra *mathesis* ed emozione, tra composizione ed improvvisazione.

L'allargamento delle possibilità della forma attraverso queste "transizioni" fa pensare alle parole di Richard Wagner sul «segreto» della sua «forma musicale», consistente nell'«arte della transizione più graduale» (Golther 1936, 142). Come Wagner, anche Stockhausen interviene tra stati emotivi contrastanti; ma mentre Wagner si serve della modulazione armonica in un contesto linguistico tradizionale (Weinland 1988, 87-97), Stockhausen si avvale di un concetto molto più esteso di "modulazione". Laddove in Wagner «la musica si sviluppa come un germoglio della natura e cresce per così dire davanti alle orecchie dell'ascoltatore» (*ibid.*, 96), questo processo in Stockhausen si compie nel rapporto con la tecnologia così

come nella precisa parametrizzazione del piano strutturale. Al posto di un'idea di organicità, un'idea di meccanicità — rinunciando così in ultima analisi ad un elemento essenziale del legame tra musica e uomo, ovvero quella possibilità dell'«ascolto creativo» richiesto dallo stesso Stockhausen (1963b, 226). Non è un caso dunque che dopo *Mixtur* si delinei una transizione nel repertorio di Stockhausen: il rivolgersi verso una musica intuitiva, maggiormente soggettiva e non più organizzata solo su materiale fortemente organizzato. *Aus den sieben Tagen* può essere considerato come la soluzione del problema aperto con *Mixtur*: includere l'individualità nella musica, in modo che nonostante l'uso di apparecchiature elettroacustiche possa nascere un riferimento immediato all'"esperienza umana".

In tutte questi processi di transizione si riscontrano tracce essenziali di quella libertà che risulta necessaria non solo in base alle possibilità del materiale ma anche alla storia dei problemi compositivi, e dove la trasformazione della struttura "mathesica" in struttura timbrica ed "espressiva" non è soltanto frutto di un pensiero deterministico, ma anche il risultato dell'inclusione di elementi indefiniti del materiale sonoro. La fiducia nella forza libera della sostanza sonora entro i livelli della struttura non costituisce più un ostacolo, bensì un veicolo di espressione, come dimensione autogiustificante di un materiale che cerca vie di libertà nei legami strutturali. Nel contesto del nuovo, attraverso i rapporti di vibrazione nati attraverso la modulazione ad anello, *Mixtur* porge, specialmente sullo sfondo del trascorso pensiero seriale, il primo gioioso saluto ad una ritrovata sensibilità.

(Traduzione di Andrea Amarante)

Andrea Cremaschi

PAROLA-SUONO-SILENZIO:
GUAI AI GELIDI MOSTRI DI LUIGI NONO

Il contesto

Trattando di *Guai ai gelidi mostri* (1983), quinto lavoro composto da Luigi Nono presso l'Experimentalstudio di Friburgo, non è possibile evitare il riferimento al *Prometeo*. E ciò non solo per mere questioni di contiguità temporale,¹ ma soprattutto per il porsi di quest'opera come tappa decisiva del linguaggio noniano verso la realizzazione della ben nota «tragedia dell'ascolto». Un'analoga relazione è evidente sin dal primo lavoro realizzato a Friburgo, *Das atmende Klarsein* (1981) per flauto basso e piccolo coro con *live electronics*, concepito come studio preparatorio del *Prometeo*; ma è anche facile riconoscere gli stretti legami che intercorrono fra quest'ultimo e *Io, frammento da Prometeo* (1981) per 3 soprani, piccolo coro, flauto basso, clarinetto contrabbasso e *live electronics*, che già nel titolo rivela in maniera inequivocabile la collocazione ideale dell'opera all'interno della produzione noniana. Nel caso di *Guai ai gelidi mostri* queste relazioni possono a prima vista sembrare più sfumate in quanto non esistono qui riferimenti espliciti al *Prometeo*. Ma non è così: già la tematica che viene affrontata è un chiaro indizio dell'affinità con gli altri lavori di Nono di questi anni, in cui il rapporto di amicizia e di collaborazione con il filosofo Massimo Cacciari lascia un'impronta decisiva nel pensiero del compositore. In particolare, per quanto concerne i testi, è facile rintracciare gli stessi criteri di scelta nonché le stesse tecniche di montaggio e di utilizzo musicale tipici degli altri lavori citati. Essi sono riassunti da Cacciari in una lettera a Nono del 5 giugno 1983, la quale costituisce il più antico documento di una certa importanza relativo a questo brano. Qui di seguito ne è riportata la trascrizione:²

¹ La prima versione di *Guai ai gelidi mostri* risale al 1983, mentre quella definitiva è del 1985. Il *Prometeo*, immediatamente successivo, si colloca negli anni 1984-1985, ma la sua lavorazione inizia già nel 1981, cosa che dimostra l'accavallarsi dei due progetti.

² L'originale di questa lettera è conservato presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia (f. 50.01.01/01). Per un'analisi del sostrato concettuale del testo, si vedano i contributi di Massimo Cacciari (1993) e di Gianmario Borio (1993). La lettera viene qui trascritta per gentile concessione di Massimo Cacciari.

GUAI AI GELIDI MOSTRI

Per Gigi (5 giugno 83)

Gigi, il primo “momento” combina Nietzsche (Del nuovo Idolo, nello Zarathustra) con Lucrezio (descrizione della peste) + un verso di Pound (ah, le stupende invettive di Pound!). La frase finale è di Rosenzweig — è un “recitativo”: scandito, definitivo — come quello dei “lupi ortodossi” nel Diario.

Il secondo “momento”: mundus patet. I Lemuri — del gelido mostro — escono. Occorre affrontarli: sacra facere con loro. Non fuggire. Ecco l'ILLE MEMOR — che li affronta, MEMORE dei riti — sa resistere al loro faetor e fungus, sa resistere all'assordante suono (concrepat aera). I versi vengono da Benn e da Ovidio (Fasti) — Pezzo gelido: nulla di “romantico” (neppure à la Gurrelieder!) nella “uscita” delle Larve. Devono essere gelidi mostri. Ma noi sappiamo sacra facere con loro — e questa “sapienza” permette →

→ il terzo “momento”: il grande Nulla non è il semplice nulla, semplice vuoto, assenza, negativo. Il grande Nulla è il silenzio TUO, da cui continuamente si produce voce, parola, suono, ritmo. L'Animale lo sa. Ma l'Animale che è Angelo! Ecco il senso della contaminatio che faccio tra Animale e Angelo — seguendo le Duinesi!

Il quarto “momento” somiglia all'ultimo del Das Atmende — ma è più forte, deciso, persuasivo.³ Mi piace la frase di Nietzsche: qui inizia l'Uomo che non è superfluo. Il resto è Pound (Cantos).

Pone metum!

Massimo

È evidente il contrasto fra le prime due sezioni, incentrate sulla descrizione dell'orrore e della catastrofe causati dall'«essere-stato», e le ultime due, dominate dall'utopia di una nuova condizione dell'essere e dall'immagine del «grande Nulla», inteso come dischiudersi di possibilità. Questa forte dicotomia non si ritrova però nella musica in cui — caratteristica peculiare dei lavori di Nono dello stesso periodo — non compare alcun tipo di sviluppo inteso come processo lineare, ma una sorta di continuo riproporsi dello stesso pensiero in forme diverse, seppure strettamente imparentate. Non vi è un percorso teleologicamente orientato ma piuttosto un discorso frammentario e policentrico.

È dunque evidente l'affinità di queste opere sotto l'aspetto filosofico e concettuale. Ma se prendiamo in considerazione le problematiche tecnico-compositive noteremo che i legami che intercorrono tra *Guai ai gelidi mostri* e gli altri lavori sono ancora più stretti. Ciò si verifica sia per quanto concerne i materiali di base, spesso comuni, sia per il loro trattamento. Anche la parte dell'elettronica presenta forti punti di contatto con gli altri brani. Essa, come si vedrà, svolge un ruolo fon-

³ Michelstaedter! [Nota di Cacciari].

damentale nella costituzione dell'immagine sonora del brano: è proprio a partire dalle sue possibilità di trasformazione del suono che si crea il collegamento fra substrato concettuale e scrittura musicale.

Il processo creativo

La storia della gestazione di *Guai ai gelidi mostri* è piuttosto singolare in quanto i materiali di base di questo brano provengono per la quasi totalità dagli scarti delle opere composte precedentemente. Con scarti si intendono non solo gli schemi ritmico-armonici o le tabelle di parametri, ma anche gli abbozzi di revisioni in seguito abbandonate oppure il rimontaggio secondo principi differenti di elementi già sfruttati, ora rielaborati sino al limite dell'irriconeoscibilità. In relazione alla produzione di Nono di questi anni tutto ciò non sorprende: ritroviamo infatti lo stesso metodo applicato a gran parte degli altri brani composti a Friburgo. D'altra parte è noto come i primi cinque anni della sua permanenza presso l'Experimentalstudio siano stati dominati dalla gestazione del *Prometeo* e come gli altri lavori nel frattempo ultimati fossero in qualche misura delle "emanazioni" di questo, esperimenti e studi preliminari in vista della realizzazione dell'opera maggiore. È lecito aspettarsi perciò una forte continuità linguistica tra una composizione e l'altra e ciò è ampiamente verificabile anche ad un'analisi sommaria. Ma se allo studio delle partiture definitive — quando presenti — si affianca l'analisi degli schizzi e delle griglie pre-compositive, ci si accorgerà che l'integrazione va molto oltre la semplice migrazione di materiali, e investe ogni aspetto del processo creativo. In particolare, è possibile ricostruire a grandi linee il processo di derivazione delle strutture ritmico-armoniche che, già a partire dal quartetto *Fragmente-Stille, an Diotima* (1979-80), o addirittura da *Con Luigi Dallapiccola* (1979), porta fino al *Prometeo* e in alcuni casi anche oltre. Come testimoniato da alcuni abbozzi conservati presso l'Archivio Luigi Nono, il compositore è tornato più di una volta su questi stessi materiali anche dopo il 1985. Alcuni fogli originariamente scritti per *Das Atmende Klarsein* sembrano essere stati riutilizzati anche per *Risonanze erranti. Liederzyklus a Massimo Cacciari* (1986-87) e *Caminantes... Ayacucho* (1986-87). Uno studio esaustivo di *Guai ai gelidi mostri* non potrà, per questi motivi, prescindere dal prendere in esame anche le altre opere di Nono all'incirca dello stesso periodo. D'altra parte non sarà privo di utilità analizzare il brano anche in relazione agli elementi di novità in esso presenti: in particolare, è possibile vedere questo lavoro come il punto di arrivo di un "ciclo". Sulla scorta di una frase dello stesso Nono, che tende a suddividere la propria produzione musicale in serie di due o tre opere

legate da particolari affinità tecniche e tematiche,⁴ è possibile infatti individuare una di tali serie in quel gruppo di opere, scritte fra il 1980 ed il 1983, che va da *Das atmende Klarsein* fino a *Guai ai gelidi mostri* e comprendente anche *Io* e *Quando stanno morendo*. Il fatto che si sia deciso di non inserire il *Prometeo* in questo ciclo non è in contrasto con quanto detto finora. Se è vero infatti che tutte le opere di Nono di questi anni hanno come fine ultimo la realizzazione del lavoro “teatrale”, è altrettanto vero che quest’ultimo, ponendo in gioco problematiche ben più profonde e risorse tecniche più mature, tende a staccarsi da tale gruppo. Dirà lo stesso Nono:

Con chiarezza sperimento che non mi è più sufficiente pensare e sentire come finora ho pensato e sentito, ancora in *Das atmende Klarsein* e in *Gelidi mostri*. Il tipo di relazioni che si sono allora stabilite tra i suoni, lo spazio che determinava quelle composizioni, lo spazio che *si* faceva ascoltare e *mi* faceva ascoltare...: sento che tutto ciò è ancora infinitamente limitato, *non basta a Prometeo!* (Nono 1984, 38).

In tale contesto dunque l’opera che si pone come reale punto d’arrivo di questo “ciclo” è proprio *Guai ai gelidi mostri*, sia per questioni cronologiche (è l’ultima ad essere stata concepita e composta), sia per questioni più propriamente tecniche e linguistiche. In questo caso, infatti, possiamo dire finito il periodo di sperimentazione che aveva contraddistinto le opere precedenti, mentre Nono sembra intenzionato piuttosto a cogliere i frutti del lungo lavoro precedentemente svolto. Se *Das atmende Klarsein*, *Io* e *Quando stanno morendo* possono in qualche misura essere definiti opere sperimentali, in quanto ciascuna affronta problematiche diverse ed esplora nuove possibilità, in *Guai ai gelidi mostri* Nono perviene ad una drastica riduzione dei mezzi (soprattutto elettronici) ma allo stesso tempo ne incrementa l’efficacia di utilizzo. Andiamo dunque ad osservare le parentele e le affinità che legano tale lavoro ai precedenti, considerandone per prima cosa i materiali di partenza.

I materiali (le «basi»)

Il testo di Cacciari viene da subito scomposto e viene operata una selezione delle frasi che saranno effettivamente inserite nella partitura: su tale selezione Nono in seguito opererà ulteriori tagli, sino a ridurre al minimo le frasi cantate e addirittura ad eliminare del tutto il testo della terza parte. Parallelamente, il compositore appronta anche uno schema formale generale dell’opera che già presenta i caratteri principali che ritroveremo a lavoro ultimato. Essa è divisa in quattro se-

⁴ «Già allora io procedevo, lavoravo per cicli: partendo dalla prima composizione si può riscontrare che spesso ogni tre composizioni avviene qualcosa che rompe un ciclo per altri tentativi, verso altre ricerche» (Nono 1987, 25).

zioni, separate da «interludi», non ancora chiaramente caratterizzate ma che è lecito presumere corrispondano alle quattro parti del testo di Cacciari. Questo è l'unico abbozzo rilevante per quanto riguarda la forma generale, mentre se prendiamo in considerazione i principali elementi strutturali (quali ad esempio i materiali ritmico-armonici, la strumentazione o gli interventi dell'elettronica) assistiamo ad una notevole proliferazione di schemi e di tabelle: il processo di chiarificazione, in questo caso, è più complesso.

Iniziamo col prendere in considerazione i materiali ritmico-armonici. Essi sono divisi in gruppi da Nono chiamati «basi» a seconda della tessitura e della costituzione intervallare, e sono contraddistinti mediante lettere dell'alfabeto (A, B, D) oppure numeri (1, 1', 1''). In uno dei primi schemi in proposito redatti dal compositore ciascuna base viene assegnata ad una particolare regione dello spettro acustico («B basso», «A medio», «1 1' 1'' akuto») e viene fornita di un'indicazione di massima riguardante la strumentazione. Da notare la presenza della base D per le frequenze più gravi, che presto scomparirà dagli schizzi senza lasciare traccia.

In una fase successiva, Nono definisce con maggiore precisione le caratteristiche di ciascuna base. Come si vede in fig. 1, egli suddivide ulteriormente A in base all'elettronica associata e alla strumentazione, e B in base alla funzione («B monodico» affidato a voci e fiati e «B' armonico» agli archi, come risulta da un altro schizzo). Quanto a 1, 1' ed 1'', Nono appone presso ciascuna di esse dei segni che sembrano indicare degli ambiti (rispettivamente di quarta-quinta, di seconda maggiore e di ottava).

A questo punto la fase di strutturazione preliminare degli elementi può dirsi conclusa e la storia di ciascuna base si diversifica per seguire un percorso individuale. Solo alla fine dell'elaborazione di tutte le famiglie di materiali Nono penserà al montaggio dei vari frammenti derivanti. (Fig. 1)

La base B

Partiamo dalla base B, la più grave dal punto di vista del registro, per procedere poi gradualmente verso l'acuto (basi A ed 1). Essa occupa un ruolo centrale nella struttura del brano in quanto fornisce il materiale per le parti degli archi — e per gli interventi più gravi di voci e fiati — che si pongono a loro volta come principale pilastro della forma. Come testimoniato dagli schizzi, gli aggregati ritmico-armonici di questa base derivano da una stesura intermedia di *Quando stanno morendo* in seguito abbandonata. A partire dalla quarta stesura di quest'ultimo lavoro, Nono suddivide il testo in porzioni armonicamente coerenti che costituiranno i frammenti di partenza per una successiva ricombinazione degli stessi e da ciascuno ricava un aggregato già fornito di una durata globale. Tali aggregati verranno d'ora in poi trasformati secondo due modalità differenti a seconda che ne venga enfatiz-

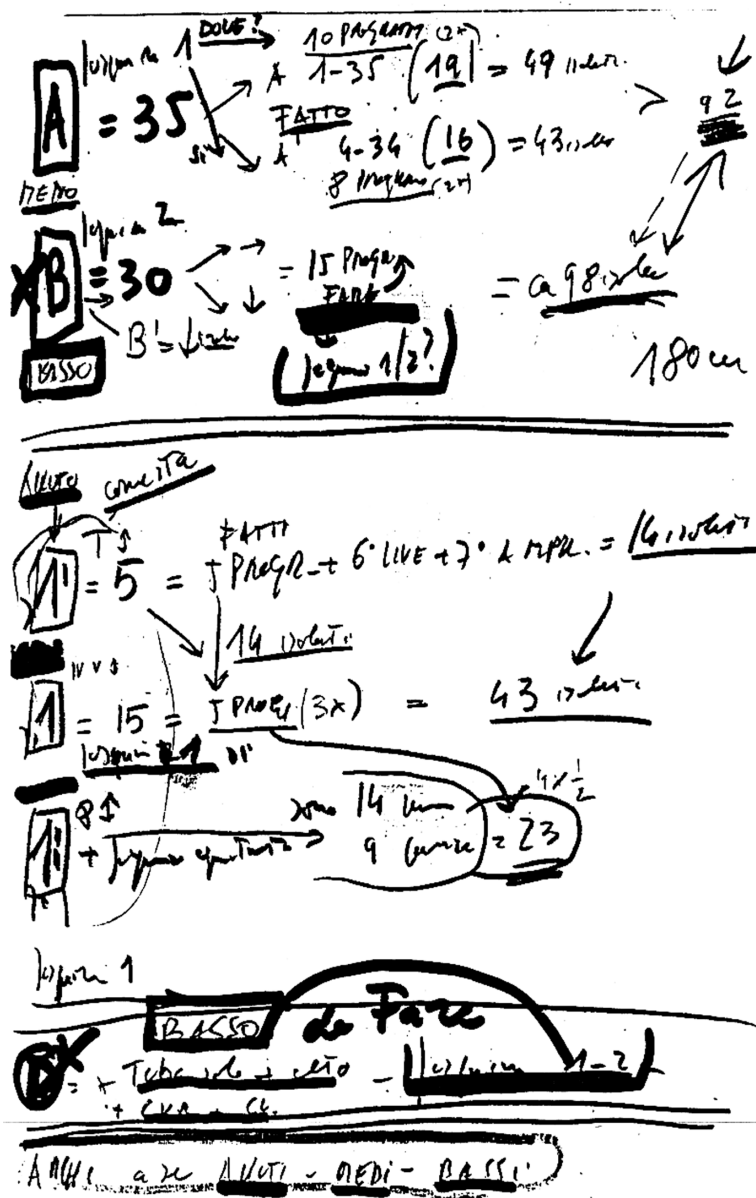


Fig. 1. Schizzo riportante lo schema strutturale provvisorio di Guai ai gelidi mostri (f. 50.05/11, conservato presso l'Archivio Luigi Nono). In essa compare ancora la base D, in seguito espunta da Nono. I diritti di riproduzione della figura sono degli eredi di Luigi Nono.

zato l'aspetto melodico (B) o armonico (B'). È poi da notare che Nono ricava dalla stessa fonte anche le durate delle note che compongono le melodie di B, ottenendo così un materiale di partenza già ben definito e strutturato. A questo punto gli è già possibile approntare una prima stesura continua di tutti i 30 aggregati per una prima elaborazione, dove B e B' corrono paralleli, sovrapposti l'uno all'altro, insieme con alcune annotazioni sull'articolazione, l'organico e l'elettronica. Si nota la presenza del nome «Josquin», che comparirà in molti altri fogli, assai probabilmente da porre in relazione all'altra dicitura qui bene evidenziata, ovvero «dadi». Non è chiaro che cosa il compositore intendesse precisamente con tali espressioni ma è forse possibile leggerci un riferimento al successivo prolungamento delle durate in cui sono incorsi gli aggregati. L'aspetto più problematico della questione rimane però il metodo impiegato da Nono per effettuare tale prolungamento, dal momento che non è dato riconoscervi un criterio costante ed uniforme e non ci si può nemmeno affidare ad indizi di altra natura, che sono totalmente assenti dagli schizzi. L'unico riferimento in proposito che è possibile rintracciare nei suoi scritti è il testo di una conferenza tenuta dal compositore alla Chartreuse di Villeneuve-lès-Avignon nel 1989. Qui egli, parlando significativamente di *Quando stanno morendo*, sostiene:

Diario polacco è una composizione che rinvia alla tecnica fiamminga del canone enigmatico: al *tenor* fisso, *recto* o moltiplicato con dadi in Josquin, o al *tenor*, sempre in Josquin, che viene a fornire altri materiali (Nono 2001, 543).

È evidente che Nono sta parlando della medesima tecnica di espansione delle durate, consistente nella moltiplicazione delle stesse per un numero intero da 1 a 6, scelto probabilmente su base arbitraria. Attraverso vari passaggi, egli perviene così all'ultima stesura di B', in cui i ritmi e le altezze trovano la loro forma definitiva. Anche queste ultime, infatti, vanno incontro ad un sostanziale mutamento, volto a caratterizzare la base con maggiore efficacia. Esse vengono trasportate un'ottava sotto e in molti casi subiscono un processo di riconfigurazione degli intervalli interni.

Anche nel caso dei materiali di B' — destinati alle voci e ai fiati più gravi — Nono opera un allargamento dei valori, ma invece che trasformare la durata globale dei vari frammenti adotta fattori di moltiplicazione differenziati per ogni singola nota. Ancora una volta tale operazione non sembra seguire alcun criterio strettamente determinato ma con tutta probabilità è improntato su scelte arbitrarie.

La base A

La base A fornisce il materiale agli interventi dei fiati e dei contralti allorché questi si svolgono nella regione media. A differenza di B, che proveniva completa-

mente da una stesura in seguito tralasciata di *Quando stanno morendo*, Nono ricava i materiali di A da due fonti distinte: in parte da *Das atmende Klarsein* e in parte da *Io, frammento da Prometeo*. Prosegue e si approfondisce, perciò, il processo di frantumazione che avevamo già visto in atto precedentemente. Ora ci troviamo di fronte ad un'alternanza di frammenti eterogenei, ad un materiale che frammenta l'altro secondo un andamento per così dire "oscillante" non solo tra due stati armonici ma addirittura fra temperamenti diversi. Questa dicotomia si ripercuote anche nella strumentazione in quanto le parti che seguono il temperamento equabile (a patto di non considerare l'elettronica) saranno affidate prevalentemente alle voci, mentre ove compaiono i microtoni si tratta di materiali pensati per i fiati.

Iniziamo da questi ultimi, che derivano da una stesura di *Das atmende Klarsein* in seguito abbandonata. Essi confluiranno per la quasi totalità nella parte dell'ottavino, mentre flauto e clarinetto attingeranno anche ai materiali destinati alle voci. Sotto l'aspetto armonico si presentano come uno studio sui multifonici del flauto (bicordi e tricordi) e perciò presentano leggere inflessioni microtonali generate dalle componenti armoniche ed inarmoniche prodotte dallo strumento. È dunque chiara la derivazione sperimentale di questi aggregati: essi non sono stati pensati in astratto da Nono ma "trovati" durante le improvvisazioni insieme a Roberto Fabbriciani e solo in seguito sono stati organizzati dal compositore secondo un progetto coerente. Così come era avvenuto per *Quando stanno morendo*, Nono frammenta la stesura, altrimenti continua, di questi aggregati e li numera in vista di una successiva ricombinazione, mantenendone però inalterate le caratteristiche interne (altezza dei suoni e durata). Quanto all'altro gruppo di materiali, esso deriva non da scarti ma dalla stesura definitiva del coro di *Io, frammento da Prometeo*, di cui il compositore copia l'inizio e lo ridispone secondo una nuova successione. In questo caso i suoi interventi sono più sostanziali in quanto già dalla stesura seguente si noterà una diversa disposizione dei ritmi e delle altezze.

Il prossimo passaggio sarà dunque l'unificazione e l'assimilazione di questi materiali eterogenei, i cui singoli frammenti vengono posti alternativamente l'uno di seguito all'altro. Inoltre si nota ancora una volta la dicitura «dadi», seguita solitamente da un numero, che prelude alla successiva moltiplicazione delle durate secondo le stesse modalità che abbiamo visto in relazione alla base B. A questo punto si può chiaramente osservare la trasformazione dei frammenti di A da parti (strumentali o vocali) in materiali grezzi: assistiamo perciò ad un processo rigenerativo per cui, partendo da oggetti già ampiamente formalizzati, Nono li decostruisce e li elabora sino a renderli materiali "amorfi" e passibili di ricevere nuove funzioni e nuove direzionalità.

La stesura seguente si differenzia non solo per l'avvenuto prolungamento dei valori ma spesso anche per la diversa ottavazione delle altezze e soprattutto per la presenza di precise indicazioni riguardanti l'elettronica. Infine l'ultima stesura non presenta varianti dal punto di vista ritmico, mentre si riscontra in quasi ogni frammento

un'ottavazione diversa (più grave) e talvolta la presenza di nuovi rivolti: ciò è indice dell'avvenuta trasformazione di questa base, il cui ambito è ora indicato negli schizzi con «medio-basso». Evidentemente Nono deve aver sentito la necessità di differenziare più decisamente questa dalla base 1, così da creare due strati maggiormente polarizzati: da una parte la zona medio-grave (B ed A), dall'altra quella acuta e sovracuta (1), quasi senza mediazione dal momento che la regione centrale viene lasciata in secondo piano. Con questo passaggio perciò Nono chiarisce definitivamente l'immagine sonora del brano e compie un passo decisivo verso la prima delle stesure definitive. Da notare ancora, in relazione a ciò, l'ulteriore precisazione dei programmi del *live electronics*, che si presentano già così come compariranno nella versione finale. A questo proposito credo sia utile notare la stretta relazione che intercorre fra gli aggregati e i programmi ad essi associati. Non si tratta di due elementi che vengono elaborati separatamente, ma di un *unicum* inscindibile: il trattamento del ritmo e dell'armonia è pensato in funzione dell'elettronica.

La base 1

Infine, i materiali originari alla base 1 vengono tratti ancora una volta da *Das atmende Klarsein*, e per la precisione da un'ipotetica parte di ottavino in seguito tralasciata. Essi saranno così destinati agli interventi più acuti dei fiati, in contrasto con i registri più gravi, caratteristici di B ed A. Questi materiali vengono suddivisi in tre famiglie principali: 1, 1', 1'', sulla base dei tre grandi frammenti che Nono ricava dagli schizzi di *Das atmende Klarsein*, ognuno dei quali è caratterizzato dalla predominanza di un particolare intervallo: 1 è costituito prevalentemente da bicordi di quinta, 1' da tritoni, 1'' da settime maggiori o minori, anche se in tutte le tre famiglie sono presenti in larga misura dei microtoni che deformano gli intervalli temperati. I tricordi sono assai più rari ma sono sempre costruiti secondo i medesimi principi. Nono trasforma in modo molto simile queste tre famiglie, operando ancora una volta l'allargamento delle durate («Josquin»), mentre l'ordine e la disposizione delle armonie restano sostanzialmente invariati.

Nei fogli appartenenti alla stesura finale di 1' sono notati i valori di trasposizione dell'*harmonizer*⁵ che verranno poi associati anche ad 1 e 1''. Essi sono molto elevati, in contrasto con quelli mediamente più contenuti di A, in vista di un utilizzo differente.

⁵ Per questo, come per gli altri termini tecnici riferiti agli strumenti elettroacustici, si veda il capitolo sull'elettronica.

Le stesure complessive

Una volta approntati i materiali delle varie basi, Nono passa al loro montaggio. Appronta perciò, a partire dalla base B', una prima redazione della parte dei soli archi che servirà come scheletro della forma definitiva. Le scelte che egli compie in questa fase sono quasi totalmente di natura empirica e non guidate da tabelle o strutture pre-compilate (di cui non c'è traccia negli schizzi). D'altra parte il materiale ottenuto durante le operazioni precedenti si presenta già sufficientemente formalizzato da garantire un alto grado di coerenza interna indipendentemente dalle possibili soluzioni combinatorie. Ad ogni modo, come risulterà evidente anche dall'analisi del testo definitivo, è chiaro che il principio informatore delle prime due sezioni dell'opera, sotto l'aspetto armonico, è quello di una struttura simmetrica il cui baricentro è riconoscibile nell'aggregato che va da b. 115 a b. 124. Non mancano interpolazioni, ellissi e ripetizioni ad accidentare il percorso, tuttavia l'arcata generale è ben riconoscibile. Tale principio non sembra invece riguardare le sezioni III e IV, in cui non è presente alcun criterio di simmetria nella scelta degli aggregati.

A questo punto il processo compositivo è giunto ad una fase sufficientemente avanzata da consentire un primo abbozzo di redazione complessiva dell'opera. Alla parte degli archi, ottenuta riducendo le durate della stesura immediatamente precedente, Nono inizia a sovrapporre gli interventi dei contralti e dei fiati. Ma è a questo punto che si incontra la fase di lavorazione più singolare ed atipica di Nono in quanto, per decidere quali aggregati inserire effettivamente nella partitura, egli si affida al sorteggio. Appronta così una serie di foglietti che riportano ciascuno il nome di un aggregato («B-1» o «A-35», ad esempio) che poi estrarrà casualmente, seguendo uno schema di massima riguardante l'ottavazione. Essi andranno disposti, analogamente alla parte degli archi, come una linea continua costituita dall'unione degli interventi di voci e fiati e caratterizzata dal continuo trascolorare dei registri (medio-grave ed acuto-sovracuto). Nono, dunque, nei sistemi soprastanti la parte degli archi appone via via i nomi dei singoli aggregati, nel luogo in cui andranno trascritti, come in una sorta di mosaico. Non è però ancora perfettamente chiara la loro assegnazione alle voci oppure ai fiati e in molti casi si possono riscontrare varianti notevoli rispetto alla redazione definitiva. Esse, in ogni caso, non sono mai tali da modificare in maniera sostanziale l'immagine complessiva dell'opera, che è ormai perfettamente delineata.

Quanto agli archi, l'unica differenza rilevante riguarda la presenza di alcune battute, verso la fine della parte I, che in seguito verranno cancellate. Si tratta di 13 battute, inserite fra le attuali bb. 158 e 159. Lo stesso vale, in parte, anche per la fine della seconda sezione. Quanto all'aspetto generale, essi non tacciono praticamente mai per tutta la durata del brano, e si muovono sempre "a blocchi", iniziando e finendo insieme, e presentando le stesse durate per ogni nota di ciascuna armonia.

Colonia 1983, Parigi 1985

Si arriva in questo modo alla prima versione definitiva dell'opera, così come verrà eseguita alla radio di Colonia il 23 ottobre 1983. Essa non si configura come una semplice revisione della precedente in quanto presenta un grande numero di interventi volti a definire certi aspetti che sino a quel momento erano rimasti ancora nel vago.

Gli archi sono il gruppo che presenta forse meno cambiamenti, anche se ora vengono trattati in un modo parzialmente diverso da prima. Se infatti è vero che, come già abbiamo visto nelle versioni precedenti, essi non tacciono mai se presi globalmente, se consideriamo le singole parti noteremo la cancellazione di molte battute da parte di Nono. Questo permette una più duttile articolazione degli eventi in quanto le varie armonie possono ora iniziare e finire sia in blocco che per gradi, secondo un andamento che è continuamente oscillante fra zone dense e più rarefatte. Più sostanziali sono invece le modifiche delle parti dei fiati e dei contralti. Ora ciascuno strumento si presenta completamente definito ed anzi non è possibile riscontrare differenze rilevanti tra quanto qui notato e la versione pubblicata da Ricordi. Le basi vengono assegnate in maniera definitiva e compaiono sistematicamente anche le indicazioni riguardanti la dinamica e l'articolazione dei vari passaggi. I fiati sono ora disposti secondo due modalità principali: quando compaiono insieme alle voci adottano gli aggregati provenienti da A o B (medio-bassi), in modo da confondersi con esse; mentre quando suonano insieme ai soli archi traggono le altezze da 1, 1' e 1'' (che abbiamo visto interessare la regione più acuta), così da creare situazioni di forte contrasto. Vengono inoltre precisate le tecniche di emissione («aria», «soffio» e così via) poste a fianco di ogni intervento.

Anche l'elettronica raggiunge la propria configurazione definitiva. I valori dell'*harmonizer* sono per lo più identici a quelli dell'edizione Ricordi (eccetto due, che per questioni puramente tecniche sono stati in seguito modificati, come indicato a p. 96 della partitura). Lo stesso vale anche per i filtri e i ritardi, indicati con due linee, poste appena sopra la parte degli archi, mentre non viene mai fatto cenno alle tecniche di spazializzazione del suono, evidentemente già implicite nelle istruzioni dei programmi.

Un cenno a parte merita però l'espunzione del gruppo di tredici battute alla fine della prima parte, che avevamo visto presenti nella stesura precedente del brano. Tale variante è giunta molto tardi, quando questa stesura era quasi alla fine: lo si deduce dal fatto che le battute vengono dapprima ricopiate e poi espunte a mano con una biro diversa. Questa operazione è di grande importanza a causa della conseguente riconfigurazione di questa zona del brano, che va incontro ad un profondo mutamento. Infatti è solo a questo punto che Nono concepisce i due interventi in fortissimo dei fiati nella regione sovracuta, mentre prima tutto il brano si risolveva in una successione statica ed indifferenziata di armonie senza interru-

zioni di sorta. Ciò ha la conseguenza di alterare il delicato equilibrio di simmetrie che il compositore era andato costituendo sino ad ora.

In seguito all'esecuzione di Colonia del 1983 (e di Berlino l'anno seguente), ed in vista di una ripresa dell'opera per una serie di concerti presso l'IRCAM di Parigi nel marzo 1985,⁶ Nono decide di porvi nuovamente mano. In effetti, i suoi interventi sono molto ridotti e praticamente non interessano né le voci né i fiati, se si eccettua qualche ritocco trascurabile. Le uniche parti che subiscono mutamenti strutturali sono gli archi, per i quali continua quel processo di sottrazione che aveva caratterizzato i passaggi precedenti. Ciò crea una serie di discontinuità nel tessuto sonoro e in alcuni casi dei veri e propri silenzi, prima praticamente assenti. In generale, questo tipo di espunzioni è costante lungo tutta la lunghezza del brano, generando un'alternanza fra entrate sfasate e simultanee. Se nella composizione del brano Nono aveva proceduto frammentando gli elementi di base per poi costituire un'unità fluida, un *continuum* indifferenziato, ora frammenta anche questo portando così a compimento il processo che era in atto fin dai primi schizzi.

Analisi dell'opera

Da quanto emerso dall'analisi del processo creativo, sarà ora evidente come non sia possibile aspettarsi una perfetta coerenza in ogni particolare per quanto concerne il testo "definitivo". La natura eterogenea dei materiali di base, il procedere della composizione per successive frammentazioni e l'aleatorietà di alcune scelte rendono questo lavoro per molti versi decisamente refrattario alla ricerca di una logica assoluta. Ciò è tanto più vero se consideriamo il parametro delle altezze, in cui la diversa provenienza degli aggregati armonici non solo conduce ad apparenti incongruenze nell'andamento delle voci e dei fiati, ma addirittura causa una forte dicotomia fra due sistemi differenti di temperamento. Neppure i restanti parametri sono immuni da questo tipo di problematica, anche se solitamente lo sono in misura minore. Ciononostante, se consideriamo il brano nella sua totalità, noteremo una profonda coerenza espressiva, tale da fare apparire trascurabili, su grande scala, queste apparenti incongruenze. Inoltre, come vedremo più avanti, l'intervento del *live electronics* — in particolare dell'*harmonizer* — è spesso da intendersi anche come un ponte tra i due sistemi di temperamento succitati, rivelandosi di fatto un elemento strutturale di primaria importanza.

Infine, va rilevata l'inusuale stabilità a cui è pervenuto il testo di *Guai ai gelidi mostri*, tanto più singolare se consideriamo l'aspetto "fluidico" di molte altre opere di Nono dello stesso periodo. Nonostante le differenze tra la redazione del 1983 e quella del 1985, possiamo affermare che esse non intaccano la visione complessiva

⁶ Essi si sono tenuti nei giorni 5, 6, 7, 8, e 9 marzo 1985. Alla regia del suono invece di Nono vi era Peter Haller.

del brano, che rimane sostanzialmente immutata da un'esecuzione all'altra. Questo ci consente di prendere in esame il solo testo pubblicato da Ricordi, in quanto perfettamente rispondente alla stesura del 1985. Vediamo allora le caratteristiche formali e strutturali più macroscopiche dell'opera, per poi entrare maggiormente in dettaglio nello studio dei vari parametri.

Per quanto riguarda la forma generale, sono chiaramente individuabili tre grandi arcate, benché in partitura siano notate quattro diverse sezioni,⁷ tutte assai omogenee al proprio interno e caratterizzate da dinamiche per lo più al limite dell'udibile. Tali zone sono delimitate da due brevi e violenti episodi in fortissimo, che lacerano la quieta linearità precedentemente costruita. Essi presentano forti affinità reciproche sotto l'aspetto dinamico, intervallare e timbrico, così da configurarsi non tanto come semplici "interruzioni" del *continuum*, bensì come elementi dialettici provenienti da una stessa matrice, che portano alla creazione di un nuovo piano strutturale. Dal punto di vista percettivo, queste zone, da Nono definite interludi, appaiono come momenti di svolta del brano: si verifica così una scissione tra funzione strutturale e risultato espressivo. La forma globale sarà perciò caratterizzata dal contrasto fra questi due modi di essere del materiale, nel segno della frammentazione e dell'interruzione reciproca.

In effetti, non è solo a questo livello che il brano presenta elementi dialettici. Esso anzi, sotto molti aspetti, sembra essere retto da un principio di alternanza. Un parametro che risente fortemente di questo principio è ad esempio quello della densità: abbiamo già visto come Nono, al momento di ri-comporre i frammenti delle varie basi secondo un disegno organico, abbia curato con molta precisione tale aspetto; ad esso, poi, è strettamente correlato il parametro dell'intensità, il quale regola e rende percettivamente evidente il trascolorare delle sezioni del brano. Il risultato è un alternarsi di momenti di grande rarefazione con momenti di addensamento e di appropriazione totale dello spazio acustico; momenti di prossimità al silenzio con momenti caratterizzati da vere e proprie deflagrazioni sonore (in particolare nei due interludi); infine, momenti di apparente stasi con momenti di proiezione in avanti.

Se il testo di Cacciari presenta una chiara linearità e consequenzialità, la sua realizzazione musicale da parte di Nono sembra assai più restia a seguire gli stessi criteri di costruzione. Ad uno sguardo attento è però possibile scorgere alcuni principi che sembrano suggerire delle direzionalità. Uno di questi sta senz'altro nella disposizione delle armonie degli archi, che ad una zona dominata dalla simmetria ne giustappone un'altra data dal riaffiorare di memorie di quanto già ascoltato. L'elettronica, come vedremo, è l'elemento che però contribuisce maggiormente a

⁷ La terza parte, in effetti, comprende soltanto quattro battute, ed è costituita da un'unica armonia degli archi, per di più comune all'inizio della sezione IV. Inoltre, non presenta testo cantato, a differenza delle altre tre.

dare dapprima un senso di ciclicità (parti I e II), poi di variazione in costante divenire degli elementi precedentemente esposti. Soprattutto attraverso i movimenti dello spazio, Nono crea zone di stasi oppure di tensione in avanti, secondo un andamento oscillante fra l'esaltazione delle dialettiche interne ai materiali e la loro momentanea ricomposizione.

La prima impressione che si ricava ascoltando quest'opera è la presenza di tre strati sonori sovrapposti, formati rispettivamente dai fiati, dalle due cantanti e dagli archi. Essi non si differenziano soltanto timbricamente, ma anche sotto l'aspetto armonico e melodico, nonché per quanto concerne il sistema di temperamento, evidente conseguenza delle diverse fonti e delle diverse storie dei materiali di base. Lo strato che più si differenzia dagli altri è senz'altro quello degli archi, dotato di una temporalità e di un modo di darsi a sé stanti: essi sono caratterizzati da un andamento molto lento e continuo e da un movimento a blocchi, in cui non emerge mai alcuno strumento sugli altri. Non esistono accenni neppure minimi di inflessioni melodiche, mentre le dinamiche sono quasi sempre al limite dell'udibile. Fra tutti questi parametri — registri, armonia, temperamento, e timbro — esiste una forte relazione: Nono ha posto particolare attenzione, al momento di redigere la partitura, al processo di unificazione e di sintesi dei parametri, sino ad allora trattati, per così dire, in maniera più "astratta". All'estremo opposto troviamo i fiati, i cui interventi sono solitamente molto più incisivi: essi suonano brandelli di figure melodiche che si staccano nettamente dal *continuum* degli archi, ora nella regione media, ora in quella acuta e sovracuta. A differenza degli archi (la cui parte si estrinseca nella continuità e nella linearità), essi sono contraddistinti dalla discontinuità e dalla frammentarietà. A fare da "ponte" timbrico e melodico fra queste due diverse configurazioni del materiale c'è lo strato costituito dalle due voci di contralto. Esse sono fortemente integrate nel tessuto sonoro creato dalle due famiglie strumentali, e sono esenti da qualunque tentativo di emergere in episodi solistici. La presenza del testo, però, unita alla diversa tecnica di diffusione nella sala,⁸ finisce per porle in rilievo, conferendo loro una fisionomia che, a dispetto dei materiali comuni alle altre famiglie, le rende autonome sotto l'aspetto percettivo.

Le altezze

Si è già accennato al fatto che, in base ai registri ed alle strutture intervallari, è possibile riconoscere tre strati differenziati, chiaro esito della derivazione dei materiali. In realtà, ad un'analisi approfondita risulta una situazione più complessa, soprattutto per quanto riguarda i fiati. Se è vero, infatti, che gli archi e i contralti si muovono rispettivamente nella regione medio-grave e in quella media, i fiati ten-

⁸ Esse sono diffuse da altoparlanti disposti non attorno al pubblico (come gli archi e i fiati) ma al di sopra di esso, e sono più o meno riverberate a seconda delle proprietà acustiche della sala.

dono a sdoppiare la propria funzione, intervenendo sia nella regione media, sia in quella acuta-sovracuta.⁹

La famiglia che presenta minori difficoltà sotto l'aspetto analitico è quella degli archi, sia per il fatto di derivare da un'unica base, e quindi di presentare caratteristiche particolarmente coerenti ed omogenee, sia per la chiarezza del principio che ne ha guidato la disposizione in partitura. Le armonie che si susseguono sono precisamente delineate nell'aspetto e nella costituzione interna. Benché spesso presentino attacchi sfasati, si lasciano tranquillamente considerare come "blocchi", accordalità pure.

Per quanto riguarda la composizione intervallare di tali "armonie", si nota una decisa predominanza di semitoni, quarte-quinte e tritoni,¹⁰ che da soli formano la quasi totalità delle relazioni verticali, e che si presentano nelle più varie combinazioni e permutazioni. Essi conferiscono una chiara impronta sonora al brano. Fanno eccezione a questa regola solo gli aggregati 10, 11 e 44 (ripetizione trasposta dell'11), che sono costituiti da un bicordo di seconda maggiore. La densità delle altezze può variare da uno a sei elementi. Tutto ciò non riguarda però i due interludi, formati ciascuno da due aggregati simili e ripetuti, dati rispettivamente da una sesta minore più un'ottava e da una nona maggiore più un'ottava. Essi stanno perciò in contrasto con le altre sezioni anche sotto l'aspetto armonico. Tali accordi sono il risultato dell'uso delle corde vuote da parte dei tre strumentisti, prima nell'estremo grave, poi nell'estremo acuto, e non sembrano dunque frutto dello stesso pensiero che è responsabile della strutturazione generale del brano. Prova ne è il fatto che essi non compaiono che alla fine degli schizzi, dopo il completamento della prima stesura definitiva, come aggiunte posteriori. In questi casi l'interesse primario di Nono è rivolto all'aspetto puramente timbrico: si tratta insomma di momenti di "rottura" in cui l'aspetto sonoro prevale sulla costruzione intervallare.

Come si vede in fig. 2, nella versione definitiva del brano agli archi si susseguono 68 armonie che, se si prescinde dalle ripetizioni identiche, si riducono a 41. Questo a patto di non considerare la differente disposizione delle parti in accordi nominalmente equivalenti. Si vedano ad esempio p. 29 e p. 47 della partitura, in cui lo stesso aggregato viene presentato in due modi differenti ma, in questo contesto, perfettamente identici. Tali varianti sono peraltro molto rare: normalmente, ad armonie uguali corrisponde la stessa maniera di disporre le parti degli strumen-

⁹ A rigore, essi suonano talvolta anche nell'estremo grave, dove traggono i materiali dalla base B, la quale è tipica degli archi.

¹⁰ Da notare che la disposizione specifica delle note può dare luogo anche alla formazione di intervalli diversi: si prenda ad esempio l'armonia 3, la cui sonorità quasi tonale è data dalla sovrapposizione di una terza maggiore e di una quinta. Ma, se osserviamo con più attenzione, sarà possibile ricondurre questi rapporti alla somma di una quinta (*mi-si*) ed una seconda minore (*si-do*), e perciò l'accordo non presenta irregolarità nella sua costituzione interna. La predilezione di Nono, in ogni caso, va verso quegli aggregati formati esclusivamente dalle tre tipologie intervallari citate, indifferentemente dalla configurazione specifica.

The diagram illustrates the harmonic aggregates of the first two parts of an opera, showing measures 1 through 68. The score is divided into three sections: 1 (measures 1-30), 2 (measures 31-60), and 3-4 (measures 61-68). Each section contains two staves (treble and bass clef) with musical notation. Lines connect specific notes across the staves and sections, illustrating the relationships between harmonic aggregates. Section 1 shows measures 1 through 30. Section 2 shows measures 31 through 60. Section 3-4 shows measures 61 through 68. The diagram highlights the symmetrical relationships between these aggregates.

Fig. 2. Schema globale degli aggregati armonici della parte degli archi. Sono evidenziate le relazioni simmetriche presenti nelle prime due parti dell'opera.

ti. Questo numero può ulteriormente diminuire se consideriamo anche le trasposizioni di ottava (si confrontino ad esempio le armonie 11 e 44) ed i rivolti (come le armonie 14 e 56).

Come già sottolineato, nella successione degli aggregati è chiaramente individuabile un principio simmetrico che investe quasi interamente le prime due parti dell'opera, avente come centro l'aggregato 31 (pp. 39-42 della partitura). Il percorso presenta molte deviazioni (benché di importanza per lo più locale), che possono comportare l'elisione, l'aggiunta o la sostituzione di alcune armonie. Le linee-guida di questo processo sono comunque chiare: il punto focale è costituito dall'armonia che presenta la disposizione più ampia delle altezze (dal *do*#1 al *la*4), e che inoltre raggiunge il picco più acuto di tutta la parte degli archi. Agli estremi troviamo invece un aggregato disposto ugualmente su molte ottave, che tocca la nota più grave del contrabbasso (*mio*). Fra questi due estremi si sviluppa un percorso che, attraverso allargamenti e restringimenti d'ambito, porta gradualmente da una zona all'altra dello spettro acustico, per poi tornare al punto di partenza, secondo un moto prima ascendente (bb. 1-115) e poi discendente (bb. 124-199). Ciò è evidente soprattutto nella fase di "andata" in cui, se consideriamo i picchi acuti che si susseguono a distanza irregolare, viene esposta una scala che dal *si*3 iniziale porta al *la*4 centrale (fig. 3).

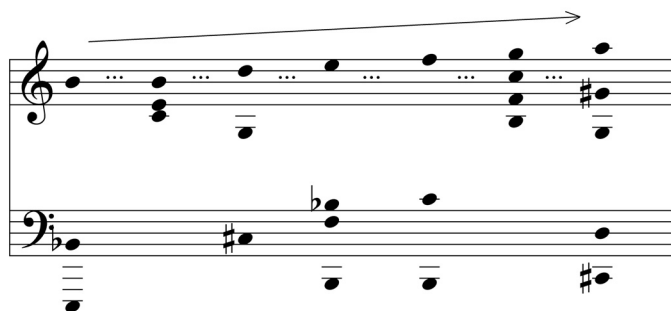


Fig. 3. Scala ascendente degli archi nella prima parte del brano.

Nella fase di "ritorno", Nono ha ricomposto le simmetrie in modo di occultare in parte il processo speculare di discesa, eliminando alcune armonie e spostandone altre, ottenendo così un percorso più breve e meno lineare, caratterizzato dai contrasti d'ambito piuttosto che dagli spostamenti gradualmente. Da notare, inoltre, che il primo interludio non suddivide a metà tale percorso, ma lo articola in maniera asimmetrica, così come il secondo interludio non capita alla fine di esso, ma alcune battute dopo. Questa sovrapposizione di strutture crea una serie di "irregolarità" nella forma: in un certo senso, potremmo allora intendere queste sezioni in fortissimo come una sorta di "disturbo" della relativa linearità espressa dalle lunghe

campate degli archi, disturbo atto a dinamizzare ulteriormente la struttura del brano.

Per quanto riguarda le parti III e IV, appare decisamente più difficile comprendere quale principio abbia guidato Nono nella disposizione dei materiali, in ragione sia della loro brevità (sono formate complessivamente da soli otto aggregati), sia della completa assenza di simmetrie o ripetizioni. Si nota però una rilettura di alcuni aggregati già comparsi nelle prime due parti ed ora presentati su registri diversi (si veda il 64, che ripete il 25 due ottave sopra) o rivolti (come il 63, che rimescola le altezze del 23). In questo senso, tale breve arcata finale sembra porsi come una sorta di ripresa trasfigurata di quanto ascoltato in precedenza. Gli aggregati che la costituiscono possono così essere intese come memorie del passato che ritornano, trasformate, all'interno di un decorso non più lineare, ma frammentato e decostruito.

Più complesso è il discorso riguardante i fiati. Essi traggono le proprie altezze da tutte le famiglie di materiali pre-compositivi e i loro interventi sono pertanto fortemente diversificati a seconda della regione in cui avvengono. Si identificano due tipologie principali di tali interventi: piano e nel registro medio-grave quando suonano assieme alle voci, sino a fondersi con esse in un'unica sonorità; piano o fortissimo, a seconda dei casi, e nei registri acuto e sovracuto, quando le voci tacciono. Queste due tipologie di materiali derivano rispettivamente dalle basi B ed A da un lato e da 1, 1' ed 1'' dall'altro.¹¹

Dal punto di vista intervallare, è comunque evidente come Nono si sia sforzato di rendere il più possibile omogenei tali materiali, pur conservando le caratteristiche peculiari di ciascuno, in particolare in relazione al sistema di temperamento. Le parti più acute, infatti, sono quelle che prevedono la stragrande maggioranza di alterazioni microtonali, mentre le parti più gravi si avventurano raramente al di fuori del temperamento equabile; allo stesso tempo, però, gli intervalli di riferimento, deformati o meno in senso microtonale, sono simili in tutti i registri. La preferenza di Nono — come già avveniva per gli archi — è infatti ancora una volta accordata ai rapporti di semitono, di quarta-quinta e di tritono, con rarissime deviazioni. Si determina così una sorta di visione “prismatica” delle stesse armonie, le quali si presentano simili ovunque compaiano, sebbene vi siano sottili differenze che dinamizzano l'ascolto. Vediamo più in profondità le caratteristiche armoniche associate a ciascun registro.

Per quanto concerne gli interventi nella zona grave e medio-grave, la derivazione dei materiali da B li rende totalmente assimilabili a quelli degli archi. Si vedano, ad esempio, le bb. 50-51, in cui viene proposto lo stesso aggregato che caratterizza

¹¹ Da notare che, a differenza di quanto abbiamo visto in relazione agli archi, nei due interludi i fiati non presentano materiali nuovi o appositamente pensati da Nono, ma propongono aggregati provenienti da 1' oppure da 1'': in sostanza, ciò che muta è semplicemente la loro funzione strutturale.

le armonie 24 e 37 degli archi, benché disposto in modo diverso. Questi aggregati comuni però non compaiono mai contemporaneamente nelle due famiglie: l'effetto ricercato da Nono, dunque, non è tanto la fusione tra le famiglie (ottenuta mediante altri artifici, specialmente in relazione all'aspetto timbrico), ma la creazione di rimandi all'interno della forma.

Gli interventi nella regione medio-acuta presentano una maggiore varietà intervallare, benché anche in questo caso Nono abbia provveduto ad amalgamarli il più possibile al resto del brano. Essi si presentano come una sorta di riflesso leggermente deformato degli aggregati di B, ma con una netta predilezione per i bicordi ed i tricordi basati sugli intervalli di quarta e di quinta (talora leggermente crescenti o calanti).

Gli aggregati provenienti dalla base 1, come abbiamo già visto, sono a loro volta suddivisibili in tre famiglie, in relazione all'intervallo generatore dei bicordi, ciascuno dei quali corrisponde ad uno degli intervalli-base del brano. Nello specifico, l'armonia tipica di 1 è data dal suono della quinta, quella di 1' dal suono della quarta eccedente, e quella di 1'' dal suono della settima maggiore, ognuna delle quali può presentare oscillazioni microtonali.

Le voci, infine, fungono sotto l'aspetto armonico da elemento di raccordo fra la parte degli archi e quella dei fiati. Come si evince dallo schema di fig. 4, la matrice intervallare è ancora una volta costituita da seconde minori, quarte-quinte e tritoni. Le eccezioni a questa norma sono pochissime e, analogamente alla parte degli archi, prevedono quasi sempre la presenza dell'intervallo di seconda maggiore.¹² Quest'ultimo acquisisce perciò un particolare peso nel brano, nonostante la sua relativa rarità, in quanto è l'unico intervallo al di fuori dei tre principali che compare ripetutamente nelle parti di tutti gli strumenti. La sua sonorità può essere però parzialmente assimilata a quella degli altri incontri verticali, come se si trattasse di due quarte o di due quinte sovrapposte, in cui viene omessa la nota centrale (ad esempio, nel caso del bicordo *do-re*, l'effetto è quello di un'armonia *do-sol-re* in cui è scomparso il *sol*). In tal modo, esso si amalgama perfettamente alla sonorità generale del brano.

Da segnalare infine, nei pressi della conclusione, la presenza di due note alterate in senso microtonale: si tratta di un *mib2* crescente e di un *re2* calante, presentati l'uno di seguito all'altro, entrambi impiegati per cantare la parola «Mensch» ed affidati al Contralto II. Non sembrano esistere particolari ragioni musicali per spiegare questa scelta, anche se è senz'altro frutto di un disegno ben determinato, in quanto fino ad ora, nella selezione dei frammenti, Nono aveva sempre adoperato altezze appartenenti al sistema temperato. La motivazione va forse ricercata nel testo e nel desiderio del compositore di rendere più efficace l'accorato appello agli

¹² In tutto, le occorrenze di questo intervallo sono tre: esse si trovano, rispettivamente, alle bb. 65, 150-151 e 201.

uomini a porre fine al terrore («pone metum»). Proprio tale richiamo, cantato su note inusuali e reso ancora più carico di *pathos* dalla difficoltà della voce a rendere tali note, acquista una gravità assai maggiore.¹³

1

consideriamo i fiati e i contralti. Soprattutto nel caso dei primi, la grande varietà che si riscontra nella tipologia degli interventi e dei registri in cui essi hanno luogo impedisce l'instaurarsi di un tale rapporto.

Altro elemento importante è la ricerca di fusione tra le varie famiglie emersa più volte in precedenza. Abbiamo visto come Nono si sia industriato ad amalgamare il più possibile aggregati di diversa provenienza, in modo da creare una sonorità coesa ma allo stesso tempo sottilmente differenziata per mezzo delle oscillazioni microtonali. Il risultato è un tessuto in cui è spesso assai difficile distinguere le varie voci, e da cui gli unici interventi che emergono con chiarezza sono quelli dei fiati, allorché suonano nella regione più acuta.

Le durate

Il parametro delle durate presenta problematiche in parte differenti rispetto a quello delle altezze. Se è vero infatti che entrambi hanno un'origine comune dal punto di vista dei materiali, e perciò sarebbero due elementi teoricamente inscindibili sotto l'aspetto analitico, è altrettanto vero che Nono ha riorganizzato la struttura del brano in maniera tanto drastica da far perdere quasi completamente la percezione di tale legame. Perciò, a differenza del parametro dell'altezza, che in base al registro prevede la compresenza di tre strati sonori sovrapposti, per quanto concerne le durate ci troviamo di fronte a due soli strati, ben differenziati ed in rapporto dialettico. Essi sono rappresentati, rispettivamente, dagli archi da un lato, e dai fiati e dalle voci dall'altro.

Va però precisato che non è tanto il trattamento specifico delle singole durate a fare la differenza, ma piuttosto il pensiero che ne governa la disposizione, il raggruppamento e la successione. Per tutti, infatti, vale la predominanza di durate mediamente lunghe, composte da figure piuttosto semplici e pressoché prive di suddivisioni irrazionali, benché disposte solitamente in maniera irregolare all'interno della battuta. Nonostante nei primi schizzi fossero presenti gruppi ritmici complessi, nel redigere la partitura definitiva Nono ha provveduto a semplificare e normalizzare questo parametro, limitandosi solo a suddivisioni regolari o, al più, a terzine. Vediamo come si differenziano i due strati ritmici (o meglio: temporali) che compongono la struttura del brano.

Per quanto riguarda gli archi, come prima cosa va rilevato il legame fra strutture armoniche e strutture ritmiche: ad ogni riproposizione di uno stesso aggregato viene associato sempre lo stesso ritmo. Ciò, in effetti, è vero anche per la parte dei fiati e dei contralti, ed è un portato del processo generativo dei materiali. Ogni aggregato riceve infatti la propria individualità dal fatto di essere dotato non solo di una struttura verticale ben determinata, ma anche e soprattutto di durata particolare: abbiamo già visto come sia stato proprio questo il parametro su cui Nono si è

concentrato maggiormente durante l'elaborazione dei materiali primari. Ma la differenza sostanziale fra la parte dei fiati e dei contralti da un lato, e degli archi dall'altro, è che mentre per i primi tale relazione armonia-durata è scarsamente rilevante in sede analitica, nel caso dei secondi riveste una maggiore importanza.

Ogni aggregato è dunque fornito di una durata di base, la quale può essere ripetuta anche molte volte. In questo senso, si può parlare di "blocchi di durate", ad indicare che non esistono ritmi locali nella parte degli archi, ma soltanto ritmi, per così dire, di un livello superiore, dati dalla somma di più figure identiche ripetute. Generalmente, fanno eccezione a questa regola la prima e l'ultima esposizione della figura-base: ciò è dovuto alla necessità di collegare senza interruzioni aggregati con durate diverse e allo stesso tempo di far "quadrare" le battute (tutte rigorosamente di 4/4). Così, la nota iniziale e finale possono essere accorciate o (assai più di rado) prolungate irregolarmente, in modo di completare gli spazi vuoti lasciati dalle armonie adiacenti.¹⁴

Il ritmo generale del brano, perciò, non sarà dato dalla presenza di un *tactus* regolare (il 4/4 costante serve solo come ausilio per gli esecutori), né dalla presenza di particolari scansioni del *continuum*, ma sarà dato piuttosto dalle arcate temporali create da questi "blocchi di durate". Il concetto di ritmo qui si eleva perciò ad una dimensione superiore rispetto a quella usuale, sino quasi a confondersi con il concetto di forma: ad un livello più piccolo esso ha scarsa rilevanza, mentre le sue qualità emergono se iniziamo a considerare non i singoli valori o le singole battute, ma dei raggruppamenti più estesi.

D'altra parte, va notato come la stragrande maggioranza dei ritmi esposti dagli archi sia riconducibile alla scomposizione della durata di una semibreve, il cui riconoscimento è reso più difficile dal fatto che raramente le armonie iniziano in battere, presentandosi perciò nei modi più svariati all'interno della battuta. In fig. 5 sono riportate le forme particolari che tale valore può assumere.

Per quanto riguarda i fiati e le voci, notiamo una maggiore libertà nella disposizione in partitura dei frammenti. Qui sono totalmente assenti i "blocchi di durate", che avevamo visto caratterizzare la parte degli archi, così come, anche ad un livello più minuto, non è possibile ricondurre i singoli valori ad un modello base, come la semibreve. L'idea principale che ha guidato la redazione di queste parti è quello della creazione di "isole" irregolarmente emergenti dal *continuum* degli archi, ciascuna con caratteristiche a sé stanti sotto l'aspetto ritmico. D'altra parte, la stessa eterogeneità dei materiali di partenza non poteva che condurre a tale risultato.

¹⁴ L'armonia 8 (pp. 7-9 della partitura) esemplifica egregiamente questa tecnica: essa non finisce nella seconda metà di b. 27, come ci si aspetterebbe, ma alla fine di b. 26, così da permettere all'armonia 9 di iniziare in battere.

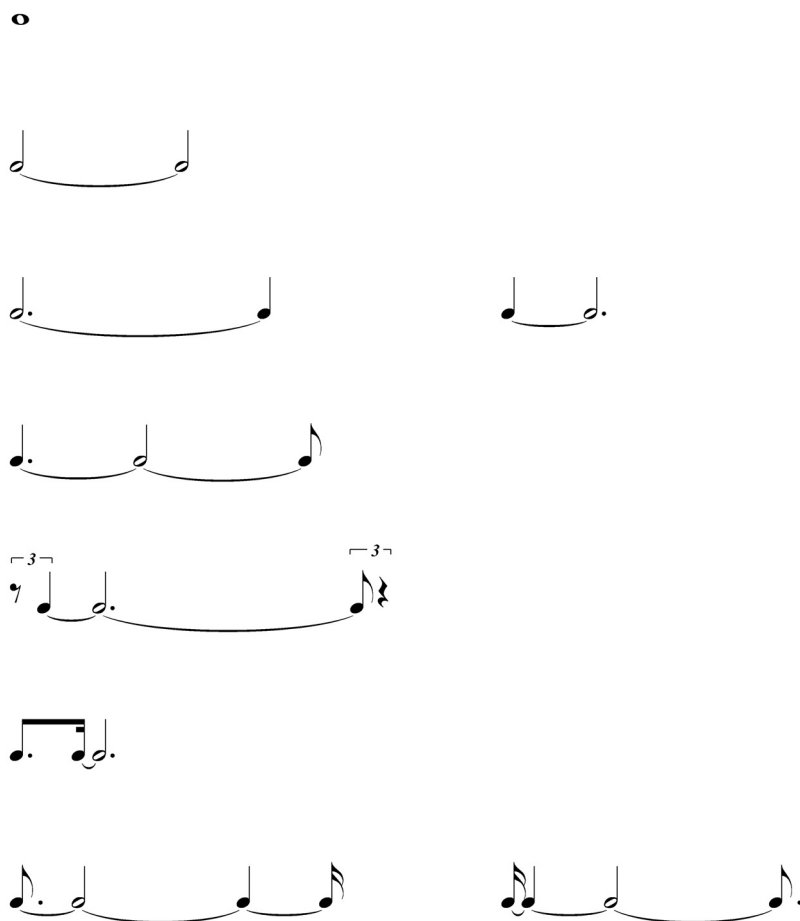


Fig. 5. Schema delle durate della parte degli archi: forme diverse che la semibreve può assumere all'interno della battuta.

Si nota, soprattutto negli interventi dei fiati, una certa cura ad evitare le entrate in battuta, finalizzata evidentemente a contrastare il formarsi di un *tactus* regolare e prevedibile. Per lo stesso motivo Nono fa spesso iniziare i singoli strumenti sfasati e sui tempi deboli della battuta: ancora una volta per cancellare il ritmo, inteso come scansione regolare, in favore della durata pura.

Nel caso delle voci si notano invece una maggiore regolarità ed una certa predilezione per le entrate in battuta. Inoltre, è rimarchevole la frequenza di durate assimilabili alla semibreve, caratteristica degli archi: se, come già ricordato, ciò non è riconducibile ad un disegno sistematico, è però l'ennesima dimostrazione del carattere di mediazione di questa famiglia, la quale presenta spesso elementi caratte-

ristici sia dei fiati (irregolarità delle entrate, assenza di “blocchi di ritmi”) e degli archi (predilezione per il valore di semibreve). Ancora una volta, è evidente l'intento di Nono di amalgamare gli interventi di ogni gruppo, se presi globalmente, nonostante che a livello locale essi si presentino secondo diverse configurazioni.

L'elettronica e la sua interazione con gli strumenti

Vediamo ora come l'elettronica interagisca con la partitura strumentale. Prima però va fatta una precisazione: se questi due aspetti vengono qui trattati separatamente è per questioni di comodità e di chiarezza espositiva. Le interrelazioni tra le due dimensioni sono tali da non poter essere considerate singolarmente, in quanto elementi inscindibili che concorrono in eguale misura al risultato finale. In molti passaggi è chiaro che Nono ha redatto le parti strumentali già pensando alla loro trasformazione per mezzo del *live electronics*: esse sarebbero spesso pressoché prive di senso in assenza di esso. Abbiamo visto negli schizzi come il pensiero compositivo si sia sviluppato in maniera unitaria a partire dalle improvvisazioni collettive allo studio di Friburgo.

In questo brano Nono utilizza quattro algoritmi per la trasformazione del suono (filtraggio, *delay*, riverbero e *harmonizer*), ed uno per la spazializzazione (*Hallaphon*), ciascuno assegnato solo ad alcuni particolari strumenti e con funzioni molto specifiche.

I filtri sono associati ai soli archi e servono a selezionare alcune parti del loro spettro sonoro, eliminandone altre: in questo modo molte parziali scompaiono, alterando sensibilmente l'effetto acustico finale. Il filtro 1 attenua le frequenze nella regione media e lascia passare solo quelle inferiori al *sib*₃ (466,16 Hz) e quelle superiori al *fa*_{#6} (2959,9 Hz); i filtri 2, 3 e 4 sono in realtà dei banchi di filtri a banda molto stretta (una seconda maggiore circa), posti ciascuno a distanza di una quarta eccedente, fino a ricoprire l'intero spettro acustico. Con una certa approssimazione si può affermare che il filtro 1 lascia passare solo le frequenze intorno al *do* e al *fa*_# (in tutte le ottave), il filtro 2 quelle intorno al *re* e al *sol*_#, il filtro 3 quelle intorno al *mi* e al *sib*.

La ragione principale dell'impiego di questo algoritmo va ricercata nel desiderio di Nono di ottenere un alto grado di fusione timbrica delle diverse famiglie strumentali. Alvise Vidolin osserva:

Nono crea dei formanti vocalici per mezzo dei filtri come ad esempio negli archi di *Guai ai gelidi mostri* o di “Isola 1” da *Prometeo*. In queste pagine gli archi vengono sottoposti a un duplice trattamento: il suono filtrato a zone, e quindi reso di natura vocale, viene immesso in due linee di ritardo con accumulazione che lentamente trasformano il timbro degli archi in una coralità dolce e lontana (Vidolin 1993, 45).

L'intento del compositore è cioè quello di assimilare e fondere gli archi ed i contralti sotto l'aspetto timbrico, così come questi ultimi, a loro volta, si confondono con i fiati per quanto concerne le altezze e gli intervalli. In questo modo, la famiglia degli archi entra in stretta relazione con esse per mezzo dell'elettronica. Ma va fatta una precisazione: con «natura vocalica» del suono degli archi, non si deve intendere che esso acquisti un contenuto spettrale effettivamente simile a quello della voce, ma piuttosto che, analogamente a questa, a causa del filtraggio esso risulta composto di molte zone formantiche di ampiezza simile e poste ad intervalli regolari. Nono non prende come modello di trasformazione un suono, ma un principio: da esso non estrae le frequenze, bensì la struttura ed il tipo di proporzioni che ne regolano la composizione interna. Inoltre è interessante notare come l'intervallo che separa le frequenze centrali delle bande entro cui viene lasciato passare il suono sia la quarta eccedente, ovvero uno degli intervalli fondamentali del brano. In questo modo, struttura timbrica e struttura intervallare si unificano e si compenetrano a vicenda, configurandosi non come parametri diversi ed indipendenti, ma come elementi inscindibili di un *unicum*.

Il *delay* serve a traslare i segnali nel tempo. In questo brano esso assolve ad una duplice funzione: da un lato, con il parametro di *feedback*, permette di creare delle accumulazioni in cui uno stesso suono oppure una stessa figurazione si sovrappongono più volte con se stessi; dall'altro può dare luogo a veri e propri canoni, in cui i segnali ritardati si pongono come una sorta di risposta (identica o variata, a seconda dei casi) della parte strumentale. Nono utilizza due differenti tempi di ritardo, corrispondenti ai due canali del programma: canale 1 = 3", canale 2 = 8", che in partitura vengono rispettivamente indicati con «Verz[ögerung] 1 e 2».

Questo algoritmo è in pratica utilizzato soltanto per trasformare la parte degli archi,¹⁵ e sempre in abbinamento con il movimento del suono nello spazio: ciò non solo accentua fortemente il carattere di *continuum* lentamente cangiante di questa famiglia strumentale, ma ne amplifica anche spazialmente il senso di sfondo "avviluppante". Particolarmente significativo, in proposito, è l'impiego del canale 2, il cui tempo di ritardo corrisponde esattamente al valore-base delle durate degli archi (la semibreve). Questo modo di concepire il contrappunto getta così una nuova luce sui continui riferimenti a Josquin che abbiamo incontrato sia negli schizzi del brano, sia negli scritti del compositore: in tal senso, l'uso di un valore-base, la tecnica di prolungamento delle durate tramite moltiplicazione e l'impiego dell'elettronica sono tutti correlati dal medesimo principio canonico. Ad esso contribuisce ulteriormente anche la spazializzazione che, come vedremo fra poco, con le sue due differenti direzioni e velocità di rotazione dinamizza e chiarifica la so-

¹⁵ L'unica, significativa eccezione è costituita dal programma 9, che prevede la traslazione nel tempo anche degli interventi dei fiati. Ma, come vedremo fra poco, si tratta di un programma molto particolare, che contrasta con tutti gli altri previsti da questo brano.

vrapposizione di temporalità diverse. Il canone perciò non è più inteso come un semplice susseguirsi di linee dal profilo melodico simile, ma come la stratificazione di tempi e di stati diversi del materiale, che eliminano la consequenzialità temporale in favore della multi-linearità.

Un caso a parte è poi quello dei due interludi. Qui il *delay* svolge la funzione di rimemorazione degli eventi appena trascorsi, riproponendone a breve distanza una sorta di eco attenuata. Questa funzione del ricordo ricopre un importante ruolo strutturale anche in altre opere di Nono degli stessi anni: pensiamo a *Omaggio a György Kurtág* o a *Risonanze erranti*. Si tratta, potremmo dire, di istanti di tempo “congelati”, sospesi, che persistono nella memoria. Anche questa tecnica va nella direzione della ricerca di non-consequenzialità, di simultaneità, caratteristiche di questa fase del pensiero noniano, e che troveranno il proprio apice nel *Prometeo*. Ciò che in *Guai ai gelidi mostri* è ancora solo abbozzato, verrà esplorato a fondo nel lavoro “teatrale”, sino ad approdare ad una concezione del tempo completamente slegata da quella di scorrere direzionato.

Il riverbero serve semplicemente a migliorare la resa acustica degli interventi dei contralti, adattandoli allo spazio specifico in cui ha luogo l'esecuzione. Esso è anche un elemento di differenziazione fra questi e le parti strumentali, le quali non vengono trattate con tale algoritmo. Tuttavia, nel brano non ha un ruolo strutturale: il suo utilizzo ha una motivazione eminentemente pratica, legata alle necessità acustiche della sala.

L'*harmonizer*¹⁶ traspone i segnali secondo intervalli prestabiliti. In questo brano esso serve principalmente a due scopi. Il primo è quello di ispessire una linea attraverso la sua contemporanea riproposizione ad altezze, così da ottenere un tessuto sonoro armonicamente complesso. Esso è impiegato in questo modo per trasformare sia il suono dei fiati che quello dei contralti, sebbene con intenti diversi. Nel caso dei primi, infatti, grazie a trasposizioni molto ampie verso l'acuto¹⁷ e secondo intervalli spesso non riconducibili al sistema temperato, esso contribuisce a creare fasce sonore assai dense, in cui il timbro specifico degli strumenti tende a perdersi. Nel caso delle voci, invece, la tendenza è verso trasposizioni più facilmente riconducibili agli intervalli caratteristici del brano (in particolare quarte e quinte), e solitamente verso il grave. Ciò, oltre a fondere ulteriormente gli interventi dei contralti con la linea degli archi, sortisce un effetto corale, che a tratti sembra voler suggerire una struttura responsoriale: al suono delle singole voci (senza armonizzazione) si contrappongono e si alternano questi momenti quasi “corali”.

¹⁶ Nella partitura esso viene chiamato «Publison», in base alla marca dello strumento presente presso lo studio di Friburgo.

¹⁷ Inizialmente Nono, in alcuni punti della partitura, aveva notato dei valori che andavano oltre l'ottava superiore rispetto alla nota da trasformare: essi sono stati in seguito sostituiti con valori leggermente inferiori, data la difficoltà tecnica di riprodurre i primi su tutti gli apparecchi. Il problema non sussiste per quanto riguarda le trasposizioni verso il basso, che possono tranquillamente arrivare due ottave sotto il segnale originale.

Ma, sempre in relazione ai contralti, l'*harmonizer* svolge anche un'altra importantissima funzione, che non è semplicemente quella di ispessimento sonoro. Attraverso la trasposizione dei loro interventi secondo valori minimi, inferiori al semitono, esso dà origine al cosiddetto effetto *phasing*, ovvero una continua modulazione dinamica e timbrica del suono prodotta dai battimenti che si vengono a formare tra il segnale originario e quello trasformato. Esso permette la creazione di quel suono *mobile*, cioè non fisso ma continuamente cangiante nell'intonazione, che tende ad uscire dallo statuto di semplice nota per accostarsi a quello di evento sonoro complesso. Così Nono descrive la funzione del *phasing* in questo brano:

Esse [i contralti] intervengono con la tecnica del *phasing*, cioè il suono viene modulato, trasportato verso l'alto o verso il basso, secondo differenze di uno di due o di tre Hz, dal *publison*. Improvvisamente il suono si dinamizza, sia come spettro, sia come dinamica, come se le due voci diventassero due cori, acquistando una presenza che è altra rispetto agli altri spettri e agli altri strumenti, per cantare alcune parole particolarmente significanti tratte dai testi scelti da Massimo Cacciari (Nono 1987, 68).

È forse possibile porre in relazione tale tecnica di trattamento del suono con un'affermazione di Nono riportata sul programma di sala della prima esecuzione di *Guai ai gelidi mostri*. Qui egli parla di «diversità anche tra il ricordo-presenza del canto gregoriano e il ricordo-presenza del canto sinagogale» (Nono 2001, 491), ma non specifica in che senso vada letta questa opposizione — tanto più che nelle due parti dei contralti non v'è traccia di particolari prescrizioni in merito alle tecniche di emissione o di interpretazione. Un indizio importante ci è però fornito dal compositore stesso: «Il canto ebraico-sinagogale era per l'appunto un suono mobile, della mobilità nello spazio, un suono della trasformazione. Completamente diverso invece dal suono statico del canto gregoriano» (Nono 2001, 371). Risulta dunque chiaro il fatto che Nono intendeva il rapporto fra i due tipi di canto come un'opposizione fra due modi diversi di concepire la vocalità e, più in generale, il suono: la mobilità, l'instabilità, l'apertura al mutamento, contrapposte alla staticità ed alla fissità. L'*harmonizer* serve a ricreare questo contrasto, a far sì che le medesime voci possano cantare in due modi diversi: quando è aperto dinamizza il loro suono, come in un canto ebraico, mentre quando è chiuso ritorna la staticità tipica della tradizione medievale europea. In questo modo, due diversi mondi musicali possono convivere e confrontarsi nella stessa composizione.

A parte queste due maniere di articolare i suoni, possiamo attribuire anche un'altra funzione all'*harmonizer*. Esso può essere visto anche come una sorta di ponte fra i diversi tipi di temperamento di cui è costituita la struttura di *Guai ai gelidi mostri*. Attraverso le sue trasposizioni secondo intervalli non temperati, ma che si avvicinano molto a questi (alla stregua di altezze leggermente crescenti o calanti), esso tende ad amalgamare gli aggregati composti secondo il temperamento equabile con quelli caratterizzati da variazioni microtonali. Anche dei primi, in-

fatti, risulta un'immagine deformata, e dunque assimilabile a quella dei secondi. Va però notato che gli archi non sono coinvolti in questo trattamento, in quanto ad essi non viene mai associato l'*harmonizer*: si crea così un elemento di differenziazione tra le famiglie (fiati e contralti *versus* archi) in base all'armonizzazione data dall'elettronica. Ad una struttura armonica suddivisibile in tre strati si oppone un trattamento della stessa su due soli strati, analogo a quello che abbiamo visto in relazione al parametro delle durate.

L'*Halaphon* è uno strumento ideato da Hans Peter Haller e Peter Lawo (dai quali trae il nome) che serve a muovere i suoni nello spazio. Esso è uno degli artifici più impiegati da Nono negli anni Ottanta per costituire nuovi ordini di significazione della struttura musicale. Per mezzo di esso Nono è in grado di rendere mobili anche *esternamente* quei suoni già di per sé mossi *internamente* grazie alle altre tecniche già menzionate (Cecchinato 1999).¹⁸ In *Guai ai gelidi mostri* l'*Halaphon* è associato alla famiglia degli archi, le cui lunghe campate armoniche vengono fatte ruotare nella sala contemporaneamente in due direzioni diverse, per mezzo di due gruppi distinti di altoparlanti. Essi sono composti, rispettivamente, dai numeri 1, 2, 3 e 4 (cerchio esterno), e 5, 6, 7 e 8 (cerchio interno).¹⁹ Nel cerchio esterno le rotazioni, ciascuna della durata di 13 secondi, hanno luogo in senso orario; nel cerchio interno esse avvengono invece in senso antiorario e nel tempo di 9 secondi. Nono alterna momenti in cui si attuano questi movimenti nella sala con altri momenti in cui il suono è statico e variamente localizzato negli altoparlanti. Ciò genera una situazione dialettica anche nella dimensione dello spazio.

A tutti questi algoritmi di trattamento del suono, va aggiunto un altro elemento fondamentale nella definizione della sostanza acustica del brano: la microfonazione attiva. Il microfono non viene utilizzato soltanto a riprendere i suoni per consentirne la trasformazione, ma si fa a propria volta strumento musicale, capace di portare allo scoperto quelle componenti minute degli eventi sonori che non sarebbero altrimenti udibili. In particolare, esso svolge una funzione strutturale di grande importanza in relazione all'amplificazione dei fiati: infatti, non solo rende percettibili i soffi, le parziali più deboli e le varie sfumature esecutive, ma soprattutto permette di stabilire una serie di sottili relazioni all'interno della forma. Già le primissime battute potranno servire da esempio. Qui l'ottavino esegue una serie di multifonici assai delicati ed instabili, sempre al limite dell'udibile: per mezzo della microfonazione (e, da un certo punto in poi, dell'armonizzazione) essi diventano chiaramente percettibili, acquistando un'evidenza ed uno spessore notevoli.²⁰ Ma

¹⁸ Nono, in proposito, parla della possibilità di «organizzare con una sola altezza una composizione utilizzando l'*halaphon*, capace di creare varie situazioni con una stessa altezza. Le diversità di velocità e le diversità di direzione vengono a creare, con un unico suono, continue frammentazioni della selezione dell'intervallo» (Nono 2001, 542).

¹⁹ Lo schema per la spazializzazione è riportato a p. 94 della partitura.

²⁰ Si veda, in particolare, la serie di suoni «eolien» di b. 14, i quali in condizioni normali risulterebbero totalmente afoni già da pochi metri di distanza.

ciò non è tanto importante in sé, quanto per il fatto che in questo modo viene gettato un ponte timbrico verso i due interludi i quali, anche se in un contesto espressivo differente, sono trasformati secondo gli stessi criteri. Così, pur mantenendo intatto il proprio impatto sonoro, questi due brevi episodi vengono connessi con altri momenti del brano, dando luogo ad una serie di rimandi che si ripercuote sulla forma nella sua interezza.

Tutti questi algoritmi vengono combinati in dodici diversi programmi che si succedono, uno alla volta, per l'intera durata del brano, ed i cui schemi realizzativi sono riportati nelle ultime pagine della partitura pubblicata da Ricordi. Già ad un primo sguardo è possibile suddividere tali programmi in due categorie, a seconda che il suono degli archi sia statico oppure si muova nella sala. Essi inoltre, in base alle somiglianze, sono raggruppabili in insiemi omogenei di due o tre, che solitamente in partitura si susseguono in maniera continuativa. Ciò tende a creare delle zone ben differenziate fra loro, ma coese al proprio interno sotto l'aspetto del trattamento elettronico. In questo modo, si crea una sorta di sovrapposizione formale, risultante dalla somma delle parti strumentali e dei processi del *live electronics*.

I programmi 2 e 3 sono accomunati dal fatto di presentare archi statici e particolarmente presenti nel cerchio interno (altoparlanti 5, 6, 7, 8), filtrati e ritardati. I fiati sono invece diffusi dagli altoparlanti più esterni (1, 2, 3, 4), con o senza armonizzazione (gruppo A). I programmi 4 e 5 si differenziano da quelli del gruppo A per via degli archi mobili, anche se il loro suono non è trasformato da alcun algoritmo, e per i fiati e i contralti alternativamente trattati con l'*harmonizer*: quando i primi vengono armonizzati, i secondi vengono diffusi senza modifiche e viceversa (gruppo B). Il gruppo seguente (programmi 6, 7, 8) prevede nuovamente gli archi fermi nel cerchio interno, filtrati e ritardati, mentre i fiati, per lo più trattati con l'*harmonizer*, sono localizzati nel cerchio esterno. Ancora una volta, si presenta l'alternanza nell'armonizzazione di voci e fiati (gruppo C). Infine, l'ultimo gruppo è costituito dai programmi 10, 11 e 12, e richiama i gruppi A e C per la mobilità degli archi, ma se ne differenzia per il loro trattamento congiunto attraverso filtri e ritardi. In questi tre programmi, che compaiono nelle ultime due parti del brano, gli archi non sono più localizzati in nessun altoparlante, ma sono costantemente in movimento. I fiati, trattati o meno per mezzo dell'*harmonizer* (sempre in alternanza con i contralti), sono fermi nel cerchio esterno (gruppo D).

I programmi 1 e 9, infine, presentano caratteristiche a sé stanti e non sono assimilabili ad alcuno dei gruppi appena descritti (fig. 6).

Essi, inoltre, compaiono in momenti particolari della forma, e dunque rivestono una funzione diversa da quella degli altri programmi. Il programma 1 si contraddistingue principalmente per il fatto di presentare gli archi in movimento soltanto nel cerchio esterno, contemporaneamente senza elaborazione e ritardati. Esso compare solo all'inizio del brano: è chiaro dunque il suo carattere introduttivo, come di esplorazione ed appropriazione graduale dello spazio. Il programma 9

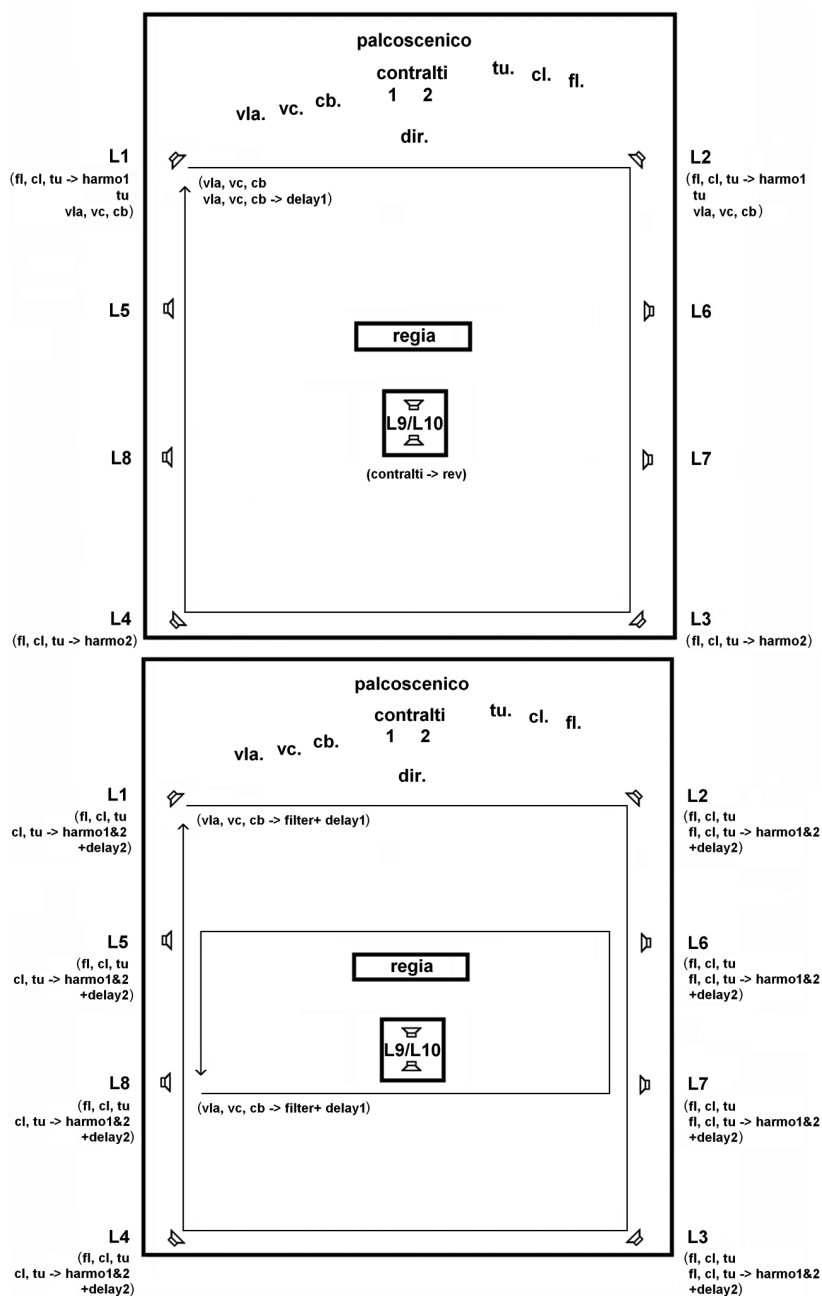


Fig. 6. Realizzazione grafica dei programmi 1 e 9. Sono indicati gli algoritmi utilizzati e i movimenti del suono nello spazio.

presenta caratteristiche ancora più inusuali. Gli archi sono mobili, filtrati e ritardati, così come lo saranno anche nei programmi seguenti, mentre i fiati sono presenti contemporaneamente in tutti gli altoparlanti, sia senza elaborazione, sia armonizzati e ritardati. Si tratta dell'unico esempio della presenza dei fiati anche nel cerchio interno, mentre in tutti gli altri casi essi sono fermi ai quattro angoli esterni della sala. Non è un caso che questo programma sia associato ai due interludi, la cui peculiarità viene in questo modo esaltata, ed il cui contrasto con le altre sezioni viene reso ancora più evidente.

Ma vediamo come tali gruppi si susseguono in partitura, e quali conseguenze se ne possano trarre sul piano analitico. Dallo schema riportato in fig. 7, sono chiaramente riconoscibili delle zone differenziate di trattamento del suono, che si susseguono in alternanza.

Le prime sette pagine, come già accennato, sono contraddistinte dal programma 1, che si pone come una sorta di introduzione agli eventi che seguiranno: potremmo dire che Nono qui esplora e presenta lo scenario sonoro che farà da teatro agli interventi dei fiati e delle voci. Segue una lunga alternanza di momenti in cui il suono degli archi è statico a momenti in cui esso si muove contemporaneamente nelle due direzioni. Parallelamente, ma non secondo la stessa successione, si alternano le armonizzazioni dei fiati e dei contralti: quando questi ultimi cantano è a loro che viene associato il *l'harmonizer*, così da ottenere il già citato effetto *phasing*, oppure un ispessimento armonico della loro linea, mentre quando essi tacciono, sono gli interventi dei fiati ad essere trasformati e moltiplicati. Si crea in questo modo una sovrapposizione di due trattamenti differenti — la spazializzazione e l'armonizzazione — che dinamizza la forma.

Questo decorso — che procede in maniera indipendente rispetto alla suddivisione in quattro parti del brano — viene interrotto dai due interludi, i quali, come appena ricordato, presentano peculiarità anche per quanto concerne l'elettronica. Essi hanno un ruolo strutturale importantissimo, in quanto è solo in questi momenti che lo svolgimento del testo (le quattro sezioni del brano) e il principio di alternanza che caratterizza il *live electronics* si trovano in sincronia. I due interludi, perciò si pongono come l'anello di congiunzione fra questi due differenti principi formali, i quali in tutti gli altri casi si presentano discordanti.

Al secondo di questi momenti segue la breve sezione III. Essa coincide con l'ultimo utilizzo del programma 7, il quale fa parte del gruppo C, predominante nella sezione centrale del brano, e caratterizzato dalla staticità del suono degli archi.

Ora, a partire dalla sezione IV (programmi 10, 11 e 12), questi ultimi non saranno più fermi, ma si muoveranno nelle due direzioni, filtrati e ritardati, mentre i fiati saranno localizzati nel cerchio esterno degli altoparlanti. Il programma 7 è perciò una parentesi, una sorta di breve ritorno di situazioni sonore precedenti, prima del definitivo mutamento portato dalle ultime pagine del brano. Ciò spiega la funzione formale della parte III, la quale si pone come reminiscenza dell'imme-

diato passato nonché conclusione di esso: nonostante la brevità, e nonostante il fatto che la sua unica armonia sia comune alla sezione seguente, essa se ne differenzia grazie alla spazializzazione. E questa è l'ennesima riprova dell'importanza rivestita da tale parametro nella struttura di *Guai ai gelidi mostri*.

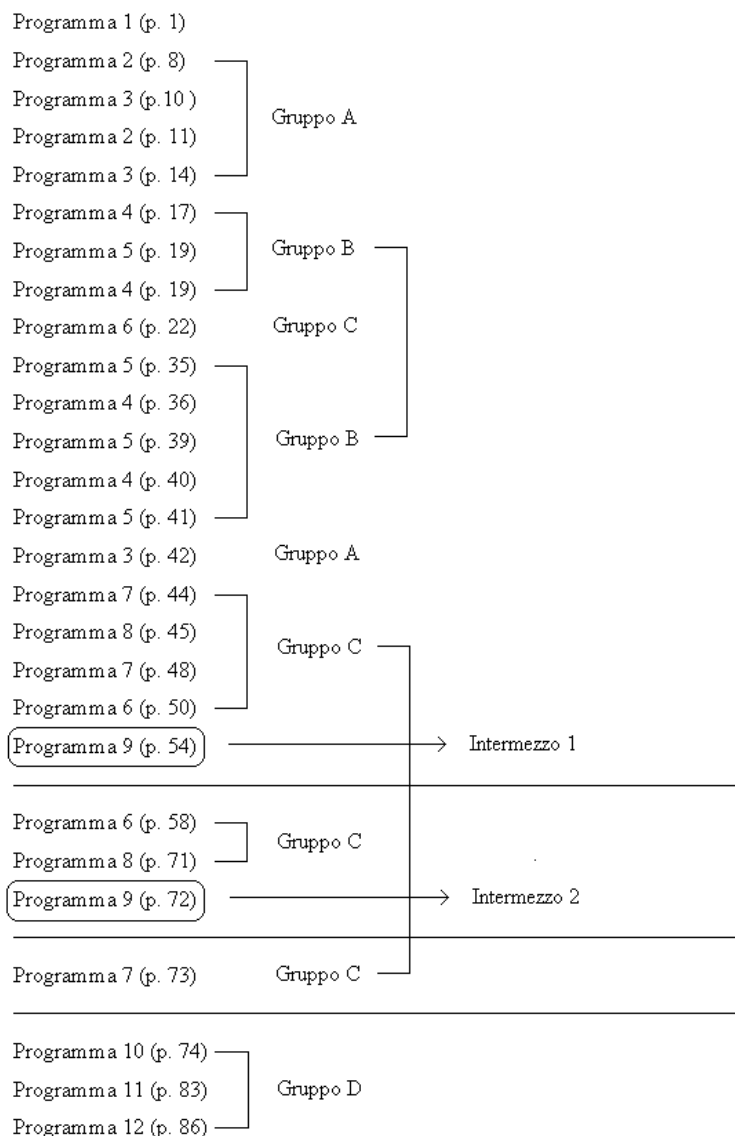


Fig. 7. Schema globale dei programmi elettronici di *Guai ai gelidi mostri*.

Conclusioni

Un dato che emerge con chiarezza dall'analisi di *Guai ai gelidi mostri* è l'intento di impiegare l'elettronica non per creare semplicemente nuovi timbri a partire dai suoni strumentali ma sulla base di motivazioni più profonde e complesse. Abbiamo già visto come l'elaborazione del segnale sia finalizzata a diversi scopi ma tutti a grandi linee riassumibili nel tentativo di creare nuove condizioni di ascolto e nuovi modi di accostarsi al fatto musicale. Alla radice di questo atteggiamento vi è una visione non più gerarchica e parcellizzata dei diversi parametri bensì sintetica ed aperta, in cui ciascuno di questi ha virtualmente la facoltà di influenzare gli altri o di esserne a propria volta influenzato. Su questo punto si è espresso molto chiaramente André Richard, stretto collaboratore di Nono. Egli sostiene che il suo

è *più* d'un rovesciamento, poiché egli non sostituisce definitivamente una nuova gerarchia alla vecchia: egli sostituisce a una concezione della musica basata su una gerarchizzazione unica delle diverse componenti del suono un'altra concezione della musica, dove l'importanza relativa di queste differenti caratteristiche del suono si *evolve* (Richard 2000, 17).

È proprio alla luce di queste affermazioni che vanno lette le sovrapposizioni di processi elettronici con tempi differenti, così come la non-linearità di tali processi. Si assiste ad un completo ripensamento sia degli elementi costituenti il suono sia della sua concezione globale. Esso viene visto come un oggetto complesso da indagare dall'interno e non come un *datum* definito a priori e necessitante di una sintassi per acquistare senso. Il singolo evento, da cellula primaria della costruzione musicale di per sé insufficiente a determinare un significato, si fa organismo autonomo e capace da solo di guidare il decorso del brano. In ciò si compendia bene la costante necessità di apertura di Nono: in questo modo il suono, spogliato delle proprie funzioni sintattiche più vincolanti, può essere inteso nella sua complessità intrinseca, nel suo continuo mutare. Ciò che conta non sono più dunque le relazioni fra gli elementi del discorso, ma gli elementi stessi, considerati nella loro individualità. Molte delle tecniche di elaborazione elettronica impiegate in *Guai ai gelidi mostri* andranno perciò lette come "reagenti" in grado di esaltare le diverse caratteristiche del suono oppure di creare nuove relazioni fra i suoi elementi costitutivi.

La sola microfonazione, ad esempio, può far emergere certe componenti armoniche del suono altrimenti difficilmente udibili, restituendone un'immagine più complessa e sfaccettata. Ma se alla semplice amplificazione viene associato l'*harmonizer*, allora il suono si dinamizza ulteriormente e la sua complessità viene investigata ed enfattizzata. Esso, soprattutto attraverso le trasposizioni microtonali, non solo muta nel proprio aspetto esteriore, ma viene per così dire trasformato nella sua struttura interna, nelle relazioni che intercorrono fra gli elementi che lo com-

pongono: l'elettronica inverte le priorità dei singoli elementi della costruzione musicale. Nel corso del brano assistiamo alla continua interferenza dei diversi parametri, in un divenire di cui ciascuno di essi, a turno, fornisce le linee-guida del discorso. Abbiamo visto come, grazie all'elettronica, sia possibile modificare un parametro attraverso un altro. Così l'armonizzazione, per mezzo del *phasing* e dei battimenti che esso genera, influenza il ritmo interno delle note delle cantanti e questo, a sua volta, ne influenza il timbro. Allo stesso modo, abbiamo anche esaminato le strette relazioni che intercorrono fra tempo (nella fattispecie la durata-base delle armonie degli archi) e movimento del suono nello spazio, secondo un pensiero sostanzialmente contrappuntistico il cui oggetto non sono le singole note ma i parametri del suono e i suoi gradi di trasformazione.

Un altro aspetto degno di nota è la relazione armonia-tempo quale traspare dall'utilizzo del *live electronics*. Nel brano, l'azione congiunta del *delay* e dell'*harmonizer* dà luogo a masse sonore esteriormente molto dense ed uniformi ma solcate internamente da piccoli movimenti e discontinuità. L'impressione, all'ascolto, è quella di "blocchi" omofonici costantemente cangianti, la cui staticità su larga scala è controbilanciata dal variare del contenuto spettrale. Spesso non è neppure possibile distinguere le linee che compongono ciascuno di essi poiché esse sono fuse in un'unica sonorità. Abbiamo visto, in relazione alla parte degli archi, come l'adozione dello stesso valore-base per le durate delle singole note e per i valori del *delay* dia luogo ad un principio canonico. Ad esso si associa il movimento nello spazio, secondo tempi più lunghi, che crea un'ulteriore stratificazione degli eventi attraverso la loro contemporanea riproposizione nel cerchio interno e nel cerchio esterno degli altoparlanti. L'elettronica assolve perciò a diverse funzioni, da un lato unificando il suono di diversi strumenti in masse omofoniche timbricamente molto complesse, dall'altro lato creando una fitta rete di relazioni ancora una volta di natura "polifonica", in cui il contrappunto non è dato dall'andamento melodico ma principalmente dal movimento nello spazio.

IL CONTINUO MUTEVOLE: *ALTRA VOCE* DI LUCIANO BERIO

Vedi Tiresia, che mutò sembiante,
quando di maschio femmina divenne,
cangiandosi le membra tutte quante
(Dante, *Inferno* XX, 40-42)

Da *Cronaca del Luogo* ad *Altra voce*

Nell'estate del 1999 andava in scena al Festival di Salisburgo *Cronaca del Luogo*, l'ultimo lavoro di teatro musicale di Luciano Berio, in un allestimento incentrato sulla straordinaria struttura architettonica della Felsenreitschule, una sorta di grande piazza coperta racchiusa da un muro pieno di "stanze" scavate nella roccia. L'azione musicale¹ si basa su una drammaturgia e un testo di Talia Pecker Berio che ruotano intorno a temi della storia ebraica. Sul piano musicale, il coro e l'orchestra sono collocati verticalmente all'interno delle nicchie del muro; per Berio questa idea di verticalità è centrale per tutta l'opera:

Posso solo dire che ho costruito un vero e proprio muro armonico (nel senso strutturalmente più ampio e percepibile del termine) sul quale vengono iscritte (un po' come graffiti, forse) figure diverse e dal quale vengono estratti, dedotti e sviluppati processi musicali di carattere diverso, conflittuale e spesso contraddittorio (Berio 1999).

Altra voce è una composizione per flauto contralto, mezzosoprano e *live electronics*, che Berio sviluppa a partire dall'episodio "Il campo" di *Cronaca del Luogo*.² Durante la scena il flauto contralto dell'orchestra si muove sul palcoscenico seguendo Orvid, *alter ego* poetico della protagonista "R", interpretato da un mezzosoprano.³

¹ I recenti lavori di teatro musicale di Berio sono definiti in questo modo dall'autore, ad indicare la volontà che sia primariamente la musica a generare e condizionare il percorso dell'opera.

² La partitura completa di *Altra voce* è in corso di pubblicazione per Universal Edition con la collaborazione di Tempo Reale; la prima versione del manoscritto e delle successive bozze stampate dall'editore risalgono al 1999, ma nel 2001 (in occasione dell'esecuzione durante un ciclo di concerti della Carnegie Hall di New York) Berio effettuò numerosi cambiamenti della parte elettronica: tutta l'indagine in oggetto fa pertanto riferimento a quest'ultima versione.

³ Il nome del personaggio Orvid è un incrocio tra Orfeo e David (Pecker Berio 1999).

Sulla base di queste due parti Berio compone le pagine di *Altra voce*, ampliandole ed elaborandole per la costruzione di una struttura musicale dalle notevoli affinità con *Cronaca del Luogo* ma anche dalla profonda autonomia e diversità concettuale. Ancora Berio:

In un episodio (*Il Campo*) della mia azione musicale *Cronaca del Luogo*, c'è un duetto d'amore virtuale. Due voci e alcuni strumenti "si amano" e si seguono l'un l'altro in un rapporto costantemente rinnovato (Berio 2003a).

È lo stesso compositore ad indicarci quindi una prima chiave di lettura, quella dello stretto rapporto tra voce e strumento che, pur mantenendo le reciproche autonomie, sviluppano un fitto intreccio di linee i cui percorsi cambiano continuamente pur all'interno di una logica di inseparabilità strutturale.

Berio aggiunge due nuove parti — un prologo ed un epilogo — al frammento centrale estratto da *Cronaca del Luogo*. Tale frammento (da B_{II} a G_{II}) corrisponde alla sezione di *Altra voce* che inizia a cinque misure dopo la lettera B e termina quattro misure dopo la lettera G.⁴ Il prologo sviluppa un processo che potremmo definire di "morfogenesi": nasce infatti da una singola lunga nota di *fa* in pianissimo dalla quale si forma gradualmente il discorso musicale in tutte le sue dimensioni. Un processo speculare si riscontra nell'epilogo che, con l'eccezione di una serie di sporadiche accentuazioni, ripercorre un ritorno altrettanto graduale alla situazione iniziale. La parte estratta dall'azione musicale risulta suddivisa in due sezioni, da ora in avanti denominate CdL/a e CdL/b: esse, in *Altra voce*, sono separate da una forte cesura musicale (lettera E) che sostituisce un'unica battuta orchestrale di *Cronaca del Luogo* (sesta misura prima di D_{II}) con un breve solo del flauto.

Caratterizzato da un'apparente semplicità, il testo contiene chiari riferimenti alla sfera del sonoro, proponendosi quasi come una sorta di "commento" alla musica:

Altra voce

(testo di Talia Pecker Berio)

Non è giorno né notte
Un suono di tromba, quasi
Un suono di flauto, quasi
di voce e di vento.
Vieni.
Apri gli occhi
Ascolta
Il vecchio piange
Padre e figlio
sono caduti sui monti.

⁴ I riferimenti sono, rispettivamente, alla partitura di *Cronaca del Luogo*, Ricordi (138324) e di *Altra voce*, Universal (UE31492), in corso di stampa.

Sento un'altra voce
vieni.

Questa tipologia di legami intrinseci alla musica, trova una controparte estrinseca nei riferimenti alla cultura ebraica; così come per *Cronaca del Luogo*, anche il testo di *Altra voce* si innesta in un ambizioso e complesso progetto di relazioni:

Cronaca del Luogo è perciò non tanto una cronaca di eventi e di luoghi della storia ebraica, ma piuttosto una visitazione di luoghi e di situazioni mentali che prendono spunto da scene ebraiche, bibliche e no, e prendono forma davanti ai nostri occhi e nelle nostre orecchie, in uno spazio che è definito dall'imponente presenza del muro, delle memorie che contiene, dalle sue voci e dalla musica che in esso risuona (Pecker Berio 1999).

In questa cornice concettuale si collocano gli elementi testuali di *Altra voce*, radicati tanto nella tradizione biblica quanto in una serie di voci poetiche del XX secolo come Paul Celan e Marina Cvetaeva. Il testo riprende quasi intatto quello del relativo frammento musicale cantato da Orvid, ed è già questo forse un suggerimento concreto verso una pluralità di chiavi interpretative: da un lato Orfeo con il suo incanto onirico e dall'altro la Bibbia, con gli ideali riferimenti alle vicende narrate dal secondo libro di Samuele, a Saul e al figlio Gionata periti nella battaglia di liberazione del popolo di Israele dal dominio dei Filistei.

Vedremo come l'idea del "mutevole", toccata, per esempio, da frammenti testuali che lo stesso libretto dell'opera originaria riporta accostati al testo principale costituisca uno dei principali fulcri di rotazione di *Altra voce*.⁵ Aspetti di ambiguità e continua trasformazione caratterizzano sia la scrittura vocale-strumentale sia le elaborazioni elettroacustiche.

Come lasciava intuire Berio nella prima citazione, anche gli altoparlanti, così come il coro e l'orchestra di *Cronaca del Luogo* sono collocati dietro la scena a vari livelli d'altezza, contribuendo all'idea del muro sonoro; in *Altra voce* quest'idea viene tradotta in una configurazione con due diagonali divergenti di diffusori che, adattandosi allo spazio esecutivo, vengono collocati a distanze diverse (si vedano i gruppi di altoparlanti da 1 a 6 della fig. 1. Alle due diagonali vengono aggiunti due gruppi di piccoli diffusori posizionati ai piedi degli esecutori per l'amplificazione di rinforzo del suono acustico (gruppi L-R).

⁵ Tra questi, vale la pena di segnalare il Tiresia dantesco (si veda il frammento di testo in epigrafe) o la poesia *Die hellen Steine* di Celan.

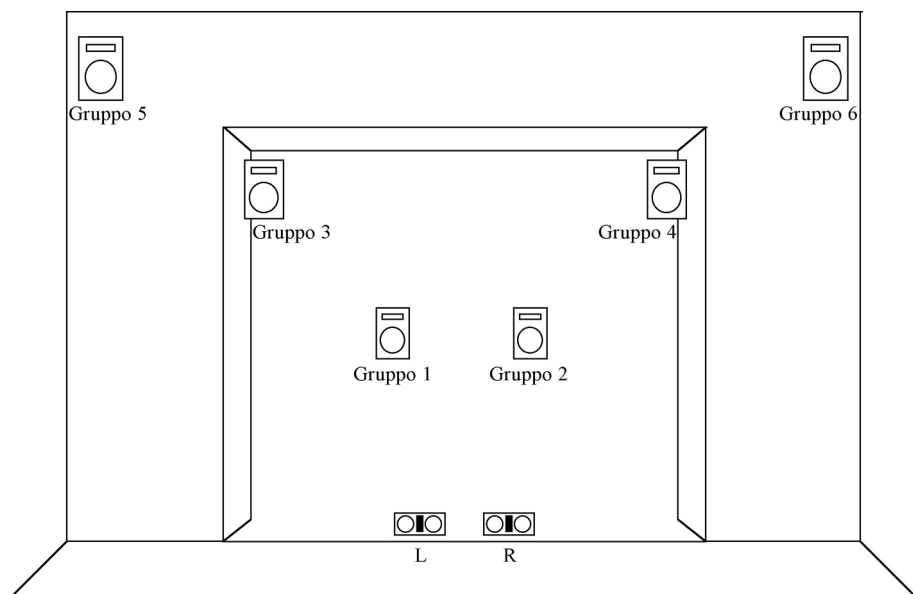


Fig. 1. Configurazione dei diffusori di *Altra voce*.

L'elettronica riveste un importante ruolo strutturale ed è caratterizzata da tre tipi di elaborazioni: il campionamento dal vivo di vari frammenti, l'uso dell'*harmonizer* e la spazializzazione dei suoni. La prima di queste tecniche è costituita dalla registrazione in tempo reale di frammenti dell'esecuzione e di una loro riproposizione ciclica in istanti successivi: il compositore definisce il frammento e lo strumento da "congelare" e indica il momento di inizio e fine della successiva riproduzione. Gli *harmonizer* sono invece degli algoritmi che variano l'altezza del segnale d'ingresso di un determinato intervallo, aggiungendo quindi all'originale uno o più segnali trasposti: in questo caso è possibile definire delle sequenze di trasposizione indicando per ogni passo l'intervallo e la durata. Questa modalità di definizione dei percorsi di armonizzazione piuttosto che l'uso dell'algoritmo in sé costituisce una delle peculiarità di maggiore originalità nella scrittura elettronica di Berio e sarà analizzata precisamente più avanti. Infine la spazializzazione: attraverso algoritmi specifici si realizza il movimento dei suoni strumentali in uno spazio artificiale che viene definito dal compositore attraverso sequenze di configurazioni di altoparlanti correlate dalle relative temporizzazioni.

Tutti gli interventi di *live electronics* sono fissati da Berio con un duplice sistema: la partitura principale viene arricchita da una serie di puntatori che indicano i momenti di inizio e fine delle *cues*, ovvero delle fasi di intervento dell'elettronica, e la-

Altra voce

per flauto contralto, mezzosoprano e live electronics (1999)

Luciano Berio
(*1925)

[illegible]

***) Tenuto sino alla fine**

© Copyright 1999 by Universal Edition A.G., Wien

Universal Edition UE 31 492

Fig. 2. Bozza preliminare della prima pagina della partitura (Universal Edition). Ai due tradizionali pentagrammi (flauto contralto e mezzosoprano) è stato aggiunto un rigo grafico dove vengono indicati i punti di intervento del *live electronics*: registrazione campioni (REC dentro un riquadro), start e stop delle *cues* (numeri arabi dentro un quadrato), ecc.; inoltre, informazioni indicative vengono aggiunte anche tra i due pentagrammi o sopra di essi per fornire al lettore un'idea sonora di quello che è il risultato dell'apporto dell'elettronica: riproduzione dei campioni (notazione tradizionale), valori principali delle armonizzazioni (H dentro un riquadro seguito dagli intervalli), presenza di *sound locations*, e così via. Riprodotto per gentile concessione della Universal.

parte di volta in volta interessata (fig. 2). Alla partitura viene allegato un documento, che possiamo definire come “partitura elettronica”, contenente una descrizione di massima dei processi elettronici interni alle *cues* come le sequenze di spazializzazione e di armonizzazione. Tale descrizione avviene tramite una serie di diagrammi e di tabelle che definiscono in forma grafica e testuale le istruzioni generiche da svolgere.

Mentre certi parametri dell’elaborazione vengono definiti in maniera precisa dalla partitura elettronica, altri sono lasciati alla sensibilità degli interpreti del *live electronics* che, in questo modo, possono adattarli alle peculiarità dello spazio e alle diverse caratteristiche timbriche degli interpreti.

La tabella di fig. 3 mostra la distribuzione delle *cues* di *Altra voce*, numerate da 1 a 29.

	Prologo					CdL/a		CdL/b										Epilogo			
Campioni	1																				
		2						11		14								24			28 29
Flauto				5			10		13					20				25			
			4		7	8				15							23			27	
												18									
Mezzosoprano														21							
		3			6		9		12		16	17			22				26		
													19								

Fig. 3. Tabella delle *cues*. Essa presenta verticalmente gli strumenti interessati: riproduzione elettronica di campioni, *harmonizer* e/o spazializzazione sul flauto, *harmonizer* e/o spazializzazione sulla voce; orizzontalmente viene invece indicata la scansione delle *cues* suddivise in quattro parti: prologo, CdL/a, CdL/b, epilogo; le zone in grigio indicano l’estensione di ogni singola *cue*, il cui inizio è indicato con la presenza del numero relativo.

Lo schema, pur nella sua funzione meramente descrittiva, evidenzia due aspetti significativi. Il primo riguarda due situazioni di improvvisa riduzione di complessità (dopo la *cue* 10 e dopo la *cue* 22), istanti che coincidono proprio con due brevi momenti musicali di “ritorno alle condizioni iniziali” e in cui rimane attiva soltanto la prima *cue*.

Il secondo aspetto riguarda il notevole grado di stratificazione dell’elettronica all’approssimarsi della fine della sezione CdL/b; in questo punto sono attive fino ad otto linee differenti di elaborazione in parallelo (tre campioni, due elaborazioni sulla voce, tre elaborazioni sul flauto, tutte con spazializzazione): si tratta di una zona particolarmente densa che conduce direttamente all’epilogo.

Una visione complessiva dello schema mette in evidenza come le varie elaborazioni non avvengano una dopo l’altra ma tendano a sovrapporsi e avvilupparsi, estendendo così l’idea iniziale dell’inseguimento reciproco delle due linee principali.

Tra melodia e polifonia

[La composizione] sviluppa un'interessante polifonia di suoni che si muovono riempiendo lo spazio esecutivo. Mentre si ascolta la voce o il flauto, si può contemporaneamente udire le trasformazioni sonore che avvengono. La separazione tra melodia e polifonia è cancellata, una diventa l'altra ed entrambe respirano insieme. Questo è un elemento molto significativo del pezzo (Berio 2003b).

Con queste parole lo stesso compositore forniva, nella sua ultima intervista rilasciata poco settimane prima della sua scomparsa, una chiave di lettura per l'organizzazione delle altezze di *Altra voce*. L'ambiguità tra polifonia e melodia come tra un timbro e l'altro, sono aspetti complementari alla messa in atto di altri processi tra i quali — come dice Berio — la costituzione di una «parete armonica sempre presente e sempre mutevole» (cit. in Griffiths 1999). La molteplicità di prospettive su altezze e timbri viene rafforzata anche grazie a due meccanismi elettronici di estensione della scrittura vocale-strumentale: i campionamenti e le armonizzazioni.

È noto che intorno alla metà degli anni Sessanta Berio andava scoprendo nuove potenzialità della teoria dei campi armonici sviluppata da Henri Pousseur e che era allora oggetto di esperienze di lavoro e di ricerca comuni (Pousseur 1957). L'importanza dei campi armonici — costellazioni di altezze temporaneamente fisse caratterizzate da uno o due intervalli — è riscontrabile nel linguaggio di Berio già alla fine degli anni Cinquanta, ma, come ben evidenziato da David Osmond-Smith, alcuni anni dopo egli «comincia ad esplorare il loro potenziale per la generazione di strutture melodiche estensive» (Osmond-Smith 1991, 26). In particolare, Osmond-Smith rimanda alla *Sequenza VII* per oboe (1969), in cui da una nota centrale (*si*) si passa prima ad un campo armonico molto caratterizzato, che poi viene gradualmente dissolto introducendo note intermedie e riempiendo piano la gamma cromatica; anche quando nel corso del pezzo, grazie a questo meccanismo, aumenta la “disponibilità” di note introdotte, Berio focalizza comunque in ogni istante l'attenzione su un numero ristretto di altezze. *Altra voce* può essere considerato come un esempio evoluto di quei procedimenti tecnico-compositivi acquisiti durante gli anni Sessanta e successivamente sviluppati in molta della sua produzione.

Queste premesse permettono di compilare una notazione che evidenzia l'evoluzione delle altezze nella composizione. La fig. 4a applica ad *Altra voce* lo schema suggerito da Osmond-Smith per *Sequenza VII*: l'ingresso di una nuova altezza è indicato da note con testa vuota mentre l'ingresso di una successiva trasposizione di ottava è indicato da una nota con testa piena.⁶

⁶ Si confrontino gli schemi a corredo dell'analisi di *Sequenza VII*, in (Osmond-Smith 1991, 34).



Fig. 4. Evoluzione delle altezze di *Altra voce* (a) a sinistra ed estensione complessiva delle altezze (b) a destra.

In questa prospettiva, ci sono delle forti affinità tra *Sequenza VII* e *Altra voce*: anche in quest'ultima composizione tutto parte e ruota intorno ad una nota centrale (*fa*) alla quale si aggiungono poi il semitono sopra e il tono sotto; la prima “apertura” *la-do* marca poi ancora una volta una costellazione intervallare altamente caratteristica. La gamma cromatica da *sol* a *fa* $\sharp$ viene gradualmente completata e superata solo da un distante *re* acuto che caratterizza l'epilogo con accentuazioni irregolari.⁷ Se verso il grave si arriva all'ultima nota possibile del flauto contralto, verso l'acuto l'estensione risulta abbastanza limitata. Questa scelta di ambito delle altezze favorisce la fusione tra il suono di flauto e quello di voce e, nel contempo, sembra anche richiamare il fenomeno di somiglianza acustica (evocata nel testo) tra suono di tromba e suono di flauto nel registro grave. Quasi tutto il processo evolutivo descritto nella fig. 4a avviene nel corso della prima parte della composizione (prologo + CdL/a); fanno eccezione le ultime tre note che propongono un'ulteriore apertura durante la sezione CdL/b. L'estensione complessiva delle altezze della composizione può essere schematizzata come in fig. 4b. Come vedremo adesso nel dettaglio, anche il procedimento di utilizzo dei campionamenti elettronici segue l'andamento dei campi armonici. Sarà interessante notare come nell'ambito di una stessa composizione, il medesimo procedimento tecnologico potrà assumere significati musicali sempre nuovi e differenti.

I campioni di *Altra voce* sono organizzati secondo due tipologie diverse. La prima consiste in frammenti basati su note tenute che, ripetuti costantemente in *loop*, creano tessiture più o meno continue: i campioni contraddistinti nelle figg. 5 e 6 come #1, #2, #3 e #6 sono di questa classe e contribuiscono in maniera sostanziale alla costruzione del muro armonico. La seconda tipologia di campioni propone frasi più o meno estese (i numeri #4, #5, #7) che risultano invece come strutture ripetute dialoganti con le altre linee dal vivo.⁸

⁷ Procedimento questo in cui si possono trovare affinità anche con la *Sequenza X* per tromba e risonanze di pianoforte dove il *do* acuto viene, nell'ultima parte del pezzo, riproposto con insistenza.

⁸ Il termine di “frase” è qui usato in contrapposizione a quello di tessitura. Di fatto non esistono segmentazioni precisamente delineate ma la scelta identifica strutture musicali dotate comunque di una certa autonomia gestuale.

	1	2	5	10	11	13	14	20	24	25	28	29
Tessiture	#1	#2	#3		#3		#6		#2		#3	#2
Frafi				#4		#5		#7				
Off-line										#8		

Fig. 5. Schema dell'organizzazione temporale dei campioni rispetto alle *cues*.

Confrontando la fig. 5 con lo schema formale delle *cues* (fig. 3) si nota come la prima categoria di campioni (tessiture) abbia una distribuzione quasi simmetrica mentre quelli della seconda categoria (frasi) caratterizzino l'inizio o la fine di accumulazioni formali. Il campione #8 è da considerarsi come un caso particolare dato che consiste in una struttura registrata *off-line*, non durante l'esecuzione, e arricchisce la sezione finale a partire da circa metà dell'epilogo.⁹

La fig. 6 fornisce un quadro riassuntivo completo delle strutture sonore campionate e riprodotte durante l'esecuzione. Il campione #1 ha caratteristiche molto particolari: crea infatti una nota fissa (*fā*) che dura fino al termine della composizione; un tale procedimento sembra proprio prendere le mosse ancora una volta da quello adottato in *Sequenza VII*, così come spiega lo stesso Berio:

In questa *Sequenza* la parte solistica viene messa in prospettiva, viene per così dire 'analizzata' dalla presenza costante di una 'tonica', un *si bequadro*, che può essere suonato da qualsiasi altro strumento dietro la scena (Berio 1998).

In *Altra voce* questo concetto viene ulteriormente investigato. L'idea di un riferimento analitico può essere esteso a tutti i campioni: non si tratta proprio di "toniche" nel senso del tradizionale sistema tonale, ma tessiture che "relativizzano" l'ascolto di ciò che sta intorno ad esse. La nota continua nasce dal suono dal vivo, non costituisce un elemento aggiunto, di sfondo, ma piuttosto un prolungamento quasi "eterno" della prima nota della melodia, nota costituita dalla somma dei due segnali di flauto e di voce. Già nell'ambito di questo campione si manifesta in maniera forte quell'ambiguità timbrica vocale-strumentale che non permette una selezione acustico-percettiva precisa tra le due parti; inoltre, subito dopo le cesure presenti alla fine di CdL/a e CdL/b questo *fā* tenuto rimane brevemente da solo, dando luogo in entrambe le occasioni ad una sorta di ripartenza del discorso musicale (cfr. fig. 3).

⁹ Si tratta della registrazione di una frase musicale con flauto e voce specificamente scritta a parte da Berio e che, vista la natura non *live*, deve essere preparata preventivamente in relazione ai diversi esecutori che interpretano la composizione; ogni sua ripetizione avviene con un grado diverso di trasposizione.

The musical score consists of two staves: Flauto contralto (top) and Mezzosoprano (bottom). The score is divided into eight numbered sections, each enclosed in a box:

- Section 1:** Flauto contralto plays a single note. Mezzosoprano has a vocalization '+'.
- Section 2:** Flauto contralto plays a descending semitone. Mezzosoprano has a vocalization '[o]'.
- Section 3:** Flauto contralto plays an ascending semitone. Mezzosoprano has a vocalization '[e]'.
- Section 4:** Flauto contralto plays a complex rhythmic pattern. Mezzosoprano has a vocalization '[e]'.
- Section 5:** Flauto contralto plays a complex rhythmic pattern. Mezzosoprano has a vocalization '[e]'.
- Section 6:** Flauto contralto plays a complex rhythmic pattern. Mezzosoprano has a vocalization '[e]'.
- Section 7:** Flauto contralto plays a complex rhythmic pattern. Mezzosoprano has a vocalization '[e]'.
- Section 8:** Flauto contralto plays a complex rhythmic pattern. Mezzosoprano has a vocalization '[o]'. Time intervals of 10'' and 6'' are marked above the staff.

Fig. 6. Strutture campionate.

Il secondo campione (#2) propone una doppia oscillazione per semitoni, discendente il flauto, ascendente la voce: un gioco di reciproco annullamento dei movimenti individuali di altezza. Con questo impiego dell'intervallo di semitono l'orecchio non riesce a risolvere in maniera chiara e precisa i singoli elementi in

gioco andando ad assecondare una sorta di fusione tra le due altezze.¹⁰ Il campione #3 crea una situazione armonica particolare per mezzo di una struttura ripetitiva che alle altezze già presenti nel precedente aggiunge un *do* di flauto e un *la* di voce, dando vita ad una struttura accordale costituita da una triade di *fa* in primo rivolto a parti late: si origina in questo modo un suono caratteristico, maggiormente “aperto”, e che usa la consonanza per riproporre in una prospettiva ulteriore l’idea della fusione. Il medesimo campione viene ripetuto successivamente durante la parte iniziale di CdL/b, con un’idea di “rievocazione” della costellazione armonica iniziale, in controtendenza rispetto al processo armonico generale e alla dissoluzione del campo iniziale. Un tremolo *do-sol* nel registro grave costituisce il campione #6: se da un lato il *do* coincide con la prima altezza ripetuta su un’altra ottava (si vedano le figg. 4 e 7), dall’altro si tratta di una struttura armonica basata sulla sovrapposizione di due quinte (*do-sol* e *fa-do*, con il *fa* già costantemente presente), ottenendo così un’ulteriore tipologia di fusione armonica. I campioni di tipo “frase” (#4, #5, #7) caratterizzano una serie di momenti significativi, sebbene non molto estesi (cfr. lo schema delle *cues* di fig. 3). Il quarto e quinto campione hanno una durata più lunga rispetto alla media e sono emessi ad una certa distanza nel tempo dai suoni originari (sempre oltre venti secondi), sviluppando una forma di dialogo con frammenti dei processi musicali già trascorsi. Il campione #4 propone una configurazione di tre note (*do#-mi-fa#*), dove la nota centrale è l’ultima classe di altezze introdotta mentre *fa#* è la nota più acuta delle prime due sezioni; il campione #5 ripercorre le prime note del campo per poi invertire l’ordine rispetto al prologo, dando spazio ad altre configurazioni di intervalli. L’ultimo campione di questo gruppo, il #7, si articola su gesti di moto e direzionalità definite (scale e ripetizioni veloci), entrando nel momento di massima sovrapposizione dell’elettronica e rendendo ancora più denso e articolato il discorso. Dopo l’alternanza tra frasi e tessiture, l’ottavo campione propone una nuova idea: registrato *offline* ed esteso per quasi tutto l’epilogo è in realtà una via di mezzo tra le due tipologie, poiché sovrappone elementi continui ad accentuazioni sparse; se da un lato “ribadisce” la presenza della tonica (*fa*) oltre che del *do* del registro grave (cfr. campione #6) dall’altro la sua struttura sembra includere elementi più generali tipici dell’epilogo, con una progressiva rarefazione del movimento e la presenza di note lunghe con accenti sporadici.

In quasi tutta la composizione il percorso delle altezze e dei campioni è ulteriormente esteso attraverso l’uso delle armonizzazioni elettroniche. Esse intervengono dal vivo tanto sul flauto quanto sulla voce e vengono definite attraverso delle sequenze di tempi e intervalli.

¹⁰ Questo fenomeno è conosciuto in psicoacustica con il nome di “banda critica”: essa include sempre, per esempio, gli intervalli di semitono e tono intero; l’intervallo di terza minore cade invece al di sotto della banda critica solo per frequenze gravi inferiori a 500 Hz.

Berio Cue		Electronic Cue		Score																																																																																								
Start 6		Start 13 Stop 18		Pg. 2 Start ms 8 b 4 Pg. 3 Start ms 9 b 3																																																																																								
SPAT <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Step</th> <th>Ts (s)</th> <th>Tm (s)</th> </tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1</td><td>0.8</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.8</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1/3</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>2/4</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1/3</td><td>1</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>2/4</td><td>1.5</td><td>0.5</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> </table> v10		Step	Ts (s)	Tm (s)	1	2	0.5	2	2	0.5	1	0.8	0.5	2	0.8	0.5	3	1	0.5	4	1.5	0.5	1/3	0.5	0.5	2/4	0.5	0.5	1/3	1	0.5	2/4	1.5	0.5	3	4	1	2	DSP Harmonizer <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Int (cents)</th> <th>Dur (s)</th> </tr> <tr><td>0</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>100</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>-200</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>100</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>-200</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>100</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>-200</td><td>2</td></tr> </table> Harm (%) 50 Reverb <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Decay (s)</th> <th>Wet (%)</th> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>35</td> </tr> </table>		Int (cents)	Dur (s)	0	0.5	100	1	0	2	-200	0.8	100	1	0	3	-200	2	0	2	100	0.5	-200	2	Decay (s)	Wet (%)	1.5	35	SAMPLE Play Nr. Overlap (s) Record <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Pg.</th> <th>Start</th> <th>ms</th> <th>b</th> <th>Pg.</th> <th>Start</th> <th>ms</th> <th>b</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> Levels (rec) <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Flute</th> <th>Voice</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> Reverb (rec) <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Decay (s)</th> <th>Wet (%)</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		Pg.	Start	ms	b	Pg.	Start	ms	b									Flute	Voice			Decay (s)	Wet (%)		
Step	Ts (s)	Tm (s)																																																																																										
1	2	0.5																																																																																										
2	2	0.5																																																																																										
1	0.8	0.5																																																																																										
2	0.8	0.5																																																																																										
3	1	0.5																																																																																										
4	1.5	0.5																																																																																										
1/3	0.5	0.5																																																																																										
2/4	0.5	0.5																																																																																										
1/3	1	0.5																																																																																										
2/4	1.5	0.5																																																																																										
3	4																																																																																											
1	2																																																																																											
Int (cents)	Dur (s)																																																																																											
0	0.5																																																																																											
100	1																																																																																											
0	2																																																																																											
-200	0.8																																																																																											
100	1																																																																																											
0	3																																																																																											
-200	2																																																																																											
0	2																																																																																											
100	0.5																																																																																											
-200	2																																																																																											
Decay (s)	Wet (%)																																																																																											
1.5	35																																																																																											
Pg.	Start	ms	b	Pg.	Start	ms	b																																																																																					
Flute	Voice																																																																																											
Decay (s)	Wet (%)																																																																																											
Fade Time (s) <table border="1" style="margin: 0 auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Start</th> <th>Stop</th> </tr> <tr> <td>0.3</td> <td>1</td> </tr> </table>		Start	Stop	0.3	1	Note Si chiude con un delay di 1.5s																																																																																						
Start	Stop																																																																																											
0.3	1																																																																																											

Fig. 7. Partitura elettronica (cue n. 6); evidenziato un esempio di descrizione di un'armonizzazione elettronica.

La fig. 7 mostra un esempio di descrizione di una *cue* che include un caso di armonizzazione della voce: essa inizia senza elaborazione per 0.5 secondi, poi si aggiunge un'armonizzazione di un semitono ascendente per 1 secondo, ritorna naturale per 2 secondi, un tono discendente per 0.8 secondi e così via; la durata dell'intera sequenza è relativamente minore rispetto al tempo di apertura dell'algoritmo richiesto dalla partitura: le sequenze sono infatti caratterizzate dalla cosiddetta opzione di *loop*, ovvero dalla possibilità di ripeterle indefinitamente dall'inizio fino alla chiusura della *cue* relativa. Tali sequenze di intervalli sono specificate in tempi assoluti risultando quindi asincrone rispetto ai tempi degli interpreti. Fissare i valori temporali in una maniera così precisa può sembrare un controllo eccessivo, ma in realtà, per via dei tempi maggiormente liberi dell'esecuzione, il risultato non è mai "matematico" e si attua piuttosto una certa indeterminazione del risultato armonico. Per dare un respiro ancora maggiore all'uso di questa tecnica, Berio chiede anche la continua modulazione del rapporto tra segnale originale e segnale trasformato: in linea di principio il loro apporto deve essere mediamente paritetico ma, d'altro canto, il rapporto dei livelli non deve mai risultare meccanicamente legato, anzi sempre in movimento.

Un uso degli *harmonizer* di questo tipo può essere assimilato alle pratiche “eterofoniche” tipiche di certe musiche popolari dove una linea melodica appare simultaneamente in più versioni ognuna leggermente differente dalle altre, producendo così scostamenti intervallari e sfasamenti ritmici. Le linee generate dagli *harmonizer* e aggiunte al suono originale, procedono tramite sequenze intervallari che ritornano spesso all’unisono dando luogo a continue alternanze tra raddoppi e biforcazioni; in alcuni punti agiscono insieme diversi algoritmi di *harmonizer* sulla stessa sorgente, rafforzando ulteriormente l’effetto. Nell’esempio di fig. 8 possiamo vedere la parte del mezzosoprano con uno dei possibili risultati della sua trasformazione elettronica dal vivo.



Fig. 8. Un frammento della parte vocale di *Altra voce*: il rigo in basso mostra uno dei possibili risultati che si ottengono applicando la trasposizione in tempo reale tramite *harmonizer*.

Con questo tipo di logica si originano delle altezze che, a ben vedere, non rientrano nell’ambito dei campi armonici ma che svolgono un ruolo diverso. È possibile catalogare gli intervalli di armonizzazione usati nelle sequenze: nella fig. 9 essi sono mostrati nella loro esatta apparizione temporale, espressi in semitoni, seguendo lo schema delle *cues*; inoltre, nella parte bassa dello schema è stato riportato graficamente l’andamento delle velocità con cui si alternano tali intervalli durante le *cues*.

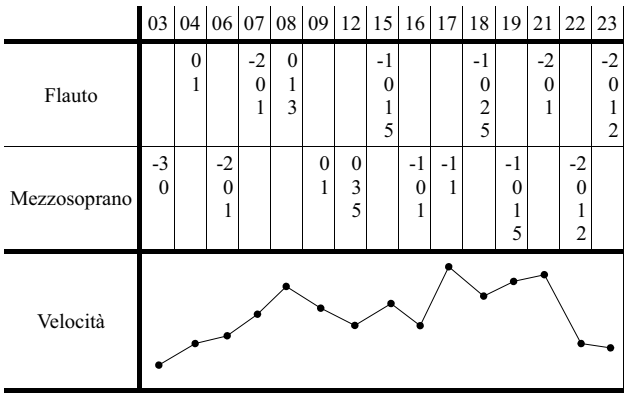


Fig. 9. Schema degli intervalli dell’armonizzazione elettronica.

A un livello più astratto si possono riscontrare forti analogie tra l'organizzazione delle altezze assolute definite dai campi armonici e quelle delle altezze relative generate con gli *harmonizer*. In questo senso è possibile parlare di “campo intervallare”: in ogni istante, entra in gioco un limitato repertorio di intervalli insieme a una serie di semplici regole di trasformazione. Esse creano analogie e somiglianze tra le diverse sequenze, per esempio tramite l'addizione o la sottrazione di intervalli dal gruppo, oppure tramite la sostituzione di singoli valori che rimangono in numero costante.

Una certa distinzione funzionale può essere fatta in base all'ampiezza degli intervalli di armonizzazione: seconde minori e maggiori non si percepiscono “armonicamente”, ma in una maniera più confusa e sfumata.¹¹ Gli intervalli di *harmonizer* più ampi invece si distinguono chiaramente e si susseguono di volta in volta tra i due esecutori proponendo una sorta di percorso progressivo che parte dalla terza minore discendente sulla voce fino alla quarta ascendente sul flauto. Come si può ancora vedere dalla fig. 9, un caso particolare è costituito dalla sezione CdL/b che è caratterizzata dalla presenza di armonizzazioni della voce (e in seguito anche del flauto) basate proprio sull'intervallo di quarta che, sebbene non utilizzato nella prima versione di *Altra voce*, conferisce invece un colore molto particolare alla sezione.¹² Tale caratterizzazione presenta infatti differenze rispetto ad altri lavori con elettronica dell'ultimo periodo come *Ofanim* o *Outis* dove le armonizzazioni sono confinate entro l'intervallo massimo di terza maggiore (Giomi-Meacci-Schwoon 2003).

Nel complesso dell'organizzazione temporale possiamo notare come, in zone corrispondenti, le durate di ogni sequenza di armonizzazione ruotino intorno a quelle della partitura. Anche la loro organizzazione segue principi costruttivi simili a quelli utilizzati per gli intervalli. Confrontando, per esempio, la sequenza di *cue* 6 (si veda ancora la fig. 7) con la successiva *cue* 7 del flauto, si nota come quest'ultima si focalizzi su tre delle durate già presenti nella 6 (0.5, 1, 2 secondi), eliminandone altre due (0.8 e 3): attraverso permutazioni di un numero più ristretto di durate, Berio costruisce una sequenza più lunga di quella precedente ma dalle caratteristiche simili. Non dei principi generativi forti¹³ quindi ma piuttosto una focalizzazione su campi di durate assimilabili a quelle delle parti strumentali/vocali e sui quali, comunque, si innestano situazioni particolari: in certi momenti assistiamo, per esempio, alla rapida e regolare alternanza di uno stesso intervallo, una sorta di moto oscillatorio che ha luogo, per esempio, alle *cue* 8, 9 e 17, situate nelle “movimentate” parti finali sia di CdL/a che di CdL/b. Le battute finali (*cue* 26, 27), così come del resto quelle della breve sezione iniziale non presentano interventi di armonizzazione.

¹¹ Anche in questo caso si può far riferimento al concetto di banda critica descritto alla nota 10.

¹² La presenza delle quarte in alcune armonizzazioni è stata infatti aggiunta in vista dell'esecuzione a New York durante le sedute preparatorie nella primavera del 2001.

¹³ Anzi, le sequenze di durate sono state talvolta oggetto di cambiamenti da parte di Berio in sede di prove musicali.

Sempre lo schema di fig. 9 mostra il progressivo aumento degli intervalli e del numero d'intervalli per sequenza degli *harmonizer*; alla fine della sezione CdL/b anche il grado di parallelismo degli interventi di armonizzazione aumenta, fino ad un massimo di tre sul flauto e due sulla voce; la sezione finale della composizione perde progressivamente le armonizzazioni a favore di una permanenza esclusiva della sola spazializzazione.

L'intreccio di linee generato con l'armonizzazione elettronica risulta sensibilmente diverso da una struttura realizzabile ipoteticamente con gli strumenti acustici: mentre in presenza di due flauti reali (o due voci) che suonano insieme le componenti di un intervallo si differenziano acusticamente grazie alle micro-fluttuazioni individuali dei singoli suoni, nel caso dello strumento con *harmonizer*, il suono risulta molto omogeneo grazie al sincronismo artificiale delle fluttuazioni; questa peculiarità del procedimento elettronico sembra ancora una volta contribuire ad affievolire quella "separazione tra melodia e polifonia" di cui lo stesso Berio parlava.

Lo spazio verticale

Dal punto di vista esecutivo, la preparazione della configurazione audio di *Altra voce* è piuttosto complessa e deve interagire in maniera estesa con il luogo dell'esecuzione. Infatti, come visto nell'introduzione, la partitura richiede il piazzamento verticale dei sei diffusori alle spalle degli esecutori con particolari criteri di distanza ed altezza: quelli più esterni, per esempio, devono essere posizionati il "più alti e distanti possibile", ovviamente in rapporto alla sala, e comunque con altezze che possono raggiungere (ma anche superare) i nove-dieci metri e distanze relative anche superiori. Da questo punto di vista Berio ha sempre espresso l'auspicio che la composizione, malgrado la sua intima caratterizzazione da camera possa e debba essere eseguita in luoghi di ampie dimensioni.

L'attenzione progettuale per il parametro spaziale richiama alla mente uno degli aspetti fondamentali dell'uso che Berio fa delle tecnologie musicali, ovvero quello che lui stesso definisce come «adattabilità del pensiero musicale a spazi e situazioni d'ascolto diverse». Berio ritiene che le tecnologie informatiche e di diffusione sonora¹⁴ possano aiutare il compositore ad abitare spazi acustici non convenzionali e mai usati per la musica, ma anche — come in questo caso — a rendere aperti e flessibili spazi tipicamente chiusi (i teatri tradizionali, per esempio), spesso fortemente legati a modalità di fruizione standardizzate:

¹⁴ A questo proposito vale la pena di sottolineare come la parte elettroacustica di *Altra voce* (sia progettuale che esecutiva), ovvero quella relativa ai sistemi audio (tra cui microfoni e altoparlanti), assuma un ruolo altrettanto fondamentale rispetto a quella algoritmica, ruolo che viene spesso sottovalutato da chi programma lavori con *live electronics*.

Ho sperimentato lo sviluppo dei suoni nello spazio come un modo di allargare la sala da concerto, inventando uno spazio virtuale che non è fisicamente reale. Si tratta di una forma espressiva molto significativa per costruire elementi musicali che possono essere trasformati durante l'esecuzione (Berio 2003a).

Altra voce è un esempio importante di come Berio operi, attraverso la spazializzazione, sui gradi di affinità tra sonorità diverse, estendendo ancora di più quei meccanismi di stratificazione che operano già all'interno della scrittura vocale-strumentale. Inizialmente, con il *fa* tenuto sui diffusori più vicini agli esecutori, la fusione già intensa tra i timbri del mezzosoprano e del flauto è ulteriormente rafforzata, mentre successivamente, con l'accumulazione degli strati di campioni e di *harmonizer*, i vari segnali vengono sempre di più separati nello spazio, rendendo trasparente un insieme di strati molto omogeneo che, senza spazializzazione, risulterebbe quasi impenetrabile all'ascolto. Le molte linee parallele viaggiano su itinerari autonomi e differenti consentendo all'ascoltatore di soffermarsi sui singoli percorsi e al contempo di percepire un intreccio mobile e articolato.

La fig. 10 mostra, al procedere delle *cues*, l'utilizzo dei parametri relativi allo spazio: nella parte alta della tabella troviamo il grado e le modalità di estensione del suono sugli altoparlanti; a questa seguono indicazioni sulla distribuzione delle oscillazioni regolari e sull'impiego di alternanza tra coppie di diffusori anziché di altoparlanti singoli; la parte bassa dello schema mostra infine una distribuzione grafica dei valori medi delle velocità di movimento lungo tutta la composizione.

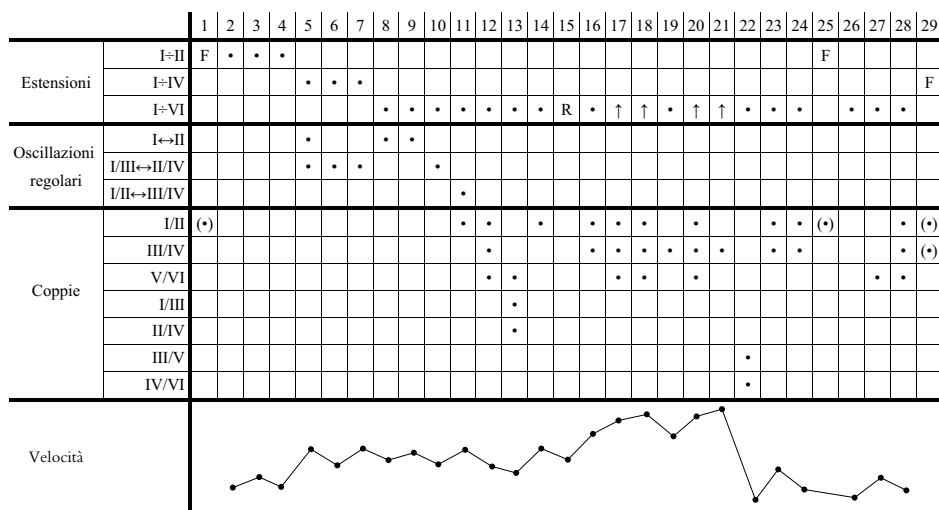


Fig. 10. Schema di classificazione delle tipologie di spazializzazione (F: suono fisso, •: suono in movimento, R: movimento casuale, ↑: movimento ascendente).

Le differenze nelle spazializzazioni dal punto di vista dei percorsi e delle velocità sono stabilite in funzione dell'articolazione strutturale, sia per quanto riguarda le parti dal vivo sia per i campioni. L'organizzazione di quest'ultimi segue innanzitutto la tipologia corrispondente con movimenti irregolari ma articolati su tutto lo spazio per i campioni di frase e movimenti generalmente più lenti e vincolati per gli sfondi armonici. Inoltre, ogni volta che un medesimo campione ricompare, il suo percorso di posizioni e velocità risulterà differente. Se da un lato la relativa omogeneità di movimento (con l'unica eccezione di staticità assoluta del *fa* "tonica") dei campioni tessiturali nel muro contribuisce all'idea strutturale di stratificazione armonica, dall'altro il continuo movimento delle frasi concretizza la sottolineatura formale dei momenti particolari di inizio e fine delle accumulazioni.

Berio Cue	Electronic Cue		Score					
	Start	Stop	Pg.	Start ms	b	Pg.	Stop ms	b
24	46	51	6	4	1	7	16	3

SPAT <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Step</th> <th>Ts (s)</th> <th>Tm (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">3</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> Fade Time (s) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Start</th> <th style="text-align: left;">Stop</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>			Step	Ts (s)	Tm (s)	3	4	1	1	1			2	2	1			3	0.5	0.5	2	2	4	3	0.5			3	1.5	0.5	1	1	2	4	1	Start	Stop	1	4	DSP Harmonizer <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Int (cents)</th> <th style="text-align: left;">Dur (s)</th> </tr> <tr> <td style="height: 100px; border-bottom: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> </table> Harm (%) Reverb <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Decay (s)</th> <th style="text-align: left;">Wet (%)</th> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 50px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 50px;"></td> </tr> </table>	Int (cents)	Dur (s)			Decay (s)	Wet (%)			SAMPLE Play # 2 Overlap (s) 0.3 Record <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Pg.</th> <th>Start ms</th> <th>b</th> <th>Pg.</th> <th>Stop ms</th> <th>b</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> Levels (rec) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Flute</th> <th style="text-align: left;">Voice</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.8</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> </tr> </table> Reverb (rec) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">Decay (s)</th> <th style="text-align: left;">Wet (%)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.5</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </table> Note	Pg.	Start ms	b	Pg.	Stop ms	b	1	6	2	1	6	3	Flute	Voice	0.8	0.8	Decay (s)	Wet (%)	2.5	45
		Step	Ts (s)	Tm (s)																																																																	
3	4	1	1	1																																																																	
		2	2	1																																																																	
		3	0.5	0.5																																																																	
2	2	4	3	0.5																																																																	
		3	1.5	0.5																																																																	
1	1	2	4	1																																																																	
Start	Stop																																																																				
1	4																																																																				
Int (cents)	Dur (s)																																																																				
Decay (s)	Wet (%)																																																																				
Pg.	Start ms	b	Pg.	Stop ms	b																																																																
1	6	2	1	6	3																																																																
Flute	Voice																																																																				
0.8	0.8																																																																				
Decay (s)	Wet (%)																																																																				
2.5	45																																																																				

Fig. 11. Partitura elettronica (*cue* n. 24); evidenziato un esempio di descrizione della spazializzazione.

Nel diagramma di fig. 11 è rappresentato il caso di una sequenza di spazializzazione introdotta durante la *cue* 24: ogni casella rappresenta un determinato diffusore, mentre i numeri indicano l'ordine in cui le configurazioni appaiono per la prima volta. Ad ogni diagramma corrisponde poi una definizione di tempi di permanenza t_p e di tempi di movimento t_m , cioè di passaggio da una configurazione di altoparlanti all'altra. Nel caso in oggetto il suono di un campione si muove prima sugli altoparlanti più bassi quindi su quelli medi e infine sui due più alti, in succes-

sione; in seguito la sequenza ripercorre il cammino al contrario. I tempi di stasi variano da mezzo secondo fino a 4 secondi mentre quelli di movimento sono confinati entro il secondo.

Dal punto di vista della logica compositiva, i principi che regolano i percorsi di spazializzazione possono in qualche modo essere assimilati a quelli delle sequenze di armonizzazione. L'uso di movimenti irregolari basati su un limitato repertorio di durate e di gruppi di altoparlanti, con semplici regole di trasformazione e variabilità, richiama nuovamente l'idea di campo più volte riferita, inquadrando così anche lo spazio in una logica di analogie tra le diverse strutturazioni dei parametri.

Inizialmente, la spazializzazione è caratterizzata da un graduale processo di espansione verticale a partire dai diffusori più bassi fino alla contemporanea presenza di tutti gli altoparlanti (prima 2, poi 4 ed infine 6 diffusori), raggiunta alla *cue* 8; l'estensione di movimenti su tutto lo spazio permane, almeno dal punto di vista dell'uso di altoparlanti, fino alla penultima *cue*, nonostante le cesure di ripartenza di CdL/a e CdL/b dove il *fa* tenuto resta fisso esclusivamente sui primi due diffusori. Dopo l'espansione iniziale hanno luogo varie differenziazioni nell'uso dello spazio basate sul carattere dei movimenti (velocità e regolarità) e sull'impiego alternato di coppie o di singoli altoparlanti.

La sezione CdL/a è caratterizzata dalla presenza di oscillazioni regolari, innanzitutto tra singoli diffusori (I↔II) e poi tra coppie (I/II↔III/IV); dalla *cue* 11 in poi il modello di alternanza singoli/coppie si riproduce costantemente attribuendo al suono via via interessato una variazione dinamico-spaziale che oscilla tra stretto e largo come tra alto e basso. La presenza di una spazializzazione *random* alla *cue* 15 — ovvero dove è lo stesso sistema algoritmico a scegliere pseudo-casualmente la sequenza di altoparlanti — apre il campo ad un diverso modello successivo in cui il grado di sovrapposizione di linee in movimento aumenta sensibilmente, proponendo anche, verso la fine di CdL/b, una sorta di andamento “a scale” con ascensioni regolari sempre più rapide (simbolo ↑).¹⁵

Per quanto riguarda la velocità delle spazializzazioni è possibile riscontrare un'accelerazione irregolare ma continua fino alla *cue* 21 (ovvero l'ultima *cue* del flauto in piena zona di sovrapposizioni);¹⁶ segue poi un rallentando nel corso di tutto l'epilogo fino a una sorta di ritorno alle condizioni di calma del prologo. Tanto i valori di velocità che le singole sequenze temporali di spazializzazione possono essere confrontate con quelle analoghe relative all'armonizzazione: il procedimento di accelerazione è simile anche se più breve per queste ultime, protrandosi infatti fino alla *cue* 17 (primo intervento sulla voce nella zona di alta sovrappo-

¹⁵ Anche in questo caso è possibile costruire un ideale parallelo con le scale proposte dalle parti del flauto e della voce.

¹⁶ Si è calcolata la media dei tempi di permanenza (t_p) e di passaggio (t_{tp}) da un determinato altoparlante rispetto a tutti i passi della sequenza e se ne sono correlati i valori per evidenziare un andamento complessivo.

sizione); simile anche il percorso di decelerazione così come simile è il rapporto temporale tra le due fasi con la prima che ha, in entrambi gli algoritmi, una durata di circa il doppio rispetto al decadimento finale.

Quello che traspare da queste considerazioni è il ruolo fondamentale della drammaturgia spaziale di *Altra voce*: da un lato partecipa all'andamento formale della composizione nella densità e nel moto complessivi;¹⁷ dall'altro restituisce con una modalità di trasparenza i vari strati chiarendo analiticamente e supportando quella complessità melodico-polifonica delle varie linee che sarebbe altrimenti più difficile da percepire e apprezzare.

Una fluida architettura sonora

Se la filiazione da *Cronaca del Luogo* emerge fin dai presupposti del pezzo, qui il muro fisico diventa perfettamente virtuale, manifestandosi nell'uso dei campioni prolungati, nella struttura dei campi armonici, nella configurazione e nell'utilizzo degli altoparlanti.¹⁸ La stabilità e la continuità di questi processi entrano in relazione a vari livelli con l'idea del "mutevole": Le varie ambiguità timbriche ed intervallari creano uno stato di attesa e di tensione, un'instabilità interna alla stasi iniziale; successivamente, il flauto e la voce sviluppano un discorso sempre più articolato sul piano gestuale, ricco di trasformazioni e di movimenti. L'elettronica aggiunge quindi ulteriori livelli di variabilità, per esempio tramite la ramificazione eterefonica e l'articolazione dei movimenti nello spazio, ma anche grazie alla continua modulazione dinamica dei diversi strati sonori.¹⁹

Il *live electronics* di *Altra voce* non altera drasticamente il suono e non propone situazioni timbriche artificiose: piuttosto esso estende il campo dei fenomeni vocali e strumentali. In questa ottica gli algoritmi impiegati (campionamenti, *harmonizer* e spazializzazione) possono essere considerati peculiari al percorso recente dei lavori con elettronica di Berio costituendone, per certi versi, una cifra stilistica; basti pensare a opere come *Outis*, l'azione di teatro musicale del 1996, ripresa nel 1999 con una nuova elettronica oppure la nuova versione del 2000 di *Ofanìm*, per due gruppi strumentali due cori di bambini voce femminile e *live electronics*.²⁰ Ma quello che distingue ulteriormente il ruolo delle tecnologie musicali di *Altra voce* è il

¹⁷ Questo processo viene, in fase esecutiva, ulteriormente sottolineato grazie all'utilizzo di una riverberazione variabile il cui controllo è affidato alla regia del suono.

¹⁸ Come descritto nell'introduzione, nel caso della prima dell'opera il muro fisico era quello della Felsenreitschule; nelle future riprese dell'opera, la scenografia naturale della roccia di Salisburgo sarà sostituita da una appositamente costruita e della medesima efficacia.

¹⁹ Anche in questo caso, così come nella riverberazione, il compito della regia del suono è quello di miscelare dinamicamente una tale stratificazione di eventi, provocando continui spostamenti della focalizzazione dell'ascolto.

²⁰ Il ruolo e le funzioni dell'elettronica in queste opere sono stati descritti recentemente in Giomi-Meacci-Schwoon 2003.

gioco di costruzione delle differenti affinità timbriche tra il flauto, la voce e i loro doppi elettronici, costruzione che conduce ad una straordinaria ibridazione musicale in cui si fondono elementi vocali, strumentali ed elettronici. L'apporto dell'elettronica contribuisce dunque significativamente ad un ascolto mobile e poliedrico, capace di creare nell'immaginario dell'ascoltatore un forte senso di sospensione e di fluidità, tratti che corrispondono profondamente al tema onirico-amoroso del duetto.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare alcune persone per il loro contributo: Talia Pecker Berio, per i preziosi suggerimenti e per il sostegno nella preparazione di questo scritto; Damiano Meacci, membro dello staff di Tempo Reale e curatore assieme agli autori delle varie esecuzioni di *Altra voce* dal 2001, alle quali ha contribuito in maniera sostanziale per la progettazione dell'ambiente esecutivo; un ulteriore ringraziamento va a Universal Edition per il permesso di pubblicare l'estratto della partitura. Infine, più di un grazie a Luciano Berio sulla cui musica abbiamo avuto l'onore e il piacere di lavorare: il ricordo del percorso insieme sarà costantemente presente nelle nostre attuali e future esperienze nella musica.

Alvise Vidolin

PERCORSI SONORI DI UN TEATRO IMMAGINARIO.
DA *NOMS DES AIRS* A *LOHENGRIN II* DI SALVATORE SCIARRINO

Introduzione

Nella prima versione di *Lohengrin*, Salvatore Sciarrino attribuisce all'opera il sotto titolo di "azione invisibile" proprio per sottolineare il fatto che la forza teatrale di un lavoro musicale deve essere nella musica stessa e non nelle azioni, vere o simulate, che si rappresentano. Nel teatro musicale, quindi, la musica deve avere la capacità di evocare, di suscitare pure illusioni, mentre il suono è il vero protagonista, il veicolo sensoriale tramite il quale il linguaggio musicale si svela al pubblico. Ma troppo spesso quest'ultimo è bloccato nello spazio e nel tempo della rappresentazione da consuetudini che si possono superare anche portando l'opera in spazi diversi da quelli tradizionali e dando all'ascoltatore ampia libertà di movimento e di scelta d'ascolto. È ciò che Sciarrino ha realizzato in due importanti lavori musicali rispettivamente intitolati *Noms des airs, una discesa nel suono d'Orfeo* (1994) e *Lohengrin II – Disegni per un giardino sonoro* (2004), di cui analizzeremo alcuni aspetti salienti. Il legame fra i due lavori è molto stretto, anche se ci sono notevoli differenze concettuali che rendono il primo più interessante per l'utopia compositiva e il secondo più efficace e coerente sul piano musicale. Entrambi utilizzano in maniera intensiva l'elettronica e la possibilità di trasformare i suoni in tempo reale.

Noms des airs

Noms des airs è un lavoro alquanto anomalo nel repertorio musicale, in quanto è un'opera che non vive di suono proprio, ma esiste solo grazie ai suoni della musica di altre opere. Per capire il principio di funzionamento di *Noms des airs*, ci può essere utile l'analogia con lo strumento musicale il quale, nella maggior parte dei casi è costituito da un eccitatore e da un risuonatore. Il violino, ad esempio, ha come eccitatore l'archetto che strisciando sulla corda provoca il suono base che viene amplificato e completato timbricamente dalla cassa di risonanza. Il violino, privato della cassa di risonanza non sarebbe quasi udibile e la cassa di risonanza determina

la qualità finale del suono. La grande differenza qualitativa fra uno Stradivari, ad esempio, e un violino industriale sta proprio nella cassa di risonanza, ossia dalla ricchezza timbrica che ne scaturisce.

Noms des airs in qualche modo è una cassa di risonanza “compositiva”, in grado cioè di trasformare una qualsiasi musica nella musica di Sciarrino: *Noms des airs*, per l'appunto. Quindi non prevede nessun esecutore, ad eccezione della regia del suono, ma solo trasformazioni dei suoni prodotti dagli esecutori che suonano la musica di “eccitazione”. E il titolo stesso riflette questa caratteristica in quanto richiama il titolo delle *compilation* di qualche secolo fa, come scrisse Sciarrino nelle note di programma della prima esecuzione dell'opera: «Girando per un museo semideserto, può capitarvi di osservare le scatole sonore. Sul coperchio di alcune si legge ancora un'indice. L'espressione che ne definisce il contenuto remoto, suona proprio così: *Noms des Aïrs* (*Nomi delle Arie* ovvero, come direste oggi, *Titoli delle Canzoni*)» (Pirani 1994).

Questa composizione non ha una partitura, nel senso tradizionale del termine, ma una serie di regole — sarebbe meglio dire di algoritmi — di elaborazione dei suoni. E come se non bastassero le trasgressioni alla prassi compositiva tradizionale fin qui elencate, *Noms des airs* non ha nemmeno una forma univoca in quanto è fissata dalla musica di eccitazione e dai movimenti dell'ascoltatore. Ciò dipende dal fatto che questo lavoro non si rappresenta in uno spazio convenzionale. Lo spazio ideale per quest'opera è un luogo-percorso all'interno del quale il pubblico è libero di muoversi come crede, esplorando e reagendo agli stimoli sonori che via via scopre passeggiando all'interno dei diversi tracciati sonori.

La discesa nel suono d'Orfeo

Il *Noms des airs* di cui vi voglio parlare ha come sotto titolo *Una discesa nel suono d'Orfeo* e ciò deriva dal fatto che è stato eseguito in prima assoluta al Cantiere Internazionale d'Arte di Montepulciano del 1994, nell'anno in cui il tema del festival era dedicato al mito di Orfeo. Lo spunto tematico nasce dalla ricorrenza del quinto centenario della morte del Poliziano, nativo di Montepulciano, e per commemorarlo il direttore artistico di allora, Giorgio Battistelli scelse di eseguire l'opera lirica *La Favola di Orfeo* di Alfredo Casella (1934), il cui libretto è stato tratto dal testo omonimo del Poliziano. Oltre a ciò volle coinvolgere alcuni compositori per scrivere dei lavori musicali che prendessero spunto dal testo del Poliziano o dall'opera di Casella, stimolandoli a creare qualcosa di sperimentale in cui l'elettronica avesse un ruolo di primo piano. La sfida fu raccolta da Adriano Guarnieri che compose *Orfeo cantando tolse*¹ (Guarnieri 1994), caratterizzato da un ampio uso

¹ Dieci azioni liriche su testo liberamente tratto dall'*Orfeo* del Poliziano (1994), per 2 soprani, piccolo coro (6 voci femminili), 2 chitarre elettriche, piccolo ensemble e *live electronics*. In questo la-

della spazializzazione dei suoni e da Salvatore Sciarrino che prese alla lettera l'idea di manipolare l'opera di Casella, agendo con la logica che abbiamo descritto sopra.² Quindi i suoni elaborati da *Noms des airs* furono quelli de *La Favola di Orfeo* e l'esecuzione avvenne in simultanea in due spazi diversi: il Teatro Poliziano per l'opera lirica e le Cantine del Redi per *Noms des airs*. Quest'ultimo spazio era del tutto particolare ed affascinante. Si tratta di cantine quattrocentesche scavate nel tufo in cui viene tuttora fermentato e conservato il vino nobile di Montepulciano. Le sale che contengono le botti si trovano nella parte bassa della collina, mentre diversi piani sopra, a livello della strada, si apre l'ampio cortile di Palazzo Ricci con una terrazza a picco sulla piana dove si trova l'accesso alla scala che scende nel ventre delle cantine. Da questo cortile iniziava l'ascolto di *Noms des airs* che proseguiva scendendo diverse rampe di scale fino alle sale delle grandi botti di rovere. Come si accennava in precedenza, quindi, il pubblico era invitato a scendere le scale vivendo, nel suono, una metaforica discesa agli inferi, lungo la quale la musica di Casella si trasformava progressivamente nella musica di Sciarrino. Una volta giunto nelle sale delle botti l'ascoltatore era libero di muoversi seguendo gli echi degli eventi sonori che si diffondevano in maniera rarefatta fra le volte di tufo, con una articolata distribuzione spaziale. Per rendere ancora più affascinante questa *discesa nel suono d'Orfeo*, le scale e le cantine erano illuminate da netti tagli di luce secondo il progetto di scenografia ideato da Sciarrino stesso.

Trasporto dei suoni

Per realizzare tecnicamente il progetto, i suoni dell'*Orfeo* di Casella erano captati nel Teatro Poliziano da una serie di microfoni e venivano trasportati nelle Cantine del Redi attraverso un cavo multiplo, in modo da avere su canali separati i seguenti segnali: la ripresa globale stereofonica, la voce di Orfeo, le voci di altri cantanti, l'orchestra, e i rumori di scena. Questi ultimi erano ripresi da microfoni a contatto in modo da avere un segnale costituito di soli rumori (passi, movimenti, ecc.) e soprattutto privo di elementi musicali. Le voci dei cantanti, invece, erano riprese con radio microfoni mentre il resto delle riprese veniva effettuato con microfoni tradizionali. Dall'altro lato del cavo, nelle cantine, era installato il sistema audio di ricezione e di smistamento dei vari segnali alle unità di elaborazione in tempo reale.

voro Guarnieri sceglie da Poliziano solo alcuni versi funzionali alla sua musica, leggendo la *Favola di Orfeo* come un'unica poesia, e senza riferimenti specifici a personaggi e situazioni, mantenendo solo l'ordine della fonte letteraria nei frammenti musicati. Nel 1998 venne effettuata una incisione discografica con la simulazione stereofonica della spazializzazione dei suoni del *live electronics* (Bernardini-Vidolin, 1998).

² Alessandro Sbordoni, invece, scrisse una partitura per attori, piccolo coro ed *ensemble* strumentale, lavorando direttamente sul testo originale del Poliziano.

La ripresa globale dell'opera di Casella veniva diffusa nel cortile attraverso tre alto-parlanti e l'ascoltatore che iniziava la discesa si lasciava alle spalle l'ascolto completo del suono così detto di "eccitazione", che progressivamente andava a mescolarsi con i suoni delle prime manipolazioni che comparivano già alla fine della prima rampa di scale. Queste prime "risonanze", per restare nella metafora dello strumento, sono delle trasposizioni simultanee verso l'acuto e verso il grave dei suoni dell'orchestra che ne deformano in maniera evidente l'aspetto timbrico, arricchendo notevolmente la densità sonora (Bernardini-Vidolin 1995; Vidolin 1996).

Trasformazione dei suoni dell'orchestra

Le trasposizioni a cui è sottoposta l'orchestra sono di 900, 1300, 1800, 1950 *cent*,³ verso l'acuto, e 2199, 2374 *cent*, verso il grave. Per rendere più articolato il risultato timbrico e in qualche maniera stemperare il parametro densità, i suoni trasposti vengono modulati in ampiezza con un involuppo di tipo gaussiano, che ripete il ciclo rispettivamente ogni 110, 130, 150, 170, 190 ms (le due trasposizioni verso il grave hanno lo stesso involuppo). In questo modo i suoni trasposti non sono sempre presenti e, data l'asincronia degli intervalli temporali, si ottengono sempre nuove combinazioni di aggregati timbrico-armonici. La varietà aumenta anche in relazione alla posizione dell'ascoltatore e alla presenza del suono originario, nella prima tratta di scale, o del suono completamente trasformato nell'ultima. In particolare nell'ultima rampa di scale, all'altezza del ballatoio, si trovava un grata che faceva filtrare parte dei suoni provenienti dalla volta di una delle due sale delle botti, fornendo una sorta di anticipazione.

Quando l'ascoltatore arriva nelle cantine vere e proprie, ascolta i suoni dell'orchestra ulteriormente modificati con un processo di filtraggio. Le trasposizioni acute sono filtrate da cinque filtri passa banda del secondo ordine e altrettanto avviene per le trasposizioni gravi. Le frequenze centrali di tali filtri sono: 2960, 3729, 4186, 4570, 6272 Hz per le trasposizioni acute che corrispondono indicativamente alle note *fa*#, *la*#, *do* dell'ultima ottava del pianoforte, *do*##(+) e *sol* dell'ottava sopra; 278, 305, 250, 336, 343 Hz per quelle gravi, corrispondenti con qualche approssimazione alle note *do*#, *re*#, *si*, *mi*(+), *fa*(-) dell'ottava centrale del pianoforte. Tali frequenze non sono costanti, bensì modulate in frequenza ciascuna da un LFO⁴ in modo da ottenere lenti glissandi, quasi impercettibili e asincroni fra loro. Ciascun filtro, inoltre è modulato in ampiezza mediante un involuppo ancora di tipo gaussiano, ma con una campana più stretta di quella utilizzata per le modula-

³ Per definire questi intervalli è stata scelta la misura in *cent* (centesimi di semitono) in quanto alcuni di essi si trovano fuori della tradizionale scala temperata.

⁴ LFO, *Low Frequency Oscillator*. Oscillatore in bassa frequenza, utilizzato come oscillatore di controllo con frequenze generalmente al di sotto della minima frequenza udibile.

zioni delle trasposizioni descritte sopra per le scale; in particolare il rapporto suono/silenzio dei filtri acuti è minore di quello per i gravi. I periodi di tali involuppi, applicati ai diversi filtri, sono i seguenti: 133, 141, 157, 165, 173 ms e, pur essendo gli stessi per i due gruppi di cinque filtri, non danno alcuna sensazione di sincronia in quanto i generatori di involuppo sono indipendenti e iniziano con fasi diverse. La fig. 1 illustra una ipotetica partitura dell'algoritmo principale di trasformazione dei suoni di *Noms des airs*. In essa troviamo sovrapposte la notazione tecnica di programmazione del processore in tempo reale MARS (Andrenacci et al. 1992) con la notazione su pentagramma degli intervalli di trasposizione e delle frequenze centrali dei filtri scritte da Sciarrino stesso, assieme ad alcune indicazioni generali sul flusso dei segnali audio e di controllo.

Sul piano percettivo il risultato è una frammentazione dei suoni dell'orchestra in più dimensioni: la trasposizione nei registri estremi porta ad una notevole alterazione sul piano timbrico; l'estrazione di piccole zone di frequenza, operata dai filtri con baricentro mobile dato dai lenti glissandi, provoca un leggero senso di vertigine; mentre la granulazione caleidoscopica prodotta dagli involuppi d'ampiezza rompe la periodicità dei glissandi, articola nel tempo la varietà timbrica e crea un giusto equilibrio fra suono e silenzio. Tutto ciò rende irriconoscibile la sorgente originale; quello che resta dell'opera di Casella è un vago gesto dinamico e la variazione di densità che si determina nei passaggi da sezioni per pochi strumenti a quelle per tutti. Ciò che emerge, invece, sono le sonorità esili dei filtri risonanti che formano una sorta di tessuto sonoro in continuo movimento, la cui trama è data dalle componenti gravi e l'ordito da quelle acute.

Trasformazione della voce

Le trasformazioni che ho descritto finora riguardavano solo i suoni dell'orchestra, che come si diceva in precedenza, era ripresa con una serie di microfoni ravvicinati alle sorgenti. Vediamo ora le trasformazioni effettuate al canto di Orfeo (tenore) e al soprano che ricopriva sia il ruolo di Driade sia quello della Baccante.

Per entrambi l'algoritmo prescelto si basa sulla attenuazione della parte armonica di un suono periodico, utilizzando un ritardo il cui tempo è posto uguale al periodo del suono da trasformare (Piccialli-Cavaliere-Ortosecco 1993). Il segnale originale viene sommato a se stesso, invertito di fase e ritardato esattamente di un periodo. Tutte le componenti armoniche vengono in questo modo annullate mentre si esaltano gli elementi aperiodici come i rumori e le discontinuità dei transitori. La efficacia dell'annullamento dipende dalla bontà dell'algoritmo di estrazione dell'altezza, che è responsabile della determinazione del tempo di ritardo tramite la legge di proporzionalità inversa. Nel caso specifico, per determinare il tempo di ritardo è stata utilizzata la tecnica di *zero crossing*, che consiste nell'in-

ponenti aperiodiche del canto, restituendo sul piano uditivo gli elementi fonici che caratterizzano lo sforzo della produzione vocale. In altri termini la voce viene scarnificata in modo da ottenere lo scheletro del canto, lasciando solo pochi velati tratti dell'andamento melodico.

Per rendere ancora più lacerante la voce di Orfeo il suono così scarnificato è stato ulteriormente trattato con un modulatore ad anello (portante = 200 Hz), che trasla il canto in modo da rendere inarmonici anche i residui armonici. La voce così snaturata veniva diffusa attraverso un altoparlante posto all'interno di una enorme botte che dava una riverberazione da caverna profonda, come se il canto scarnificato affiorasse dagli inferi.

Trattamento dei rumori

I rumori di scena venivano captati mediante alcuni microfoni a contatto posti sotto le pedane, le quali costituivano un elemento scenografico nonché strutturale dell'opera ed erano soggette allo scalpaccio dei cantanti e dei mimi. L'obiettivo era di estrarre dai questi rumori di varia tipologia, ma spesso monotoni, solo poche sonorità decise e caratterizzanti: colpi secchi sul registro grave e acuto che si manifestassero come squarci all'interno delle sonorità esili e dolci prodotte dall'orchestra trasposta e filtrata di cui sopra. Pertanto sono stati approntati due algoritmi per il trattamento dei suoni provenienti dai microfoni: uno che produce i suoni gravi diffusi attraverso un *subwoofer*,⁶ l'altro per i colpi acuti. Questi ultimi hanno avuto la particolarità di essere proiettati da due piccoli altoparlanti sospesi all'interno di una lente acustica naturale, costituita da due botti contrapposte a base concava. La distanza fra le botti era tale che l'ascoltatore, posto al centro di una coppia, sentiva il colpo impulsivo originale che veniva prolungato da una coda sonora di brevi echi ripetuti con un persistente effetto di rimbalzo stereofonico, come se accidentalmente si fosse aperta una porta ed egli si trovasse improvvisamente catapultato in uno spazio diverso. Tutto ciò avveniva solo nel fuoco della lente. Bastava muoversi di un passo per ritornare nello spazio reale delle cantine.

Vediamo ora in dettaglio gli algoritmi di trattamento dei rumori. Le componenti gravi sono generate sottoponendo i rumori ad una trasposizione verso il grave di 47.97 semitoni (quasi quattro ottave), selezionando il risultato con un dispositivo a soglia tramite il quale passano solo i colpi forti e vengono eliminati tutti i piccoli rumori che inevitabilmente sarebbero percepiti come un disturbo. Infine, il rumore così selezionato viene enfatizzato con dispositivo elettronico denominato *exciter* che rende il suono più ricco ed aggressivo.

⁶ *Subwoofer*, diffusore acustico specializzato nella riproduzione di frequenze gravi, generalmente inferiori a 150 Hz.

Anche le componenti acute si sono ottenute selezionando i rumori originali con un dispositivo a soglia, e successivamente il segnale è manipolato con un filtro dinamico risonante passa basso avente una pendenza di 24 dB/ottava. Tale filtro è programmato per dare una elevata risonanza ad una frequenza di taglio di 1 KHz modulata in frequenza da un oscillatore sinusoidale, che provoca un'oscillazione nell'ambito di due ottave con una frequenza di 7 Hz. In questo modo, oltre ad assottigliare il rumore vincolandolo nella zona da 500 a 2000 Hz, si imprime allo stesso una dinamicità spettrale che ne snatura l'origine.

Verso *Lohengrin II*

Noms des airs aveva fatto scoprire a Salvatore Sciarrino altre possibilità del mezzo elettronico rispetto alle due esperienze musicali che aveva condotto allo Studio di Fonologia della Rai di Milano⁷ e in anni successivi con l'uso del computer per generare i suoni di sintesi di *Perseo e Andromeda* (Sciarrino 1990) al Centro di Sonologia Computazionale dell'Università di Padova. *Noms des airs*, come abbiamo visto, trasforma una musica in un'altra come evidenza il secondo sotto titolo dell'opera: *scatola per musica*, il cui significato ci viene chiarito da Sciarrino stesso nelle note di programma: «Il progetto ambisce a poter estrarre la stessa musica da qualsiasi brano, di qualsiasi genere. È un'attrazione irresistibile. Forse perversa. In tal modo viene messo a fuoco e radicalizzato il processo stesso della creatività, per cui nulla si inventa dal nulla».

La forza di questo *live electronics* è proprio quella di trasformare il suono acustico in tempo reale e di restituirlo così diverso da apparire altro rispetto alla sorgente primaria e questa capacità racchiude grandi potenzialità sul piano musicale. Per certi aspetti il sistema di elaborazione ingloba il processo esecutivo e quello compositivo, in quanto l'elaborazione trasforma e rigenera, con logica musicale, insieme di suoni.

Qualche anno più tardi Sciarrino scrive *Cantare con silenzio* (Sciarrino 1999) per sei voci, flauto, risonanze, percussori e applica nuovamente le potenzialità dell'elaborazione sonora dal vivo, questa volta trasformando le risonanze di tre strumenti idiofoni eccitati acusticamente da suoni del flauto. In alcune parti di questa composizione, infatti, i suoni in sforzato del flauto solista eccitano un Tam Tam, una

⁷ Salvatore Sciarrino, *Musiche per "I bei colloqui"*, di Aurelio Pes, per musica elettronica e coro (1970). 1^a trasmissione: RAI, III Programma, 1971, Coro della RAI di Torino, direttore Ruggero Maghini. Nastro realizzato presso lo Studio di Fonologia della RAI di Milano, regia Carlo Quartucci. Salvatore Sciarrino, *La voce dell'inferno*, su testo di Dante Alighieri, per nastro magnetico (1981). 1^a trasmissione: RAI, Radiodue, 2 settembre 1981. Orchestra Sinfonica della RAI di Roma, direttore L'Autore, 23° Premio Italia 1981, voce Daisy Lumini, attori Alessandro Bruno, Dina Braschi, Teresa Dossi, Edoardo Torricella. Nastro realizzato presso lo Studio di Fonologia della RAI di Milano il 19 giugno 1981, tecnico del suono Marino Zuccheri, regia Edoardo Torricella.

Campana lastra e una Lastra inox, che non vengono mai percossi. È quindi il suono del flauto a diventare il “battente” che eccita le lastre attraverso l’energia acustica, creando delle risonanze le cui zone formantiche dipendono sia dal gesto sonoro sia dalla natura stessa dello strumento idrofono messo in vibrazione. Tali risonanze vengono rispettivamente captate da tre microfoni a contatto ed elaborate elettronicamente in tempo reale, creando prolungamenti nel tempo che vengono sdoppiati in dodici glissandi di microintervalli, che si allargano lentamente e simultaneamente verso il grave e l’acuto e vengono diffusi in sala mediante un sistema di amplificazione che avvolge il pubblico, nei tempi e per le durate indicate in partitura.

È proprio l’uso del glissando generato elettronicamente in questo lavoro musicale di Sciarrino, che lo ritroveremo, realizzato con modalità elettroniche diverse, nel *Lohengrin II* che sarà il prossimo argomento trattato.

Lohengrin – Azione invisibile

Lohengrin di Salvatore Sciarrino, per solista, strumenti e voci è un lavoro di teatro musicale che debuttò nel gennaio del 1983 con il sottotitolo di *melodramma* alla piccola scala di Milano, con la voce di Gabriella Bartolomei, regia, scene e costumi di Pier’Alli. L’anno successivo, Sciarrino licenziò per la RAI la versione definitiva della partitura (Sciarrino 1984), con il sotto titolo di *azione invisibile*, che vinse il Prix Italia del 1984 e fu registrata su disco con la voce di Daisy Lumini e la direzione musicale dell’autore. Il libretto è tratto con grande libertà da una delle *Moralità leggendarie* di Jules Laforgue, il quale nella seconda metà del XIX secolo scrisse in forma di racconto breve sei ironiche parafrasi di altrettanti miti della cultura occidentale (Laforgue 1977). Testi molto cari a Sciarrino — da cui prese spunto anche per il libretto di *Perseo e Andromeda* — che secondo lui: «Paiono trasporre l’iconografia dei simbolisti, quasi attraverso un’allucinazione leggessimo pitture di Böcklin, Moreau, incisioni di Klinger » (Sciarrino 2001, 81).

Il racconto di Laforgue, ha per titolo *Lohengrin figlio di Parsifal* (Laforgue 1977, 59-79) ed è diviso in due parti. La prima si svolge sulla riva del mare, durante un rito in una notte di plenilunio, dove la vestale della luna, Elsa, viene accusata di essere impura. Giunge a salvarla un cavaliere sul cigno e la sposa in uno stordimento di campane. Nella seconda parte, lungo i giardini della costa e tra le stanze dei riti nuziali, ha luogo la prima notte d’amore; ma anziché chiedergli chi sia e da dove venga il misterioso cavaliere, Elsa manifesta a Lohengrin il proprio desiderio carnale. Ferito nella sua missione ideale, Lohengrin si ritrae in un moto di infantile disperazione, il suo cuscino si trasforma in cigno sulla cui groppa Lohengrin si invola verso la luna, donde era venuto, lasciando Elsa in preda al rimorso.

Nell’*azione invisibile* di Sciarrino le due parti del racconto di Laforgue si invertono: la notte di nozze precede l’attesa di Lohengrin dando ancora più incertezza

agli eventi. La vicenda emerge attraverso gli occhi di Elsa con lievi oscillazioni fra immaginazione e realtà, mentre la musica nasce dalla sua bocca in tutte le forme possibili: canto, suono, fonema, lamento, sospiro, rumore, timbro. La tavolozza dei suoi suoni crea l'asse portante del linguaggio musicale dell'opera. Come afferma Sciarrino «la solista, attrice, assume su di sé tutte le funzioni centrali del rappresentare: dalla musica al testo, ingloba personaggi e scena in un unico ruolo. Presupposto di una composizione di tal genere è concepire *la voce, il corpo come universo*. E il moto introspettivo che ne consegue riflette l'ambiente esterno quasi a costruire, illusionisticamente, un mostruoso paesaggio dell'anima, di per sé spettacolo auto-sufficiente».

E attorno ad Elsa c'è il mondo sonoro della notte: i grilli, il latrare dei cani, gli uccelli, gli insetti, e altro. Ma non siamo in presenza di quadro sonoro: questi suoni si interrompono, evocano, si trasformano, si frammentano nei dubbi di Elsa, nel dialogo degli amanti, nella transizione al sogno, nel continuo gioco fra suono e silenzio; vengono ingigantiti dalla follia di Elsa che echeggia nella sua mente le campane nuziali ridotte nel finale a semplice cantilena.

Nel 2004 il direttore artistico di Ravello Festival, Alessio Vlad, propone a Sciarrino di realizzare una serata musicale nel parco della Villa Ruffolo di Ravello: un luogo incantato nella costiera amalfitana da cui Wagner nel lontano 1880 aveva tratto ispirazione per il *Parsifal*. Sciarrino pensa immediatamente al suo *Lohengrin* e vede nel giardino a picco sul mare il luogo ideale per l'*azione invisibile*. Inoltre la proposta di utilizzare il parco come spazio aperto al pubblico per l'esecuzione musicale diventava funzionale anche ad un'altra idea che Sciarrino coltivava da tempo, ovvero sdoppiare la voce di Elsa in due esecutori, una cantante e una attrice che contemporaneamente interpretano la stessa parte in due luoghi diversi. Infine, la possibilità di far muovere liberamente lo spettatore lungo i percorsi possibili del giardino della villa consentiva di riprendere l'esperienza fatta con *Noms de airs* per ampliarla e applicarla in modo più coerente sul piano del linguaggio musicale direttamente alla sua musica.

Lohengrin II – Disegni per un giardino sonoro

La fig. 2 illustra tramite una pianta stilizzata la zona del giardino di Villa Ruffolo interessata alla esecuzione di *Lohengrin II* avvenuta il 21 agosto 2004. La linea tratteggiata disegna un ipotetico percorso del pubblico, il quadrato A indica la zona in cui era collocato *l'ensemble* con Elsa 1 (cantante), mentre Elsa 2 (attrice) si trovava nel piccolo chiostro in corrispondenza al quadrato B. I numeri racchiusi in un cerchio individuano la posizione dei diffusori acustici. Il percorso è articolato su tre livelli, che corrispondono ai tre piani della villa, grazie ai quali è stato possibile separare acusticamente le diverse trasformazioni dei suoni.

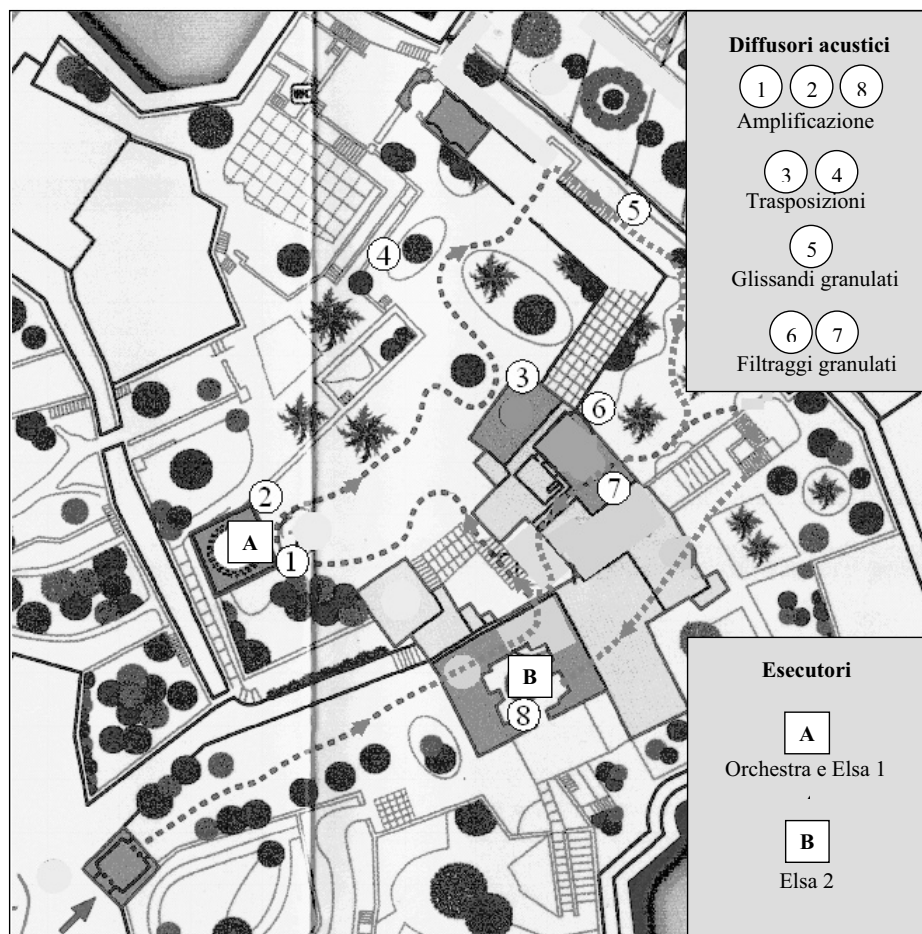


Fig. 2. Pianta stilizzata del giardino di Villa Ruffolo a Ravello (particolare). Collocazione degli esecutori, dei diffusori acustici e indicazioni sul percorso sonoro

Voci ed ensemble sono ripresi da microfoni individuali e amplificati con l'obiettivo di rendere udibili i microsuoni che compongono l'opera, operazione ancora più necessaria per un'esecuzione all'aperto. L'amplificazione di Elsa 1 e dell'orchestra viene diffusa con gli altoparlanti 1-2 mentre l'altoparlante 8 amplifica la voce di Elsa 2; agli altri diffusori è affidata la proiezione sonora delle trasformazioni, sfruttando il più possibile la diffusione indiretta dei suoni attraverso la riflessione sulle pareti della villa, sui muri di cinta o di finitura dei terrapieni del giardino.

Come si diceva, il pubblico era libero di muoversi all'interno del parco lungo i possibili percorsi sonori che portano dalle sonorità acustiche a quelle artificiali del *live electronics* creando con il movimento la miscelazione fra i diversi suoni e fra le due interpretazioni simultanee di Elsa. In particolare Elsa 2 era collocata all'interno di un piccolo chiostro che poteva essere ammirato dall'alto, lungo il percorso di ingresso al giardino, oppure con accesso diretto dal piano inferiore che corrisponde al piano terra della villa. La sua voce, amplificata, veniva ulteriormente alonata dagli echi naturali del colonnato evocando acusticamente il dramma di Elsa del prolungamento della sua memoria e, come scrive Sciarrino, «la formazione degli echi mentali» (Sciarrino 2001, 82).

Le trasformazioni agiscono sia sulla voce di Elsa che sui suoni dell'orchestra con uno scambio fra le due Else. Nella prima parte dell'opera la voce di Elsa 1 viene trasformata mentre quella di Elsa 2 viene diffusa dall'altoparlante 5 senza alcun trattamento; nella seconda parte avviene il contrario. Riproporre la voce di Elsa nel luogo più lontano dalla presenza fisica delle due protagoniste in cui i suoni elettronici sono più esili e rarefatti, ovvero il diffusore n. 5, consente di dare continuità all'*azione invisibile* e di mantenere intatto il senso teatrale dell'opera.

Vediamo ora in dettaglio le trasformazioni.

Trasposizioni

I diffusori 3-4 ripropongono l'orchestra e la voce di Elsa trasformate con gli stessi intervalli di trasposizione visti in *Noms des airs*. Nel *Lohengrin II* le trasposizioni non hanno involuppo d'ampiezza, come avveniva nel lavoro precedente, ma mantengono sempre costante la loro presenza. Questa scelta è stata possibile in quanto il materiale sonoro di partenza è molto diverso da *La Favola di Orfeo* di Casella e nonostante la fissità del processo di elaborazione, il risultato variava naturalmente senza bisogno di ulteriori artifici. Le trasposizioni acute sono diffuse dall'altoparlante 3 posizionato su una sorta di terrazzino all'altezza del primo piano della villa e rivolto verso la parete per rendere più ampio il raggio di diffusione e meno penetranti le sonorità acute. Anche le trasposizioni gravi sono diffuse per riflessione sfruttando una parete di pietre sul muro di cinta del parco. Questi suoni trasposti diventano altresì il materiale di base per le successive trasformazioni che basandosi sul filtraggio, necessitano di una elevata densità di suono per poter agire in maniera significativa.

Glissandi

In diverse composizioni di Sciarrino troviamo glissandi che si muovono lentamente nel tempo. Ad esempio in *Da a da da* per orchestra, del 1970, gli archi cre-

ano strati sonori paralleli e divergenti e ancora in *Un'immagine di Arpocrate*, per pianoforte e orchestra con coro (1974-1979). Tali glissandi anticipano quelli realizzati con suoni di sintesi in *Perseo e Andromeda*, in cui il suono ossessivo dell'orizzonte si sdoppia generando altri quattro suoni, i quali glissano lentamente verso il grave con improvvise interruzioni e riprese, non perfettamente sincrone nel tempo. Oppure, come abbiamo già accennato, in *Cantare con silenzio* le risonanze degli strumenti idiofoni vengono prolungate dal *live electronics* con sdoppiamenti multipli nei dodici glissandi simultanei verso il grave e l'acuto, anch'essi interrotti improvvisamente o, come nella parte finale, con alternanza periodica di presenza/assenza. Nel *Lohengrin II* i glissandi coprono tutto il campo udibile delle altezze, dall'acutissimo al grave più profondo, percorrendo ciclicamente un intervallo di dieci ottave in otto minuti. In questo caso il glissando non è applicato al suono stesso, ma al filtro che lo deforma e i glissandi non sono mai interrotti in quanto viene preventivamente sgranato il materiale sonoro proveniente dalle trasposizioni. Analizziamo in dettaglio il processo. Ciascun suono trasposto viene granulato con un breve inviluppo d'ampiezza triangolare che viene ripetuto ciclicamente. Il rapporto suono/pausa è di circa 1/5 rispetto al periodo di ripetizione. In tab. 1 sono riportati gli intervalli di trasposizione espressi in *cent* e i corrispondenti tempi di ciclicità, in millisecondi.

Tab. 1. Intervalli di trasposizione e tempi di ciclicità dei glissandi

N	Trasposizione (<i>cent</i>)	Periodo
1	900	500
2	1300	450
3	1800	473
4	1950	513
5	-2199	566
6	-2374	577

Come si può notare i tempi di ripetizione degli inviluppi sono stati scelti in modo da evitare simmetrie ritmiche nel gioco di combinazione che si viene a creare fra i vari frammenti dei suoni trasposti, con l'obiettivo di miscelare fra loro i vari grani con combinazioni sempre diverse e di ottenere così un materiale pulsante asincrono e in continuo cambiamento. Questo materiale viene successivamente filtrato da sei filtri che, come si diceva in precedenza, glissano lentamente dall'acu-

to al grave. Ciascun filtro ha la caratteristica di passa banda risonante, come è illustrato in fig. 3, con il grafico della risposta all'impulso.

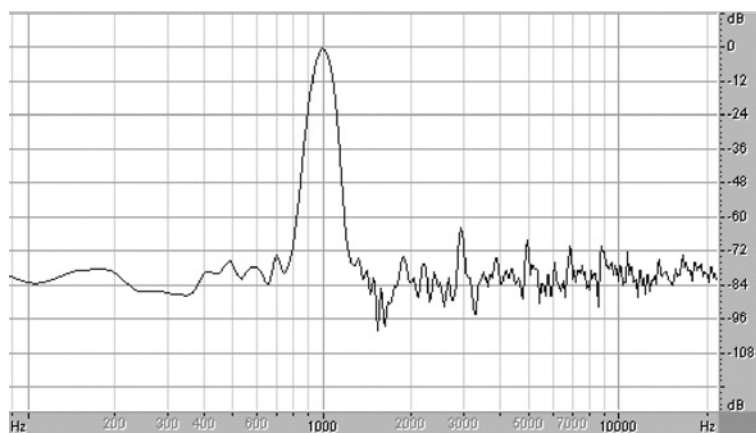


Fig. 3. Risposta all'impulso del filtro risonante

I sei filtri sono divisi in due gruppi simultanei e la tab. 2 riporta le frequenze di partenza e di arrivo di ciascun filtro che, come si diceva sopra, percorre in otto minuti un intervallo di dieci ottave. I due gruppi sono sfasati in modo che quando un gruppo è nelle zone estreme di frequenza l'altro sia nell'area di maggiore sensibilità percettiva. Le frequenze dei tre filtri che costituiscono il primo gruppo sono state calcolate partendo dal *do* centrale (261,6 Hz) e salendo di sei ottave per arrivare a 16.744,04 Hz e poi, per arrotondamento si è scelta la frequenza di base 16.500 Hz. Da questa, scendendo di una seconda minore si ottiene la seconda frequenza di 14.700 Hz e da questa, con un intervallo di terza minore discendente si arriva alla terza frequenza di 12.400 Hz.

Le frequenze del secondo gruppo hanno la stessa struttura del primo e si trovano ad un intervallo di seconda maggiore ascendente rispetto al primo gruppo.

Tab. 2. Frequenze (espresse in Hz) di partenza ed arrivo dei glissandi

Gruppo 1		Gruppo 2	
Da	A	Da	A
16.500,00	16,11	18.500,00	18,07
14.700,00	14,35	16.500,00	16,11
12.400,00	12,11	13.900,00	13,57

In fig. 4 sono rappresentati due cicli di glissandi per la durata totale di sedici minuti in cui si può notare l'alternanza di intervalli di sei e di quattro ottave fra i due gruppi.

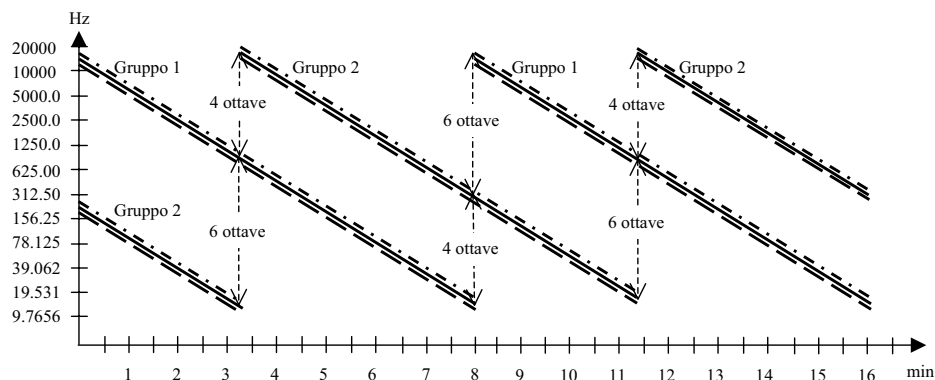


Fig. 4. Glissandi della frequenza centrale dei filtri passa banda

Come è noto la sensibilità del sistema percettivo umano non è costante all'interno del campo di udibilità delle altezze, soprattutto per livelli dinamici deboli. Pertanto è stato necessario compensare l'intensità delle zone estreme di frequenza, nel grave e nell'acuto, in modo da ottenere una risposta uniforme del filtro lungo tutta la discesa del glissando.

In conclusione, i suoni del *Lohengrin* trasposti, granulati e filtrati in glissando vengono diffusi dall'altoparlante 5 assieme alla voce naturale di Elsa. Tale diffusore è posto all'esterno della scala che porta ad un livello inferiore del giardino, rivolto verso la parete su cui poggia la scala per sfruttare, anche in questo caso, il suono riflesso. Durante la discesa della scala vengono mascherati i suoni molto lontani dell'ensemble e quelli più vicini delle trasposizioni. Alla fine della scala, girato l'angolo si cominciano a sentire le esili sonorità delle ultime trasformazioni diffuse dagli altoparlanti 6 e 7.

Filtraggi granulati

I filtraggi granulati del *Lohengrin II* utilizzano, con alcune modifiche, il banco di filtri già impiegato in *Noms des airs*. Le frequenze centrali dei filtri passa banda sono le stesse mentre la risposta all'impulso del filtro corrisponde a quella illustrata in fig. 3. In questo caso i filtri non sono sottoposti a modulazione di frequenza, bensì sono solo modulati in ampiezza con gli involucri illustrati in fig. 5, il cui periodo varia in maniera aleatoria entro i valori segnati in tab. 3. I filtri gravi hanno un inviluppo d'ampiezza con una campana leggermente più ampia di quelli acuti.

Il risultato sonoro è un variare caleidoscopico di frammenti spettrali del suono dell’ensemble e della voce di Elsa divisi in due zone. Una acuta, diffusa dall’alto-parlante n. 6 orientato verso la parete di pietre che sostiene il terrapieno di fianco alla villa, una grave che esce dall’altoparlante n. 7 collocato sotto le volte del porticato al primo piano della villa attraverso il quale si giunge sul ballatoio sopra il chiostro dove recita Elsa 2.

Tab. 3. Intervalli di periodicità entro cui si ripetono gli inviluppi di ampiezza

N	Filtri gravi			Filtri acuti		
	Fc(Hz)	Tmin(s)	Tmax(ms)	Fc(Hz)	Tmin(ms)	Tmax(ms)
1	278	22	25	2960	650	850
2	305	19	22	3729	900	1100
3	250	23	26	4186	500	650
4	336	19	22	4570	850	1050
5	343	21	24	6272	800	1000

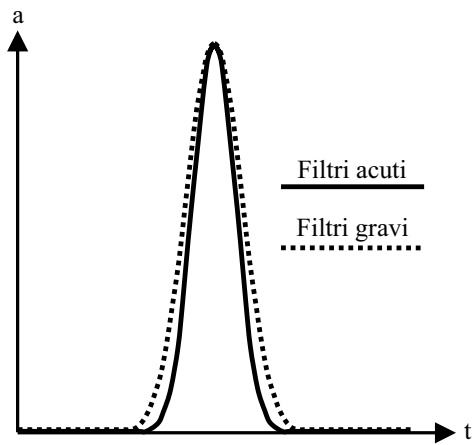


Fig. 5. Inviluppi d’ampiezza dei filtri

Trasmissione radiofonica

Entrambi i lavori sopra descritti sono stati trasmessi dalla emittente radiofonica Rai Radio3 e Sciarrino stesso ha curato il progetto di regia del suono per rendere radiofonicamente efficace il percorso d'ascolto di un ipotetico ascoltatore. A titolo di esempio riporto il progetto di regia radiofonica del *Lohengrin II* che è stato realizzato per la diffusione in diretta. La simulazione del percorso sonoro è stata realizzata miscelando opportunamente i diversi elementi di ripresa dal vivo e di trasformazione elettronica con l'intento di riprodurre il più fedelmente possibile il tracciato ideale ipotizzato da Sciarrino per il pubblico, anche se, ovviamente, quest'ultimo poteva muoversi in completa libertà.

Nell'esecuzione di Ravello il pubblico sostava fuori dai cancelli di accesso al parco fino a pochi istanti prima dell'attacco del direttore. Come si può notare seguendo il percorso tracciato nella piantina di fig. 2, il pubblico accede in corrispondenza della freccia posta nell'angolo in basso a sinistra, percorre il viale di ingresso ascoltando in lontananza i suoni che provengono dall'*ensemble* (le "famose" campane di inizio), postazione (A), e incontra subito Elsa 2, postazione (B), con vista dall'alto. Poi, seguendo il tracciato, sale le scale e giunge nel cortile acciottolato da cui poteva ascoltare l'esecuzione tradizionale di *Lohengrin*. Continuando il percorso verso destra, questo ascoltatore ideale iniziava a sentire le trasposizioni (diffusori 3-4) che progressivamente diventavano dominanti rispetto ai suoni naturali fino a sovrastarli per poi, giungendo alla scala, sentire la voce di Elsa (Elsa 1 nella prima parte dell'opera ed Elsa 2 nella seconda) mescolata ai glissandi. Giunto ai piedi della scala, non è più in grado di sentire le trasposizioni e appena girato l'angolo cominciava a percepire i filtraggi granulati che diventavano dominanti nell'avvicinarsi al porticato del primo piano della villa. A questo punto l'ascoltatore aveva due possibilità, scendere una seconda rampa di scale e giungere ai piedi del chiostro per seguire da distanza ravvicinata la performance di Elsa 2 oppure continuare, attraverso un passaggio all'interno della villa, per tornare al ballatoio sopra il chiostro e chiudere così il percorso che, risalendo una rampa di scale riporta al cortile dove era collocato l'*ensemble*. Il progetto di regia del suono per la trasmissione radiofonica è illustrato in fig. 6, in cui sono evidenziate presenze e assenze dei diversi elementi con eventuali dissolvenze di entrata e uscita

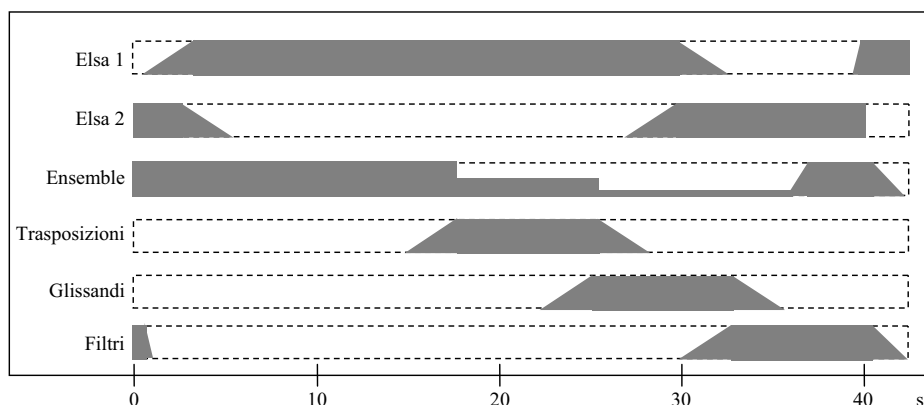


Fig. 6. Progetto di regia del suono per la trasmissione radiofonica.

Come si può notare nella figura, l'inizio non corrisponde ad una fedele simulazione del percorso dell'ipotetico ascoltatore, in quanto la trasmissione inizia direttamente con i suoni dell'ensemble, come se il pubblico fosse già nel cortile principale, ma con l'aggiunta dei suoni elettronici dei filtri granulati. Questa scelta è stata fatta per dare all'ascoltatore radiofonico, che non gode dei supporti visivi e di partecipazione attiva all'evento, un'immagine sonora forte dell'inizio che ne racchiudesse gli elementi musicali costitutivi: la voce di Elsa, l'ensemble e l'elaborazione elettronica di entrambi. Per quest'ultima Sciarrino ha scelto i filtri con una logica di continuità formale, mettendo cioè all'inizio della trasmissione il processo di trasformazione che si ritroverà nell'ultima parte, rendendo implicitamente ciclica la forma dell'opera, quasi a simboleggiare il primo dei tanti percorsi che nella realtà l'ascoltatore potrebbe realizzare muovendosi liberamente nel giardino.

Sperimentazione e produzione

Noms des airs e *Lohengrin II* sono due lavori musicali che hanno richiesto un ampio lavoro di sperimentazione per definire i processi di elaborazione *live electronics* e la messa a punto del sistema di produzione dell'opera. Credo sia importante mettere in luce tale lavoro, in quanto richiede strutture e mezzi di cui il compositore normalmente non dispone e prassi operative che si allontanano da quelle consolidate per il processo compositivo tradizionale. Un altro elemento di interesse sta nel fatto che durante il lavoro di sperimentazione si accumulano dati ed esperienze sensoriali che superano l'interesse più immediato della realizzazione del lavoro in

atto, per diventare bagaglio di conoscenza e stimoli creativi per nuovi lavori musicali.

La produzione di *Noms des airs* è stata realizzata presso il Centro Tempo Reale di Firenze a cura di Nicola Bernardini e dello scrivente. Il lavoro è stato molto intenso nei mesi che precedettero l'esecuzione in quanto si dovettero affrontare problematiche molto diverse fra loro. A titolo di esempio un primo problema che rendeva difficile sperimentare i diversi algoritmi di elaborazione dei suoni, stava nel fatto che non era disponibile una registrazione dell'opera di Casella e quindi non era facile poter verificare con altri suoni quale sarebbe stato il risultato finale. Qualcuno potrebbe obiettare che questo è un problema comune al fare compositivo e che il mestiere del comporre sta proprio nel saper sentire con l'orecchio interno ciò che si sta scrivendo. Ma questa verità vale per la composizione tradizionale che si basa su una base teorica consolidata ed è ricca di letteratura musicale da cui trarre spunto per eventuali verifiche. Tutto cambia, invece, quando ci si avventura nel lavoro sul suono e nella manipolazione diretta dei suoni stessi. L'intuizione e l'orecchio interno servono solo in parte e non ci si può sottrarre ad un ampio lavoro di sperimentazione e verifica. Per chiarire meglio questo discorso, senza allontanarci troppo dalle problematiche di *Noms des airs*, il lavoro di sperimentazione è iniziato con la scelta degli intervalli di trasposizione e questo ha richiesto diverse sessioni di lavoro nonostante gli intervalli alla fine scelti da Sciarrino per trasportare in altezza i suoni dell'orchestra possano sembrare espliciti ad un musicista. Prendendo ad esempio il primo intervallo di 900 cent, qualsiasi musicista sa come suona un intervallo di sesta; ma una cosa è trasporre di una sesta una nota ad altezza determinata e un'altra cosa è trasporre il suono dell'orchestra che sta suonando una sezione ricca di articolazioni ritmiche, melodiche ed armoniche. Se non viene effettuato un adeguato "solfeggio" di questa forma particolare di trasposizione l'orecchio interno non è in grado di fare previsioni con le ovvie conseguenze per il progetto compositivo. Un elemento che rende questo tipo di trasposizione difficile da prevedere sta nel fatto che gli algoritmi di trasposizione, provocano notevoli deformazioni timbriche ed il risultato acustico che si ottiene non equivale a far suonare l'orchestra una sesta sopra, per restare nell'esempio precedente. La differenza dipende da più fattori. Innanzitutto c'è un limite qualitativo dovuto all'algoritmo di trasposizione utilizzato, e nel 1994, quando è stato concepito il lavoro di *Noms des airs*, le trasposizioni che si potevano realizzare in tempo reale dovevano necessariamente utilizzare le tecniche nel tempo (Zölzer 2002). Poi c'è un fattore percettivo, che fa apparire i suoni trasposti timbricamente diversi dagli originali. Il suono trasposto verso l'acuto, ad esempio, sposta l'energia spettrale in zone percettive che normalmente non sono così eccitate e in cui c'è una maggiore sensibilità d'ascolto. Se studiamo cosa accade nel timbro degli strumenti tradizionali e della voce, osserviamo, come legge generale, che le note acute hanno meno armonici delle note gravi. Invece il processo di trasposizione verso l'acuto prende lo spettro

di una nota grave (tipicamente ricco di armonici) e lo traspone direttamente nella zona acuta prescelta. La deformazione timbrica è ancora più evidente nel parlato, in quanto vengono trasposti i formanti del suono rendendo talvolta ridicolo il timbro risultante. Poiché anche alcuni strumenti hanno una produzione del suono che può dipendere da elementi formanti, il loro timbro viene più deformato di altri.

Ovviamente queste deformazioni timbriche erano gradite a Sciarrino, in quanto funzionali ad arricchire e a trasformare i suoni originali e a rendere più efficace il processo di filtraggio a cui i suoni trasposti dovevano essere successivamente sottoposti. Inoltre, in *Noms des Airs*, la scelta degli intervalli di trasposizione e delle frequenze centrali dei filtri è mirata a spingere i suoni verso i registri estremi in modo da differenziare l'ambito sonoro da quello de *La Favola di Orfeo* di Casella.

Lohengrin II, invece è stato prodotto al Centro di Sonologia Computazionale (CSC) dell'Università di Padova, l'istituto di ricerca presso il quale Sciarrino aveva già lavorato per *Perseo e Andromeda* e *Cantare con silenzio*, con la collaborazione dello scrivente. Il lavoro di sperimentazione è stato favorito dalla presenza di una registrazione del *Lohengrin* pubblicata su disco (Sciarrino 1986) che è stata utilizzata per verificare e tarare le diverse trasformazioni. Il lavoro più lungo è stato dedicato alla messa a punto dei glissandi che costituivano un processo di elaborazione dei suoni completamente nuovo rispetto a *Noms des airs* e che ha portato le sorprese più interessanti sul piano sperimentale. In generale, i materiali sonori del *Lohengrin* si sono rivelati estremamente duttili ai diversi tipi di trattamento creando un gioco continuo di relazioni e di rimandi sonori fra i suoni acustici e quelli elettroacustici. Il canto dei grilli che ad esempio compare a battuta 9 e seguenti ad opera degli archi, ripreso più volte e variato, viene evocato anche dai glissandi quando un gruppo di filtri si trova nel registro acutissimo, oppure dai filtri granulati acuti se eccitati da materiale sonoro in pianissimo. Tali suoni sembrano riproporre, per altra via, i grilli che Sciarrino descrive nella scena seconda dicendo: «appassiscono elencati nell'imbarazzo, alternati come al batter di palpebre, una lama sospesa sul suono» (Sciarrino 2001, 84).

Al lavoro di sperimentazione fatto singolarmente per ciascun processo di elaborazione è seguita la fase di verifica e messa a punto dell'insieme dei trattamenti, simulando con un sistema di diffusione multicanale, gli ipotetici percorsi che l'ascoltatore avrebbe potuto realizzare dal vivo. In questo modo è stato possibile formulare un'ipotesi molto precisa di collocamento dei diffusori nello spazio reale del giardino di Villa Ruffolo e, in fase di prova, è stato sufficiente verificare la correttezza della scelta.

Conclusioni

Nel 1984 Sciarrino scriveva, a proposito del *Lohengrin*, il suo rifiuto verso «i processi di accumulazione e rarefazione» che caratterizzavano la musica di allora e la loro prevedibilità. Proponeva invece una forma musicale atta a «simulare l'oggettività di un montaggio, come se accostasse i pezzi di una totalità mai esistita. Si perpetua l'arcano di una musica che viene "da altrove" — le apparenze di un *film di musica*, rese possibili solo per la compiuta evidenza del linguaggio ottenuto» (Sciarrino 2001, 83).

In *Lohengrin II* la forma viene arricchita di un ulteriore elemento di apertura che assegna un ruolo primario all'ascoltatore stesso e lo rende partecipe del completamento formale dell'opera. Il libero movimento del pubblico all'interno dei diversi possibili percorsi sonori nel giardino di Villa Ruffolo rende ogni ascolto unico e personale aumentando il grado di partecipazione. Alla fine dell'esecuzione, infatti, molte persone del pubblico espressero il desiderio di poter ripetere l'esperienza per seguire altri percorsi sonori. E un fenomeno analogo si verificò per *Noms des airs*, creando qualche problema di affollamento quando molte persone, anziché seguire il flusso previsto dal cortile alla sala delle botti, vollero risalire in senso contrario il percorso per poter ripetere l'esperienza.

Questi due lavori, quindi, pongono interessanti problemi sul piano formale. Si distaccano dall'idea di istallazione sonora, in quanto quest'ultima deve essere necessariamente senza forma proprio perché non è prevedibile il momento in cui arriva l'ascoltatore e per quanto tempo si trattiene. La musica tradizionale, invece, si svolge nel tempo ed è caratterizzata da forme chiuse fissate dal compositore oppure determinato dall'esecutore come nei casi delle così dette forme aperte degli anni Sessanta. Nei due lavori di Sciarrino che abbiamo qui analizzato la forma si arricchisce di un nuovo tipo di apertura che offre all'ascoltatore stesso la possibilità di "chiudere" la forma dell'opera che sta ascoltando. L'altro elemento che li caratterizza sono i processi di elaborazione dei suoni in tempo reale che consentono, come abbiamo visto, di trasformare una musica in un'altra. Questa possibilità è una recente acquisizione del mondo musicale contemporaneo, con importanti ripercussioni sul linguaggio musicale stesso. Nella musica tradizionale la trasformazione o, come si usa dire la variazione, è nei fatti una ri-esecuzione opportunamente modificata dell'elemento musicale. Con le tecniche sopra viste, è possibile avere simultaneamente e in luoghi diversi molteplici "variazioni" dello stesso elemento musicale, agendo direttamente nel suono stesso senza doverlo necessariamente ri-eseguire. *Noms des airs* e *Lohengrin II* quindi, condensano particolari evoluzioni formali e tecnologiche, offrendo nuovi spunti per l'evoluzione del linguaggio musicale odierno e portando la musica ad occupare nuovi spazi ed a viverli nel suono con forme di partecipazione diverse e coerenti con i nuovi media.

Agostino Di Scipio

PER UNA CRISI DELL'ELETTRONICA DAL VIVO.

I AM SITTING IN A ROOM DI ALVIN LUCIER

Premessa (domande, orientamenti)

Cosa è *live* nel *live electronics*?

Ovviamente l'aggettivo indica che vengono adoperati mezzi elettronici nel vivo dell'esecuzione musicale, senza ricorrere a registrazioni. Tuttavia, con un piccolo ma decisivo scivolamento semantico, può indicare inoltre il tentativo di "vitalizzare" i mezzi elettronici, magari anche nel confronto con altre tecnologie (per esempio lo strumentario tradizionale), però sempre facendo esperienza diretta delle modalità operative e delle condizioni materiali e tecniche che "danno vita" al suono, e quindi sempre rinnovando la prassi stessa, compositiva ed esecutiva.

Se si considera seriamente questa sfumatura semantica, se ne dovranno trarre alcune conseguenze problematiche. La prima è che una vera e propria crisi creativa si nasconde dietro l'odierno proliferare di opere che integrano, in appendice allo strumentario tradizionale, un insieme ormai convenzionale di procedimenti di elaborazione digitale e spazializzazione del suono (e spesso senza che a ciò si accompagni un ripensamento della scrittura strumentale stessa). Vi è certamente un problema generale di standardizzazione dei mezzi che, però, consiste soprattutto in un problema di standardizzazione del pensiero compositivo riguardo ai mezzi. Una riflessione attenta sarà necessaria su questo punto.

Vi è poi un problema musicologico, o meglio di inadeguatezza musicologica. In generale: lo studio e l'analisi delle molteplici forme di prassi elettroacustica — che solo sbagliando grossolanamente si possono considerare unitarie e compatte — rivelano una *crisi* della riflessione musicologica nel senso che richiedono necessariamente di guardare, oltre che alla struttura linguistica e alla superficie acustica dell'opera, ai procedimenti di lavoro e alle soluzioni tecnologiche in essa adoperate (Di Scipio 1995a; 1995b), spingendo dunque a riconsiderare non solo i metodi ma anche le funzioni fondamentali attribuite al discorso sulla musica. In particolare: come affrontare lo studio di un'opera di musica elettronica dal vivo senza una cognizione almeno parziale delle mediazioni tecniche attraverso le quali essa nasce e si offre all'ascolto? Nessuna musicologia può fare a meno di partecipare, in qualche

misura, della prassi da cui nascono le opere che prende come oggetto del proprio discorso. Nemmeno in una prospettiva storiografica ciò sarebbe ammissibile: certi importanti sviluppi storici del Novecento musicale sfuggono del tutto senza una comprensione dell'interazione tra l'esperienza musicale e la sua stessa tecnologia (Di Scipio 2000). L'esperienza diretta ("sul campo", con una metafora etnomusicologica per nulla astratta) è decisiva per accedere poi anche al senso delle sonorità e delle strutture della musica.

In queste pagine mi occuperò di un esempio concreto, individuato all'interno del lavoro del compositore statunitense Alvin Lucier. Si tratta di un esempio ormai storico (storicizzabile, in parte storicizzato),¹ ma denso di indicazioni ancora vive e interessanti. Inoltre si tratta di un esempio nel quale, dietro un certo minimalismo dei risultati sonori, si nasconde una grande precisione costruttiva e progettuale, segno di un pensiero assai lucido a proposito dei mezzi tecnici ed espressivi (a differenza di molto minimalismo di maniera, di ieri e di oggi). Sulla musica di Lucier, come su quella di qualunque compositore, si può e si deve avere uno sguardo critico: ma grazie alla chiarezza del progetto e alla lucidità del pensiero che la caratterizza, la critica potrà farsi fertile di domande e conoscenze: l'oggetto di studio non è neutrale rispetto al pensiero e alla conoscenza che lo studio deve sviluppare.

Inoltre, col prendere in esame il lavoro di Lucier intendo anche rivolgermi ad una prassi creativa che sovente si è spostata in un ambito di sperimentazione ormai da tempo dotata di una sua significativa autonomia estetica, quello delle installazioni sonore (Lucier 1994).² Un ambito al quale ancora oggi (dopo vari decenni!) non ci si indirizza mai in sede di riflessione musicologica (con rarissime eccezioni). Probabilmente perché appare estraneo all'esperienza musicale "vera e propria". Si pensi, innanzitutto, alla sintassi del rapporto tra opera e contesto (contesto ambientale, logistico, storico-simbolico, ecc.) che caratterizza quel tipo di sperimentazione: la musica non è forse arte del tempo? Come occuparsi, coi mezzi concettuali della musicologia, di un'arte che pur lavorando con suoni si fa prossima ad una forma d'arte dello spazio? Dov'è il tempo? Come guardare alle ricadute concrete, in questa o quell'opera particolare, di tale problematica estetica — che peraltro riguarda anche il tema dell'autonomia o della mancanza di autonomia dell'opera? Non a caso simili produzioni estetiche ricevono attenzione soprattutto da parte della critica d'arte (abituata a fare i conti col processo e col contesto del fare, oltre che con l'oggetto finito) piuttosto che da parte della critica musicale,

¹ L'attività compositiva di Lucier copre ormai un periodo di oltre quarant'anni, ed è citata o commentata un po' in tutti i libri dedicati alla storia generale della musica elettronica, per esempio Manning 1985, Chadabe 1997, Holmes 2002, Galante-Sani 2000.

² Alcuni lavori di Lucier sono delle installazioni sonore vere e proprie, per esempio *Music on a long thin wire* (1979). Altri hanno uno statuto incerto, oscillante tra la musica da concerto e l'installazione, per esempio *I am sitting in a room* (1970) oppure *Music for Pure Waves, Bass Drums and Acoustic Pendulums* (1980). Su quest'ultimo lavoro, si veda DeLio 2001, 59-68. Sull'oscillazione tra "musica da concerto" e "installazione" in Lucier, si veda Davis 2003.

che sconta appunto un deficit di strumenti euristici, sia teorici sia analitici. Come portare il discorso sulla musica a tematizzare, insieme al rapporto con la tecnica, anche il rapporto col contesto dell'opera, che peraltro la riflessione estetica generale già da tempo ha individuato come momento decisivo dell'esperienza?³ Come parlare di esperienze che tendono ad un rapporto diretto col tempo e luogo della propria manifestazione, e che per questo, pur presentando una certa componente tecnologica, si pongono in un'ottica di superamento della famosa "perdita di aura" dell'opera? — ovvero in un'ottica che sfugge a quel che, dopo Walter Benjamin, era sembrato paradigma unico del rapporto novecentesco tra arte e tecnologia: riproduzione e riproducibilità tecnica...

I am sitting in a room

Dopo alcuni sforzi iniziali improntati ad un neo-classicismo scolastico, Alvin Lucier (Nashua, New Hampshire, 1931) si trasferisce nel 1960 in Italia, dove rimane un paio di anni, e dove incontra le musiche dei compositori dell'allora esordiente generazione europea.⁴ Il giovane statunitense ne ricava un'impressione sufficientemente forte da interrompere il cammino fino ad allora seguito, ma non sufficientemente decisiva circa la direzione da preferire. A Milano, nell'inverno 1961, lavora per due settimane allo Studio di Fonologia della RAI, senza risultati.⁵ A Venezia (dove studia brevemente al Conservatorio Benedetto Marcello, con Ghedini), ascolta per la prima volta John Cage e David Tudor, che segue poi a Darmstadt (dove assiste ad un significativo scambio polemico tra Adorno e Tudor (Lucier 1995, 28)).⁶ Al rientro negli Stati Uniti, Lucier si lega ad altri esponenti dello sperimentismo statunitense di quel momento, con alcuni dei quali in breve farà gruppo (Robert Ashley, Gordon Mumma, David Berhman) sotto il nome di Sonic Arts Union (1966–1976). Inoltre, negli anni subito successivi al rientro dall'Europa, Lucier elabora una poetica e una prassi compositiva del tutto origina-

³ Mi limito a segnalare due riflessioni estetiche di importanza storica, tra loro diverse e quasi inconciliabili, coeve alle prime fasi del lavoro di Lucier: Heidegger 1969 e passaggi di Adorno (1970). L'esperienza dell'opera d'arte si dà «zusammen mit dessen Ambiente [...], seinem Ort im wörtlichen und übertragenen Sinn» («insieme al suo ambiente [...] al suo luogo in senso letterale e figurato» (Adorno 1970, 520, traduzione mia)). Sul rilievo estetico e sui molteplici approcci alla installazione sonora, anche nel contesto dell'arte contemporanea in generale, si veda Rebentisch 2003 e i vari contributi raccolti in De la Motte Haber 1999.

⁴ Per una panoramica sulla vicenda biografica e artistica di Lucier fino a metà degli anni Novanta, si vedano le interviste e i documenti raccolti in Lucier 1995.

⁵ Lucier rimane impressionato dalla «corporalità» del metodo di produzione elettronica utilizzato allo Studio di Fonologia (Lucier 1995, 442).

⁶ Lucier non offre ulteriori dettagli sulla circostanza, che tuttavia certamente va messa in relazione al concerto tenuto a Darmstadt quell'anno da David Tudor, con brani di Cage, La Monte Young, Riley, e George Brecht (Trudu 1992, 156).

li, in una serie di lavori — da *Music for solo performer* (1965) a *I am sitting in a room* (1970) — che costituiscono poi la base di ramificazioni successive della sua ricerca.

Qui mi occuperò di *I am sitting in a room*, avvertendo il lettore che, in ogni caso, l'opera di Lucier nel suo complesso non può essere ben delineata a partire da un lavoro specifico, per quanto rilevante e rappresentativo. La scelta particolare di *I am sitting in a room* si basa in parte sul modo originale in cui questo lavoro riarticola questioni di interesse compositivo più generale — relative al suono, allo spazio e al rapporto coi mezzi tecnologici — e in parte sull'esperienza compiuta dal sottoscritto come suo interprete.⁷

Partitura verbale

La produzione di Lucier si presenta in gran parte nella forma di partiture verbali talvolta integrate da semplici schizzi grafici o anche da notazioni musicali più o meno convenzionali. Con “partitura verbale” si intenda qui un documento che riporta spiegazioni tecniche, istruzioni e regole per la realizzazione dell'opera. La partitura di *I am sitting in a room* consta di sole due pagine.⁸ L'intestazione reca, sotto il titolo, l'indicazione «for voice and electromagnetic tape» (per voce e nastro elettromagnetico). Nonostante le apparenze (non si tratta forse di una semplice destinazione di organico esecutivo, come potrebbe essere nel caso, per esempio, di *La fabbrica illuminata* di Nono?) tale indicazione rimane ambigua. In un passaggio della partitura Lucier indica che la finalità è di fare una composizione per nastro magnetico («tape composition»), ma poi ancora oltre indica la possibilità di «make versions that can be performed in real time» (fare versioni che possono essere eseguite in tempo reale). Sarà bene, almeno in prima battuta, lasciare indeterminati destinazione di organico e modalità di presentazione pubblica dell'opera, per tornerci quando si avrà un quadro più chiaro del lavoro.

Per facilità di esposizione, qui parlerò di “realizzazione” per riferirmi alla effettiva messa a punto delle procedure tecniche descritte in partitura, e di “esecuzione” per riferirmi alla presentazione dell'opera in circostanze pubbliche, indipendentemente dalle modalità realizzative. Solo nel caso di una versione “in tempo reale”, dunque propriamente *live*, si darà coincidenza tra le due. Si dovrà allora capire anche a che titolo *I am sitting in a room* possa essere considerato come un lavoro di musica elettronica dal vivo, dato che ciò costituisce soltanto una di varie opzioni lasciate dalla partitura all'interprete.

⁷ Mi riferisco in particolare all'esecuzione data nel luglio 2004 insieme a studenti di un workshop internazionale da me tenuto alla Johannes Gutenberg Universität, a Mainz, poi ripresa in alcune occasioni successive.

⁸ Mi attengo alla partitura pubblicata nel 1995 (Lucier 1995, 322-24), peraltro identica all'originale scritto dal compositore tra il 1969 e il 1970 (comunicazione personale del compositore).

Lettura della partitura: materiale

Per prima cosa la partitura elenca le risorse necessarie per la realizzazione dell'opera:

- un microfono
- due registratori
- un amplificatore
- un altoparlante.

Poi si rivolge direttamente all'esecutore (un "esecutore elettronico") assegnandogli il compito di effettuare due scelte: la prima riguarda lo spazio in cui effettuare la realizzazione («scegli una stanza di cui evocare le qualità musicali»⁹); la seconda riguarda un testo da leggere e registrare su nastro. Lucier in realtà propone un suo proprio testo, ma lascia anche l'opzione di adoperare «qualsiasi altro testo di qualsiasi lunghezza». Il testo proposto, e utilizzato nelle realizzazioni compiute dal compositore stesso, è il seguente:

I am sitting in a room different from the one you are in now.

I am recording the sound of my speaking voice and I am going to play it back into the room again and again until the resonant frequencies of the room reinforce themselves so that any semblance of my speech, with perhaps the exception of rhythm, is destroyed.

What you will hear, then, are the natural resonant frequencies of the room articulated by speech.

I regard this activity not so much as a demonstration of a physical fact, but more as a way to smooth out any irregularities my speech might have.

Una traduzione può essere:

Sono seduto in una stanza diversa da quella in cui siete voi in questo momento.

Sto registrando il suono della mia voce che parla e riprodurrò poi la registrazione molte e molte volte finché le frequenze risonanti della stanza si rinforzeranno al punto che ogni sembianza del parlato, a parte forse la cadenza ritmica, sarà dissolta. Quel che ascolterete, allora, saranno le risonanze naturali della stanza articolate dal parlato.

Considero tale attività non tanto come una dimostrazione di un fenomeno fisico, ma piuttosto come un modo per smussare qualsiasi irregolarità che possa essere presente nel mio modo di parlare.

⁹ Traduco *room* con *stanza* anche se il termine inglese (come anche il *Raum* tedesco) ha il senso più generale di *spazio*. Ciò non solo per chiarezza espositiva (cioè per non indurre confusioni con *spazio* in senso più generale) ma anche per via del fatto che tutte le realizzazioni a mia conoscenza sono state effettuate in *stanze* o sale, insomma in spazi chiusi non troppo grandi. La prima realizzazione completa di Lucier fu effettuata in una stanza del suo appartamento a Middletown, nel Connecticut, il 10 maggio 1970.

Ci occuperemo più avanti di questo testo. Ovviamente, sarà chiaro da subito che esso in effetti descrive il processo stesso di realizzazione del lavoro.

Lettura della partitura: processo realizzativo

La partitura indica alcuni necessari collegamenti tra le apparecchiature («Collega il microfono all'ingresso del registratore 1. Collega l'uscita del registratore 2 all'amplificatore e da qui all'altoparlante»), e fornisce istruzioni circa il processo mediante il quale il brano verrà realizzato. Ecco le istruzioni, che per chiarezza espositiva qui dispongo a mo' di elenco:

Registra la tua voce su nastro, attraverso il microfono collegato al registratore 1.

Si intende, naturalmente, che la voce legga il testo dato o altro testo scelto dall'esecutore.

Riavvolgi il nastro, portalo sul registratore 2, fallo risuonare nella stanza attraverso l'altoparlante.

Il suono proveniente dal registratore 2 verrà a sua volta registrato «attraverso il microfono agganciato al registratore 1». Si tratta dunque di fare una copia della registrazione precedente — ma attraverso il microfono, e non collegando direttamente i due registratori. Lucier parla di questa copia come di una seconda «generazione» della voce iniziale. Qui di seguito asseconderò tale terminologia.

Riavvolgi il nastro della seconda generazione e montalo in coda al nastro della prima generazione.

Riproduci il nastro di seconda generazione nella stanza

e, mentre ciò avviene,

registra una terza generazione.

Si tratta dunque di fare la copia della copia.

Continua questo stesso processo per molte generazioni.

Si tratta di reiterare il processo di copia, sempre passando attraverso il microfono.

Tutte le generazioni, montate su nastro una dopo l'altra in ordine cronologico, costituiscono una composizione per nastro la cui lunghezza è determinata dalla lunghezza della lettura del testo e dal numero di generazioni registrate.¹⁰

¹⁰ La realizzazione di Lucier disponibile su CD (Lovely Music LCD1013, registrazione effettuata nell'ottobre 1980) è di circa 45 minuti. Tuttavia, in base alle varie circostanze logistiche e tecniche, come vedremo più avanti, la durata può variare considerevolmente. La realizzazione data da chi scrive a Mainz nel 2004 ha avuto una durata poco superiore a 15 minuti. La realizzazione compiuta nell'ottobre 2000 da Christopher Burns ha avuto una durata di circa 20 minuti (Burns 2002).

Portando a termine tale processo si otterrà dunque una realizzazione completa dell'opera "su nastro" (un nastro monofonico). L'esecuzione, si deve dedurre, consisterà nella diffusione sonora di tale nastro.

Lettura della partitura: versioni alternative

Le ultime righe della partitura verbale elencano quattro possibilità alternative, sempre basate sul processo di copia reiterata visto sopra:

Fare versioni nelle quali una stessa lettura del testo venga rigenerata in differenti stanze.

Fare versioni con uno o più lettori, usando linguaggi diversi, in stanze diverse.

Fare versioni nelle quali, per ciascuna generazione successiva, il microfono venga spostato in vari punti della stanza, o delle stanze.

Fare versioni che siano eseguibili in tempo reale.

Torneremo anche su queste versioni alternative verso la fine delle nostre osservazioni, nel corso delle quali, comunque, sarà utile sottolineare qualche elemento importante per le possibili «versioni eseguibili in tempo reale».

Articolazione del materiale

Scegliendo la stanza di cui evocare le «qualità musicali» e il testo da registrare, l'interprete si fornisce di ciò che potremmo definire il materiale di questa composizione. Si tratta di un materiale che evidentemente è destinato a rinnovarsi di volta in volta in funzione delle scelte dello specifico interprete, ma che tuttavia conserverà sempre una bipolarità morfologica sostanziale: da una parte l'articolazione fonica complessa del parlato (spettro armonico delle vocali, rumore delle consonanti, elementi prosodici, ecc...), dall'altra le risonanze naturali di una sala (frequenze proporzionali alle dimensioni e alle forme geometriche, profilo spettrale modellato dalle proprietà di assorbimento acustico delle superfici, ecc.). Il primo è quindi un fenomeno dinamico, sempre percepito diacronicamente nell'esperienza comune, come sequenza di suoni nel tempo. Il secondo è invece un fenomeno vissuto sempre sincronicamente, cioè percepito come l'insieme delle risonanze e dei riverberi che ogni spazio chiuso aggiunge istantaneamente a qualsiasi accadimento sonoro che abbia luogo al suo interno o che gli arrivi dall'esterno. Si deve anche notare che il primo materiale consiste in qualcosa di estremamente familiare (una voce che parla, e che eventualmente ci parla, come nel caso del testo proposto dal compositore stesso) e che con naturalezza viene collegato, nella percezione comune, alla nozione di musica. Il secondo, che pure sta sempre intorno ai suoni, musicali e non, è qualcosa che di solito viene invece considerato privo di senso

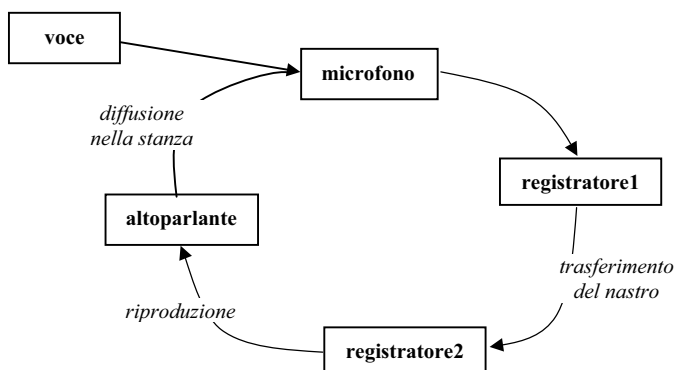


Fig. 2.

e precisamente riconducibile ad un processo o filtro avente risposta infinita all'impulso unitario (IIR, *Infinite Impulse Response*):

$$y(n) = A y(n-k) + x(n) \quad (\text{eq. 1})$$

Vale a dire: il segnale attualmente in uscita, $y(n)$, è pari alla somma del segnale attuale in ingresso $x(n)$ e di quello fornito in uscita ad un dato tempo precedente, $y(n-k)$, quest'ultimo essendo attenuato da un coefficiente $A < 1$, per non incorrere in una deriva di accumulazione e saturazione. Si tratta, in altre parole, di una linea di ritardo con feedback: il ritardo è k , il valore di feedback è A . Rispetto alla realizzazione di Lucier, A rappresenta il livello di ingresso al registratore 2, e può anche essere pensato in rapporto al livello di uscita dal registratore 1, che possiamo chiamare B :

$$y(n) = A y(n-k) + B x(n) \quad (\text{eq. 2})$$

Il rapporto tra A e B non deve essere né troppo piccolo (ciò farebbe estinguere il processo di retroazione rapidamente) né unitario (come si è detto, ciò determinerebbe un'accumulazione di segnale fino alla saturazione). Il valore k rappresenta la durata della registrazione del testo, e dunque la durata di ciascuna successiva copia o "generazione" di nastro. Nella realizzazione di Lucier (citata in nota 10) questa durata è di circa 70 secondi. Una qualsiasi frequenza in uscita da un tale processo sarà allora multipla intera della frequenza corrispondente a $1/k$ — cioè, sarà armonica di un fondamentale (inudibile) di $1/70 = 0.01428571$ Hertz.

Si noti che, nel processo costruito da Lucier, mentre $x(1)$ rappresenta la registrazione iniziale della voce, gli elementi successivi $x(n)$ sono in teoria nulli, per cui il processo non farebbe altro che retroalimentarsi mediante $y(n-k)$. Questo, appunto,

solo in teoria: essendo l'ingresso e l'uscita collegati non direttamente ma mediante una stanza reale, $x(n)$ rappresenterà ancora qualcosa, e precisamente la somma di risonanze ed eventuale rumore d'ambiente della stanza. Torneremo su questo punto tra poco.

Considerazioni (natura del processo)

Prima di procedere, però, annotiamo alcuni elementi generali che torneranno utili anche oltre. Il processo è un processo algoritmico, nel senso che il flusso sequenziale delle operazioni da svolgere è delineato e descritto in modo sufficientemente esaustivo, simile ad un vero e proprio programma per computer (rimangono non delineati alcuni parametri del processo tecnico di realizzazione che, come vedremo, saranno materia di interpretazione). Diversamente da altri esempi di composizione algoritmica, però, il flusso delle operazioni qui va ad articolare direttamente una materia sonora, non note, e più precisamente fa interagire suono e spazio in una maniera esperibile come lenta mutazione timbrica. Una volta attivato, esso procede in modo autonomo: il risultato udibile si concreterà mediante lo sviluppo del processo stesso e, anche in un'esecuzione non-in-tempo-reale, risulterà sempre leggermente diverso in funzione delle diverse condizioni di partenza e di contorno (voce, testo, stanza). La musica sarà dunque epifenomeno, o fenomeno "di emergenza", del processo in interazione con lo spazio che gli sta intorno.¹²

Questo processo inoltre è ricorsivo, nel senso che un numero esiguo di operazioni viene ripetuto innumerevoli volte, e più precisamente nel senso che ciascuna operazione successiva agisce sul risultato della precedente, determinando una vera e propria catena di cause ed effetti: ogni effetto sortito al tempo t diventa causa di ulteriori effetti al tempo $t + k$.

Infine dobbiamo notare che il processo è letteralmente stocastico: la lenta mutazione timbrica è sin dall'inizio predestinata a svolgersi inesorabilmente in una sola direzione (non vi è possibilità di cambiare direzione o addirittura di tornare sui propri passi), e in particolare è destinata ad un stadio finale (*stochos*) che in linea teorica è noto sin dall'inizio: se infatti il valore di feedback fosse ottimale e l'iterazione del processo proseguisse all'infinito, il suono della voce iniziale verrebbe via via filtrato fino al punto da coincidere con una sinusoide avente come frequenza la frequenza predominante del risonatore che è la stanza.

In realtà, naturalmente, il feedback non solo non può essere ottimale ma, poiché non deve nemmeno essere tanto elevato da causare saturazione, sarà inevitabilmente piccolo abbastanza da condurre all'indebolimento di qualsiasi frequenza. Inoltre, il numero di iterazioni non è certo infinito, e la fine del brano (della quale

¹² Per una bozza teorica della musica come fenomeno di emergenza, si veda Di Scipio 1994.

Lucier non fa cenno in partitura) è ragionevolmente sancita dal giudizio arbitrario e imponderabile dell'interprete sulla base di un criterio, diciamo, di "efficienza musicale": il brano termina quando il suono della voce iniziale è ormai dileguato e le risonanze della stanza si sono manifestate chiaramente, e inoltre quando, nel passaggio da una "generazione" alla successiva, il suono non sembra più modificarsi in modo percettivamente sensibile.

Processo di articolazione: la stanza è un filtro

La schematizzazione proposta (figura 1 e 2) non esprime bene un fatto cruciale sul quale dobbiamo tornare: in ogni istante, ingresso e uscita del processo sono collegati "mediante" la stanza, e non direttamente. La loro connessione fisica è infatti attuata dal microfono, il quale chiaramente rileva non solo il suono della voce, e poi quello delle successive copie, ma anche le risonanze che la voce prima e le copie poi sollecitano nella stanza in cui l'impianto di realizzazione viene situato. Ciò che viene registrato insomma è ogni volta l'insieme del suono diretto e delle sue interferenze con le superfici della stanza (pareti, ecc.). In tal modo, di copia in copia, la stanza agisce in effetti come un *filtro*: delle frequenze presenti nello spettro della voce, in essa risuoneranno in particolare quelle coincidenti con le proprie risonanze acustiche naturali («lo spazio agisce da filtro, ed elimina tutte le frequenze tranne quelle risonanti» (Lucier 1995, 96)). La ripetizione di quest'azione di filtraggio, di "generazione" in "generazione" determina la graduale selezione delle frequenze che di fatto costituisce l'intero svolgimento musicale del brano.

L'azione di filtro attuata dalla stanza deriva ovviamente dalle interferenze costruttive (risonanze) e distruttive (antirisonanze) relative alle riflessioni sonore delle superfici in essa presenti. Per una più precisa rappresentazione formale del processo, la linea di ritardo (eq.1) dovrebbe quindi contenere al proprio interno anche un banco di filtri assai complesso, cioè un filtro di ordine elevatissimo che ricalchi la risposta in frequenza di un risonatore delle dimensioni e della geometria della stanza considerata:

$$y(n) = x(n) + A x(n-1) + B x(n-2) + C x(n-3) + \dots \quad (\text{eq. 3})$$

(l'insieme dei valori positivi o negativi assunti dai coefficienti, A, B, C, ..., va pensato come parametro caratterizzante di questa o quella stanza particolare). Se chiamo questo filtro *F*; si potrà aggiornare la nostra linea di ritardo in modo approssimativo come:

$$y(t) = F [A y(n-k)] + x(n) \quad (\text{eq. 4})$$

pervenendo così ad una notazione idealmente completa del processo di *I am sitting in a room*.

Processo di articolazione: espansione temporale del feedback

L'acustica di uno spazio chiuso non troppo grande ha sempre risonanze che di solito dileguano rapidamente, quasi sincronicamente al dileguarsi del suono stesso che le sollecita. Il processo ricorsivo di Lucier permette loro di manifestarsi gradualmente nel tempo, perché mediante l'iterazione, esso intensifica la sollecitazione delle risonanze diacronicamente. In altre parole, la trasformazione sonora che si svolge nella durata dell'intero brano equivale ad un unico evento di feedback acustico ma innaturalmente protratto a scale temporali assai ampie.

Si noti che, se i fattori di attenuazione A e B sono in rapporto prossimo all'unità, e se la stanza contribuisce risonanze sufficientemente forti, il sistema complessivo costituito dal ciclo di operazioni e dalle risonanze naturali della stanza può anche essere approssimato ad un filtro oscillante, ovvero ad un sistema che oscilla ad una sua frequenza specifica indipendentemente dall'ingresso. (Non è difficile provare ciò empiricamente, basta realizzare l'intero processo descritto da Lucier senza alcuna voce iniziale: in determinate circostanze, si otterrà comunque l'emergenza di alcune frequenze, in linea di massima proporzionali alle dimensioni della stanza). In tal caso, meno inverosimile di quanto possa sembrare, lo svolgimento del brano finirà col costituire la dilatazione temporale di quello che, in gergo, è indicato come innesco del fenomeno "Larsen", dove l'innesco viene sollecitato dalla voce iniziale, ma poi cresce e si stabilizza in modo autonomo: il processo sonoro di *I am sitting in a room* allora non è che un innesco Larsen rallentato nel tempo.

Considerazioni (destino del processo, sensibilità al contesto)

La notazione formale cui siamo pervenuti (eq. 4) non va considerata come un modello operativo vero e proprio, ovvero non può essere utilizzata per dare una concreta realizzazione del brano, avendo invece solo valore analitico. In sede di realizzazione infatti non occorre alcun filtro del tipo visto (eq. 3): Lucier richiede semmai proprio il contrario, cioè di concepire e far agire una stanza vera e propria in quanto filtro, non di modellare le risonanze di una sala mediante un sistema di filtri. La trasformazione del suono della voce «accade nello spazio vero e proprio... non in qualche circuito elettrico o in strumenti di spazializzazione» (Lucier 1995, 42). Utile in sede realizzativa potrà essere solo la linea di ritardo con feedback (eq. 1 o eq. 2) — a patto, di nuovo, che la connessione tra ingresso e uscita sia effettuata mediante una stanza.

In definitiva l'azione di filtro della stanza è il fattore principale di articolazione musicale dell'intero brano. Lo spazio in cui avviene la realizzazione è concreto spazio-di-risonanza ed elemento attivo della musica. Ciò conferisce ad ogni realizzazione particolare una certa aura, non solo nel senso di un'effettiva irripetibilità (ogni stanza avrà una sua «melodia» caratteristica, dice il compositore (Lucier 1995,

94)), ma anche nel senso di una presenza viva e tangibile dell'evento sonoro nel suo dispiegarsi nel tempo, lento ma inesorabile. Vi è qui chiaramente una poetica della presentazione o della presentificazione di suono e spazio, piuttosto che una poetica della rappresentazione.

Inoltre, nella sua concreta funzione generativa la stanza non è affatto un risonatore ideale: la sua geometria, e dunque la sua stessa struttura di risonanza, solo in linea teorica rimangono costanti nel tempo, e in realtà variano leggermente ad ogni movimento di elementi interni in grado di cambiare posizione (esecutori, pubblico, porte, ecc.). Il che introduce del "rumore" nella struttura di risonanza, ed influisce in modo sfumato ma non marginale sul lento processo di trasformazione dell'intero brano. Inoltre all'interno della stanza possono darsi, almeno in una versione "in tempo reale", accadimenti accidentali (dovuti al pubblico, alle attrezzature, o ad altro fattore) che andranno a sollecitare risonanze estranee allo spettro della voce iniziale, con possibili deviazioni "locali" del processo, anche se in linea di massima esso rimane pre-destinato, come si è detto.

Infine, si deve tener presente che, sebbene il processo tecnico sia sostanzialmente deterministico e stocastico, e sebbene Lucier desideri una sostanziale linearità dell'intero svolgimento dell'opera, l'interferenza tra la voce registrata e l'acustica della stanza sarà sempre complessa abbastanza da attraversare, almeno per qualche tempo, evoluzioni non prevedibili: prima di prendere una direzione univoca, nelle fasi iniziali il processo conoscerà un transiente (un insieme di forze che si controbilanciano e interagiscono in modo complesso) che potrà durare anche parecchie generazioni. Anzi, a rigore si dovrebbe dire che l'opera consista soltanto nelle fasi transienti di un processo che in effetti è assai più lungo dell'effettiva esecuzione: quando il processo giunge ad uno stadio apparentemente stabile, senza che sia percepibile alcuna ulteriore evoluzione, l'opera si considera conclusa.

In breve: per ciascuna stanza e per ciascun testo adottati, il destino del processo non cambia certo, ma il suo fenomeno rimane caratterizzato da variazioni che dipendono dalle variazioni nelle condizioni a contorno, anche durante la stessa esecuzione. Il processo elaborato da Lucier è, insomma, sensibile al contesto. Si tratta di un elemento che si ritrova anche in alcune installazioni sonore del compositore.¹³

Il fatto che l'ambiente in cui prende vita il brano non venga considerato come involucro neutro, estraneo allo svilupparsi della materia sonora, appare particolarmente significativo nelle versioni "in tempo reale" che il compositore suggerisce di effettuare: in quel caso, infatti, la stanza scelta per il processo realizzativo è la stessa che viene condivisa da interprete e ascoltatori — ovvero il luogo, lo spazio

¹³ Nella versione installativa di *Music for Pure Waves, Bass Drums and Acoustic Pendulums*, i cambi di umidità e temperatura dell'ambiente durante la giornata incidono sull'elasticità delle membrane di alcune grancasse, e allora incidono anche sui comportamenti di alcuni pendoli che urtano e rimbalzano contro le membrane stesse. Un approccio analogo, con materiali molto diversi, viene seguito nell'installazione *Music On A Long Thin Wire* (Lovely Music LCD1011).

materiale, non virtuale, dove il suono prenderà forma. Diventa maggiormente chiaro che il suono che ascoltiamo non è mai suono “in sé” ma sempre suono “nel contesto”. Ciò ovviamente è vero di e per ogni musica, dato il fatto oggettivo che non può mai darsi alcun suono in sé, tranne forse in determinate circostanze artificiali, tipo stanze anecoiche. Tuttavia, nel caso di Lucier, questa è una condizione di esperienza compositiva (e ascoltativa) strutturale all’opera, non un fatto che le rimane esteriore ed indifferente. Anzi, alla fine di *I am sitting in a room*, quello che ascoltiamo non è probabilmente più “suono nel contesto” ma addirittura soltanto “suono del contesto”.

Proprio qui si manifesta anche un limite specifico di questa proposta. Infatti il processo realizzativo è, sì, sensibile al contesto, come si è detto, ma rispetto ad esso rimane passivo: una volta fornita l’informazione iniziale (la prima registrazione della voce), l’articolazione del brano evolve certamente in funzione dello spazio materiale e concreto, ma anche senza facoltà alcuna di modificare la propria reazione e farsi in qualche modo attore del proprio destino. Il processo rende attivo lo spazio come fattore dinamico dell’opera, ma rimane passivo di fronte agli eventi determinati da tale attivazione, non potendosi auto-regolare, non potendosi adeguare nel corso dell’opera. (Sarà, questo, un punto interessante quando si dirà tra della realizzazione “in tempo reale”, dove le cose effettivamente possono cambiare).

Processo di articolazione: tecnologia “generativa”

Ad agire da filtro interno al processo non è, a rigore, soltanto la stanza prescelta, ma anche l’attrezzatura tecnica utilizzata: microfono, strumenti e supporti di registrazione, altoparlante. In misura differente, ciascun elemento tecnico contribuirà a rinforzare certe frequenze e indebolire altre, in base alla larghezza e al profilo spettrale della propria risposta in frequenza.¹⁴ La realizzazione di Lucier del 1980 (cfr. nota 10) è stata sicuramente influenzata da fattori di questo tipo. Ad esempio, il rumore di fondo introdotto del nastro magnetico deve aver contribuito, nelle fasi avanzate del brano (dopo molte “generazioni”), a rendere risonanti anche le pause interne al testo parlato, cioè i silenzi tra frasi o parole, ottenendo come risultato una fascia sonora internamente articolata ma ininterrotta (coi mezzi attuali, questo accade in modo meno pronunciato, a meno che non ci si ingegni deliberatamente a tal fine). Lo stesso vale per certe distorsioni del suono caratteristiche della circuitazione analogica.

Lucier non fa menzione di questa influenza diretta dei mezzi tecnologici, né nella partitura verbale, né nei commenti dedicati a questa composizione. Da pas-

¹⁴ Senza dubbio la risposta in frequenza delle attrezzature odierne è meno limitata rispetto a quelle usate all’epoca della composizione e della prima realizzazione del lavoro. Si deve comunque segnalare che i registratori Nagra utilizzati da Lucier nel 1970 offrivano una banda di frequenza piuttosto ampia, o almeno ampia abbastanza da far sì che il compositore ritenesse sostanzialmente neutrale la loro mediazione (Lucier 1995, 96).

saggi di varie interviste si capisce che egli ne ha consapevolezza, ma che non lo considera un elemento musicalmente significativo.

Ma non è la sola circostanza rilevante per quanto riguarda l'uso della tecnologia in questo lavoro. Si deve infatti anche notare che in *I am sitting in a room* mezzi tecnici disegnati e deputati a compiti di fedele riproduzione del suono (quali sono appunto microfoni, registratori e amplificatori) vengono trasformati in mezzi di produzione e in fin dei conti in strumenti di composizione. In altri lavori Lucier ha perfino usato strumenti di misura e di taratura, piegandoli ai suoi scopi compositivi (Lucier 1995, 456 e *passim*; Chadabe 1997, 97-98). In questa prassi compositiva, insomma, l'elemento tecnologico non è supporto tecnico di una musica immaginabile e realizzabile altrimenti, ma strumento generativo di fenomeni musicali che non sono né ottenibili né immaginabili con mezzi diversi. I mezzi tecnici da strumenti di riproduzione diventano strumenti di produzione e di pensiero, passando da una destinazione funzionale ad una destinazione creativa.¹⁵

Nel caso particolare, il compito richiesto ai mezzi tecnici (fare una copia della copia della copia... di un suono iniziale) è un in fondo un compito di degradazione o degenerazione del suono. Che allo stesso tempo si rivela come compito di generazione del suono. La lenta degradazione della voce, cioè di un evento sonoro del tutto familiare, fa tutt'uno col nascere di suoni mai ascoltati prima, del tutto sconosciuti — suoni udibili solo nelle specifiche circostanze tecniche e logistiche di ogni specifica realizzazione. Soprattutto nelle fasi più avanzate del processo, le sonorità diventano davvero uniche: non tanto nel senso di una loro peculiarità estetica, ma nel senso della letterale impossibilità ad ottenerle in altre circostanze tecniche e logistiche (e forse anche in una seconda realizzazione nelle medesime circostanze tecniche e logistiche).¹⁶ Da questo punto di vista, si tratta di sonorità interamente frutto di artificio, ma di un artificio ottenuto concentrandosi intensamente e unicamente su un fenomeno naturale. L'artificio sta in sostanza solo nella ricorsività del processo. Il fenomeno naturale sta, chiaramente, nelle risonanze di uno spazio chiuso.

¹⁵ In generale questa dinamica di ri-definizione funzionale, e anche di ri-semantizzazione musicale dei mezzi, si ritrova in tutti gli esempi di maggiore rilievo dello sviluppo storico della musica elettronica, e in fondo appartiene anche ad alcuni momenti fondativi dell'esperienza elettronica: sia al *Club d'Essai* di Schaeffer, a Parigi, sia allo Studio della WDR, a Colonia, le esperienze iniziali più feconde erano avvenute piegando mezzi tecnici dedicati ad altro (cioè strumentazioni essenzialmente destinate alla riproduzione e trasmissione radiofonica di musiche e suoni già esistenti) ad una forma di creatività che consisteva in buona parte nel dar vita a suoni mai uditi prima. Per una discussione generale su questo tema, e sul suo ruolo nell'ambito della storia delle tecnologie musicali, si veda Di Scipio 1997 e Di Scipio 2000.

¹⁶ Naturalmente, dopo averle ascoltate, le fasce sonore degli ultimi minuti di una qualsiasi realizzazione di *I am sitting in a room* potrebbero essere modellate sinteticamente, in particolare mediante una sintesi additiva sufficientemente complessa. Ma appunto, ciò solo *a posteriori*, vale a dire in un'ottica "riproduttiva" e "rappresentativa" del fenomeno.

Suono e spazio: “materiali” o “mezzi”?

Qual è il rapporto tra i materiali e il processo realizzativo? Come interviene il processo realizzativo sulla voce, sul testo e sulla stanza scelti dall'interprete? Nel corso del brano, la bipolarità caratteristica del materiale — ovvero la netta distinzione morfologica tra voce e stanza (suono e spazio) — viene dinamizzata (ancorché lentamente, certo). Da una parte, l'intero brano all'ascolto si presenta molto semplicemente come un passaggio graduale da un momento iniziale (con piena presenza della voce parlata e perfetta comprensione del testo, mentre la presenza acustica della sala è ancora ineffabile), ad un momento intermedio (dove la voce è ancora in qualche modo riconoscibile, il testo è invece incomprensibile, e le risonanze della sala si rafforzano), fino ad un momento conclusivo (in cui solo le risonanze della sala sono udibili e ogni elemento che sappia di voce umana è anch'esso ormai dileguato). Dall'altra, è il materiale stesso che diventa non inerte nella sua propria funzione. Le risonanze della stanza vengono “articolate”, vale a dire vengono agite attraverso la voce. Voce e testo allora non sono solo materiale, ma anche “mezzo”: per mezzo di una voce che legge un testo vengono sollecitate le risonanze della stanza. A sua volta, l'epifania delle risonanze della stanza ha per Lucier un compito, quello di levigare o smussare («smooth out»), e dunque annullare l'articolazione della voce che legge il testo. Allora le risonanze non sono solo materiale, ma anche “mezzo”, e la stanza diventa molto concretamente uno “strumento”: per mezzo delle risonanze l'articolazione dinamica del parlato viene progressivamente ridotta fino a lasciare una *texture* o un *cluster* di frequenze lentamente variabile e piuttosto irrelato alla voce iniziale.¹⁷

Voce e spazio insomma operano l'uno sull'altro, ciascuno dei due agisce sull'altro e lo modifica mentre viene dall'altro agito e modificato. Nella logica sovraordinata del processo tecnico realizzativo, essi sono materiale neutro: la successione delle copie avanza automaticamente e indipendentemente dalla voce particolare, come pure dal testo e dallo spazio particolari. Ma nella relazione dinamica che si stabilisce tra loro, essi non sono affatto materiale neutro, perché in fondo è proprio lo svolgersi della loro interferenza nel tempo che si ascolta nell'intero svolgimento del brano. In quanto materiali particolari e non generici, voce e stanza sono cioè

¹⁷ All'interno di una discussione estetica assai ampia, *I am sitting in a room* viene segnalato come uno dei primi esempi artistici in cui «die akustischen Eigenschaften eines Raumes mehr sein können als bloßer Support der Musikinstrumente [und] sie selbst als Instrument gebraucht werden können» («le qualità acustiche di uno spazio possono essere più di un mero supporto agli strumenti musicali [e] sono usate esse stesse come strumento» (Rebentisch 2003, 223; traduzione mia)). Si deve aggiungere che, nel complesso dell'opera di Lucier, l'elemento spaziale è sempre in primo piano, e precisamente viene articolato a partire da due concezioni diverse: da una parte si hanno le proprietà spaziali del fenomeno acustico (cioè il fatto che il suono giunga a noi attraversando lo spazio, trasmettendosi, muovendosi attraverso l'aria); dall'altra le proprietà acustiche dello spazio (il fatto che ogni spazio abbia proprie caratteristiche di risonanza). *I am sitting in a room* ovviamente propende per la seconda concezione.

mezzi: ciascuno dei due ha la funzione di mediare, a chi ascolta, qualcosa che riguarda l'altro.

Posizione dell'interprete (e posizione dell'ascoltatore).

Il testo fornito da Lucier (naturalmente utilizzato nelle proprie realizzazioni, ma credo anche nella maggioranza delle realizzazioni effettuate da altri musicisti) ha caratteristiche non trascurabili. Ad esempio, la punteggiatura è ridotta al minimo indispensabile, e lascia ampia discrezionalità circa il ritmo e il profilo prosodico complessivo — elementi che, una volta divenuti voce, incidono profondamente sull'evoluzione sonora del brano. La qualità stessa della voce che legge il testo — maschile o femminile, intonazione acuta o grave, ecc... — ha ovviamente conseguenze concrete sia sulla selezione delle risonanze naturali della sala, sia sull'evoluzione e sui tempi di svolgimento dell'intero processo. Diventa dunque assai tangibile, all'ascolto, la responsabilità della persona che da voce al testo. Per questo non è irrilevante che si tratti della voce dell'interprete stesso: «registra la *tua* voce», dice infatti Lucier in partitura (corsivo mio).

A quanto sappiamo, il compositore spesso si attiene a tale prescrizione nelle proprie realizzazioni, e tuttavia ammette regolarmente realizzazioni in cui la voce non è quella dell'interprete stesso. Abbiamo qui forse una regola non scritta, supplementare alle informazioni fornite dalla partitura verbale: “scegli la voce che legge il testo”. Si tratta di un'indicazione che ha conseguenze non secondarie, e tuttavia viene lasciata forse a quel tanto di tradizione orale che, come sappiamo, è necessario in ogni prassi interpretativa.¹⁸

Non possiamo tralasciare il fatto che il contenuto semantico del testo di Lucier conferisce a *I am sitting in a room* un forte elemento concettuale: l'ascoltatore ascolta una descrizione quasi didascalica del processo, anche nei suoi risultati sonori, e nel medesimo istante ascolta ciò che la didascalia appunto descrive. Opera e didascalia si danno sovrapposti. Anzi, in questo caso la didascalia non è nemmeno davvero sovrapposta all'opera, ma “precipita” nell'opera come suo stesso materiale: l'opera in fondo si dispiega come lenta cancellazione di quella didascalia! In un certo senso, il testo inizierà a farsi incomprensibile proprio quando l'ascoltatore sarà ormai ben consapevole di cosa sta accadendo ai suoni intorno a lui. Il momento in cui il testo diviene inintelligibile è un momento di passaggio «dalle pa-

¹⁸ Nell'esecuzione curata da Lucier stesso insieme a Martin Supper nel 1986 a Berlino, a leggere il testo del compositore fu una terza persona: Lucier scelse una voce femminile, e in ogni caso optò (come per ogni sua esecuzione) per una voce “non professionistica” (non la voce di una cantante, non la voce di un'attrice). Su quest'ultimo punto egli ha insistito con chiarezza, tanto che anche questo andrebbe annoverato in effetti tra le “regole non dette” della partitura, lasciate alla tradizione orale: “scegli una voce non professionistica”. Ringrazio Martin Supper per averne discusso insieme.

role alla musica» (Lucier 1995, 102).¹⁹ Il passaggio avviene in un momento diverso per ciascun ascoltatore. La velocità stessa con cui il testo perde intelligibilità è percepita da ogni ascoltatore molto soggettivamente. Questo contribuisce a dinamizzare la forma musicale, talché, pur seguendo un profilo decisamente lineare e unidirezionato, lo sviluppo del brano avanza con tempi che all'ascolto sono vissuti in modi diversificati. La forma del passaggio del tempo diventa elemento centrale dell'esperienza di ascolto (ecco davvero, in senso non superficiale, l'elemento propriamente "minimalistico" di un lavoro del genere).

Dobbiamo poi considerare che il testo fornito da Lucier ha un elemento ironico e auto-ironico, soprattutto per quelle «irregolarità del parlato» che vengono levigate dalle risonanze predominanti nella sala. Il riferimento è senz'altro al fatto che il compositore è balbuziente (circostanza che egli ha considerato non trascurabile nella sua attività: è dello stesso periodo di *I am sitting in a room* la composizione di *The only talking machine of its kind in the world*, un brano che va eseguito da persone balbuzienti o affette da qualche altro genere di handicap o imperfezione della parola). Ma anche al di là di questo aspetto autobiografico, non deve sfuggire che nello svolgimento del brano una voce viene messa a tacere (sebbene con dolcezza), e che la voce messa a tacere potrà essere magari proprio quella dell'interprete (e magari quella del compositore): essa dilegua proprio mentre il processo musicale risuona di tutte le scelte che interprete (e compositore, naturalmente) hanno compiuto. Come l'immagine di un progressivo abbandonarsi o farsi da parte della soggettività, una volta che questa si sia presa le proprie responsabilità sugli accadimenti.

Responsabilità interpretativa: identità e differenza.

Se consideriamo questi vari aspetti del testo particolare fornito da Lucier, l'apertura del tutto indeterminata a «qualsiasi testo di qualsiasi lunghezza» appare, a mio avviso, problematica, nel senso che rischia di far venir meno l'elemento concettuale e ironico, impoverendo il significato complessivo dell'opera. In realtà, qui la partitura assegna una responsabilità gigantesca all'interprete: la scelta di un testo diverso dovrà in qualche modo rivelarsi altrettanto ricca e significativa, se non vuole assottigliare l'ampiezza di senso alla quale l'opera accede mediante il testo fornito da Lucier.

Ma la responsabilità davvero interpretativa dell'esecutore di *I am sitting in a room* non sta solo nelle scelte che gli vengono assegnate dalla partitura, le quali riguardano infatti solo alcune delle decisioni che è necessario prendere per l'effettiva realizzazione e per l'esecuzione del brano. La partitura verbale di Lucier presenta un magnifico equilibrio tra presenza di informazione — necessaria a dare del brano

¹⁹ Questo ricorda, in altro contesto, uno degli elementi costruttivi di *Thema (Omaggio a Joyce)* di Berio (1958). Si veda l'analisi di questo lavoro in Di Scipio 2000b.

una realizzazione attendibile — e assenza di informazione — a sua volta necessaria a rendere il brano musicalmente interpretabile. Alcuni esempi:

- vanno dosati attentamente i livelli di riproduzione e registrazione del suono, nel passaggio da una “generazione” alla successiva — vale a dire, il valore dei coefficienti A e B nella nostra linea di ritardo con feedback (eq.2). Ciò avviene non solo con un adeguato controllo tecnico, ma anche con alcune decisioni finora date per implicite, ma di importanza non trascurabile: distanza tra microfono e altoparlante, posizione di microfono e altoparlante rispetto alle superfici principali della sala (pareti), ecc.
- occorre trovare un equilibrio tra durata della lettura del testo e numero di “generazioni” da realizzare per portare a compimento il lavoro. La durata complessiva del brano dipende in parte proprio da questo equilibrio (ma non solo da esso). A tal fine occorre avere una cognizione almeno sommaria del momento in cui, nel corso dello svolgimento, voce e testo dissolveranno a vantaggio delle risonanze di sala. Il che evidentemente dipende dalle proprietà di risonanze della sala stessa, ma anche dai livelli di registrazione appena citati, che determineranno la sollecitazione di quelle risonanze e influenzeranno quindi la rapidità del processo di trasformazione.
- le istruzioni conclusive della partitura danno facoltà di optare per varie modalità di presentazione dell'opera. Su di esse torneremo in dettaglio più avanti, ma intanto dobbiamo segnalare che, al mutare di tali modalità, si incontreranno questioni tecniche e difficoltà pratiche sempre diverse, di fronte alle quali l'interprete di volta in volta adotterà soluzioni *ad hoc*, ma sempre tenendosi in qualche modo fedele alla poetica compositiva. Il criterio di fedeltà qui non può che consistere, credo, nella chiara leggibilità del rapporto tra suono e spazio, tra voce e risonanze della stanza, all'ascolto.

Ora, il fatto che rimangano aperte tutte queste opzioni (e tante altre cui non farò cenno) non rende questo lavoro un lavoro di musica aleatoria: sarebbe infatti errato pensare che, con tutti questi gradi di libertà, l'interprete possa agire in modo arbitrario. Com'è emerso in vari punti dell'analisi, tutti gli elementi di decisione che rimangono all'interprete, sia espliciti sia impliciti, sono in realtà tra loro interconnessi. Si pensi alla durata del brano, o anche ai tempi di evoluzione del processo sonoro: entrambi sono influenzati fortemente da una serie di fattori eterogenei, tra i quali: durata della registrazione iniziale, qualità di voce, velocità e qualità prosodica della lettura nel corso della registrazione iniziale. E naturalmente: dimensione della sala, distanza tra altoparlante e microfono, ecc. Molti di tali fattori sono a loro volta dipendenti da altri fattori ancora. Ad esempio, la durata della registrazione iniziale dipende evidentemente dalla lunghezza del testo e dalla velocità di lettura (la quale poi dipende dalla qualità di voce). Le risonanze della sala

che emergeranno non sono solo funzione delle proprietà fisiche della stanza (dimensione, geometria, materiale di costruzione delle superfici) ma anche del tipo di voce e del particolare contenuto fonetico del testo utilizzato, e naturalmente anche dal livello dell'altoparlante, dalla distanza del microfono dall'altoparlante, e dalla posizione stessa dell'altoparlante rispetto alle pareti della stanza. Tutto ciò scaturisce in decisioni che l'interprete può (e deve) soppesare qualitativamente — o meglio musicalmente — nell'economia dell'interazione tra i fattori in gioco.

Da una parte, Lucier fornisce all'interprete una grande libertà di movimento, che comunque, per via della forte connessione esistente tra gli elementi, non coincide affatto con uno scivolamento nell'arbitrario, e anzi preme semmai nel senso di una forte coesione delle scelte. Dall'altra egli prescrive, come abbiamo visto, un algoritmo, un meccanismo di costruzione perfettamente deterministico che si replica incessantemente e senza modifiche. Una grande apertura degli elementi in gioco viene controbilanciata da un ferreo determinismo delle regole del gioco.²⁰ L'interprete è quasi indotto a pensare le proprie scelte realizzative in modo da forzare il meccanismo costruttivo per vedere fino a che punto esso rimane coerente e riesce a piegare a sé i testi, le stanze, le voci di volta in volta selezionati. In sostanza, è mediante le differenze introdotte dall'interprete che si manifesta l'identità del sistema costruito dal compositore, e ciascuna realizzazione consisterà in una manifestazione diversa dello stesso potenziale costruttivo.²¹

Realizzazione, presentazione

Come abbiamo visto dalla “lettura della partitura” effettuata all'inizio, la partitura verbale di Lucier apre ad un ampio spettro di possibilità circa la presentazione pubblica di *I am sitting in a room*. Possiamo parlare di una versione “canonica”, consistente nella realizzazione di un nastro monofonico e nella diffusione di questo. E di una serie di versioni alternative, anche polifoniche, che il compositore elenca alla fine della partitura.²²

²⁰ Strana eco di principi etico-politici...

²¹ Questo gioco di identità e differenza nel rapporto col meccanismo compositivo ricorda sorprendentemente il modo di procedere di Xenakis, con modalità operative del tutto diverse, e naturalmente con esiti musicali del tutto diversi. Mi riferisco ai lavori di “musica stocastica” (non a caso). In *Analogique A et B* (1958-59), per esempio, ciascuna sezione corrisponde ad una diversa manifestazione di un unico formalismo compositivo al seguito di valori iniziali diversi (Di Scipio 2005). Una differenza importante consiste nel fatto che, in Xenakis, il sistema è astratto rispetto a un qualsiasi contesto materiale.

²² Circa la possibilità di esecuzione polifonica, Lucier ammette di «preferire la versione monofonica» perché si concentra più chiaramente sul fenomeno sonoro dello spazio di risonanza, senza elementi aggiuntivi e distraenti (Lucier 1995, 100).

Versioni polifoniche. Installazioni

Una versione che utilizzasse «una stessa lettura del testo [...] in differenti stanze» sarebbe una versione, per così dire, “analitica rispetto allo spazio”: permetterebbe di confrontare, al passaggio da una stanza all'altra, il contributo di spazi diversi allo sviluppo del brano, a parità di testo e voce.

Una versione che utilizzasse «più lettori» e magari «linguaggi diversi, in stanze diverse» sarebbe una versione analitica rispetto alla voce e/o rispetto al linguaggio.

Queste prime due versioni alternative si prestano ad essere presentate come installazioni sonore, col pubblico liberamente circolante di stanza in stanza. Il senso dell'opera in ogni caso non muta in modo significativo, perché l'elemento principale di articolazione — ovvero la dinamizzazione dello spazio risonante — pur potendone risultare arricchita, ha luogo indipendentemente dal fatto che gli ascoltatori (i visitatori) possano muoversi attraverso lo spazio.²³

Una versione nella quale il microfono venisse «spostato, per ciascuna generazione successiva, in vari punti della stanza» sarebbe una versione analitica del processo stesso, o meglio della sua sensibilità a fluttuazioni casuali nell'ambiente: i riposizionamenti del microfono equivalgono infatti a introdurre del “rumore” nelle risonanze captate, corrispondente a repentini spostamenti di fase delle riflessioni sonore — come se la stanza si spostasse all'improvviso pur conservando le stesse dimensioni. Si tratta di un'esecuzione di natura ambigua, poiché all'elemento installativo accoppia anche un'elemento propriamente performativo (una serie di persone deputate a spostare i microfoni).

Versioni in tempo reale. Live electronics

Rimane poi la quarta possibilità, che consiste nel «fare versioni [...] in tempo reale».²⁴ Qui «tempo reale» significa che non appena cessa il suono della voce, o di ciascuna delle successive copie, la sua registrazione è immediatamente disponibile e viene immediatamente riprodotta. In sostanza, per attenerci alla partitura, viene annullato il tempo necessario al passaggio del nastro dal registratore 1 al registratore 2.

Si possono seguire vari approcci, ma l'elemento principale consiste nel costruire una linea di ritardo del segnale (eq.1 o eq.2) con tempo di ritardo pari alla durata della lettura iniziale. La linea di ritardo può essere analogica o digitale, o può essere

²³ Vale qui ciò che Rebentisch (2003) scrive in generale a proposito delle installazioni sonore: la dinamizzazione interpretativa dello spazio è «[...] weniger ein Effekt der körperlichen Bewegung des Betrachters in ihm als vielmehr ein Effekt seines selbstreflexiv-performativen Bezugs auf ihn» («[...] un effetto dovuto non tanto al movimento corporeo dei visitatori nello spazio quanto ai rapporti autoriflessivi-performativi dello spazio stesso» (*ibid.*, 226, traduzione mia)).

²⁴ Si tratta, più che di un'alternativa alla versione canonica, di una diversa possibilità di approccio anche alle versioni installative sopra considerate.

realizzata anche mediante anelli di nastro.²⁵ In effetti, in quest'ultima circostanza, l'indicazione «per voce e nastro elettromagnetico» che all'inizio pareva fuorviante, diventa assai precisa: effettivamente vi sarà una voce (che legge un testo) e, ad esempio, un anello di nastro con un sistema di registratori che realizzano il gioco di ripetizioni da cui si sviluppa il brano. Ma indipendentemente dalla costruzione della linea di ritardo, si tratta in ogni caso di predisporre altoparlante e microfono, di interporre tra i due la linea di ritardo e, al momento dell'esecuzione, leggere o far leggere davanti al microfono il testo scelto.

Una volta conclusa la lettura iniziale della voce, il processo circolare di copie ripetute si sviluppa autonomamente: per attenersi allo spirito della partitura (al “non detto” che in essa pure traspare), l'interprete dovrebbe astenersi dall'intervenire in alcun modo durante l'esecuzione. Tuttavia potrebbe anche controllare la quantità di feedback, aggiustando il livello del microfono o il livello dell'altoparlante, o entrambi. Diventa possibile così operare sul processo in occasione di eventi inattesi (momenti di saturazione o, viceversa, momenti di perdita di energia), o deviarlo leggermente modificando di conseguenza anche l'evoluzione delle risonanze.²⁶ Naturalmente occorre, anche qui, un criterio di fedeltà al compositore: si dovrà ricorrere a tali possibilità di controllo essenzialmente per perseguire in modo ottimale il fine del brano, cioè per far sí che la voce solleciti le risonanze naturali della stanza in modo adeguato e lasciare che il flusso sonoro alla fine coincida con tali risonanze.

In tal modo, l'interprete diventa in effetti un elemento di *auto-regolazione* interno al meccanismo realizzativo, e guadagna ad esso la possibilità di reagire ad accadimenti inizialmente non prevedibili. Anche nella versione canonica (“per nastro”) l'interprete ha questo ruolo, ma ora egli può esercitarlo nel corso dell'esperienza, *in medias res*, e non da una posizione esterna (vale a dire nel passaggio del nastro da un registratore all'altro). Grazie all'integrazione *live* dell'interprete nel processo realizzativo, il procedimento complessivo non sarà più soltanto “passivo” rispetto al contesto in cui viene realizzato (come si era accennato sopra), ma in parte anche “attivo”, ovvero capace di riorientarsi nei casi in cui ciò sia opportuno o necessario.

²⁵ Proprio con anelli di nastro molto lunghi Lucier ha eseguito il brano interamente *live*, nel corso degli anni Settanta e Ottanta. Recentemente egli ha utilizzato, naturalmente, unità di ritardo digitali implementate con comuni software per la sintesi e l'elaborazione del suono in tempo reale. Il che ovviamente vale anche per la realizzazione curata dal sottoscritto (messa a punto con la stazione di lavoro KYMA) e per la realizzazione di Burns (messa a punto col software PD (Burns 2002)).

²⁶ Burns (2002, 61) elenca una serie di piccoli accorgimenti che si sono rivelati opportuni per la sua realizzazione.

Conclusioni (identità e destino dell'opera)

Alla luce delle varie osservazioni compiute, la domanda iniziale circa la destinazione di organico, o la modalità di presentazione pubblica di *I am sitting in a room*, appare forse semplicemente mal posta. *I am sitting in a room* non è una musica che va assegnata ad un organico strumentale affinché esso la renda udibile, né implica una specifica modalità di presentazione: *I am sitting in a room* è, invece, un processo-di-costruzione-del-suono dotato di determinati elementi peculiari (inclusi quelli lasciati all'interprete): il profilo dell'opera sta nella configurazione tecnica e concettuale di tale processo, indipendentemente dalle circostanze tecnologiche, e indipendentemente dal tipo di presentazione e fruizione: l'esito musicale può raggiungere l'ascoltatore in varie forme, a patto che venga preservata, anche proprio uditivamente, la struttura del processo-di-costruzione.

L'indicazione «per voce e nastro» da una parte è fuorviante, è vero, o almeno parziale (dov'è lo spazio, la stanza che invece è semplicemente necessaria al brano?) ma dall'altra si limita a dire del tutto onestamente: ecco una voce che viene registrata su nastro e da nastro riprodotta (molte volte). Le osservazioni che abbiamo compiuto, ci dicono in fondo che indicazioni più specifiche avrebbero limitato il parco di modalità esecutive dell'opera senza che ciò fosse necessario a preservarne l'identità, che invece è preservata, ripeto, dalla configurazione in un processo-di-costruzione-del-suono.

Per la stessa ragione diventa irrilevante chiedersi se siamo di fronte ad un lavoro "live electronics" (come sarebbe la versione in tempo reale) o "per nastro magnetico" (come sarebbe la versione canonica): il processo-di-costruzione-del-suono che il compositore progetta e a cui dà il titolo *I am sitting in a room* sarà possibile sia in esecuzioni *live*, sia in esecuzione in tempo differito, con riproduzione finale da nastro, a seconda delle circostanze. E, fatto non trascurabile, a seconda di come il senso dell'opera risuoni nella personalità musicale dell'interprete. Le modalità esecutive e di fruizione vengono fatte scivolare dal piano delle decisioni compositive, a quello delle decisioni interpretative, senza che ciò produca conseguenze aleatorie.

Personalmente ritengo che la versione in tempo reale, e dunque un'esecuzione interamente *live electronics*, sia quella che accede nel modo più compiuto al potenziale espressivo di questo lavoro. Però è chiaro che la coerenza del processo proposto da Lucier sta già tutta nel sistema di relazioni tra le (minime) risorse adoperate. In questo sistema di relazioni, come si è visto, un ruolo decisivo e propriamente generativo è svolto dallo spazio, e con maggior precisione: dal luogo materiale e concreto in cui avviene il processo realizzativo, il quale, in un'esecuzione *live*, coinciderà col luogo in cui avviene l'ascolto.

Con grande economia di mezzi, ma con un pensiero estremamente chiaro circa la loro funzione compositiva, *I am sitting in a room* fornisce un esempio molto fertile e caratteristico, non solo nell'ambito della musica elettroacustica e sperimenta-

le ma in definitiva nella storia complessiva della composizione degli ultimi decenni: qui, infatti, l'opera consiste con chiarezza nella messa in opera di un metodo di lavoro, mentre il fenomeno sonoro offerto all'ascolto consiste nella traccia udibile di questo mettere in opera.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ADORNO Th.W. (1970), *Ästhetische Theorie*, Surhkamp, Frankfurt/M.
- ADORNO Th.W. (2004), *Vers une musique informelle*, in *Immagini dialettiche. Scritti musicali 1955-65*, a cura di G. Borio, Einaudi, Torino, 235-79.
- ANDRENACCI P.-FAVREAU E.-LAROSA N.-PRESTIGIACOMO A.-ROSATI C.-SAPIR S. (1992), *MARS: RT20M/EDIT20 - Development Tools and Graphical User Interface for a Sound Generation Board*, in *Proceedings of the 1992 International Computer Music Conference*, Computer Music Association, San Francisco, 344-47.
- BERIO L. (1998), *Introduzione alle sequenze*, Libretto del CD «Berio Sequenzas», 457038-2 GH3, Deutsche Grammophon.
- BERIO L. (1999), *Intervista con M. Lambert*, «Opéra International», n. 237.
- BERIO L. (2000), *Ofanim*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, MilanoMusica-Teatro alla Scala, Milano.
- BERIO L. (2003a), *Altra voce*, in *Progetto Pollini*, Accademia Nazionale di Santa Cecilia, Roma.
- BERIO L. (2003b), *Intervista con G. Moore e S. MacLennan*, London Sinfonietta, www.londonsinfonietta.org.uk.
- BERNARDINI N.-VIDOLIN A. (1995), 'Noms des airs' di Salvatore Sciarrino. Una musica algoritmica di trasformazione sonora, in *Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale*, a cura di L. Finarelli-F. Regazzi, Aimi-Cemat, Bologna, 95-98.
- BERNARDINI N.-VIDOLIN A. (1998), *Recording 'Orfeo cantando... tolse' by Adriano Guarnieri: sound motion and space parameters on a stereo CD*, in *Atti del XII Colloquio di Informatica Musicale*, a cura di A. Argentini-C.Mirolò, AIMI, Gorizia, 258-61.
- BORIO G. (1993), *Guai ai gelidi mostri*, in *Con Luigi Nono*, a cura di R. Doati, Milano-Venezia, Ricordi-La Biennale, 209-10.
- BORIO G. (1999), *Sull'interazione fra lo studio degli schizzi e l'analisi dell'opera*, in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, a cura di G. Borio - G. Morelli - V. Rizzardi, Olschki, Firenze, 1-21.
- BURNS C. (2002), *Realizing Lucier and Stockhausen: Case studies in the performance practice of electroacoustic music*, «Journal of new music research», 31/1, 59-69.
- CACCIARI M. (1993), *Guai ai gelidi mostri*, in *Con Luigi Nono*, a cura di R. Doati, Ricordi-La Biennale, Milano-Venezia, 208.
- CALIMANI R.-LEPSCHY A. (1990), *Feedback. Guida ai cicli di retroazione*, Garzanti, Torino.
- CAMILLERI L. (1991), *Musica senza notazione. Riflessioni sull'analisi della musica elettronica*, in *L'analisi musicale*, a cura di M. Baroni - R. Dalmonte, Unicopli, Milano, 62-73.
- CASELLA A. (1934), *La favola di Orfeo*, OCLC 3740443, Carisch, Milano.
- CECCHINATO M. (1999), *Il suono mobile. La mobilità interna ed esterna dei suoni*, in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, a cura di G. Borio - G. Morelli - V. Rizzardi, Olschki, Firenze, 135-54.
- CHADABE J. (1997), *Electric sound. The past and promise of electronic music*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- CREMASCHI A. (2003), *L'influenza del 'live electronics' sul pensiero compositivo: "Guai ai gelidi mostri" di Luigi Nono e "Ofanim" di Luciano Berio*, Tesi di Laurea, A.A. 2001/02, Scuola di Paleografia e Filologia Musicale - Università degli Studi di Pavia.
- DAHLHAUS C. (1978), *Schönbergs Orchesterstück op. 16 n°3 und der Begriff der "Klangfarbenmelodie"*, in C. DAHLHAUS, *Schönberg und andere. Gesammelte Aufsätze zur Neuen Musik*, Schott, Mainz, 181-83.

- DAHLHAUS C.-EGGEBRECHT H.H. (1988), *Che cos'è la musica?*, Il Mulino, Bologna.
- DAVIS R. (2003), "... and what they do as they're going ...": *sounding space in the work of Alvin Lucier*, «Organised Sound», 8/2, 205-12.
- DE LA MOTTE-HABER H. (cur., 1999), *Klangkunst: Tönende Objecte und klingende Räume*, Laaber Verlag, Laaber.
- DELALANDE F. (1986), *En l'absence de partition, le cas singulier de l'analyse de la musique électroacoustique*, «Analyse musicale», 3, 54-58.
- DELIO T. (2001), *L'universo aperto. Saggi su Cage, Feldman, Wolff, Ashley, Lucier*, Semar, Roma.
- DEUTSCH M. (1980), *Das dritte der 'Fünf Orchesterstücke' opus 16 ist eine Fuge*, «Musik-Konzepte Sonderband», Arnold Schönberg, a cura di H.K. Metzger – R. Riehn, München, 20-28.
- DI SCIPIO A. (1994), *Formal processes of timbre composition. Challenging the dualistic paradigm of computer music*, in *Proceedings of the 2004 ICMC, ICMA, Aarhus/San Francisco*, 202-08.
- DI SCIPIO A. (1995a), *Riflessioni sull'analisi della musica elettroacustica e informatica*, in *Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale*, a cura di L. Finarelli – F. Regazzi, AIMI/DAMS, Bologna, 33-36.
- DI SCIPIO A. (1995b), *The centrality of 'techné' for an aesthetic approach on electroacoustic music*, «Journal of New Music Research», 24/4, 369-83.
- DI SCIPIO A. (1997), *Musica tra determinismo e indeterminismo tecnologico*, «Musica/Realtà», 53, 111-42.
- DI SCIPIO A. (2000a), *Tecnologia dell'esperienza musicale nel Novecento*, «Rivista Italiana di Musicologia», 35/1-2, 247-75.
- DI SCIPIO A. (2000b), *Da un'esperienza in ascolto di 'phonè' e 'logos'. Testo, suono e struttura in 'Thema (Omaggio a Joyce)' di Berio*, «Il Saggiatore Musicale», 7/2, 325-59.
- DI SCIPIO A. (2005), *Formalisation and intuition in Xenakis' 'Analogique A et B' (with some remarks on the historical-mathematical sources)*, Relazione fornita all'Università di Atene (Maggio 2005), basata su un testo inedito del 2001.
- GALANTE F.- SANI, N. (2000), *Musica espansa*, LIM-Ricordi, Lucca-Milano.
- GIOMI F. (1999), *Studiare l'analisi. Indicazioni e riflessioni sui testi per lo studio della musica elettroacustica*, «I Quaderni della Civica Scuola di Musica», 26, 44-49.
- GIOMI F.-MEACCI D.-SCHWOON K. (2003), *Live electronics in Luciano Berio's music*, «Computer Music Journal», 37/ 2, 30-46.
- GIULIANI R. (cur., 1999), *Salvatore Sciarrino – Catalogo delle opere*, Ricordi, Milano.
- GOLTHER W. (1936), *Richard Wagner. Leben und Werke in urkundlichen Zeugnissen, Briefen, Schriften, Berichten*, Wilhelm Langewiesche-Brandt, Ebenhausen bei München.
- GRIFFITHS P. (1999), *L'azione musicale di Luciano Berio*, in *Cronaca del Luogo* (note di programma), Ricordi, Milano.
- GUARNIERI A. (1994), *Orfeo cantando... tolse... 10 Azioni liriche su testo liberamente tratto dall'Orfeo del Poliziano*, Partitura: 136559 Ricordi, Milano.
- HEIDEGGER M. (1969), *Die Kunst und der Raum*, Erken, St.Gallen.
- HOLMES T. (2002), *Electronic and experimental music*, Routledge, London-New York.
- KELSALL J. (1975), *Compositional Techniques in the Music of Karlheinz Stockhausen (1951-70)*, PhD diss., University of Glasgow.
- LAFORGUE J. (1977), *Moralità leggendarie*, trad. it. di N. Risi, Guanda, Parma (ed. orig. *Moralités légendaires*, Librairie de la Revue Indépendante, 1887).
- LUCIER A. (1994), *Thoughts on installations*, in AA.VV., *Zeitgleich Katalog*, Triton, Wien.
- LUCIER A. (1995), *Reflexionen. Interviews, Notationen, Texte*, Edition MusikTexte, Köln.
- MACONIE R. (1976), *The Works of Karlheinz Stockhausen*, Oxford University Press, London.
- MANNING P. (1985), *Electronic and computer music*, Clarendon Press, Oxford.
- NONO L. (1984), *Verso Prometeo. Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari raccolta da Michele Beraggia*, in *Luigi Nono. Verso Prometeo*, Ricordi, Milano, 23-38.

- NONO L. (1987), *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in *Nono*, a cura di E. Restagno, EDT, Torino, 3-73.
- NONO L. (2001), *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis – V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano-Lucca (2 voll.).
- OPPENHEIM A.V.-SCHAFER R.W. (1975), *Elaborazione numerica dei segnali*, Angeli, Milano.
- OSMOND-SMITH D. (1991), *Berio*, Oxford University Press, Oxford-New York.
- PECKER BERIO T. (1999), *Cronaca del Luogo*, in *Cronaca del Luogo – Catalogo dell'opera*, Festival di Salisburgo, Salisburgo.
- PFITZMANN M. (1975), *Elektronische Musik*, Telekosmos, Stuttgart.
- PICCIALLI A.-CAVALIERE S.-ORTOSECCO I. (1993), *Analysis, synthesis and modification of pseudoperiodic sound signals by means of pitch synchronous techniques*, in *Atti del X Colloquio di Informatica Musicale*, a cura di G. Haus – I. Pighi, AIMI, Milano, 194-201.
- PIRANI F. (a cura di, 1994), *Catalogo del 19° Cantiere Internazionale d'Arte*, Editori del Grifo, Montepulciano.
- POUSSEUR H. (1957), *Zur Methodik*, «Die Reihe», 3, 46-87 (versione inglese: *Outline of a method*, «Die Reihe», 3, 1975, 44-88).
- REBENTISCH J. (2003), *Aesthetische der Installation*, Surhkamp, Frankfurt/M.
- RICHARD A. (2000), *Concezione del live electronics nell'ultimo periodo produttivo di Luigi Nono*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, MilanoMusica-Teatro alla Scala, Milano, 15-20.
- SCHATT P. (1988), *Tendenzen des Materials in Stockhausens 'Kontakten'*, «Archiv für Musikwissenschaft», 45/3, 206-23.
- SCHÖNBERG A. (1988), *Manuale di armonia*, Il Saggiatore, Milano (trad. it. di *Harmonielehre*, Universal Edition, Wien, 1922).
- SCIARRINO S. (1984²), *Lohengrin – Azione invisibile per solista, strumenti e voci (da J. Laforge)*, Partitura: 133753, Libretto: 133503 Ricordi, Milano (prima ed. 1982).
- SCIARRINO S. (1990), *Perseo e Andromeda*, Partitura: 135358 Ricordi, Milano.
- SCIARRINO S. (1999), *Cantare con silenzio*, Partitura: 138428 Ricordi, Milano.
- SCIARRINO S. (2001), *Carte da suono (1981-2001)*, CIDIM, Roma.
- SOUSTER T. (1972), *On Stockhausen's 'Mixtur'*, «The Listener», 87, 59.
- STOCKHAUSEN K. (1963a), *Momentform*, in *Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik*, vol. I, DuMont Schauberg, Köln, 189-210.
- STOCKHAUSEN K. (1963b), *Erfindung und Entdeckung. Ein Beitrag zur Form-Genese*, in *Texte zur elektronischen und instrumentalen Musik*, vol. I, DuMont Schauberg, Köln, 222-58.
- STOCKHAUSEN K. (1964), *Mixtur für 5 Orchester, Sinusgeneratoren und Ringmodulatoren*, Universal Edition, Wien.
- STOCKHAUSEN K. (1971), *Mixtur (1964) für 5 Orchestergruppen, Sinusgeneratoren und Ringmodulatoren*, in *Texte zur Musik 1963-1970*, vol. III, DuMont Schauberg, Köln, 51-53.
- STOCKHAUSEN (1976), *'Mixtur' e 'Mikrophonie I'*, in *La musica elettronica*, a cura di H. Pousseur, Feltrinelli, Milano, 248-53.
- TRUDU A. (1992), *La "scuola" di Darmstadt. I Ferienkurse dal 1946 ad oggi*, Ricordi-Unicopli, Milano.
- VIDOLIN A. (1993), *Il suono mobile in Con Luigi Nono*, a cura di R. Doati, Ricordi-La Biennale, Milano-Venezia, 42-47.
- VIDOLIN A. (1996), *Trasformazioni del continuo con tecniche discrete. I processi di elaborazione del suono*, in *'Noms des airs' di Salvatore Sciarrino*, «Quaderno SISSA», ILAS/LL-13, Trieste.
- WEINLAND H. (1988), *Richard Wagner. Zwischen Beethoven und Schönberg*, «Musik-Konzepte», 59, 73-113.
- ZÖLZER U. (cur., 2002), *DAFX-Digital Audio Effects*, John Wiley & Sons, New York.

DISCOGRAFIA

GUARNIERI A. (1997), *Orfeo cantando... tolse...*, CD, 74321 526802, BMG-Ricordi.

LUCIER A. (1970), *I am sitting in a room*, CD Lovely Music, LCD1013.

LUCIER A. (1979), *Music On A Long Thin Wire*, CD Lovely Music, LCD1011 (1980).

SCIARRINO S. (1986), *Lohengrin – Azione invisibile per voce, strumenti e coro*, CD DDD Ricordi CR-MCD 1001, Ricordi (ristampa Agorà - BMG Ricordi CRMCD 1009, 1999).