



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

Scuola di Alta formazione Dottorale

Corso di Dottorato in Studi Umanistici Transculturali

Ciclo XXXIII

Settore scientifico disciplinare: Storia delle scienze e delle tecniche

**IL POETA DELLA TERMODINAMICA
E
IL MAESTRO DI SUONI E SILENZI**

TEMPO E MUSICA TRA ILYA PRIGOGINE E LUIGI NONO

Supervisore:

Chiar.mo Prof. Enrico Giannetto

Tesi di Dottorato

Luigi Finarelli

Matricola n. 1050437

Anno Accademico 2019/20

Indice generale

Introduzione.....	6
I - Antefatti.....	11
Armonia Celeste.....	11
Scienza musicale.....	17
Meccanica classica, musica classica e oltre.....	29
II - Ilya Prigogine.....	37
1 - Centralità del tempo nel pensiero di Prigogine.....	39
2 - La concezione del tempo di Prigogine.....	42
Tempo irreversibile.....	43
Molteplicità di tempi.....	47
Imprevedibilità e dimensione storica.....	52
Da <i>Le due culture</i> all'Umanesimo scientifico.....	55
3 - La scienza in evoluzione.....	57
<i>La Nouvelle Alliance - Metamorphose de la Science</i>	60
<i>Entre le temps et l'éternité</i>	65
4 - La musica nella vita e nel pensiero di Prigogine.....	68
5 - Prigogine tra scienza e filosofia: alcuni riferimenti significativi.....	77
Bergson: il filosofo prediletto.....	78
Neher: una voce ebraica.....	81
Whitehead: la filosofia del processo.....	83
Prospettive aperte dal pensiero di Prigogine.....	86
6 - Prigogine e l'ebraismo.....	93
Tracce di Ebraismo in Bergson.....	96
7 - Studi interdisciplinari sul tempo.....	100
J. T. Fraser.....	100
Relazioni tra tempo e spazio.....	102
Una storia del tempo.....	105
Michel Serres.....	110
La cultura precolombiana.....	115
III - Luigi Nono.....	117
1 - La concezione del tempo di Luigi Nono.....	123
La presenza storica e la testimonianza.....	124
I rapporti con l'America Latina.....	130
Organizzazione temporale.....	132
Le molteplici relazioni tra tempi e spazi.....	142
Il tempo dell'ascolto.....	149
Il silenzio e l'attimo.....	162
2 - Luigi Nono e l'ebraismo.....	170
3 - Il pensiero musicale di Nono.....	177
Finali cristallini rivolti al futuro.....	181
Rapporti con il pensiero scientifico.....	184
Complessità e musica.....	201

Caratteristiche complesse nell'opera di Luigi Nono.....	203
Eredità culturale di Nono.....	211
4 - Tre esempi.....	214
<i>La lontananza nostalgica utopica futura</i>	215
Hölderlin.....	225
<i>Caminantes ... Ayacucho</i>	231
5 - Musica e tempo.....	244
J. D. Kramer.....	248
Giovanni Piana.....	251
Il tempo nella musica.....	254
Livelli di temporalità.....	256
IV – Comparazioni.....	261
1 - Il pensiero ebraico.....	262
Tempo e musica nell'ebraismo.....	262
2 - Italo Calvino e la molteplicità.....	273
Calvino e Nono, una collaborazione incompiuta.....	273
Le teorie di Prigogine come fonte di ispirazione per Calvino.....	275
La molteplicità tra Calvino, Nono e Prigogine.....	279
3 - La logica del possibile.....	282
Giordano Bruno, un precursore.....	283
Il possibile nel pensiero musicale di Nono.....	288
Nono, Prigogine e il possibile.....	292
4 - Il tempo tra Nono e Prigogine.....	298
La storicità.....	299
La ricerca di una terza via tra determinismo e caso.....	302
Trascendenza e mistica.....	306
5 - Un nuovo ascolto.....	310
Appendici.....	314
La nuova alleanza – comparazione indici delle traduzioni.....	315
Recensioni a <i>La nuova alleanza</i>	318
Italo Calvino, <i>No, non saremo soli</i>	318
Michel Serres, <i>Une présentation de " la Nouvelle Alliance "</i>	321
Bibliografia.....	325

Ringraziamenti

A tutti i maestri e le maestre che mi hanno accompagnato.

In particolare: Annamaria Morini, Cesare Augusto Grandi, Pietro Sassu, Gianfelice Fugazza, Gianpiero Puppi, Cesare Maioli, Nahmiel Ahronne. Un ringraziamento speciale va a Gianni Zanarini, grazie al dialogo con lui e al suo incoraggiamento ho intrapreso questo dottorato.

Inoltre non si possono tralasciare gli amici che mi hanno sostenuto: Mario Baroni, Alvisè Vidolin, Fabio Regazzi, Enzo Porta e tanti altri.

L'Archivio Luigi Nono dove ho potuto ricercare proficuamente grazie a tutto lo staff e in particolare alla Presidente Nuria Schoenberg Nono.

Infine tutto il gruppo di dottorande e dottorandi del XXXIII ciclo del primo dottorato in Studi Umanistici Transculturali dell'Università degli Studi di Bergamo.

Bologna, novembre 2020

Introduzione

Una rinnovato interesse per il tempo si è andata profilando dagli ultimi decenni del Novecento sia in campo scientifico (Prigogine, Smolin) che in campo umanistico (Fraser, Serres, Piana, Kramer, Cacciari) in una prospettiva che non vede separazioni tra i campi e che anzi apre la strada ad una molteplicità di attività e di interessi che, proprio nel continuo sconfinamento interdisciplinare, ridefiniscono i fondamenti della contemporaneità.

Dal punto di vista storico, a partire dall'antichità fino quasi all'epoca moderna, la musica è stata considerata prevalentemente una disciplina di area scientifica. Successivamente la musica ha consolidato quel ruolo di "arte dei suoni" ed espressione del sentire umano che è il più diffuso nel senso comune. Questo passaggio è avvenuto in concomitanza con la sostanziale migrazione di alcuni aspetti della numerologia pitagorica nelle strutture armoniche e formali dell'arte classica e romantica. In Occidente la musica è comunque rimasta un fertile soggetto di indagine fisiologica e filosofica fino al periodo del Positivismo, per poi tornare nuovamente ad essere nel Novecento un terreno di confine per la ricerca e l'indagine tecnologica e scientifica. La musica in molte occasioni è stata definita "arte del tempo" e per la sua stessa natura, nei più svariati modi e contesti, ha consentito e continua tuttora a proporre frequenti occasioni di riflessione sull'esperienza del tempo.

In questo studio si analizzano le particolari idee di tempo e musica che emergono dalle analogie e dai parallelismi dell'opera di due personalità del Novecento tanto incisive e discusse quanto distanti ed eterogenee: Ilya Prigogine (1917-2003) e Luigi Nono (1924-1990).

Entrambi sono senza dubbio figure di primissimo piano nei loro ambiti di attività. Prigogine attraverso i suoi studi ha impresso un'inaspettata svolta alla fisica e alla chimica del secondo Novecento, ma solo con l'attribuzione del premio Nobel è diventato quel personaggio pubblico che grazie alla sua eloquenza si è guadagnato, fin

dal discorso di ringraziamento per il Nobel, l'appellativo di **poeta della termodinamica**. Nono nella musica e nella vita non si è certo sottratto alle polemiche prendendo posizioni radicali e anticipatrici che, nell'evoluzione di quella sua opera di compositore che resta come una delle più significative del secondo Novecento, lo ha portato ad essere commemorato, nella targa affissa sulla sua casa di famiglia a Venezia, come **maestro di suoni e silenzi**.

Ma oltre ad eccellere nei loro settori di attività, sia Prigogine che Nono si sono caratterizzati per la loro grande curiosità, l'apertura a stimoli molteplici e la capacità di allargamento dei propri interessi. Questo atteggiamento, forse, è ciò che maggiormente li può avvicinare. Entrambi si sono espressi ampiamente sul piano filosofico con idee e opinioni personalissime che hanno vivacemente animato, non senza polemiche, il dibattito culturale degli ultimi decenni del Novecento e tutt'oggi costituiscono un fertile ambito di riflessione e una stimolante eredità interdisciplinare. Tutto questo è stato solamente un'espressione dello *zeitgeist* o si possono individuare significativi punti d'intersezione nelle mappe dei loro pensieri? Pur considerando la loro mobilità e la grande curiosità che li ha spinti in Europa e nel mondo, non risulta che tra di loro ci sia stato alcun incontro né diretto né indiretto. Si è tentato quindi di mettere in luce quei punti di contatto biografici e culturali, quelle tracce di pensiero musicale, scientifico e filosofico che possono contribuire a dare consistenza a questo studio comparativo.

Ilya Prigogine ha attribuito una grande importanza alla musica, non solo in quanto esperienza estetica personale ma anche come fenomeno culturale e perfino come modello epistemologico per l'evoluzione della scienza. Basandosi sul principio bergsoniano della centralità del tempo, la musica in quanto "temporalità organizzata" può ben simbolizzare la non linearità di quella "scienza degli avvenimenti" della quale Prigogine è stato uno dei protagonisti. La musica stessa è un esempio di sistema instabile: la tensione tra l'attesa per la conferma di ciò che abbiamo già udito e la sorpresa per le novità che emergono, il fatto stesso che la musica parta dal silenzio e torni al silenzio lo evidenziano. In musica quindi la nozione di presente cambia significato, l'incertezza è la condizione dominante fino all'ultima nota del brano.

Se Prigogine è stato uno scienziato molto attento alla musica, ancor più sorprendente è quanto Luigi Nono sia stato un musicista interessato alla scienza. Il suo percorso formativo ha avuto un taglio decisamente umanistico ma i suoi interessi scientifici, prevalentemente la fisica, sono rimasti sempre vivi trasformandosi nei decenni con l'evoluzione della scienza. Tutto l'arco della sua produzione è stato punteggiato di letture, stimoli e citazioni dal mondo scientifico anche se molte volte ne ha colto giusto quelle suggestioni sufficienti ad alimentare il suo spirito artistico senza poi spingersi ad ulteriori approfondimenti sistematici.

Si delinea quindi per i due autori una complementarità incrociata di interessi e frequentazioni tra mondo musicale e mondo scientifico che ha contribuito ad arricchire l'opera di entrambi.

Sensibilità parallele, pur nelle differenti situazioni biografiche, si sono manifestate nei confronti di Italo Calvino e del pensiero ebraico. Tra Calvino e Nono c'è stata una grande stima reciproca e i loro vari tentativi di collaborazione non sfociarono in alcun risultato concreto forse a causa dell'inconciliabilità dei loro caratteri anche se i presupposti sembravano promettenti. Calvino, più vecchio di pochi mesi solamente, aveva partecipato alla Resistenza e Nono ne condivideva le posizioni politiche e ne apprezzava i romanzi, la loro collaborazione era stata caldeggiata da Mila e l'attività culturale della casa editrice Einaudi costituiva un polo di grande attrazione per entrambi. Al contrario Prigogine e Calvino non frequentarono gli stessi ambienti e non ebbero alcuna opportunità di collaborazione diretta ma si leggevano reciprocamente e si apprezzavano a distanza come si può riconoscere attraverso le citazioni esplicite e i riferimenti sottotraccia. Un nucleo importante di tale sintonia è senz'altro il concetto di Molteplicità. In Calvino l'idea di Molteplicità è presente in molti testi, basta ricordare *Il castello dei destini incrociati*, *Le Città invisibili* o *Palomar*, ed è esplicitamente trattata nelle *Lezioni americane*, mentre nel pensiero di Prigogine la Molteplicità è un principio connaturato alle idee di biforcazione e complessità oltre ad essere ben presente come eredità della cultura ebraica. Infatti Prigogine nacque in una famiglia ebraica russa che emigrò verso Occidente, in Lituania, poi in Germania ed infine in Belgio. L'ebraismo non è certo stato al centro dei suoi interessi ma una certa matrice di pensiero è

rintracciabile nella sua fiducia e costanza, nella curiosità culturale, nell'ampiezza delle vedute e nella volontà di interrogare instancabilmente la natura e gli uomini. Le letture e le relazioni di Prigogine hanno spaziato ampiamente e al loro interno si può riconoscere una certa sensibilità per temi e persone con una sfumatura ebraica, a partire dal suo principale ispiratore Henri Bergson. Completamente diversa è la relazione di Nono con la cultura ebraica verso la quale ha nutrito un interesse e una frequentazione fortemente laica ed altrettanto intensa e sfaccettata. Partendo da Schoenberg fino alle emissioni del canto sinagogale, dalla mistica chassidica alla letteratura mitteleuropea, le citazioni e i riferimenti sono numerosi: l'ebraismo come alternativa al cattolicesimo, la presenza orientale veneziana, la memoria della Shoah, l'arte di ascoltare, l'unità nel molteplice e la ricerca infinita.

Si è detto come sia Nono che Prigogine si siano espressi sul piano delle idee filosofiche senza limitarsi nei confini di ambiti disciplinari. Un'area tematica che entrambi hanno amato e frequentato è quella del "possibile" inteso come polarità alternativa alla certezza, come espressione della sconfinata potenzialità della natura piuttosto che dei molteplici spazi o dei molteplici tempi. Ne sono scaturiti numerosi interessi: per l'infinità cosmologica di Giordano Bruno, per il grande romanzo *L'uomo senza qualità* di Musil, per la matematica intuizionista di Brouwer o i molteplici possibili significati delle liriche di Hölderlin. Se per Prigogine "Il possibile è più ricco del reale" e se "tutti i possibili si realizzano, coesistono e interferiscono, il sistema è 'simultaneamente' tutto ciò che può essere" allora per Nono è concepibile anche che si possa "ascoltare ciò che non si può ascoltare!".

La dimensione utopica di questa ricerca ha trovato proprio in tali ambiti la possibilità di sostenere la sfida del confronto tra due protagonisti del Novecento che non hanno avuto alcun contatto ma che hanno sviluppato il loro pensiero e la loro creatività intrecciando i temi della temporalità, della ricerca libera da obiettivi, della nuova scienza e della musica senza confini. Di conseguenza il tempo nei suoi aspetti di irreversibilità, storicità, non linearità e molteplicità che sono propri della musica, come dell'evoluzione di fenomeni biologici, storici o scientifici, è il perno attorno al quale si dipana tutto il discorso. Discorso che può infine compiersi e trovare la sua dimensione più vera grazie

ad un atteggiamento di consapevole ricettività che, con stupita meraviglia e grande sensibilità per l'intesa con l'altro, tende verso la realizzazione di un nuovo ascolto poetico e profondo.

I - Antefatti

Armonia Celeste

Nell'immagine del mondo della cultura greca il cielo delle stelle fisse era la rappresentazione dell'armonia perfetta e incorruttibile. Di questa armonia la musica era il rispecchiamento.

Si può cominciare prendendo in considerazione l'approccio cosmologico di Platone che definisce l'astronomia e la musica come discipline sorelle. Per cui, nella ricerca di una teoria di astratte proporzionalità numeriche al di sopra dell'esperienza sonora fenomenologica, l'apprendimento degli elementi della teoria musicale

“affranca l'anima dalla corporeità e prepara la mente all'intellezione della musica intellegibile, la matematica divina della creazione. Autentico musico è pertanto il filosofo”²

poiché, come afferma Platone stesso nella Repubblica

“l'armonia [...] non sembra utile, come si crede ora, a stolti piaceri, ma è stata data dalle Muse per comporre e rendere consono a se stesso il giro dell'anima che fosse divenuto discorde in noi”³

Ben diversamente, quasi all'opposto, la teoria di Aristosseno è basata sul metodo empirico e sull'ascolto, da cui l'importanza dell'esperienza melodica che può essere colta da un orecchio ben addestrato. Era quindi necessario tendere le orecchie per addestrarsi a cogliere il minimo intervallo tra due suoni. (CFR Cap. III § Il tempo dell'ascolto)

Fu soprattutto Pitagora a sviluppare l'approccio matematico alla musica basandosi principalmente sulla relazione tra la lunghezza della corda vibrante e l'altezza del suono che ne risulta: probabilmente il primo modello matematico di un fenomeno naturale:

“music was the original mathematical model for natural sciences in the West. To support this, arguments and numerous examples could be presented, from the Pythagoreans to Kepler, ..., from Newton to d'Alembert. It is to be noted that the original idea of harmony included the whole of nature and did not leave out human beings, medicine, or life sciences.”⁴

2 Gozza Paolo, *Introduzione in La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989. p. 11.

3 Platone, *Repubblica*, 531^a.

4 Tonietti M. Tito, *Is Music Relevant for the History of Science?*, in *The Application of Mathematics to the Sciences of Nature - Critical Moments and Aspects*, edited by Paola Cerrai, Paolo Freguglia, Claudio Pellegrini, Kluwer Academic / Plenum Publishers, Springer, Boston, 2002, pp. 281-291.

Di conseguenza Pitagora scoprì anche la prima legge logaritmica: il prodotto dei rapporti tra le lunghezze delle corde vibranti (oppure all'inverso delle frequenze) è uguale alla somma degli intervalli. Ad esempio $(2:3) \times (3:4) = 1:2$, ovvero un intervallo di quinta giusta più uno intervallo quarta giusta danno un intervallo di ottava.

Invece nella scienza aristotelica la distanza tra perfezione celeste e corruttibilità terrestre trovava corrispondenza nella distanza tra matematica e fisica. Ma proprio per la sua natura sensibile l'*Armonica acustica* (secundum auditum) è considerata *scientia que est in cordis* e, in quanto scienza osservativa, subordinata rispetto alla *Armonica mathematica (scientia numerorum)*⁵ che è invece scienza sovraordinata. A questo va aggiunto che il tempo secondo Aristotele è “il numero del movimento secondo il prima e il poi”⁶ quindi introducendo una discontinuità numerabile degli istanti e un soggetto esterno che eserciti la capacità di numerazione.

Aurelio Agostino d'Ippona (354-430) affrontò il discorso sulla musica, come parte del sistema delle arti liberali, partendo dall'aspetto ritmico ha definito la musica come una scienza della misura, e in quanto conoscenza attribuita all'ambito spirituale,

“La musica è scienza del misurare ritmicamente secondo arte [...] anche al di fuori della musica si deve osservare la misura in tutte le produzioni e che essa tuttavia nella musica si dice ritmica.”⁷

senza tralasciare che la musica è anche un'arte e in quanto tale genera piacere estetico

“La misura ritmica si può riconoscere in qualsiasi cantante purché non sbagli negli accordi di voci e suoni. La conveniente misura ritmica invece appartiene a questa disciplina liberale, cioè la musica.”⁸

Agostino riconosce la valenza positivamente rinfrancante della musica ma anche il pericolo dell'esserne travolti

“uomini eccellenti, sebbene profani della musica, vogliono talora adattarsi alla massa che non differisce molto dalle bestie e che comprende un numero straordinario d'individui. E lo fanno con molta liberalità e tatto. Ma qui non è il caso di parlarne. Anche dopo le grandi preoccupazioni, allo scopo di ristorare e rinfrancare lo spirito, si può con grande moderazione ricevere un po' di divertimento dai canti. E prenderlo qualche volta a questa condizione è segno di grande

5 Terminologia latina secondo Aristoteles Latinus, Translatio Gerardi cfr. Nanni Matteo, *Il luogo della musica nella cultura del sapere dei secoli XIII e XIV. Breve epistemologia della musica medievale*, Musica/Realtà, Anno XXXVI, n. 106, marzo 2015, p. 85.

6 Aristotele, *Fisica*, IV, 11, 219b.

7 Agostino d'Ippona, *De Musica*, Libro I – 1,1.

8 *Ibidem*, Libro I – 3,4.

moderazione. Ma lasciarsene prendere anche qualche volta è vergognoso e indegno.”⁹

Un altro fattore fondante del rapporto con la musica è la memoria; essa non è solo spirituale ma corporale, in quanto condivisa anche dagli animali, come avviene anche per il senso dell’udito

“Affermo semplicemente che se si attribuisce scienza unicamente all’essere spirituale e la si nega a tutti i bruti, viene accreditata soltanto al pensiero e non al senso e alla memoria. Infatti il senso non sussiste fuori del corpo ed esso e la memoria sono comuni anche alle bestie.”¹⁰

Quindi il tempo diventa un fattore determinante in quanto la memoria è definita come ‘presente del passato’

“Un fatto è ora limpido e chiaro: né futuro né passato esistono. È inesatto dire che i tempi sono tre: passato, presente e futuro. Forse sarebbe esatto dire che i tempi sono tre: presente del passato, presente del presente, presente del futuro. Queste tre specie di tempi esistono in qualche modo nell’animo e non le vedo altrove: il presente del passato è la memoria, il presente del presente la visione, il presente del futuro l’attesa.”¹¹

Il tempo di cui Sant’Agostino parla è il tempo che egli percepisce nell’interiorità

“Ma quando misuriamo i silenzi e diciamo che tale silenzio durò tanto tempo, quanto durò tale voce, non concentriamo il pensiero a misurare la voce, come se risuonasse affinché noi possiamo riferire qualcosa sugli intervalli di silenzio in termine di estensione temporale? Anche senza impiego della voce e delle labbra noi percorriamo col pensiero poemi e versi e discorsi, riferiamo tutte le dimensioni del loro sviluppo e le proporzioni tra i vari spazi di tempo, esattamente come se li recitassimo parlando.”¹²

Si può notare come in questi frammenti del pensiero di Agostino vengano già messi in evidenza alcuni dei temi più importanti del discorso sul rapporto tra musica e tempo che saranno sviluppati nei secoli successivi.

Nei secoli dell’impero romano - cristiano e poi durante il Medioevo la posizione della musica nell’armonia del cosmo è stata sistematizzata secondo la visione generale ereditata dalla tradizione pitagorica - platonica - aristotelica. Il principale tramite tra la tradizione greca e il pensiero che ha dominato il Medioevo, riguardo alla musica, è stato

9 *Ibidem*, Libro I – 4,5.

10 *Ibidem*, Libro I – 4,8.

11 Agostino d’Ippona, *Le confessioni*, Libro XI – 20,26.

12 *Ivi*, 27,36.

Severino Boezio (circa 480 – circa 525) che è stato in grado di unificare le varie tradizioni, dai pitagorici agli armonisti. Tanto che, secondo Fubini, Boezio può essere definito il “nume tutelare della musicologia”¹³ lungo tutto il periodo medievale.

A Boezio viene spesso attribuita la suddivisione delle arti liberali che descrivono la natura fisica del Trivium ovvero grammatica, dialettica e retorica - e del Quadrivium che raggruppava aritmetica, geometria, astronomia e musica anche se, secondo alcuni, tale suddivisione dovrebbe invece essere fatta risalire a Marziano Capella.

La particolare importanza che Boezio attribuisce alla musica è dovuta al fatto che all'interno del Quadrivium la musica è l'unica disciplina che non riguarda solamente la *ratio* ma anche il *sensus*. Nel trattato *De Institutione musica* la disciplina musicale è inoltre divisa in specie:

“Esse sono tre: la prima è costituita dalla musica dell'universo (mundana); la seconda dalla musica umana (humana); la terza dalla musica strumentale (in quibusdam constituta instrumentis), come quella della cetra (cithara), dei flauti (tibiae) e degli altri strumenti con i quali si può ottenere una melodia.”¹⁴

Tra la musica dell'universo e la musica strumentale Boezio inserisce la *musica humana*, una nuova concezione che rappresenta una sorta di metafora dell'unione tra razionale e irrazionale, l'unione armoniosa dell'anima con il corpo raggiungibile solo tramite un atto di introspezione.

“Che cosa sia la musica umana ognuno può capirlo esaminando sé stesso. Che cosa infatti unisce al corpo l'incorporea vitalità della mente, se non un mutuo ordinato rapporto (*coaptatio*), come se si trattasse d'una giusta combinazione di suoni gravi e acuti per produrre un'unica consonanza? Inoltre che cosa può associare tra loro le parti dell'anima, la quale - secondo la dottrina di Aristotele - risulta dalla fusione dell'irrazionale con il razionale? E ancora: che cosa riesce a mescolare gli elementi del corpo e a combinare le sue parti con reciproco ordinato rapporto (*coaptatio*)?”¹⁵

L'ultimo genere, la *musica instrumentalis*, è il più basso e rappresenta la musica eseguita dagli strumentisti. All'interno del *De Institutione musica* Boezio si concentra sulla regolarizzazione della pratica strumentale e quindi focalizza la propria indagine sul sistema acustico poiché ritiene necessario capire come la musica effettivamente prodotta colpisca i nostri sensi prima ancora che la nostra ragione e la nostra capacità di comprensione. Questa necessità dimostra ulteriormente la tendenza di Boezio a non declassare la dimensione del *sensus* dell'uomo. Il primato della ragione sui sensi e l'importanza di conoscere la musica in modo profondo sono concetti ribaditi più volte.

13 Fubini Enrico, *Estetica della Musica*, Il Mulino, Bologna, 1995, p. 66.

14 Severino Boezio, *De Institutione musica*, traduzione tratta da Cattin, G., *La monodia nel Medioevo*, EDT, Torino, 1991, pp. 214-217.

15 *Ibidem*.

Boezio quindi segue l'idea di armonia macrocosmica e microcosmica esposta da Platone nel *Timeo*, ma cita anche apertamente Aristotele e il *De anima* nel momento in cui sottolinea che le due componenti, razionale e irrazionale, dell'anima devono essere in perfetto equilibrio per la giusta armonizzazione psichica.

“La recezione medievale degli *Analytica Posteriora* inaugura la tradizione di due culture del sapere parallele: se la prima poggiava su di un processo induttivo, il cui punto di partenza era radicato sulla percezione sensibile e mirava a una conoscenza della fatticità fenomenologica, l'altra cultura del sapere consisteva in un metodo logico-deduttivo, che procedeva in modo razionale e matematico mirando ad appurare una rete di nessi causali. [...] Aristotele, come ha messo in evidenza Eva Hirtler, fa continuo riferimento alla *musica* - indicata con il nome dell'antica disciplina dell'ἁρμονική e tradotta in seguito da Giacomo Veneto con l'espressione "consonativa" – come esempio significativo per determinare la differenza sostanziale fra gli oggetti matematici e gli oggetti percepibili per mezzo dei sensi.”¹⁶

L'idea fondamentale del tempo durante il Medioevo era basata sulla ciclicità che per sua stessa natura non porta alcuna innovazione essendo fondata sul moto eterno dei cieli incorruttibili. Ma qualche innovazione potrebbe essere attribuita alle illusorie e apparenti trasformazioni che si percepiscono sulla Terra, ovvero nel corruttibile mondo sublunare.

In modo molto diverso, nella cultura ebraica la condizione del mondo è caratterizzata dal divenire, fin dall'atto iniziale della sua creazione narrato nella Genesi. A differenza delle sculture e delle immagini, che sono considerate idolatriche, la parola e il canto sono essenziali, basta pensare all'importanza che riveste la figura del re Davide e i suoi salmi. Nella tradizione ebraica il racconto è quindi fondativo dell'identità, memoria del passato e delle radici. E ancora di più, dopo la distruzione del secondo tempio e nella diaspora, la parola diventa tutto.

Il tempo non è considerato come un'entità omogenea ma è invece distinto nettamente in sacro e profano: un giorno alla settimana, il sabato, è un tempo fuori del tempo poiché totalmente consacrato, destinato alla dimensione del sacro.

Analogamente la lingua ebraica presenta numerosi termini che riguardano il concetto del tempo e ne evidenziano quindi i molteplici aspetti. (CFR Cap. IV § Tempo e musica nell'ebraismo)

Si profila allora un fondamentale contrasto nella concezione del tempo e della natura tra Occidente e Oriente, si potrebbe anche dire tra Atene e Gerusalemme.

“Through the emergence of Monotheism it enabled the idea of linear time to make inroads, thus paving the way to history. [...] The various components that combine to form a cultural calendar constitute these

16 Nanni Matteo, *Il luogo della musica nella cultura del sapere dei secoli XIII e XIV. Breve epistemologia della musica medievale*, Musica/Realtà, Anno XXXVI, n. 106, marzo 2015, pp. 82-84.

'hidden rhythms' which give time its fullness. [...] The notion of time, a volatile and imprecise substance if there ever was one, was hence constructed from multiple sources that draw both on culture and on the sciences. The construction of a "Jewish" time, was built up from elements which meld the religious into the cultural."¹⁷

La cultura occidentale e cristiana è stata fortemente permeata e condizionata dalla riflessione platonica e neoplatonica sul tempo e l'eternità, contrapposti radicalmente l'uno all'altra. Il tempo inteso come la situazione di ciò che è corruttibile, finito, imperfetto e transitorio, e l'eternità come invece la situazione propria delle realtà immutabili, perfette e incorruttibili, tra le quali il primo posto spetta a Dio.

“Judaism invented a form of temporality that replays itself permanently by the re-implanting of the past in the present, tales of time can be seen as the guardians of its memory and its history.[...] Anchored to the time scale, the time line moves in the flux of human temporality. By setting an origin, it orients towards its end point. [...] The unfolding of this temporal axis situates and places historical events into a "Jewish" course of events, thus appropriating the flow of time. This axis is studded with various temporal scansion; these scansion thus form a chain that is simultaneously historical, mathematical and eschatological. The mosaic of time is built up in the interlocking of history and eschatology.”¹⁸

Anche nell'ambito della descrizione dantesca delle arti liberali, all'interno del *Convivio*, sono state esposte le corrispondenze tra arti e cieli e tra musica e armonia. Inoltre vi sono descritte la grande capacità della musica di influenzare gli spiriti umani e la sua particolare forza di attrazione sull'anima.

“E lo cielo di Marte si può comparare a la Musica per due proprietadi: l'una si è la sua più bella relazione, chè, annumerando li cieli mobili, da qualunque si comincia o da l'infimo o dal sommo, esso cielo di Marte è lo quinto, esso è lo mezzo di tutti, cioè de li primi, de li secondi, de li terzi e de li quarti. L'altra si è che esso Marte dissecca e arde le cose, perchè lo suo calore è simile a quello del fuoco [...] E queste due proprietadi sono ne la Musica, la quale è tutta relativa, sì come si vede ne le parole armonizzate e ne li canti, de' quali tanto più dolce armonia resulta, quanto più la relazione è bella: la quale in essa scienza massimamente è bella, perchè massimamente in essa s'intende. Ancora, la Musica trae a sè li spiriti umani, che quasi sono principalmente vapori del cuore, sì che quasi cessano da ogni operazione: sì è l'anima intera, quando l'ode, e la virtù di tutti quasi corre a lo spirito sensibile che riceve lo suono”¹⁹

17 Goldberg Sylvie Anne, *Accounts and Counts of Jewish Time*, Bulletin du Centre de recherche français à Jérusalem, 15 octobre 2000, p. 93.

18 *Ivi*, p. 95

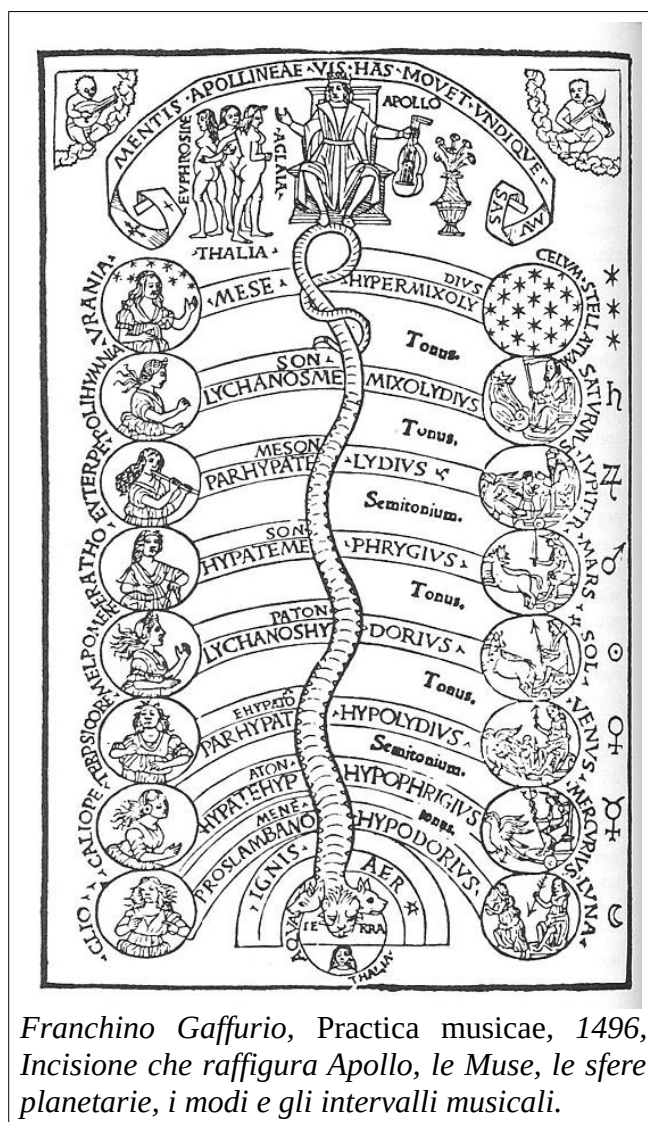
19 Alighieri Dante, *Convivio* II XIII 21-24, in *Opere minori*, tomo I, parte II, Ricciardo, Milano-Napoli, 1988.

Scienza musicale

Le tematiche accennate, ovvero le strette relazioni e le corrispondenze che intercorrevano tra filosofia, matematica, musica e fisica nell'antichità, si svilupparono e approfondirono notevolmente durante il periodo dell'Umanesimo e del Rinascimento, infatti:

“inizia un processo di revisione dei fondamenti della musica in linea con l'affermarsi della scienza moderna. Si sbaglierebbe però a immaginare una netta contrapposizione tra gli attardati paladini della metafisica dei numeri sonori e il neutrale sperimentalismo della nuova scienza. [...] L'insieme delle novità che caratterizzano quest'epoca è stato efficacemente descritto come un'irreversibile spostamento dell'asse teoretico dal 'numero' al 'suono'.”²⁰

²⁰ Martinelli Riccardo, *I filosofi e la musica*, Il Mulino, Bologna, 2012, pp. 57-59.



Franchino Gaffurio, *Practica musicae*, 1496, Incisione che raffigura Apollo, le Muse, le sfere planetarie, i modi e gli intervalli musicali.

Come si può cogliere anche nell'incisione di Gaffurio (1451 - 1522), negli studi scientifici e musicali, si intrecciavano profondamente aspetti cosmologici riguardanti gli elementi, la composizione dei cieli e le loro affinità con l'anima umana, questioni pratiche musicali come l'accordatura e il temperamento, i modi e la costruzione di strumenti musicali.

Poiché il tema del suono musicale era così vasto da avere sia dimensioni misurabili che aspetti qualitativi, le speculazioni sulla natura e sulla bellezza del suono si propagarono nei settori più diversi del pensiero rinascimentale europeo: dall'alchimia, al neoplatonismo, dall'astronomia, alla scienza empirica.

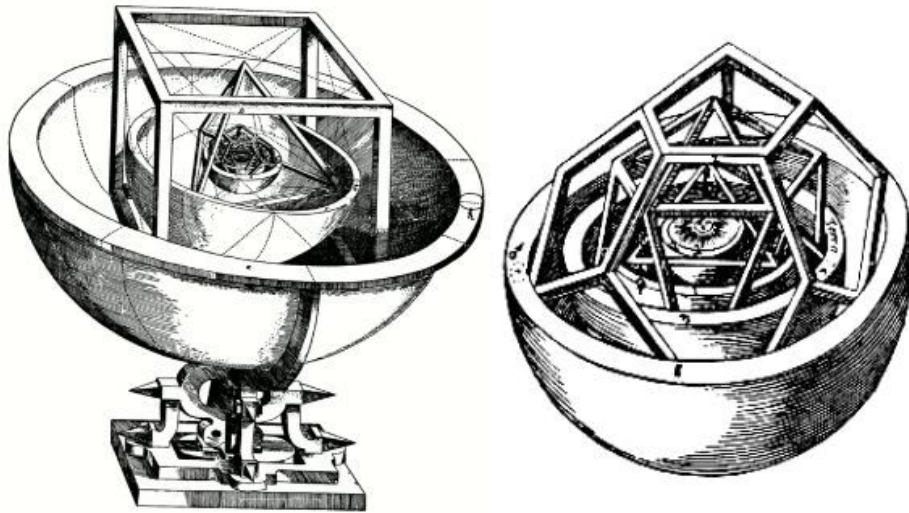
In questo contesto vanno inserite sia le teorie di Keplero con il loro intreccio di astronomia, geometria platonica, e armonia celeste, sia gli studi sull'accordatura di Vincenzo Galilei (1520 - 1591) e la diatriba con Gioseffo Zarlino (1517 - 1590) nel *Dialogo della musica antica et della moderna*, del 1581, oltre che al coinvolgimento del giovane Galileo, sia nell'attività sperimentale col padre che nelle sue successive considerazioni teoriche.

Il pensiero aristotelico e tomistico che era stato dominante durante tutto il Medioevo cominciò, per alcuni aspetti, ad essere messo in discussione già durante il XIII secolo per essere poi fortemente relativizzato nei secoli seguenti. Un esempio è quello di Giordano Bruno che, oltre ad abbracciare la concezione eliocentrica copernicana, si pose in netto contrasto con Aristotele sul tema del tempo affermando la priorità ontologica del tempo rispetto al movimento. Il tempo, nella sua visione, è misurato dal movimento ma non è una misura del movimento, è invece una delle condizioni necessarie all'esistenza fisica di ogni cosa (*necessariae rerum naturalium causae*). (CFR cap. IV § Giordano Bruno, un precursore)

Keplero, riprendendo il principio di ascendenza pitagorica della musica delle sfere, sviluppò il trattato *Harmonices Mundi* (1619) nel quale la musica delle sfere è basata sulle leggi del moto planetario. Lo studio dei pianeti diventa quindi talmente ampio da connettere la geometria, la cosmologia, l'astrologia, le armoniche e la musica. Gli archetipi geometrici dei cinque poliedri regolari, assieme agli archetipi musicali che Keplero aveva dedotto dalle velocità orbitali dei sei pianeti

“dipendendo tutti dalla geometrica struttura dell'Universo opera del Dio platonico, offrivano un ulteriore criterio per rendere il cosmo il più armonioso possibile. Rapportando le velocità dei pianeti (armonie) ai tempi di rivoluzione (terza legge dei tempi periodici), Keplero poté infine calcolare quanto non era ancora dato conoscere: le distanze dei pianeti dal Sole e le dimensioni del sistema solare.”²¹

21 Gozza Paolo, *Introduzione in La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989. p. 28.



Keplero, *Le sfere planetarie inserite nei solidi platonici*, *Mysterium cosmographicum*, 1621

La controversia che si sviluppò tra Keplero e il contemporaneo britannico Robert Fludd (1574 – 1637) medico, alchimista, astrologo e teosofo) fu importante e si protrasse negli anni. Keplero rivendicava una posizioni basata su elementi oggettivi:

“io utilizzo grandezze date in natura, i due moti estremi dei pianeti [...] e qui cerco le armonie. Fludd cerca le proporzioni armoniche nei gradi della tenebra e della luce [...] In lui il tema dell’armonia universale è l’immagine che egli si fa dell’universo; per me è l’universo stesso, i reali moti planetari”²²

Fludd contrapponeva l’astrazione della matematica alla concretezza della fisica e riteneva che la scienza musicale fosse una questione di fisica, quindi deplorava l’errore insito nell’inserire la musica tra le discipline matematiche poiché in tal modo le ombre della geometria e dell’aritmetica avrebbero occultano la musica divina.

“Keplero si occupa dei moti esteriori delle cose, io invece dei processi interiori ed essenziali della Natura.”²³

Quindi Fludd si rifaceva alla tradizione ermetica e cabalistica di Ficino e del suo circolo, oltre che di Pico della Mirandola, di Platone e Guido d’Arezzo nel definire il monocordo come il modello del mondo.

22 Amman Peter J., *La teoria e la filosofia musicale di Robert Fludd*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989, p. 103.

23 Fludd Robert, *Veritatis proscenium*, Frankfurt, 1621, p.36 citato in Amman Peter J., *La teoria e la filosofia musicale di Robert Fludd*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989, p. 104.

“Fludd chiama espressamente Dio *pulsator Monochordii*. Egli paragona il musico e il suo strumento agli opposti principi costitutivi delle piramidi compenetranti [rispettivamente di origine divina e materiale]. Entrambi sono necessari per la produzione della *musica mundana*, come il musico e il suo strumento per l’esecuzione della musica strumentale.”²⁴

Nel Rinascimento e nella prima fase della rivoluzione scientifica moderna, le influenze del pensiero ebraico e specificamente della Kabbalah furono così significative e ramificate da essere chiaramente rintracciabili anche nel pensiero di Newton e Leibnitz.

“La Kabbalah, nella misura in cui contiene una così grande ricchezza di riferimenti alla tradizione ermetica ed esoterica, e nella misura in cui coltiva una visione numerologica che tanto evoca il pitagorismo, appare ai neoplatonici rinascimentali come la chiave per costruire la nuova visione del mondo di cui sono alla ricerca. La rilettura della storia si piega allora interamente a questo obiettivo in cui, come dicevamo, Atene diventa un distretto di Gerusalemme.”²⁵

Le relazioni tra le discipline musicali nei loro aspetti legati alla percezione e le discipline scientifico - matematiche acquisirono in quel periodo una portata inedita nella quale si tentava la riconciliazione tra gli schemi antichi e le metodologie moderne. Così facendo si riconosceva una importanza sempre maggiore alla valenze espressive delle arti musicali.

“È un paradosso singolare che la musica, l’espressione più spontanea dell’attività psichica, ammetta al tempo stesso, e anzi richieda, l’analisi matematica più rigorosa. Fin dall’antichità, l’esistenza della musica come realtà sonora sensibilmente percepita, è stata affiancata dall’esistenza della musica come astratta proporzionalità numerica. [...] niente potrà venir percepito come sequenza melodica senza che al tempo stesso si dia una sottostante struttura qualificabile come musicale. Siamo in tal modo condotti ad un duplice livello di analisi: da un lato, l’analisi ‘fenomenologica’ dell’esperienza melodica percepita soggettivamente, e, dall’altro l’analisi ‘astratta’ delle sue non percepibili condizioni fisiche e psicologiche.”²⁶

In questo dibattito sulla natura e sull’espressività della musica si inseriscono tutti i maggiori filosofi naturali del XVII e del XVIII secolo: Descartes, Galileo, Newton, Leibniz e poi anche Helmholtz

“And the interest in the division of the octave into a certain number of notes, the interest in explaining the consonances, passed intact, or almost intact, through the epoch-making substitution of the Copernican system in the place of the Ptolemaic one. It could be interpreted variously as a theory of music, or as acoustics, as the music of mathematics or the

24 Amman Peter J., *La teoria e la filosofia musicale di Robert Fludd*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989, p. 98.

25 Israel Giorgio, *La Kabbalah*, Il Mulino, Bologna, 2005, p. 102.

26 Gozza Paolo, *Introduzione in La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989. p. 9.

mathematics of music. Under whatever guise, it recurred incessantly in Leibniz, Newton, a member (members?) of the Bernoulli family, D'Alembert and Euler.”²⁷

Galileo riprese ed approfondì le indagini del padre Vincenzo sulle relazioni numeriche tra i suoni che portarono alla definizione degli intervalli approfondendone sperimentalmente gli aspetti specificamente fisici e quantitativi:

“Ma seguitando il primo proposito, dico che non è la ragion prossima ed immediata delle forme degli intervalli musici la lunghezza delle corde, non la tensione, non la grossezza, ma sì bene la proporzione de i numeri delle vibrazioni e percosse dell'onde dell'aria che vanno a ferire il timpano del nostro orecchio, il quale esso ancora sotto le medesime misure di tempi vien fatto tremare.”²⁸

Inoltre descrisse gli effetti prodotti sull'orecchio dagli intervalli affacciandosi nel campo delle percezioni: “*la dolcezza e l'acrimonia*”, come anche nel campo delle sollecitazioni emotive “*insieme baci e morda soavemente*”

“Ma la quinta, con quei suoi contrattempi, e con l'interpor tra le coppie delle due pulsazioni congiunte due solitarie della corda acuta ed una pur solitaria della grave, e queste tre con tanto intervallo di tempo quanto è la metà di quello che è tra ciascuna coppia e le solitarie dell'acuta, fa una titillazione ed un solletico tale sopra la cartilagine del timpano, che temperando la dolcezza con uno spruzzo d'acrimonia, par che insieme soavemente baci e morda”²⁹

Negli stessi decenni del Seicento anche Cartesio con il suo *Compendium musicae* (1618) si pose l'obiettivo di comprendere come la musica riuscisse a commuovere i sentimenti; ma l'approccio della matematizzazione della musica, continuando la tradizione antica e medievale, si limitava a considerare solamente le altezze e le durate delle note e trascurava quindi gli aspetti del timbro, dell'intensità, della velocità e dell'espressione.

“L'oggetto della musica è il suono, Il suo fine è dilettere e muovere in noi differenti affetti. Le melodie possono infatti essere al tempo stesso tristi e piacevoli, e la loro diversità non sorprende: così elegiaci e tragici tanto più piacciono, quanto maggiore è il pianto che stimolano in noi. Due sono le principali proprietà del suono, ossia i mezzi per conseguire il fine di dilettere e emozionare: le sue differenze circa la durata o tempo, e circa l'altezza del suono acuto o grave. Infatti della qualità del suono,

27 Tonietti M. Tito, *Is Music Relevant for the History of Science?*, in *The Application of Mathematics to the Sciences of Nature - Critical Moments and Aspects*, Kluwer Academic / Plenum Publishers, Springer, Boston, 2002, pp. 281-291.

28 Galileo Galilei, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, 1638, *Le opere*, vol VIII, Barbera, Firenze, 1898, p.176.

29 *Ibidem*.

ossia da qual corpo sonoro e a quale condizione riesca più gradevole, se ne occupino i Fisici.³⁰

In conclusione il movimento, determinato dalla *concussio*, nel suo carattere fortemente vitalistico dovuto all'*impetus*, venne trattato da Cartesio nel *Compendium musicae* come l'impulso, la forza vitale che suscita gli effetti fisici e gli affetti emotivi sui corpi animati.

“La teoria del tempo, e del ritmo come sua articolazione musicale, è assolutamente preliminare a qualsiasi esposizione musico-matematica, e per questo inaugura il trattato proprio perché in essa è presupposto un fenomeno fisico senza il quale non si potrebbe costruire nessun ordinamento ritmico: la *concussio*, lo scuotimento violento degli spiriti animali; le virtù concussive dei suoni sono di pertinenza del filosofo naturale e dunque esulano dai limiti di una trattazione matematica del suono. [...] La natura del suono è allora per Cartesio il suo potere concussivo sui corpi, ovvero la sua capacità di comunicare il moto da cui ha origine, letteralmente il suo potere emotivo. Il modello di questa azione sonora originaria e primitiva (nel senso che precede la percezione dei rapporti) è il fragore del tuono in natura, e l'effetto del corpo sonoro per eccellenza, il rintoccare delle campane, in musica.”³¹

Il ritmo come essenza temporale della musica è stato poi ripreso da Roland Barthes, oltre tre secoli dopo in quanto funzione basilare dell'identità umana.

“Certo non si sa nulla, se non di mitico, della nascita del ritmo sonoro [...] la caratteristica operatoria dell'umanità consiste appunto nella percussione ritmica a lungo ripetuta, come attestano le lame e le schegge di selce ottenute per percussione del nucleo. Col ritmo la creatura preantropica accede all'umanità degli Australopithecini”³²

-
- 30 Descartes René, *Compendium musicae*, capitolo primo, Archivio Storico:- ex Dipartimento di Musica e Spettacolo - Università di Bologna, <https://archivi.dar.unibo.it/files/muspe/wvcat/corso/corsi/filomus/01-02/compendium.html>
Huius obiectum est sonus Finis, vt delectet, variosque in nobis moveat affectus. Fieri autem possunt cantilenæ simul tristes & delectabiles, nec mirum tam diversae: ita enim elegeiographi & tragoedi eo magis placent, quo maiorem in nobis luctum excitant.
Media ad finem, vel soni affectiones duæ sunt præcipuæ: nempe huius differentia, in ratione durationis vel temporis, & in ratione intensionis circa acutum aut grave. Nam de ipsius soni qualitate, ex quo corpore & quo pacto gratior exeat, agant Physici.
- 31 Mambella Guido, *La teoria rinascimentale del tempo in musica da Zarlino a Cartesio*, in *Storia dei concetti musicali - Armonia, Tempo* a cura di Gianmario Borio, Carlo Gentili, Carocci, 2007, p. 300.
- 32 Barthes Roland, Havas Roland, *Ascolto*, in *Enciclopedia Einaudi*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1977, vol. 1, p. 984.

Un altro importante filosofo-scienziato che si è interessato di argomenti musicali, contemporaneo di Galileo e amico di Cartesio, fu il gesuita francese Marin Mersenne (1588 - 1648). Il suo risultato più noto è la legge che mette in relazione la frequenza fondamentale di vibrazione di una corda con le sue caratteristiche fisiche: lunghezza, tensione e densità lineare, nella sua *Harmonie Universelle* del 1637.

“nessuno può raggiungere la perfezione in musica, né comprenderla o discuterla, senza unire i principi della fisica e della medicina al ragionamento matematico”³³

Si dedicò anche alla psicofisiologia indagando le correlazioni tra stimoli acustici e relative sensazioni fino a

“figurarsi una sorta di ingegneria psicofisiologica, attraverso le emozioni e le disposizioni dell’anima indotte dalla musica, in grado di superare per il potere di controllo razionale ogni uso antico della musica nella medicina e nell’educazione.”³⁴

Un modello quasi di automa fisiologico fu usata anche per affermare l’unicità della ragione umana in contrapposizione alle idee neoplatoniche di Campanella e Bruno che vedevano uomini, animali e piante uniti nella partecipazione all’anima del mondo.

Ma il tema del potere emotivo della musica non era una novità del Seicento. A partire dall’antica teoria musicale greca erano già state delineate le corrispondenze tra elementi musicali ed emozioni suscitate. Fu poi soprattutto nell’epoca barocca che i teorici, influenzati dalla tendenza dell’Illuminismo verso l’organizzazione enciclopedica di tutte le conoscenze, svilupparono una catalogazione delle categorie affettive della musica. Secondo la teoria degli affetti, o *Affektenlehre*, il compositore poteva creare un brano musicale in grado di produrre nell’ascoltatore la particolare risposta emotiva voluta se utilizzava una corretta procedura o un certo dispositivo musicale.

Uno dei principali protagonisti di questa svolta che ha portato in primo piano la capacità della musica di esprimere le emozioni è stato probabilmente Claudio Monteverdi che, proprio per la sua rivoluzionaria espressività, fu al centro di un’aspra polemica in quanto, secondo il teorico Giovanni Artusi: i suoi madrigali non si attengono alle regole fondamentali che sono radicate nella natura.

“Si trasgrediscono le buone Regole, parte fondate nella esperienza Madre di tutte le cose; parte speculate dalla natura et parte dalla demonstratione demonstrate”³⁵

33 Mersenne Marin, *Questiones celeberrimae in Genesim*, Paris, 1623 cap.IV, versetto XXI, quest LVII, art XVI.

34 Crombie Alistair, *Matematica, musica e scienza medica*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989, pp. 234-235.

35 Artusi Giovanni Maria, *L’Artusi ovvero delle imperfezioni della moderna musica ragionamenti dui. Ne’ quali si ragiona di molte cose utili, & necessarie alli moderni compositori*, In Venetia : appresso Giacomo Vincenti, 1600.

Pochi decenni più tardi fu un altro teorico di grande fama, Athanasius Kircher (1602-1680) gesuita, matematico, musicologo ed occultista tedesco, oltre che esperto di *ars combinatoria*, considerato *the last man who knew everything*³⁶ a scrivere nel proemio della sua *Musurgia Rhetorica* parte dell'opera *Musurgia universalis, sive ars magna consoni et dissoni* :

“Tametsi Rhetorica multum in animis hominum in quamcumque partem inflectendis concitandisque possit, Musicam tamen maiorem in iisdem permovendis impressienem obtinere is solus ignorare poterit, qui veterum Scriptorum monumenta non legit. Nam audita quadam harmonice modulationis diversimode institutae, ex furiosis mansuetos, ex libidinos Castos, ex gravissimis infirmitatibus ad integram sanitatem reductos, a Daemone denique inessos, liberatos legimus.”³⁷

Con la modernità scientifica si andava delineando una nuova concezione della musica a seguito della netta separazione tra discipline artistiche musicali volte a stimolare l'emotività del pubblico e discipline scientifiche razionali basate sul modello matematico.

“As scientific modernity established through the primacy of the visual (from Galileo to Descartes) and the world was mapped by the great voyages of discovery of the sixteen century, it is no coincidence that musical modernity turned inward, to map the dark interior of human sensibility.”³⁸

La descrizione di Susan Langer del 1953 conferma la collocazione della musica nell'ambito delle culture umanistiche

“The tonal structures we call 'music' bear a close logical similarity to the forms of human feeling - forms of growth and of attenuation, flowing and stowing, conflict and resolution, speed, arrest, terrific excitement, calm or subtle activation and dreamy lapses - not joy and sorrow perhaps, but the poignancy of either and both [...] Music is a tonal analogue of emotive life.”³⁹

36 Findlen Paula, *Athanasius Kircher : The Last Man Who Knew Everything*, Routledge, 2004.

37 Kircher Athanasius, *Musurgia universalis, sive ars magna consoni et dissoni*, (1650), tomo II cap. VIII, libro VIII Proemium, trad. it. Elisabetta Zoni in Unger Hans H., *Musica e retorica fra XVI e XVIII secolo*, Alinea Firenze, 2003, p. 159. “Benché la retorica abbia un grande potere nell'indirizzare e anche spingere l'animo degli uomini, in qualsivoglia direzione, tuttavia potrebbe ignorare che la musica ottiene un effetto maggiore nel muoverli solo colui che non ha letto le testimonianze degli scrittori antichi. Infatti leggiamo che, sentita l'efficacia della melodia di un brano realizzata in modi diversi, da furiosi divennero mansueti, da libidinosi casti, da afflitti da gravissime malattie ricondotti a completa salute, e infine liberati coloro che erano posseduti dal demonio.”

38 Johnson Julian, *Out of Time, Music and the making of Modernity*, Oxford University Press, New York, 2015, p. 11.

Parallelamente alla progressiva traslazione della musica verso il campo umanistico lo sviluppo degli studi sull'acustica, sulla fisiologia dell'udito e la percezione musicale ed anche sul tempo musicale assunsero una dignità sempre maggiore fino ai recenti studi in ambito psicoacustico e neuroscientifico. Ne dà una testimonianza Oliver Sacks nel suo *Musicofilia*.

“Gran parte di ciò che accade durante la percezione della musica può aver luogo anche quando essa ‘è suonata nella mente’. L’immaginazione della musica [...] tende ad essere assai fedele all’originale: non solo nella melodia e nel sentimento, ma anche nell’altezza assoluta e nel tempo [...] Il sistema uditivo e il sistema nervoso degli esseri umani presentano infatti, nei confronti della musica, una spiccata e raffinatissima sensibilità. Ancora non sappiamo in quale misura ciò [...] dipenda da particolari risonanze, sincronie, oscillazioni, sollecitazioni reciproche o retroazioni nei circuiti neurali che, immensamente complessi, si sviluppano su molteplici livelli e sono alla base della capacità di percepire e riprodurre la musica.”⁴⁰

La relazione tra tempo, musica ed emozioni è stata anche recentemente descritta dal neuroscienziato Jean-Pierre Changeux.

“Effettivamente la musica richiede un ascolto attento: essa “trasfigura” il tempo che scorre attraverso la delicata alchimia che si genera tra ritmo, melodia e armonia. [...] La nozione di comunicazione intersoggettiva mi sembra fondamentale per definire la musica. Non si comunica solamente attraverso la razionalità, ma anche attraverso le emozioni che si propagano all’interno di un gruppo sociale e che a loro volta sono evocatrici”⁴¹

Nel periodo del barocco, a cavallo con la modernità, grazie alla realizzazione dei primi strumenti musicali a tastiera adatti allo scopo, oltre la polifonia imitativa già affermata da secoli, si andò sviluppando l’uso di sovrapposizioni sincrone di suoni, gli accordi, in seguito tale scienza fu denominata armonia.

“La scienza nel barocco [...] non mira a ottenere solo un risultato accademico ma, attraverso la sua applicazione, vuole stupire, dimostrare e meravigliare. La ricerca scientifica che ha come oggetto il suono trova numerose soluzioni di lettura: il suono racchiude in sé il potere di ispirare il letterato barocco grazie al sonoro del mondo, ma allo stesso tempo scatena un desiderio frenetico di tecnica innovativa nell’invenzione di macchine che potessero dominarne la natura.”⁴²

39 Langer Susan, *Feeling and form*, Macmillan , New York, 1953, p. 27, citato in Jones Richard Elfyn, *AN Whitehead and Music: Real Time*, The Musical Times, Vol. 141, No. 1873 (Winter, 2000), p. 51.

40 Sacks Oliver, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2009, p. 17.

41 Changeux Jean-Pierre in Boulez Pierre, Changeux Jean-Pierre, Manoury Philippe, *I neuroni magici. Musica e cervello*, Carocci, Roma, 2016, p. 18.

42 Briatore Samuele, *Suono e acustica nella trattatistica gesuitica del Seicento. Il caso di Mario Bettini*, Forum Italicum, 2015, Vol. 49(2), pp. 322–337.

Ma soprattutto quando l'estetica del barocco spinse le esigenze di modulazione verso tonalità sempre più lontane, i problemi teorici e tecnico-pratici relativi all'accordatura portarono l'elaborazione matematica delle scale musicali fino al limite estremo dei numeri irrazionali con la messa a punto del sistema considerato teoricamente definitivo: il temperamento equabile. In tale sistema ogni semitono è imparzialmente definito come incremento moltiplicativo della frequenza in ragione della radice dodicesima di due. È ben nota la composizione di J. S. Bach intitolata *Il Clavicembalo ben temperato (Das wohltemperirte Klavier)* composta tra il 1722 e il 1744 con la quale anche Bach, come parecchi suoi contemporanei, partecipò a questo importante passaggio evolutivo della scienza musicale.

Meccanica classica, musica classica e oltre

Con la rivoluzione scientifica e l'affermazione dell'epoca dei lumi le relazioni tra musica, scienza, matematica e tempo erano andate verso una nuova configurazione nella quale è stato sancito il superamento del *quadripartito* medievale e il distacco della musica dalla matematica. La musica è stata collocata tra le arti ed è diventata sempre più evidente la sua capacità espressiva.

Quasi in parallelo il distacco della fisica dalla natura si è attuato con l'affermazione della meccanica classica newtoniana ed è in buona parte basato sull'introduzione di un tempo assoluto. Newton dedusse il tempo assoluto dal moto assoluto basandosi sull'indiscutibilità del fatto che l'esistenza del moto assoluto può essere dimostrato sperimentalmente attraverso gli effetti che produce, come le forze centrifughe che si manifestano nel famoso esperimento del secchio rotante.

Il tempo fu quindi ridotto ad un'unica dimensione geometrizzata nonostante fosse presente un'importante radice teologica alla base della ricerca di leggi scientifiche universali.

“Si è voluto far credere che Newton fosse il campione del razionalismo moderno e si è oscurato così il fatto che gran parte della sua opera riguardava questioni di teologia o alchimia, e che la sua visione fisica poggiava su ipotesi teologiche forti e non certo su ipotesi empiriche. Il concetto stesso di legge scientifica è incomprensibile storicamente se non viene ricollegato all'idea di una legalità stabilita da Dio.”⁴³

Infatti scrisse lo stesso Newton:

“[Dio] è eterno e infinito, ovvero dura dall'eternità all'eternità e dall'infinito è presente nell'infinito. La sua durata non è un istante permanente senza durata né la sua presenza è senza luogo.”⁴⁴

Ma circa negli stessi anni Pascal rivolse la propria attenzione a problemi come l'infinito, la probabilità, i fluidi, il vuoto. Problemi che, per la loro natura tutt'altro che semplice, lo portarono a sviluppare un approccio diverso rispetto a quello geometrico di Cartesio.

“la ragione ha dei limiti e non può comprendere l'infinito come non può comprendere i misteri della fede in un Dio infinito; non è l'*esprit géométrique* alla base di questa matematica dell'infinito e dell'infinitesimo, ma piuttosto l'*esprit de finesse* che è legato a un'intuizione propria del cuore come alla fede.”⁴⁵

43 Israel Giorgio, *La Kabbalah*, Il Mulino, Bologna, 2005, p. 105.

44 Newton Isaac, *Unpublished Scientific Papers*, a cura di A. Rupert Hall e Mary Boas Hall, Cambridge University Press, 1962 citato in Bianchi Luca, *L'inizio dei tempi. Antichità e novità del mondo. Da Bonaventura a Newton*. Olschki, Firenze, 1987.

45 Giannetto Enrico, *Sguardi sul pensiero contemporaneo*, libreriauniversitaria.it, Padova, 2018, p. 37.

L'approccio di Pascal rivelerà poi le sue potenzialità nei secoli successivi quando si è andato allargando l'orizzonte dei temi che gli scienziati potevano affrontare. Ma già tra i problemi affrontati da Pascal sono riconoscibili le tracce degli interessi che gli scienziati naturali rinascimentali avevano ereditato dal pensiero cabalistico.

“Con questo collage fra idee della Kabbalah geronese e concezioni cusane, interpolate nel testo di Abulafia, Mithridates trasmise a Pico qualcosa di davvero molto importante: non soltanto l'idea di vuoto e di creazione *ex nihilo* ma anche quella della coincidenza tra gli opposti che sarà il fondamento di un'epistemologia della conoscenza la cui influenza arriva fino ai nostri giorni.”⁴⁶

Quindi parallelamente all'affermarsi della fisica deterministica si andavano già delineando i temi e le problematiche che avrebbero portato al suo superamento.

“E crollano così [provando che la luce si propaga nel vuoto] anche le ipotesi matematiche, meccaniche o meccanicistiche della fisica cartesiana, come pure quelle materialiste. La Natura non è solo materia in moto, ma anche spazio vuoto, forza, luce e tempo: la sua realtà è complessa e varia”⁴⁷

e di conseguenza

“Pascal si ritrova così, dopo Giordano Bruno, all'origine di quelle tradizioni di pensiero che porteranno alle grandi rivoluzioni della fisica del Novecento: la relatività, l'indeterminazione quantistica, la complessità.”⁴⁸

Analogamente alla teoria newtoniana della gravitazione, che ha ricondotto il mondo materiale sotto un'unica legge, Jean-Philippe Rameau (1683 - 1764) ha trovato il modo di giustificare scientificamente l'attrazione tra gli accordi di dominante e di tonica e sistematizzare così l'armonia secondo un'unica legge.

“Egli, dunque, si può ben definire 'Newton dei suoni' non solo perché – in analogia con la struttura composita della luce – ha valorizzato la complessità di un fenomeno acustico (il suono musicale) apparentemente semplice, ma anche perché ha proposto di trovare nella scienza dei suoni le leggi gravitazionali – per così dire – del mondo degli accordi [...] La teorizzazione di Rameau si presenta come una sintesi coerente di tutto ciò che in passato la scienza ha suggerito alla teoria musicale. Infatti, dopo che la metafisica consonanza di Pitagora è stata collegata da Saveur all'assenza di battimenti tra le frequenze delle corde vibranti, l'armonia è stata da lui riletta da un punto di vista scientifico sulla base

46 Israel Giorgio, *La Kabbalah*, Il Mulino, Bologna, 2005, p. 116.

47 Giannetto Enrico, *Sguardi sul pensiero contemporaneo*, libreriauniversitaria.it, Padova, 2018, p. 29.

48 *Ivi*, p. 38.

della scoperta degli armonici dei suoni musicali. Per questo motivo agli occhi degli enciclopedisti la teoria di Rameau appare come un sistema organico e completo.”⁴⁹

Le difficoltà dell’orecchio ad analizzare la complessità degli armonici (o più in generale dei parziali) che compongono i suoni divenne allora il confine invalicabile tra mondo fisiologico e psicologico:

“siamo dunque obbligati a distinguere tra l’orecchio corporeo e quello spirituale della facoltà rappresentativa”⁵⁰

Così come in ambito scientifico i fenomeni presi in considerazione furono selezionati in modo tale da poter essere ricondotti a leggi generali, così la sistematizzazione teorica dell’armonia di Rameau ha dovuto escludere il modo minore, pur riconoscendone le potenzialità espressive, in quanto l’intervallo di terza minore non era riconducibile ai rapporti numerici semplici della triade maggiore. Similmente anche nello studio acustico sulla natura dei suoni si è profilata una legge generale per i suoni parziali scoperta e messa a punto nel corso di oltre due secoli grazie a Mersenne, poi Sauveur ed infine Fourier. La legge di Fourier stabilisce che tutti i parziali di un suono abbiano frequenze che sono multipli interi della frequenza della fondamentale. Cioè siano in armonici. In tal modo si è definita anche nel campo dei suoni una netta separazione analoga a quella che era stata attuata per la meccanica classica di Newton o per l’armonia classica di Rameau. Così come erano stati lasciati in disparte i sistemi fisici non lineari, o le triadi minori, così anche tra i suoni si è stabilito un canone che escludeva tutti quei suoni che, non avendo i parziali armonici, come i suoni di molte percussioni, non rispettavano le legge di Fourier. Anche in questo caso la tendenza all’astrazione matematica ha portato ad una limitazione del campo dei fenomeni reali, una sorta di idealizzazione che sarà poi superata nel Novecento grazie all’interesse per i suoni elettronici e i materiali concreti, per i suoni ‘impuri’ delle percussioni o per le emissioni particolari prodotte con gli strumenti tradizionali.

Nel periodo romantico l’influenza degli studi di acustica sulla concezione della musica ha continuato ad essere importante: a questo proposito si possono ricordare gli studi sperimentali di Chladni sulle lastre vibranti con le suggestive figure (*Klangfiguren*) prodotte che mostravano come il fenomeno degli armonici non è un carattere essenziale del suono. Da questa visibilità del suono Herder

“procede a una rivalutazione estetica del ‘suono’ (*Klang*), che fa emergere ‘l’interno delle cose’ animate e inanimate, altrimenti destinato a rimanere nascosto. Mentre la vista ci parla della superficie delle cose, il

49 Zanarini Gianni, *Invenzioni a due voci*, Carocci, Roma, 2015, pp. 83-85.

50 Serravezza Antonio, *Musica e scienza nell’età del positivismo*, Il Mulino, Bologna, 1996, p. 23.

suono in quanto ‘espressione universale della natura elastica in movimento’ comunica l’interno, le ‘passioni’ (*Leidenschaften*) della natura.”⁵¹

Già Daniel Bernoulli, considerando il suono di alcuni corpi vibranti non filiformi, come in precedenza aveva fatto anche Vincenzo Galilei, concludeva che la serie dei suoni armonici non deve essere considerata alla base della definizione di suono e di conseguenza veniva messa in discussione il fondamento naturale dell’armonia come era stato teorizzato da Rameau.

“Il pensiero romantico lascerà in eredità al positivismo questo assunto fondamentale: la musica come potenza elementare, rivelatrice della più intima essenza del mondo, in bilico, in equilibrio instabile tra spirito e fisicità, tra storia e natura.”⁵²

La potenza rivelatrice della musica sarà una delle principali chiavi espressive di tutto l’Ottocento, fino ai suoi estremi sviluppi, oramai in ambito novecentesco come ha espresso Gustav Mahler soprattutto nella sua musica, ma anche con le seguenti parole:

“Io so che, se potessi dar forma con le parole ad un’esperienza interiore, non la scriverei in musica. Il bisogno di un’espressione musicale nasce solo con quelle emozioni nebulose che aprono la strada all’altro mondo, in cui le cose non hanno tempo e spazio.”⁵³

(CFR cap III § Il tempo nella musica)

L’Ottocento è stato il secolo dell’affermazione del pensiero positivista basato sulla fiducia nelle possibilità della conoscenza scientifica e del progresso scientifico tecnologico. Ma nello stesso secolo si è andata anche sviluppando una visione scientifica rivolta al divenire dei fenomeni naturali. Nella terminologia antica si sarebbe potuto dire dei fenomeni sublunari soggetti alla corruzione del mondo. Questo avvenne soprattutto a seguito degli sviluppi della biologia darwiniana e dello studio della termodinamica. Evoluzionismo e termodinamica cominciarono a destabilizzare il paradigma meccanicista classico: si stava profilando una nuova visione della scienza e una nuova concezione del tempo. (CFR Cap. II § Tempo irreversibile)

51 Martinelli Riccardo, *I filosofi e la musica*, il Mulino, Bologna, 2012, p.102.

52 Fubini Enrico, *La musica: natura e storia*, Einaudi, Torino, 2004, p. 33.

53 Mahler Gustav, citato in Di Benedetto Antonio, *Prima della parola*, Franco Angeli, Milano, 2000, p. 164, citazione da Gramajo Galimany Norah N., *Musical pleasure*, (1993), in *The International Journal of Psychoanalysis*, 74(2), p. 390. Continua Di Benedetto a pag 165: “In effetti la musica sembra offrire un mezzo espressivo, più adatto delle parole, agli inafferrabili contenuti dell’inconscio, collocandosi fra l’ordine dei linguaggi articolati e il disordine dell’asimbolico, fra la chiarezza dei contenuti di coscienza e l’oscurità della dimensione inconscia.” Un’analoga idea è espressa anche da Jankélévitch: “Dove la parola manca, là comincia la musica; dove le parole si arrestano, là l’uomo non può che cantare.” Jankélévitch Vladimir, *La musica e l’ineffabile*, Bompiani, Milano, 1998, p. 62.

Nell'epoca del positivismo Helmholtz e H. Riemann svilupparono anche alcune importanti teorie con l'intento di spiegare razionalmente i fenomeni musicali come timbro, armonia, consonanza e dissonanza utilizzando un approccio meccanicistico sia in termini acustici che fisiologici. Si tentò così di superare quella che era considerata la mistica matematica del legame tra la sensazione armoniosa ed appagante determinata dalla percezione del suono e il legame con i sottostanti rapporti numerici razionali dei numeri interi: la *tetrakis* pitagorica piuttosto che il *senario* zarliniano.

In questo contesto fu Helmholtz (1821 - 1894), figura poliedrica - quasi rinascimentale - di medico, fisico e fisiologo, che portò avanti la ricerca sulla musica come un fatto esclusivamente acustico da cui derivava una concezione del mondo musicale autonomo nelle sue leggi e nella sua struttura. Infatti secondo Helmholtz la musica non può imitare i sentimenti e la natura come fanno le altre arti poiché è intrinsecamente asemantica a causa della mobilità propria del materiale sonoro.

In questa posizione si rivelava la persistenza di un atteggiamento di pensiero ancora profondamente influenzato dal romanticismo nonostante l'intenzione di avere un'impostazione scientifica come dichiarato in apertura del suo trattato *La teoria delle sensazioni tonali come base fisiologica della teoria musicale*

“In questo lavoro sarà fatto un tentativo di riunire i confini di due scienze, che, sebbene accomunate da molte naturali affinità, rimangono tuttora praticamente distanti. Intendo i confini tra acustica fisica e fisiologica da una parte, e scienza musicale ed estetica dall'altra.”⁵⁴

Di conseguenza Helmholtz considerò riduttivamente la percezione del suono come un processo di fusione e integrazione in una unica sensazione continua della successione delle vibrazioni incidenti che colpiscono l'orecchio.

“Con l'aiuto della sirena, Helmholtz può sviluppare il programma di riduzione del suono a materia e movimento proposto dalla fisica del Seicento.”⁵⁵

Sarà nel Novecento che il processo di superamento dei concetti classici, sia in ambito scientifico che musicale, prenderà il sopravvento.

“In un significativo convergere di eventi, la crisi della fisica negli ultimi anni dell'Ottocento si rispecchiò nella crisi altrettanto profonda di un'altra disciplina della mente umana: la musica classica. [...] La tonalità era per la musica classica ciò che era l'etere per la fisica classica. Un sistema di riferimento fisso in cui si inquadrava ogni nota del brano.”⁵⁶

54 Helmholtz *La teoria delle sensazioni tonali come base fisiologica della teoria musicale* (1862), in Spagnolo Renato, *Acustica – Fondamenti e applicazioni*, De Agostini, Novara, 2015, p. 12.

55 Zanarini Gianni, *Invenzioni a due voci*, Carocci, Roma, 2015, p. 89.

56 Maor Eli, *La musica dai numeri – Musica e matematica, da Pitagora a Schoenberg*, Codice, Torino, 2018, pp. 20-31.

L'impostazione meccanicistica della fisica fu definitivamente messa in crisi dalle teorie della relatività e dalla meccanica quantistica che portavano nuove risposte a problemi ormai divenuti irrisolvibili, inoltre l'ampliamento della varietà di temi affrontati e la sempre maggiore interdisciplinarietà favorirono l'approccio allo studio dei sistemi nella loro complessità. Di conseguenza il modello classico e universale della scienza sette-ottocentesca lasciò spazio ad una pluralità di teorie, approcci, campi di validità. Anche l'idea del tempo assoluto della meccanica cominciò a sgretolarsi in favore di una concezione del tempo plurale e sfaccettato per molti aspetti simile alla concezione del tempo in campo musicale. Ricoeur ne fa un'accesa all pluralità di livelli temporali mettendo in relazione Heidegger e Agostino:

“l'originalità propriamente *fenomenologica* dell'analisi heideggeriana del tempo [...] consiste in una *gerarchizzazione* dei livelli di temporalità o più propriamente di temporalizzazione. A posteriori noi possiamo ritrovare in Agostino una sorta di anticipazione di questo tema. In effetti, interpretando l'estensione del tempo in termini di distensione e descrivendo il tempo umano come sopraelevato dall'interno grazie all'attrazione esercitata dal suo polo di eternità, Agostino ha dato credito all'idea di una pluralità di livelli temporali.”⁵⁷

Negli stessi decenni di inizio Novecento la classicità della musica, che si era andata trasformando e si era massimamente dilatata nelle strutture, nelle armonie, nelle forme e nelle estensioni era arrivata ai propri limiti e quindi volgeva verso la dissoluzione.

“La crescita di importanza del concetto di simmetria sembra accompagnare il dileguarsi della tonalità allo stesso modo in cui, negli ultimi decenni dell'Ottocento, si era associata all'indebolimento della concezione unitaria della scienza.”⁵⁸

Nuovi approcci compositivi si affacciavano: dodecafonia, atonalità, politonalità e poliritmia che proponevano strutture esplicitamente multiple, ma anche al livello microscopico del suono si andava affermando sempre più l'emancipazione dell'aperiodicità con l'impiego estensivo delle percussioni, dei materiali sonori concreti e dei suoni elettronici. Gli aspetti temporali venivano trasformati radicalmente attraverso l'utilizzo di strutture ritmiche complesse che destabilizzavano la periodicità macroscopica e la percepibilità delle scansioni regolari.

“l'estrema complessità della musica di Schoenberg non ha a che fare soltanto con la manipolazione del vocabolario e della sintassi, ma anche con lo spessore psicoaffettivo dell'opera e con tutto il substrato culturale

57 Ricoeur Paul, *Tempo e racconto*, vol 1, Jaca Book, Milano, 1986. p. 135-136.

58 Locanto Massimiliano, *Armonia come simmetria. Rapporti tra teoria musicale, tecnica compositiva e pensiero scientifico*, in *Storia dei concetti musicali - Armonia, Tempo* a cura di Gianmario Borio, Carlo Gentili, Carocci, 2007, p. 201.

che essa veicola. Si può affermare che, fino a un certo punto, egli ha sospinto la complessità della musica romantica tedesca al di là dei suoi confini. Paradossalmente la musica di Webern appare a prima vista molto più semplice e soprattutto infinitamente più chiara, ma anche molto più astratta.”⁵⁹

Parallelamente a queste trasformazioni si sono affermate la riscoperta e la rivalutazione delle conoscenze e delle tecniche preclassiche del periodo barocco e rinascimentale: accordature, uso della voce, strumenti e trattati teorici, prassi strumentali.

“L’idea di variazione, che fungeva da fondamento alla composizione tematica, cede il passo a un lavoro di generazione del materiale ritmico a partire da cellule molto semplici. Una minuziosa elaborazione dei rapporti temporali, condotta sulla base di tali principi, determina quasi per necessità propria una svolta verso l’astrazione matematica. Se la musica ha come fondamento il numero, ciò si manifesta nel campo delle durate in modo più marcato e ampio che non in quello delle altezze a cui il temperamento equabile ha posto una rigida limitazione.”⁶⁰

In questo senso la scuola di Gianfrancesco Malipiero, erede dell’ibridazione con culture lontane propria dell’ambiente veneziano, aveva rivolto l’attenzione alla teoria musicale preclassica in antitesi alla scuola tedesca che aveva dominato i due secoli precedenti.

“Che si tratti di inventare, di eseguire o di gustare, la musica è sempre un sottile esercizio con il tempo. [...] La generazione degli anni Venti, volendo immaginare un avvenire, doveva fare i conti con quanto si era iscritto nella memoria. Per uscire dalla crisi la ricerca di nuove forme musicali doveva risalire alle origini della scrittura del tempo musicale e misurarsi con le nuove tecnologie del suono. Carica di tensione spirituale e di misticismo la svolta si manifestò a metà negli anni Cinquanta e si sviluppò con una poderosa riflessione sul tempo.”⁶¹

Si andava aprendo un nuovo scenario che avrebbe dato i suoi frutti nella seconda metà del Novecento, sia in campo musicale che scientifico e filosofico; il tema del tempo aveva una posizione di primaria importanza.

“Accade che l’artista - musicista, pittore, poeta – veda una verità scientifica prima ancora della nascita di tale verità. Sì, la musica cammina sempre in testa; il popolo non si sbaglia, quando dice che non si può andare più veloce della musica. [...] Che cos’è uno strumento di musica, se non una tavola sulla quale si possono comporre mille linguaggi, altrettante musiche e canti? Inventarlo apre perciò un’infinità d’invenzioni. Ecco una buona filosofia, il cui scopo eccellente consiste

59 Serge Provost, *Complessità/Semplicità/Complessità*, in *Enciclopedia della musica*, Vol. I Il Novecento, Einaudi, Torino, 2001, p. 518.

60 Borio Gianmario, *Tempo e ritmo nelle composizioni seriali. 1952-1956*, in *Le musiche degli anni cinquanta*, Archivio Luigi Nono – Studi, II 2003, Olschki, Firenze, 2004, p. 65.

61 Orcalli Angelo, *Tempi storici. Misticismo e spiritualità nella sperimentazione musicale del secondo Novecento*, Musica/Realtà, n. 112 2017/01, LIM Milano, pp. 52-53.

nell'inventare lo spazio trascendentale, voglio dire condizionale, delle possibili invenzioni a venire: l'invenzione delle invenzioni possibili. [...] Perciò, di questo strumento toccate tutte le corde e componete a piacere le ballate possibili: si aprirà tutto un tempo"⁶²

62 Serres Michel, *Chiarimenti, cinque conversazioni con Bruno Latour*, Barbieri, Manduria, 2001, pp. 107, 125.

II - Ilya Prigogine

Илья Романович Пригожин - Il'ja Romanovič Prigožin
Ilya Romanovich Prigogine (1917-2003)

Prigogine nacque a Mosca il 25 gennaio del 1917, pochi giorni prima della rivoluzione. Nel 1921 la sua famiglia lasciò la Russia per difficoltà con il nuovo regime poiché l'impresa chimica del padre era stata nazionalizzata. Dopo un breve periodo in Lituania si stabilirono a Berlino dove il piccolo Ilya frequentò la scuola di base. Nel 1929 per la disastrosa situazione economica della Germania e per l'ascesa del nazismo la famiglia Prigogine emigrò nuovamente verso il Belgio. Si stabilirono a Bruxelles dove Ilya frequentò il liceo e l'università.

La carriera scolastica di Prigogine, dopo un periodo di esitazione tra studi filosofici, storici e musicali, si orientò verso lo studio della chimica, seguendo in questa scelta il padre e il fratello maggiore; molti anni più tardi sorriderà questa decisione come una fluttuazione vicino ad un punto di biforcazione. Dall'intenzione di diventare avvocato, interessandosi di scienze del comportamento e in particolare di psicologia era arrivato alla chimica in quanto fattore che influenza le scelte comportamentali, da qui è stato breve il passaggio finale alla chimica di base e alla fisica.

“He was a true humanist, in the widest meaning of the word, and attracted numerous disciples. [...] His lectures were fascinating for students, as he preferred to leave out tedious details and instead include parenthetical perspectives on art, music and philosophy.”⁶³

Nel 1939 si laureò sia in chimica che in fisica presso l'*Université Libre de Bruxelles* dove ottenne il dottorato nel 1945 discutendo la tesi *Étude Thermodynamique des Phénomènes Irréversibles* sotto la guida di Théophile De Donder: fisico matematico e chimico, si era già dedicato alla termodinamica dei processi irreversibili, era anch'egli pianista e studioso di musica. De Donder a sua volta fu allievo di Henri

63 Balescu Radu, *Ilya Prigogine (1917–2003)*, Nature vol. 424, 3 July 2003, p. 30.

Poincaré e successivamente fu amico di Einstein e collaborò allo sviluppo della teoria della relatività generale

L'invasione nazista portò alla chiusura dell'università nel 1941 quando Prigogine era già assistente di De Donder. Prigogine riuscì a sottrarsi alla persecuzione grazie a documenti forniti dai suoi connazionali russi nei quali si attestava che era un russo bianco e battezzato. Ma sfortunatamente fu arrestato nel 1943 in quanto viveva con la compagna in un appartamento che, a sua insaputa, era nel mirino della Gestapo poiché in precedenza occupato da un gruppo di resistenti. Grazie a numerosi interventi, compreso quello della regina Elisabetta del Belgio in persona, furono liberati nel giro di poche settimane. Acquisì infine la nazionalità belga nel 1949. In questo quadro non sorprende l'affermazione che

“Chi vive nella seconda metà del XX secolo non può rendersi conto di come era il mondo negli anni '40, quando Mussolini, Hitler e Stalin si dividevano gran parte del potere.”⁶⁴

La sua attività scientifica non si interruppe nemmeno durante il periodo bellico. Proseguì con successo fino agli ultimi giorni, portando a più di mille il numero delle sue pubblicazioni.

Una costante del suo pensiero e delle sue ricerche è sempre stata la libertà di pensiero e la capacità di travalicare le limitazioni disciplinari. Non è difficile riconoscere un collegamento tra queste caratteristiche e la sua travagliata e fortunosa vicenda di migrante.

Nella parte finale della propria biografia per il Nobel, Prigogine ha reso omaggio al suo maestro De Donder citandolo:

“Mathematical physics represents the purest image that the view of nature may generate in the human mind; [...] this image is to physical nature what music is to the thousand noises of which the air is full”⁶⁵

per poi concludere sulla relazione tra musica e rumore di fondo

“Filtrate music out of noise; the unity of the spiritual history of humanity, as was stressed by M. Eliade, is a recent discovery that has

64 Prigogine Ilya, *La nascita del tempo* (Intervista del 27/10/1984), Theoria, Roma, 1988, p. 19.

65 Ilya Prigogine – Biographical. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2020. Sat. 11 Jan 2020. <<https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/biographical/>>.

still to be assimilated. The search for what is meaningful and true by opposition to noise is a tentative step that appears to be intrinsically related to the coming into consciousness of man facing a nature of which he is a part and which it leaves.”⁶⁶

1 - Centralità del tempo nel pensiero di Prigogine

Il tempo ha avuto un posto centrale nel percorso umano e di pensiero di Ilya Prigogine fin dagli studi musicali iniziati con la madre, continuando poi con gli studi classici umanistici e filosofici nella sezione greco-latina del liceo *Athénée* di Ixelles (Bruxelles). Durante gli anni liceali, nel 1937, pubblicò due scritti nella locale rivista studentesca, *Cahiers du Libre Examen: Essai de philosophie physique* e *Le problème du déterminisme*, seguiti da un terzo *L'évolution* scritto assieme a Héléne Bolle, che sarebbe diventata la sua prima moglie. È evidente che già in queste pubblicazioni giovanili erano già presenti le radici dei suoi futuri interessi: il determinismo, l'interpretazione della meccanica quantistica, i rapporti con la scienza biologica ed evolutivista e soprattutto il concetto di tempo.

Il posto centrale del tempo nella propria ricerca è riconosciuto dallo stesso Prigogine nel 1984 facendolo risalire alla sua esperienza giovanile di emigrato:

“A volte mi domando se l'insistenza che metto nel mio lavoro sul tempo non derivi in qualche modo dalla mia vita di emigrato, prima, e poi da questa esperienza [la seconda guerra mondiale] che mi ha visto testimone di avvenimenti così importanti.”⁶⁷

Prigogine ribadisce tale centralità anche citando Eddington nel suo *La fine delle certezze*:

“in ogni tentativo di costruire un ponte tra i campi d'esperienza appartenenti alle dimensioni spirituali e alle dimensioni fisiche, il tempo occupa la posizione cruciale.”⁶⁸

come è testimoniato anche da Radu Balescu, uno dei suoi più stretti collaboratori:

“In conclusion, one notes that the major part of Prigogine's body of work is constructed around a personal, almost obsessional, view of time. This vision guided him in the choice of problems he studied, and as so in the

66 *Ibidem*.

67 Prigogine Ilya, *La nascita del tempo* (Intervista del 27/10/1984), Theoria, Roma, 1988, p. 19.

68 Eddington Arthur Stanley, citato da Ilya Prigogine in *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997, p. 57.

methodology of their approach. What is impressive is the great extent of the themes he treated going from atomic physics to cosmology. In every domain he approached, be it chemistry or physics, or even biology or humanities, he produced jewels.”⁶⁹

Il tempo viene messo in evidenza negli scritti scientifici divulgativi fin dagli anni immediatamente successivi al premio Nobel del 1977:

“assistiamo oggi ad una *riscoperta* del tempo fisico [...] e così che, proprio nel cuore della scienza, si ritrovano problemi come il tempo, il divenire, l’irreversibilità, a cui ogni generazione di filosofi, come ogni generazione di scienziati, ha cercato di dare una nuova risposta.”⁷⁰

Nell’ambito della scienza che ha portato ad un dialogo tra uomo e natura il tempo dovrebbe avere un posto importante

“Je me suis dit que payer comme prix, pour introduire le temps, l’abandon de la science classique comme le voulaient Bergson ou Whitehead, c’était un prix trop grand, parce qu’enfin la science nous a permis d’établir un dialogue entre l’homme et la nature.”⁷¹

e questo in particolare negli aspetti filosofici e teologici che stanno alla radice della cultura occidentale nell’ambito della quale si è sviluppata la scienza moderna

“Probabilmente non è un’esagerazione affermare che la civiltà occidentale è centrata sul tempo. Forse che questo dipende da una caratteristica di fondo comune alle concezioni sia del Vecchio che del Nuovo Testamento?”⁷²

La centralità del tempo viene affermata anche come una conseguenza della lettura del racconto *Nuova confutazione del tempo* di Borges⁷³

69 Balescu Radu, *Ilya Prigogine's Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol 135, John Wiley and Sons, 2007, p. 28.

70 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 19.

71 Prigogine Ilya, *Temps à devenir – À propos de l’histoire du temps*, Musée de la Civilisation à Quebec, Édition Fides, Saint-Laurent, CA, 1993, p. 24.

72 Prigogine Ilya, *Dall’essere al divenire*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1986 p. 8.

73 Borges Jorge Luis, *Otras inquisiciones* (1952), trad. it. Francesco Tentori Montalto, *Nuova confutazione del tempo* in *Altre inquisizioni*, in *Tutte le opere*, Mondadori, Milano, 1984, vol. I, pp. 1070-1089 “dire che è nuova o antica una confutazione del tempo è attribuirle un predicato d’indole temporale, che instaura la nozione che il soggetto vuole distruggere. [...] D’altronde, il nostro linguaggio è talmente saturo e animato di tempo che è possibilissimo che non via sia in queste pagine una sola frase che in qualche modo non lo esiga o lo invochi.” pp. 1070-1071 La conclusione del racconto è riportata anche da Prigogine ne *La fine delle certezze*: “Il tempo è la sostanza di cui sono fatto. Il tempo è un fiume che mi trascina, ma io sono il fiume; è una tigre che mi sbrana, ma io sono la tigre; è un fuoco che mi divora, ma io sono il fuoco. Il mondo, disgraziatamente è reale; io, disgraziatamente sono Borges” p. 1089.

“Il tempo e la realtà sono legati irriducibilmente. Negare il tempo può sembrare una consolazione o apparire come il trionfo della ragione umana, ma è sempre una negazione della realtà”⁷⁴

Ma Prigogine sottolinea l'impostazione rigorosamente scientifica, basata sulla fisica e in particolare la fisica del calore, della sua posizione che lo porta ad abbracciare una dimensione storica dell'universo, quindi narrativa e soggetta ad eventi imprevedibili.

“La termodinamica dei fenomeni irreversibili costituisce un complemento indispensabile alle grandi dottrine della fisica macroscopica: la meccanica e l'elettromagnetismo; essa contribuisce a dare a queste dottrine un'unità che le fa difetto nelle trattazioni abituali [...] Un fenomeno irreversibile non è giustamente, per definizione, un fenomeno nel quale il senso dello scorrere del tempo gioca un ruolo essenziale?”⁷⁵

“Ma per essere in armonia con questo universo in continuo divenire, dobbiamo trovare nuovi metodi di esplorazione. L'universo ha una dimensione 'narrativa'. Ad ogni livello, constatiamo che vi è una forma di storia. Il carattere narrativo significa che ci sono eventi imprevedibili; da qui l'idea di un universo aleatorio.”⁷⁶

Il che comporta un cambiamento radicale nella visione della natura non più statica, immobile ed estranea.

“Our vision of nature is undergoing a radical change toward the multiple, the temporal, and the complex.”⁷⁷

Per contestualizzare il contributo dato da Prigogine all'enorme tematica del tempo è opportuno premettere sinteticamente alcune considerazioni: un inquadramento filosofico generale nel quale è posizionato anche Prigogine

“Già 2500 anni fa Eraclito affermava, con convinzione, l'esistenza del tempo come ente naturale mentre Parmenide lo riteneva illusorio [...] Il tempo, come Giano bifronte, offre due facce entrambe condivisibili e accettabili. E ancora oggi, a dispetto delle grandi conquiste della scienza del secolo scorso e le certezze da esse generate, si confrontano due antitetiche linee di pensiero. Il tempo è un'espressione dell'anima per

74 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997 pp. 176-177.

75 Prigogine Ilya, *Étude thermodynamique des phénomènes irréversibles*, Liege Edition Desoer, Dumond, Paris, 1947, pp. 10-11, (tesi di aggregazione all'insegnamento universitario in chimica-fisica, 1945); tradotto in F. Stramandino *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004, p. 123.

76 Prigogine Ilya, *Con Bruno dentro l'infinito*, Corriere della Sera, 30 maggio 2003, p. 37 (uno dei suoi ultimi testi, inviato alla presentazione parigina delle Opere italiane di Giordano Bruno, curate da Nuccio Ordine ed edito da Utet.).

77 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *Order out of chaos*, Bantam New York, 1984, p. XXVII.

Albert Einstein, premio Nobel nel 1921, mentre è un ente naturale per Ilya Prigogine, Premio Nobel nel 1977.”⁷⁸

Il punto di vista di un neuroscienziato

“I fisici negano il tempo senza aver mai preso in considerazione i molti dati che lo confermano: sono dati della ricerca, del rigoroso riduzionismo neuroscientifico, non argomenti della speculazione teorica. L'approccio delle scienze degli ultimi due secoli ai meccanismi della vita e della coscienza ha portato allo studio naturalistico e sperimentale della condizione umana, ivi compreso il senso del tempo.”⁷⁹

Una domanda basilare del fisico Lee Smolin che si fonda sul pensiero di Einstein

“Rudolf Carnap, che raccontò una conversazione sul tempo che aveva avuto con Einstein: ‘Un volta Einstein disse di essere seriamente preoccupato dal problema dell’*Adesso*. Spiegò che l’esperienza dell’*Adesso* per l’uomo ha un significato particolare, essenzialmente diverso dal passato e dal futuro, ma che questa differenza non ricorre e non può ricorrere nella fisica. Il fatto che tale esperienza non poteva essere colta dalla scienza gli sembrava un elemento di penosa, ma inevitabile rassegnazione.’ [...] Lo scontento di Einstein si riduce ad una semplice intuizione. Una teoria scientifica, per essere valida, deve spiegare le nostre osservazioni della natura. Ma la nostra osservazione più elementare è che la natura è organizzata in base al tempo. Per raccontare una storia che comprende e spiega tutto ciò che osserviamo nella natura, la scienza non dovrebbe comprendere anche la nostra esperienza del mondo come un flusso di momenti?”⁸⁰

2 - La concezione del tempo di Prigogine

Le caratteristiche fondamentali del pensiero scientifico - filosofico elaborato da Ilya Prigogine riguardo alla dimensione temporale sono sostanzialmente: l’irreversibilità, la storicità e la molteplicità del tempo. Senza tralasciare il generale radicamento del tempo nella realtà fisica della natura come un fattore concreto dei processi evolutivi.

78 Battaglia Pippo, Buccheri Rosolino, Hack Margherita, *Postfazione* in Battaglia P. Buccheri R. Hack M. *L’idea del tempo*, UTET, Torino, 2005, p. 221.

79 Benini Arnaldo, *Neurobiologia del tempo*, Raffaello Cortina editore, Milano, 2017, p. 13.

80 Smolin Lee, *La rinascita del tempo - Dalla crisi della fisica al futuro dell’universo*, Einaudi, Torino, 2014, pp. 93-94.

Tempo irreversibile

La fisica newtoniana è nata dalle elaborazioni concettuali sviluppate da generazioni e generazioni di uomini per spiegare le osservazioni dei moti celesti. I moti degli astri sono una classe di fenomeni particolari che si svolgono senza attriti e che, anche nella loro formulazione matematica, sono invarianti per inversione temporale. (considerando costanti le forze presenti).

La fisica del moto e delle forze si è sviluppata a partire da questi fenomeni particolarmente semplici, nel senso di schematizzabili, riconducibili a leggi precise e immutabili. Le traiettorie sulle quali si svolgono tali moti sono quindi determinate e prevedibili. Analogamente avviene per i moti dei corpi celesti sulle sfere sospinte dal motore immobile della concezione aristotelica.

Il tempo è stato introdotto nella fisica come un concetto astratto, un parametro esterno ai fenomeni.

“La questione del tempo è all’intersezione del problema dell’esistenza e della conoscenza. Il tempo è infatti la dimensione fondamentale della nostra esistenza, ma è anche al centro della fisica: proprio la sua incorporazione nello schema concettuale della fisica galileiana fu il punto di partenza della scienza occidentale.”⁸¹

Quindi tutto l’edificio della scienza moderna si è sviluppato mettendo al proprio fondamento la fisica classica, in particolare la meccanica.

“La storia della nostra fisica è stata condizionata dal fatto che le forze d’interazione tra la Terra, la Luna e gli altri pianeti possono in prima approssimazione essere trascurate, cioè dal fatto che l’orbita terrestre può corrispondere idealmente a un sistema a due corpi (Terra-Sole). In caso contrario, il cielo non avrebbe offerto agli uomini lo spettacolo dei moti periodici regolari che hanno dato impulso all’astronomia classica. Sarebbe forse nata una scienza probabilistica al posto della ‘meccanica celeste’, per spiegare la complessità dei moti planetari? Allo stesso modo, la fisica di Galileo rimanda al fatto che viviamo in un ambiente in cui le forze di attrito sono spesso deboli.”⁸²

Alla base dell’intero edificio della fisica classica è la concezione del tempo di Newton.

“Egli [Newton] descrisse addirittura il tempo, quale si presentava alla sua mente, come un dono del cielo: ‘Il tempo assoluto, vero, matematico [...], senza relazione ad alcunché di esterno, scorre uniformemente’. Anche Newton dipendeva quindi dall’idea che il tempo scorre. Egli pose questo tempo assoluto a fondamento della sua fisica. [...] Lo scienziato aveva dunque introdotto un tempo che non era mai del tutto accessibile

81 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997, p. 11.

82 Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 23.

agli esseri umani. Egli trovò però un'uscita pragmatica da questa difficoltà, spiegando che esistono, in un certo senso, due specie di tempo. Oltre al tempo assoluto, a cui nel caso migliore possiamo solo approssimarci, esisterebbe anche un tempo relativo, apparente e abituale. Esso sarebbe 'una misura [...] sensibile ed esterna della durata per mezzo del moto, che comunque viene impiegata al posto del vero tempo'. Così si dice nei *Principia*⁸³

La concezione di un tempo uniforme e assoluto era, e in una certa misura è tuttora, lontana dalla comune esperienza del mondo in cambiamento.

“Ma l'esistenza di un tempo uniforme, indipendente dalle cose e dal loro moto, che *oggi* ci può sembrare naturale, non è intuizione antica e naturale per l'umanità. È un'idea di Newton. [...] Fino a Newton, per l'umanità il tempo era il modo per contare come cambiano le cose. Fino a lui, nessuno aveva pensato che potesse esistere un tempo indipendente dalle cose.”⁸⁴

Questa concezione era quindi un'astrazione. Un'astrazione sulla quale è stato costruito l'edificio della fisica teorica e che è diventato accettabile, e successivamente familiare, in quanto pensiero razionale ma pur restando distinto dal tempo vissuto.

“Lo psicologo Eugène Minkowski distingue l'aspetto spaziale del tempo proprio della fisica – che, da Newton in poi, procede di astrazione in astrazione – dal tempo vissuto, che è flessibile, sostiene perché modulato dall'affettività. L'uno e l'altro esistono perché li crea il cervello, il primo con la razionalità, il secondo con il contributo dei centri dell'affettività e della memoria, nell'apparente presente della vita, che è un passato ricordato.”⁸⁵

La concezione di Newton è anche da inserire in una prospettiva storica e teologica per cui il tempo uniforme, assoluto e reversibile è da attribuire a Dio a differenza del tempo del mondo.

“Newton, invero, aveva come base della sua teoria fisica una prospettiva teologica cristiana, unitariana, [...] Newton aveva, da una parte, un'idea di un tempo divino eterno, e dall'altra un'idea escatologica del tempo del mondo, che, in qualche modo, doveva essere irreversibile [...] Il tempo reversibile, matematico di Newton non è il tempo del mondo ma è il

83 Klein Stefan, *Il tempo*, Bollati Boringhieri, Torino, 2015, p. 224-225. Il testo completo di Newton riporta “Il tempo assoluto, vero e matematico fluisce in sé e per sua natura in modo uniforme senza relazione ad alcunché di esterno.” Isaac Newton, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, citato in: Guicciardini Niccolò, *Newton*, Carocci, Roma, 2011, pp. 139-140 - “Tempus absolutum verum & Mathematicum, in se & natura sua absq; relatione ad externum quodvis, æquabiliter fluit, alioq; nomine dicitur Duratio; crelativum apparens & vulgare est sensibilis & externa quævis Durationis per motum mensura, (seu accurata seu inæquabilis) qua vulgus vice veri temporis utitur; ut Hora, Dies, Mensis, Annus.”.

84 Rovelli Carlo, *L'ordine del tempo*, Adelphi, Milano, 2017, pp. 63-64.

85 Benini Arnaldo, *Neurobiologia del tempo*, Raffaello Cortina editore, Milano, 2017, p. 73.

tempo di Dio: c'è questa sottigliezza teologica e filosofica che, in qualche modo, emerge da una lettura attenta dei *Principia*, laddove distingue tra il tempo misurabile, lo spazio misurabile e il tempo matematico: un conto è il tempo delle cose e un conto è il tempo di Dio; spazio e tempo, in prima istanza, per Newton, sono legati alla sola esistenza di Dio.”⁸⁶

L'estraneità del tempo della fisica rispetto alla natura, e anche all'uomo in quanto osservatore della natura, ha portato ad una frattura sempre più profonda. Frattura descritta da J. Monod ne *Il caso e la necessità* come base della completa solitudine dell'uomo e qualificata da Prigogine come “una storia drammatica”.

Lo studio della fisica del calore, sviluppatosi nel XIX secolo ha portato all'attenzione una serie di fenomeni irreversibili che fanno parte della comune esperienza del mondo e che erano stati tralasciati dagli studi scientifici in quanto parte del corruttibile mondo terrestre, il mondo sublunare.

“Viviamo in un mondo pluralistico. Fenomeni dinamici semplici, come il moto periodico della Terra attorno al Sole ci appaiono come temporalmente reversibili e deterministici. Ma troviamo anche processi irreversibili, come le trasformazioni chimiche, e processi stocastici come la scelta tra stati di biforcazione.

Come è possibile tutto ciò? [...] La credenza nella semplicità del livello fondamentale è stata una delle forze dominanti della scienza classica degli ultimi tre secoli.”⁸⁷

Si sono venute a definire così due scienze, due verità per un unico mondo: la dinamica newtoniana che descrive un mondo senza tempo e la scienza del fuoco, del calore delle trasformazioni chimiche risultato del divenire irreversibile. I corpi chimici sono le creature del fuoco, *ignis mutat res*, in contrapposizione con l'immutabilità dei corpi celesti.

Prigogine ha approfondito lo studio dei fenomeni della termodinamica evidenziando la natura intrinseca dell'irreversibilità e l'analogia fondamentale con le scienze della vita e le dinamiche evoluzionistiche, in contrasto con la reversibilità della meccanica classica.

“L'esistenza di ciò che vediamo attorno a noi è un mistero senza la freccia del tempo. La biologia è un scienza evoluzionistica. La cosmologia è un scienza evoluzionistica. Se i principi di base della fisica fossero reversibili dal punto di vista temporale ciò sarebbe piuttosto strano.”⁸⁸

86 Giannetto Enrico, *Prigogine, la nuova fisica del caos e la termodinamica*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 397.

87 Nicolis Grégoire, Prigogine Ilya, *La complessità - Esplorazioni nei nuovi campi della scienza*, Einaudi, Torino, 1991, p. 249.

88 Prigogine Ilya, *Il futuro è già determinato?*, Di Renzo, Roma, 2003, p. 60.

La motivazione per l'attribuzione del Nobel per la chimica nel 1977 a Prigogine, è stato lo studio dei sistemi termodinamici lontani dall'equilibrio. In questi sistemi, in opportune condizioni, emergono strutture dissipative che, attraverso un processo di auto-organizzazione, portano ad una diminuzione dell'entropia andando quindi, localmente, in direzione opposta a quanto previsto dal secondo principio della termodinamica.

L'emergere di forme ordinate nei sistemi termodinamici lontani dall'equilibrio è riconosciuta da Prigogine come una manifestazione della creatività propria delle scienze evolutive ma anche delle scienze umane (dette anche scienze dello spirito), dei processi culturali e storici.

“Since Neolithic times, man has created civilizations - the Egyptian, the pre-Columbian, etc. - and since that time civilizations have continued to evolve. This is apparent in the field of music where roughly every 50 years new forms of music are created and so it continues. Creativity is imminent to man but it would be ridiculous to say that creativity is mankind's prerogative because there is evolution in the animal world and the plant world too. So there is also creativity in nature. We are not the only ones. We form part of a creative nature. These are the terms of creative evolution.”⁸⁹

Il ruolo delle strutture dissipative, secondo Prigogine, caratterizza l'evoluzione dei viventi attraverso una successione di instabilità che portano via via alla comparsa di organismi con livelli di complessità crescente.

“uno degli aspetti essenziali del comportamento complesso è la capacità di compiere *transizioni* tra i diversi regimi. Detto diversamente la complessità riguarda i sistemi nei quali l'evoluzione, e dunque la storia, gioca (o ha giocato) un ruolo importante nel comportamento osservato”⁹⁰

Analogamente a quanto sviluppato per le scienze biologiche e umane tali considerazioni sono state estese anche all'Universo. Esso è diventato oggetto di una concezione dinamica ed evolutiva a seguito dello sviluppo della moderna cosmologia con le scoperte dell'evoluzione stellare e della radiazione cosmica di fondo. Infine anche la dimensione cosmologica è diventata oggetto di quel passaggio dall'essere al divenire caratteristico della concezione di Prigogine e il Big Bang viene a sua volta considerato come un fenomeno irreversibile.

“La scoperta che i processi irreversibili coinvolgono tutto, dalle particelle elementari agli eventi cosmologici, mostra che questo è un aspetto comune all'intero Universo. Più precisamente l'irreversibilità la

89 Obrist Hans Ulrich, *Science and Art: A conversation with Ilya Prigogine*, (2000), Review (Fernand Braudel Center), Vol.28 N.2, Research Foundation of State University of New York, 2005, pp. 115-128.

90 Nicolis Grégoire, Prigogine Ilya, *La complessità - Esplorazioni nei nuovi campi della scienza*, Einaudi, Torino, 1991, p. 44.

nostra immersione in un'esperienza comune dà senso all'espressione 'Universo di partecipazione', il senso che vogliamo attribuirle.”⁹¹

“Non appena introduciamo la nozione di creazione della materia, non esiste più alcun punto singolare, esistono soltanto alcune regioni dove la materia è probabilmente il fenomeno irreversibile più netto. Ed è per quello che il 'Big Bang' secondo me, quando verrà capito bene, sarà l'esempio più chiaro dei fenomeni irreversibili.”⁹²

Molteplicità di tempi

Le teorie di Prigogine sulle strutture dissipative e l'auto-organizzazione trovarono una importante verifica sperimentale nelle reazioni Belousov-Zhabotinsky. Si tratta di reazioni chimiche oscillanti che danno luogo a oscillatori chimici non lineari; allontanandosi dall'equilibrio il comportamento dell'oscillatore perde la regolarità che permette di parlare di 'orologio chimico' e diventa caotico. È un esempio di termodinamica di non-equilibrio caratterizzata da un proprio tempo interno.

Il tempo interno della reazione è una caratteristica temporale globale del sistema ed è differente dal tempo astronomico. È quindi un tempo interno a quello specifico sistema, così come il tempo nel quale si sviluppa la vita, o il tempo della degradazione di un sistema termodinamico.

Prigogine stesso evidenzia l'esistenza di una molteplicità di tempi sia ne *La nuova alleanza*:

“Si può affermare che oggi la fisica non nega più il tempo, né la sua direzione. Essa riconosce il tempo irreversibile delle evoluzioni verso l'equilibrio, il tempo ritmico di strutture il cui pulsare si nutre dei flussi che le attraversano, il tempo biforcante delle evoluzioni per instabilità e amplificazioni di fluttuazioni, e perfino il tempo macroscopico [...] che manifesta l'instabilità dinamica a livello microscopico. Ogni essere complesso è costituito da una pluralità di tempi, ognuno dei quali è legato agli altri con articolazioni sottili e multiple. La scoperta della molteplicità del tempo non è avvenuta come un'improvvisa 'rivelazione'. Gli scienziati hanno semplicemente smesso di negare ciò che, per così dire, tutti sapevano. È per questo che la storia della scienza, della scienza che negava il tempo, fu anche una storia di tensioni culturali.”⁹³

91 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 255.

92 Prigogine Ilya, *Verso una cosmologia storica – un'intervista-conversazione con Luigi Zanzi*, (1993-1995) in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 19.

93 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 274.

sia nel 1977 durante la conferenza in occasione dell'attribuzione del premio Nobel,

“various levels of time: time as associated with classical or quantum dynamics, time associated with irreversibility through a Lyapounov function and time associated with ‘history’ through bifurcations. I believe that this diversification of the concept of time permits a better integration of theoretical physics and chemistry with disciplines dealing with other aspects of nature.”⁹⁴

e nelle interviste:

Piergiorgio Odifreddi: Molti scrittori, da Schopenhauer a Borges, hanno giocato con l'idea di tempi multipli, ma lei è riuscito a far diventare queste idee scientifiche. In che cosa consiste la sua idea dei ‘due tempi’?

Ilya Prigogine: Nei sistemi in equilibrio, tipici della fisica classica, il tempo è un parametro che si misura con un numero e costituisce un riferimento rispetto al quale le altre grandezze variano. Nei sistemi lontani dall'equilibrio, ad esempio nel caso della turbolenza o del decadimento delle particelle, le fluttuazioni del sistema si possono interpretare come i ticchettii di un orologio, e permettono di determinare un'altra nozione di tempo.

Piergiorgio Odifreddi: Che sarebbe?

Ilya Prigogine: La cosa è un po' tecnica: si tratta dell'operatore coniugato a quello di Liouville. Esso definisce un tempo dinamico che varia, a sua volta, rispetto a quello statico. E ogni sistema ha il suo tempo interno: diversamente dal tempo solito esterno, che è sempre lo stesso e non varia. Il punto centrale del mio lavoro è stata l'introduzione di questo secondo tempo nelle equazioni basilari della meccanica, classica.”⁹⁵

Herman Nunnink: Is time linear or circular?

Ilya Prigogine: One cannot say that time is one of these two. Time is multi-dimensional. Nobody grows old in the same way, for instance. Two, three or four dimensions are too simple. Maybe time is ten-dimensional or more! I'm only saying that time is a conditio sine qua non physics can exist, even on the quantum level. Without time there is no creation, no development.”⁹⁶

Va notata l'analogia con il tempo storico secondo la tradizione ebraica che

“non ha mai pensato la storia in termini di causalità meccanica, ha comunque sempre distinto in essa dei processi, delle sequenze di eventi, che si potrebbero forse qualificare come delle concatenazioni aleatorie o serie aperte. [...] Ogni istante del tempo storico potrebbe, allora, concepirsi come un bivio da cui si dipartono molteplici vie [...] A ben vedere, è proprio tale concezione stocastica della storia che ci viene

94 Prigogine Ilya, *Nobel Lecture: “Time, Structure and Fluctuations”* (1977). Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. Web. 29 May 2016.

95 Odifreddi Piergiorgio, *Incontri con menti straordinarie*, Longanesi, Milano, 2006, pp. 241-242.

96 Nunnink Herman, *Time And Change*, exclusive interview with Ilya Prigogine, summer 2001, <http://www.chaosforum.com/docs/denkers/column7.html>.

illustrata dalle narrazioni bibliche. L'esempio più notevole è, forse, quello della storia dei patriarchi Abramo, Isacco e Giacobbe, la cui progenie si costituisce, sì, attraverso una serie di biforcazioni imprevedibili, ma in cui gli eventi, una volta intervenuti, determinano in modo irreversibile la successiva sequenza temporale.”⁹⁷

L'idea di molteplicità del tempo non è certamente riferibile solamente a Prigogine, si ritrova una ampio ventaglio di autori che la mettono in evidenza; tra questi la *École des Annales* di Jacques Le Goff:

“La principale innovation conceptuelle et méthodologique dans la pensée historique récente a été le remplacement d'une conception unitaire, linéaire et objective, mathématiquement divisible du temps, en une conception multiple, foisonnante, réversible, subjective, encore plus qualitative que quantitative. La notion même de temps a souvent cédé la place à celle, plus malléable de durée.”⁹⁸

e lo storico italiano Luigi Zanzi, studioso del pensiero di Prigogine:

“Torna di grande interesse evidenziare [...] la 'rivoluzionaria' attenzione dedicata da Prigogine alla molteplicità differenziale dei tempi (al plurale). [...] l'esigenza di un incessante confronto di tale 'tempo interno' con il 'tempo esterno' (che, a sua volta, è da articolarsi in una molteplicità di tempi, al plurale).”⁹⁹

Inoltre Massimo Cacciari propone una molteplicità di possibili visioni, anche musicali, della freccia del tempo:

“La *mens tuens* è potente abbastanza da *immaginare* ordini irreversibili eppure *non* entropici, ordini *ektropici* eppure *non* meccanici, 'capovolgimenti' - a gambero, quasi con musicali procedimenti! - della freccia del tempo, tempi istantanei, stratificazioni del tempo che si danno simultaneamente.”¹⁰⁰

Michel Serres poi, prende spunto dalle riflessioni di Boltzmann e di Bergson per evidenziare un punto di convergenza del loro pensiero nella compresenza di diversi tempi che si intrecciano tra di loro:

“Bergson cerimonizza volgarmente questo testo [Boltzmann, *Populäre Schriften*, esempio del mescolamento delle biglie]: fa sciogliere una zolletta di zucchero. Il suo cucchiaino gira come la bussola di Boltzmann. Le molecole d'acqua e quelle di zucchero vanno verso la mescolanza perfetta. La sua durata non è altro che il tempo

97 Mosès Stéphane, *La storia e il suo angelo - Rosenzweig, Benjamin, Scholem*, Anabasi, Milano, 1993, p. 219.

98 Le Goff Jacques, *Un Autre Moyen Age*, Gallimard, coll. 'Quarto', Paris, 1999, p. 403 .

99 Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, pp. 260-261.

100 Cacciari Massimo, *La morte del tempo*, in *Dimensioni del tempo* a cura di Umberto Curi, Franco Angeli, Milano, 1987, p. 78.

termodinamico e la sua intimità si diffonde nelle cose stesse. Ma il tempo del suo utensile è quello della meccanica.

Le due teste più opposte hanno fatto la stessa esperienza. Oggi siamo di fronte a tempi diversi: quello della degradazione, quello della reversibilità, quello dell'entropia negativa. Il nostro corpo li riunisce. Come? Il nostro mondo li riunisce. Come? I nostri segni, la nostra storia, il nostro lavoro, il nostro ambiente, le nostre società li intrecciano. Come? Bisogna disegnare il grafo di un sistema a scambiatori di tempo.”¹⁰¹

Conclude Prigogine in una delle sue ultime conferenze, *Is future given? Changes in our description of nature* tenuta all'università di Atene nel 2002 e pubblicata in Italia nel 2003:

“La fisica del non equilibrio ci ha fornito una migliore comprensione del meccanismo della comparsa degli eventi. Gli eventi vengono associati alle biforcazioni. Il futuro non è determinato.”¹⁰²

Nella letteratura del Novecento è ben noto il racconto *Il giardino dei sentieri che si biforciano* di Jorge Luis Borges (pubblicato nel 1941) che fa del tempo multiplo e non lineare un paradigma della storia globale attribuendolo all'antica cultura cinese.

“ ‘Precisamente’ disse Albert. ‘Il giardino dei sentieri che si biforciano è un enorme indovinello o parabola, il cui tema è il tempo [...] A differenza di Newton o Schopenhauer, il suo antenato non credeva in un tempo uniforme, assoluto. Credeva in infinite serie di tempo, in una rete crescente e vertiginosa di tempi divergenti, convergenti e paralleli. Questa trama di tempi che s'accostano, si biforciano, si tagliano o si ignorano per secoli, comprende *tutte* le possibilità. Nella maggior parte di questi tempi noi non esistiamo; in alcuni esiste lei e io no; in altri io e non lei; in altri entrambi. [...] ‘Il tempo si biforca perpetuamente verso innumerevoli futuri.’”¹⁰³

Vittorio Capecchi nel suo testo pubblicato il 14 giugno 2016, in occasione del trentennale della morte di Borges, mette in evidenza la relazione diretta che esiste tra studi scientifici dedicati alle biforcazioni e racconti dello scrittore argentino.

“Gabriel Screiber e Roberto Umansky, a differenza di Weed, cercano di porsi da un punto di osservazione esterno e, come Odifreddi, cercano un appoggio nella matematica per interpretare questi due testi di Borges [*Il giardino dei sentieri che si biforciano* e *Il labirinto*]. La loro analisi porta a sottolineare che i tempi plurimi e ramificati di cui parla Borges sono rintracciabili nei testi scientifici di Poicaré e Prigogine [...]

101 Serres Michel, *Bergson e la scienza*, in Aut-Aut n. 204, 1984, pp.78-79, trad. it. di Marcello Lorrai da *Hermes IV. La distribution*, Minuit, Paris, 1977.

102 Prigogine Ilya, *Il futuro è già determinato?*, Di Renzo, Roma, 2003, p. 45.

103 Borges Jorge Luis, *El jardín de senderos que se bifurcan* (1941), trad. it. Franco Lucentini *Il giardino dei sentieri che si biforciano*, in *Finzioni, Opere, Vol. I*, Mondadori, Milano, 1984, pp. 700-701.

C'è quindi una identità di vedute tra i due testi di Borges e quelli di Poincaré e Prigogine fino alle recenti teorie di un Caos in cui all'interno è possibile individuare un ordine. Screiber e Umansky analizzano anche le relazioni tra Borges e la teoria dei frattali di Mandelbrot e concludono scrivendo che 'Borges preferisce trattare di biforcazioni e aspetti del caos che hanno a che fare con il tempo piuttosto che trattare di geometrie frattali che hanno a che fare con lo spazio'"¹⁰⁴

Risalendo ancora più indietro, nel *Paradiso* della *Commedia* di Dante, del quale Borges è stato un profondo studioso ed esegeta, si trova l'eterna visione divina nella quale sono compresenti tutti i tempi:

“come veggion le terrene menti
non capere in triángol due ottusi,
così vedi le cose contingenti
anzi che sieno in sé, mirando il punto
a cui tutti li tempi son presenti;”¹⁰⁵

Bachelard nel 1936 nel proporre un confronto tra tempo dello spirito e tempo fisico, rileva la particolarità delle scelte fatte nella fisica e, dal confronto con la dimensione poetico – musicale, riconosce la molteplicità dimensionale del tempo.

“Come uno studio temporale dell'estetica musicale e poetica porta a riconoscere la molteplicità e la correlazione reciproca dei ritmi, così uno studio puramente temporale della fenomenologia porta a considerare parecchi raggruppamenti di istanti, parecchie durate sovrapposte, che sostengono rapporti differenti. Se il tempo del fisico è potuto sembrare fino ai nostri giorni unico e assoluto, è perché il fisico si è posto, prima di tutto, su un piano sperimentale particolare. [...] Il tempo del pensiero

104 Capecci Vittorio, *Jorge Luis Borges e la matematica*,

<http://www.inchiestaonline.it/libri-e-librerie/vittorio-capecchi-jorge-luis-borges-e-la-matematica>, URL consultato il 10/08/2019, nel quale cita G. Screiber, R. Umansky, “*Bifurcations, Chaos and Fractal Objects in Borges Garden of Forking Paths and other Writings*”, *Variaciones Borges*, 11, 2001, pp. 61-62: “La teoria matematica della biforcazione trae origine dall'opera di Henri Poincaré sui sistemi di equazioni differenziali non lineari. Il termine biforcazione fu coniato da Poincaré per indicare l'emergere di più soluzioni da una data soluzione. Ogni volta che la soluzione di una equazione o sistema di equazioni cambia qualitativamente a seconda del valore di un parametro, detto valore critico, si ha il fenomeno della biforcazione. Il punto dello spazio dei parametri dove avviene tale evento è detto punto di biforcazione (..) L'idea della biforcazione è centrale nelle teorie della fisica contemporanea delle termodinamica irreversibile. Il contributo della scuola di Prigogine a questo proposito sono di importanza primaria mostrando che le biforcazioni, sotto condizioni di equilibrio far-from, costituiscono il naturale meccanismo di evoluzione e di raggiungimento di complessità.”.

105 Alighieri Dante, *Divina Commedia – Paradiso*, canto XVII 14-18. Nel commento di Tommaso di Salvo: “*il punto*: anche nel canto XXVIII Dio apparirà come un punto ad indicare la sua assenza di dilatazione nello spazio, la sua immaterialità e spiritualità, l'assenza di dimensione storica: egli è fuori dello spazio e del tempo e la storia in tutti i suoi tempi gli è interamente presente, poiché egli è sempre il presente”. *La Divina Commedia* di Dante Alighieri a cura di Tommaso di Salvo, Zanichelli, Bologna, 1987, p. 314.

ha in effetti, riguardo al tempo della vita, una tale superiorità che può talvolta comandare l'azione vitale e il riposo vitale. Così il tempo dello spirito ha un'azione in profondità, su dei piani differenti dal suo proprio piano di svolgimento. [...] Questi bagliori non sono certo sufficienti a far luce nella molteplicità delle nostre esperienze temporali. Essi possono tuttavia far intravedere un aspetto della nostra tesi: il tempo ha più dimensioni; il tempo ha uno spessore.”¹⁰⁶

La molteplicità temporale rilevata da Bergson si pone in contrapposizione con il tempo omogeneo della fisica newtoniana in qualche modo analogamente all'eterogeneità dei tempi propri dei sistemi di riferimento relativistici in moto relativo tra loro.

“Il tempo proprio, come lo spazio, non è cioè una grandezza estensiva ma intensiva, e il suo flusso, come notato da Bergson, è quindi una molteplicità eterogenea irriducibile, in dipendenza degli eventi che formano il processo di moto. Cade così la teoria delle grandezze omogenee alla base della fisica classica newtoniana, e con essa la riduzione del tempo a ordine successione di estensioni omogenee. [...] L'eterogeneità dei tempi propri relativistici fa crollare il rapporto tra *aiòn*, *chronos* e *kairòs* come grandezze estensive-durate omogenee inglobabili in ordine-successione globale. Vi è una molteplicità di *chronoi*, e l'*aiòn* universale non è che un flusso-molteplicità eterogenea non separabile dai *chronoi* dei processi, che a loro volta non sono che flussi-molteplicità eterogenee non-separabili dei *kairòi* degli eventi.”¹⁰⁷

Michel Serres allarga la prospettiva agli elementi e alle circostanze della storia ciascuno dei quali ha molteplici relazioni temporali dalle quali si può dedurre la natura multipla del tempo stesso.

“qualsiasi elemento della storia è egualmente multitemporale, rinvia al passato già trascorso, ma anche al presente e al futuro simultaneamente. Quest'oggetto, questa circostanza sono quindi policronici, multitemporali, mostrano un tempo goffrato, multiplamente plissettato.”¹⁰⁸

Imprevedibilità e dimensione storica

Il radicamento dell'irreversibilità nei fenomeni di base, determinato dall'accettazione del secondo principio della termodinamica, porta verso l'abbandono del paradigma determinista e di conseguenza all'imprevedibilità del futuro. Le traiettorie di

106 Bachelard Gaston, *La dialettica della durata – Capitolo VI - Le sovrapposizioni temporali*, (1936), Bompiani, Milano, 2010, pp. 239-243.

107 Giannetto Enrico, *Il tempo della physis*, in Zanzi Luigi, Giannetto Enrico a cura di, *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015, pp. 185-187.

108 Serres Michel, *Chiarimenti, cinque conversazioni con Bruno Latour*, Barbieri, Manduria, 2001, p. 67.

evoluzione dei sistemi lontani dall'equilibrio non sono calcolabili con precisione ma, come conseguenza delle fluttuazioni delle condizioni iniziali, se ne può avere una conoscenza solamente probabilistica. Inoltre l'evoluzione del sistema può seguire diversi sviluppi, compresa la transizione verso il caos, in conseguenza di quanto avviene nei punti di biforcazione.

“Instability introduces at the fundamental level a narrative element. Laws of nature no more express certitudes but possibilities. In the work of Bergson the possible is richer than the real. As it happens at bifurcation point only one of the many possible branches takes over.”¹⁰⁹

Dalla seconda metà dell'Ottocento i biologi e poi anche i fisici, per studiare le dinamiche evolutive, hanno introdotto, accanto al concetto di legge, il concetto di evento: ovvero l'accadere di qualcosa di nuovo, quando si manifestano delle differenze, delle trasformazioni. Le leggi invarianti, che pure avevano avuto grande successo nel campo della meccanica, non erano una base sufficiente per descrivere lo svolgersi dei fenomeni termodinamici e la complessità delle dinamiche dei viventi.

In particolare Prigogine

“ha individuato proprio in questa contrapposizione tra legge ed evento uno dei capitoli fondamentali della storia intellettuale dell'Occidente: la legge vista come traiettoria continua dove non esiste la nozione di tempo. Mentre al contrario l'evento produce una freccia del tempo [...] Alla presenza dell'evento si legano necessariamente le nozioni di incertezza, di probabilità, di discontinuità, di irreversibilità: i fenomeni non si producono in una dimensione atemporale, ma hanno luogo nello spazio e nel tempo lungo un itinerario difficilmente prevedibile.”¹¹⁰

“Prigogine era infatti alla ricerca di un nuovo paradigma di scientificità che fosse adeguato agli orizzonti aperti dall'evoluzionismo darwiniano; sulla sua base si apriva la via alla esigenza di 'storicizzare la natura', anche consentendoci così di 'ripensare Newton'. Non più un universo astorico, eternamente uguale a se stesso, da una parte; e dall'altra il mondo della vicenda relativistica delle umane società e culture, cioè degli umani saperi.”¹¹¹

Si riscontra allora un processo che porta dall'eternità delle leggi immutabili della fisica classica, le quali hanno consentito un ideale di onniscienza tale da paragonare la conoscenza delle leggi fisiche alla conoscenza del Dio creatore; come anche dall'ideale della ragion sufficiente in grado di individuare completamente la relazione reversibile tra causa ed effetto, ed anche di garantire l'indipendenza dell'oggetto di osservazione

109 Prigogine Ilya, *Time, Chaos and the two cultures*, (1994), in Zanzi Luigi, Giannetto Enrico a cura di, *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015, p. 25.

110 Ordine Nuccio, *Per Ilya Prigogine. Tra filosofia, letteratura e scienza*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 377.

111 Sini Carlo, *Prefazione*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 2.

rispetto all'osservatore. Porta, dicevamo, al tempo del divenire dei fenomeni complessi; al superamento dell'opposizione platonica tra reale intelligibile e mutevolezza delle apparenze sensibili; ad una concezione del moto che congiunge ogni istante al divenire, così che ogni stato istantaneo sia memoria di un passato che permette di definire un futuro limitato e circoscritto da un orizzonte temporale. Di conseguenza la solidarietà tra il nostro tempo e il tempo delle cose, come ad esempio l'attesa di Bergson per lo scioglimento della zolletta di zucchero nel bicchiere d'acqua, è implicitamente tradotta dalle leggi probabilistiche.

“The question of what time is has fascinated human beings since the dawn of modern thought. Aristotle associated time with motion, but he added ‘There must be also a soul which counts.’ In a sense the ‘soul which counts’ is replaced here by the internal time, which is measured by astronomical time but is not identical with it. A watch as no time in our sense. Everyday it goes back into his own past. It is we who have time, and this time express the fact that, like all chemical systems, we belong to the category of highly unstable dynamical systems [...] The time problem cannot be discussed only on the basis of general relativity. But this was exactly the conclusion Bergson reached in his *Duration and Simultaneity*, when he wrote that relativity cannot express ‘toute la réalité’. However Bergson confused the issue by stating that ‘lived time’ had to remain outside the reach of physics. In this sense progress can now be made by comparing astronomical time not to lived time, which is a concept difficult to make precise, but to internal time, which is related to dissipation and is therefore at the basis of the very possibility of life.”¹¹²

Si può dire che la presa di coscienza storica che è seguita alla svolta termodinamica ha sia un carattere metafisico: il tempo non è il contenitore dei fenomeni, sia anche un carattere etico: è necessario per l'uomo un nuovo rapporto con la natura della quale sentirsi parte integrante. Poiché proprio in Europa si è sviluppato un sapere capace di mettere in discussione ogni evidenza e valore tradizionale nella ricerca della verità

“Nel 1715 Leibniz, il matematico tedesco, e Newton, il fisico inglese, intrattenevano una corrispondenza regolare sull'esistenza di Dio e sulle leggi dell'Universo. Due secoli dopo, il tedesco Einstein e il fisico danese Niels Bohr si scambiavano considerazioni sul ruolo del

112 Prigogine Ilya, *Irreversibility and Space-Time Structure*, in *Physics and the Ultimate Significance of Time*, State University of New York Press, 1986, p. 244-249. Su temi simili si incentra anche l'intervista del 1987 di Franco Praticco rilasciata da Prigogine in occasione della conferenza tenuta nell'ambito del “Progetto cultura” di Montedison: “Col big bang – afferma Prigogine – non nasce il Tempo, ma il ‘nostro’ tempo, quello in cui spazio ed energia decadono in materia, l'era appunto della ‘morte termica’ e della nascita della vita. Ma tutto ciò, compreso il ‘parto’ originario, non sarebbe potuto accadere se un altro ‘Tempo’ non avesse partorito l'Universo: e questo tempo è il prerequisito, la condizione di possibilità del venire in essere del Tutto. È lì il suo mistero.” Prigogine Ilya, *L'uomo, il gioiello del cosmo e il gran mistero del Tempo. Prigogine il terribile spiega l'entropia*, intervista di Franco Praticco per La Repubblica, 14 febbraio 1987.

determinismo e delle probabilità. Le tecniche erano progredite, ma le preoccupazioni rimanevano le stesse. Infatti solo in Europa le scienze si sono sviluppate non come gioco intellettuale o pratica utile, bensì come appassionata ricerca della verità”¹¹³

Ma nello stesso contesto si sono anche contrapposti gli interessi del sapere e della vita, allora

“la sua [dell’Europa] ricchezza culturale, la sua varietà, la sua tradizione storica, potranno forse stimolare l’invenzione delle nuove pratiche che la costruzione del mondo di domani richiede.”¹¹⁴

La posizione di Prigogine in questo senso si è andata progressivamente esplicitando come, in particolare, in uno dei suoi ultimi interventi:

“Noi avvertiamo la necessità che la nostra società sia più conforme alla diversità e alle dimensioni che troviamo intorno a noi. Ma per essere in armonia con questo universo in continuo divenire, dobbiamo trovare nuovi metodi di esplorazione. L’universo ha una dimensione ‘narrativa’. Ad ogni livello, constatiamo che vi è una forma di storia. Il carattere narrativo significa che ci sono eventi imprevedibili; da qui l’idea di un universo aleatorio. Tuttavia, siamo lontani dall’aver trovato la formulazione quantitativa che corrisponda alla dimensione della nostra visione.”¹¹⁵

Da *Le due culture* all’Umanesimo scientifico

In un’ottica storica anche la scienza stessa può essere considerata un fenomeno culturale in evoluzione e le sue radici evidenziano il legame esistente tra scienza e filosofia. L’eredità della dualità cartesiana, che potrebbe anche essere considerata la dualità materia-spirito, ha fortemente improntato i paradigmi scientifici fino al Novecento. Distaccandosi dal riduzionismo cartesiano, l’approccio di Pascal, per il quale l’intero è maggiore della somma delle parti, è stato, assieme alla visione precorritrice di Giordano Bruno, fondamentale per lo sviluppo del pensiero della complessità. In risposta alla contrapposizione tra cultura scientifica ed umanistica, contrapposizione che era stata stigmatizzata negli anni Sessanta da Charles Percy Snow ne *Le due culture*¹¹⁶, Prigogine si propone di sviluppare

113 Prigogine Ilya in Guy Sorman, *I veri pensatori del nostro tempo*, (1989), Longanesi, Milano, 1990, p. 48.

114 Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità*, (1988), Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 187.

115 Prigogine Ilya, *Prigogine: con Bruno dentro l’infinito*, Corriere della Sera, 30 maggio 2003, p. 37, (uno dei suoi ultimi testi, inviato alla presentazione parigina delle Opere italiane di Giordano Bruno, curate da Nuccio Ordine ed edite da Utet.).

116 Snow Charles Percy, *Le due culture*, Feltrinelli, Milano, 1964.

“Una ‘terza cultura’: vale a dire un ambiente dove possa intrecciarsi l’indispensabile dialogo tra la procedura della modellizzazione matematica e l’esperienza concettuale e pratica di quegli economisti, biologi, sociologi, demografi, medici che cercano di descrivere la società umana nella sua complessità”¹¹⁷

Ma, come riferisce Balescu, fu Prigogine stesso a richiamare ad una certa prudenza

“He expressed it very clearly (rather much later!) during a remarkable television interview: ‘ ... nowadays the humanistic sciences can adopt new models: instability, chaos, etc. One must, however, remain prudent because the mechanism of decision, essential element in the description of sociology and economy, is obviously quite different in the case of molecules and in the case of human beings.’ ”¹¹⁸

L’idea che sta alla base di questa ‘terza cultura’ è individuata da Prigogine nella centralità del tempo in tutte le classi di fenomeni

“Egli, [Prigogine] cioè, intende promuovere un mutamento concettuale che faccia acquisire precisa consapevolezza del fatto che il tempo non è un semplice ‘parametro’ esterno ai fenomeni, ma costituisce la struttura ‘ontologica’ dei fenomeni stessi; e che faccia comprendere che esso non è una ‘misura’ dei fenomeni, ma la loro intrinseca e concreta articolazione.”¹¹⁹

Riscoprire la realtà del tempo elimina il maggiore ostacolo alla unificazione tra cose scientifiche e umanistiche:

“si è ritenuto che il tempo non potesse essere ‘oggetto di scienza’ (finanche H.Bergson, pur grande propugnatore del riconoscimento del ruolo fondamentale del tempo non solo nella vita degli uomini, riteneva che il tempo non potesse essere oggetto propriamente di scienza, in quanto troppo complesso; così pure R.Carnap usava affermava che ‘il tempo non è nella fisica’.

Al contrario, Prigogine ha sempre protestato contro tale opinione, affermando con forza la convinzione che il tempo deve farsi oggetto di scienza; deve, anzi, riconoscersi come occupante un ruolo di primarietà nella scienza.”¹²⁰

Motivo per cui, anche rispetto alla visione della fisica classica, e ad Einstein stesso, Prigogine si pone su di un altro piano: immerso nella processualità del divenire.

117 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza, metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 35.

118 Balescu Radu, *Ilya Prigogine's Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol 135, John Wiley and Sons, 2007, p. 26; l’intervista citata è di E. Blatthen, *Ilya Prigogine: De l’Être au Devenir*, Brussels, 1998, Belgian television series “Noms de Dieux”.

119 Gembillo Giuseppe, *Tempo e storia in Ilya Prigogine*, in *Il concetto di tempo – Atti del XXXII Congresso nazionale della Società Filosofica Italiana*, Caserta 1995, Loffredo, Napoli, 1997, p. 197.

120 Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 256.

“Robert B. Tucker: You were a nonconformist, a dissident. How did you muster up the conviction to go against the prevailing ideology?

Ilya Prigogine: I would say, again, this probably corresponds to a deep psychological element that isn't easy to make explicit. The attitude of Einstein toward science, for example, was to go beyond the reality of the moment. He wanted to transcend time. But this was the classical view. Time was an imperfection and science a way to get beyond this imperfection to eternity. Einstein wanted to travel away from the turmoil, from the wars. He wanted to find some kind of safe harbour in eternity. For him science was an introduction to a timeless reality behind the illusion of becoming.

My own attitude is very different because, to some extent, I want to feel the evolution of things. I don't believe in transcending, but in being embedded in a reality that is temporal.”¹²¹

Il programma filosofico-scientifico di Prigogine richiede di trovare e inventare nuovi percorsi conoscitivi, riconoscendo la natura come un cosmo vivente, in continuo imprevedibile divenire nel quale l'uomo ritrova la radice naturale della sua stessa creatività.

“Oggi sta nascendo una nuova concezione dell' 'oggettività scientifica' che mette in luce il carattere complementare e non contraddittorio delle scienze sperimentali (che creano e manipolano i loro oggetti) e delle scienze narrative (che studiano le storie che si costruiscono creando il proprio senso).”¹²²

“In tale contesto, in tale quadro prospettico, s'impone con urgenza grave l'esigenza di un nuovo 'umanesimo', di una visione dell'uomo capace di rigenerare nel suo ideare e nel suo agire una nuova misura e un nuovo criterio d'intesa nell'interagire con la natura.”¹²³

3 - La scienza in evoluzione

Nella visione di Prigogine il centro dell'interesse scientifico si sposta dalla stabilità all'instabilità, dall'equilibrio al non equilibrio, dall'essere al divenire; coesistono struttura e cambiamento, immobilità e movimento. Di conseguenza la scienza non è una verità fissa ed immutabile né nei risultati né nella metodologia ma è essa stessa in un processo di evoluzione.

“Mon optimisme vient tout d'abord de ce que j'ai vu évoluer la science. Lorsque j'ai commencé mes travaux, il y a cinquante ans, personne ne parlait d'instabilité ni de

121 Prigogine Ilya, *Wizard of Time*, Interview with Robert B. Tucker, OMNI U.S. Volume 5, Number 8, May 1983, Omni Publications International Ltd, New York, pp. 84-94.

122 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l'eternità*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 172.

123 Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, pp. 51-52.

temporalité. Puis ces questions ont peu à peu pénétré dans les sciences. J'ai donc assisté à cette évolution inattendue, qui aboutit à une certaine unité de conception de l'univers.”¹²⁴

Anche la scienza è in evoluzione in quanto è un'espressione della cultura:

“Science is an expression of culture. The sciences today are totally different than at the beginning of the 20th century. The same is true for our society. I think science and culture are strongly interrelated. Some cultures, like the Chinese, would never have asked the questions leading towards the discovery of the Americas or the discovery of atoms and quarks. However, cultural creativity and science are not the same thing. Quarks and other subatomic particles did exist before we discovered them, they are no human inventions. In this sense I don't believe in a new science. But I think we can offer a new perspective which can give us a new look upon reality.”¹²⁵

In particolare a proposito della collocazione storica della scienza classica Prigogine ha dichiarato in occasione della riunione dei Premi Nobel promossa da François Mitterand nel 1988:

“La scienza che chiamiamo oggi classica è nata in una cultura nella quale dominava l'idea dell'alleanza fra un uomo, situato sul cardine che separa l'ordine divino dall'ordine naturale, e un dio legislatore e intellegibile, sovrano architetto concepito a nostra immagine.”¹²⁶

Prigogine e Stengers hanno presentato la possibilità di conciliare la scienza classica, derivata dalla meccanica classica, e la scienza del calore, o termodinamica. Lo illustrano nell'introduzione de *La nuova alleanza* intitolata *La sfida della scienza*, dove, in una prospettiva multidisciplinare e storicizzata sono collocati i modelli e i simboli delle grandi fasi della scienza.

“Ogni grande era della scienza ha avuto un modello della natura. Per la scienza classica fu l'orologio; per la scienza del XIX secolo, l'era della rivoluzione industriale, fu un meccanismo in via di esaurimento. Che simbolo potrebbe andare bene per noi? Forse, l'immagine che usava Platone: la natura come opera d'arte.”¹²⁷

La dimensione creativa e artistica che riservano alla scienza di fine Novecento è rivolta non solamente alla fisica e alla chimica ma anche agli organismi viventi, sistemi

124 Gerzso Andrew, *Entretien avec Ilya Prigogine*, Résonance n. 9, octobre 1995, Ircam - Centre Georges-Pompidou, Paris.

125 Nunnink Herman, *Time And Change*, exclusive interview with Ilya Prigogine, summer 2001, <http://www.chaosforum.com/docs/denkers/column7.html>.

126 Prigogine Ilya, *Elogio dell'instabilità*, trad. it. Enrico Castelli in Alferj Pasquale, Pilati Antonio (a cura di), *Conoscenza e complessità : strategie e prospettive della scienza contemporanea*, Theoria, Roma, 1990, p. 14.

127 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza, metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino, 1981, p. 23.

termodinamici lontani dall'equilibrio che, proprio in quanto viventi sono caratterizzati da forme di auto-organizzazione per cui non evolvono verso l'equilibrio della massima entropia, se non dopo la morte.

“La descrizione della natura che ci circonda ha quindi poco a spartire con la descrizione regolare, simmetrica rispetto al tempo, tradizionalmente associata al mondo newtoniano. Il nostro mondo è fluttuante, rumoroso, caotico, più simile a quello immaginato dagli atomisti greci. Il *clinamen* che era stato introdotto per risolvere il dilemma di Epicuro, non è più un elemento estraneo, ma è l'espressione dell'instabilità dinamica. Certo la dinamica ci fornisce solo condizioni necessarie all'intelligibilità dei modi di evoluzione. [...] E questi comportamenti di auto-organizzazione fisica, a loro volta, sono condizioni necessarie, ma non sufficienti, per l'emergere dell'auto-organizzazione propria della vita. La distinzione tra condizioni necessarie e sufficienti è essenziale per descrivere la dimensione narrativa della natura. [...] Il mondo dei grandi sistemi di Poincaré e delle interazioni persistenti diventa il punto di partenza dei nostri tentativi di decifrare le storie multiple d'auto-organizzazione fisica e biologica di cui la natura ci offre tanti esempi.”¹²⁸

Si tratta di sistemi complessi e aperti che interagiscono con l'ambiente circostante e tale interazione consente maggiori possibilità di evoluzione, come nell'analogia delle due città:

“In an interview in 1977 after the announcement of his Nobel Prize, Dr. Prigogine explained his research in terms of an analogy with two towns, one walled off from the outside world, the other a nexus of commerce. The first town, he said, represents the closed system of classical physics and chemistry, which must decay according to the second law of thermodynamics. The second town is able to grow and become more complex because of its interactions with the surrounding environment.”¹²⁹

Prigogine evidenzia come gli aspetti cosmologici che derivano dalla relatività generale assieme alla possibilità di un metauniverso antecedente al big bang siano entrambi caratterizzati da irreversibilità temporale e da una descrizione probabilistica: ovvero gli elementi centrali del suo pensiero. Di conseguenza, procedendo ulteriormente nel discorso cosmologico, a proposito del sogno di Einstein di una teoria che unifichi tutte le interazioni, Prigogine afferma:

“Quanto a noi, perveniamo a una conclusione inattesa: forse la realizzazione di questo sogno esige una concezione *evolutiva* dell'universo! Una teoria unificata sarebbe allora inseparabile dalla

128 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997 pp. 121-122.

129 Chang Kenneth, *Ilya Prigogine, 86, Nobelist For Study of Complexity, Dies*, New York Times, 30 maggio 2003.

rottura della simmetria temporale dell'universo. [...] L'unificazione implicherebbe dunque una concezione 'dialettica' della natura."¹³⁰

e continua poco oltre ancora sull'unificazione:

“In particolare, dobbiamo unificare relatività e teoria quantistica tenendo conto dell'instabilità dei sistemi dinamici. La prospettiva allora si trasforma. La possibilità che il tempo non abbia un inizio, che esso sia esistito già prima della nascita del nostro universo, diventa un'alternativa ragionevole.”¹³¹

La Nouvelle Alliance - Metamorphose de la Science

Nel 1977 Prigogine e Stengers¹³² pubblicarono sul semestrale *Scientia* due articoli¹³³ o meglio le due parti di un unico articolo intitolate rispettivamente *La Nouvelle Alliance. Première partie – De la dynamique à la thermodynamique : la progressive ouverture de la physique au monde des processus naturels*, e *La Nouvelle Alliance. Deuxième partie – L'élargissement de la dynamique : vers une science humaine de la nature*; esse derivavano da materiale ciclostilato che era stato prodotto all'interno dell'Università Libera di Bruxelles. La pubblicazione era trilingue: in francese, in italiano con traduzione di Renzo Morchio e in inglese con traduzione di I. McGilvray. Come chiarito da Isabelle Stengers nell'intervista del 7 luglio 2015 a Emanuel Bertrand¹³⁴, fu lei a redigere interamente l'articolo del 1977 e a trovare il titolo *La Nouvelle Alliance* direttamente in risposta alla frase “L'antica alleanza è rotta: l'uomo sa finalmente d'essere solo nell'immensità indifferente dell'universo nel quale è emerso per caso” tratta dal grande successo editoriale di Monod del 1970: *Il caso e la necessità*. Nella

130 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997 p. 171.

131 *Ibidem*.

132 Isabelle Stengers ha studiato prima chimica poi filosofia, che successivamente è diventato il suo campo di attività insegnando Filosofia della scienza presso l'Università Libera di Bruxelles, ha sviluppato la propria tesi di dottorato sul tema del tempo sotto la guida di Prigogine. (cfr. Balescu Radu, *Ilya Prigogine's Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol 135, John Wiley and Sons, 2007, p. 24). Al momento dell'attribuzione del premio nobel a Prigogine nel 1977 la sua tesi non era ancora terminata (cfr Bertrand, *Apologie de la thermodynamique ou collaboration entre un physicien et une philosophe?*, p. 176).

133 *Scientia*, Rivista internazionale di sintesi scientifica, Zanichelli, Bologna, 1910-1988. L'articolo di Prigogine e Stengers fu pubblicato nel vol. 112, 1977; la prima parte nei fascicoli V-VI-VII-VIII alle pp. 287-304 e pp. seguenti per le traduzioni italiana e inglese; la seconda parte nei fascicoli IX-X-XI-XII alle pp. 617-630 e pp. seguenti per le traduzioni. Le due parti in italiano sono poi confluite, assieme ad altri scritti di Prigogine e collaboratori nel volume tradotto da Renzo Morchio: Ilya Prigogine, *La nuova alleanza – uomo e natura in una scienza unificata*, Longanesi, Milano, 1979.

134 Bertrand Emanuel, *Apologie de la thermodynamique ou collaboration entre un physicien et une philosophe ? La Nouvelle Alliance d'I. Prigogine et I. Stengers (1979)*, *Revue d'Histoire des Sciences Humaines* 30, 2017, p.176.

medesima intervista Stengers narra come, dopo l'attribuzione del Nobel, fu Prigogine a insistere per la realizzazione del libro di cui avevano già parlato e che è stato poi pubblicato da Gallimard nel 1979 con lo stesso titolo per decisione di Prigogine, malgrado le reticenze di Stengers, non avendo ella trovato una valida alternativa.

Il libro francese fu pubblicato con il titolo *La Nouvelle Alliance - Métamorphose de la science* e fu un successo editoriale, non della stessa portata del libro di Monod, ma comunque importante per un saggio di storia della scienza in quell'epoca, vendendo circa 70.000 copie. Secondo quanto riportato nella biografia di Radu Balescu¹³⁵, *La Nouvelle Alliance* è stato tradotto in diciotto lingue.

La transizione dall'originale francese alle due successive importanti traduzioni in italiano e in inglese merita un approfondimento. La pubblicazione per Gallimard è datata 1979, nel 1980 Pier Daniele Napolitani fu incaricato da Einaudi di curarne la traduzione italiana, e durante il periodo di lavoro ricevette dall'editore le bozze della traduzione inglese che era in corso di lavorazione¹³⁶. Un successivo confronto diretto, piuttosto con Stengers che con Prigogine, confermò che la traduzione inglese era stata anche l'occasione per un ampliamento e una riscrittura di alcune parti del testo. La traduzione italiana curata da Napolitani e pubblicata nel settembre del 1981 è quindi una versione intermedia tra l'originale francese e la traduzione inglese che è stata poi pubblicata tre anni più tardi, nel 1984, con ulteriori integrazioni ed adeguamenti rispetto a quella utilizzata da Napolitani. Questa vicenda è quindi all'origine dell'avvertenza del traduttore il quale specifica al lettore italiano la presenza di

“alcune non trascurabili differenze tra quella [l'originale Gallimard] e la presente edizione italiana. Come troverebbe differenze di rilievo anche con l'edizione inglese. [...] lo stile, i riferimenti culturali, il taglio generale di quell'edizione [inglese], ne facevano un testo assai diverso – forse più ‘scientifico’, ma meno ‘filosofico’ - dall'originaria versione francese.”¹³⁷

È quindi chiara la genesi della significativa differenza della struttura del libro, soprattutto nella seconda e terza parte, tra le edizioni francese, italiana e inglese come emerge dalla comparazione della struttura degli indici in appendice. Questa particolarità dell'edizione italiana è stata determinata dal particolare momento nel quale è stata tradotta e pubblicata, a differenza da quanto è avvenuto per l'edizione spagnola, pubblicata nel 1983, che ricalca esattamente l'originale francese.

Inoltre per l'edizione inglese è stato adottato un titolo piuttosto differente *Order out of chaos – Man's new dialog with nature* e riporta come sopratitolo un motto tratto dalla

135 Balescu Radu, *Ilya Prigogine's Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol 135, John Wiley and Sons, 2007, p. 38.

136 Conversazione con Pier Daniele Napolitani, novembre 2019.

137 Napolitani Pier Daniele, *Avvertenza*, in *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. XI.

recensione di Italo Calvino “*A passionate meditation on Man and Universe*”¹³⁸. Si può notare inoltre che nell’edizione inglese non è riportato alcun traduttore.

La nuova alleanza ha ricevuto un’accoglienza molto positiva che ne ha fatto uno dei testi di riferimento degli anni Ottanta – Novanta: il periodo in cui il cosiddetto paradigma della complessità ha avuto la sua affermazione.

Si prendono qui in considerazione le recensioni che Michel Serres e Italo Calvino pubblicarono rispettivamente su *Le Monde* e su *Repubblica* nel gennaio e nel maggio del 1980. (CFR Appendice).

Calvino con il titolo *No, non saremo soli*, mette in luce alcuni aspetti legati ai rapporti tra cultura umanistica e scientifica

“La Nuova Alleanza [...] è anche una meditazione appassionata sull’uomo e l’universo, che rifiutando la separazione tra le ‘due culture’ intesse fittamente in uno stesso discorso le vie aperte dagli scienziati e le domande dei filosofi; non solo, ma non considera estranee o lontane le vie battute dalla poesia.”¹³⁹

e in particolare alla letteratura, più specificamente alla poesia, non senza esplicitare qualche diffidenza ma riconoscendo a *La nuova alleanza* “il suono di qualcosa di solido”:

“Ora, devo dire che la mia prima reazione quando vedo le enunciazioni d’uno scienziato inclinare verso il “poetico” è un moto di diffidenza; uno dei primi punti fermi della nostra (o almeno della mia) educazione intellettuale vuole infatti che la scienza ci si presenti col suo volto più burbero e disadorno; se dai risultati del suo impassibile procedere salta fuori quella che sarà da me considerata una suggestione poetica, la saluto come benvenuta, ma devo essere io a scoprirla; se è la scienza stessa a dirmi: “hai visto come sono poetica!” io non ci sto, anzi ho una reazione di rifiuto. Qui con Prigogine che in margine alle dimostrazioni più serrate fa scorrere un’evocazione commossa d’orizzonti vertiginosi dovrei mettermi in guardia, mobilitare tutte le mie diffidenze e allergie: invece no, mi pare di riconoscere il suono di qualcosa di solido che sorregge il discorso, qualsiasi sia il suo involucro retorico.”¹⁴⁰

138 Inoltre emerge dai titoli di alcune delle prime ulteriori traduzioni entro il 1984, e nei paesi nei quali si parlano lingue neolatine, come sia stata adottata la traduzione letterale del titolo originale mentre successivamente abbia prevalso la versione inglese *Order out of chaos: La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*, Alianza Editorial Sa, 1983, ES; *A nova Aliança*, UnB, Brasilia, 1984, BR; *Noua alianta - Metamorfoza stiintei*, Editura Politica, 1984, RO; Пригожин И., Стенгерс И. *Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой*. — М.: Прогресс, 1986. — (*Poryadok iz khaosa. Novyy dialog cheloveka s prirodoy - Ordine dal caos. Un nuovo dialogo dell’uomo con la natura.*) RU; *Orde uit chaos de nieuwe dialoog tussen de mens en de natuur*, Bakker, 1988, NE; *Dialog mit der Natur – Neue Wege Naturwissenschaftlichen Denkens*, Serie Piper, München, 1993, DE; 海陆的起源 从混沌到有序: 人与自然的新对话, China Social Publishing House, 1999 (*L’origine della terra e del mare Dal caos all’ordine: un nuovo dialogo tra uomo e natura*).

139 Calvino Italo, *No, non saremo soli*, la Repubblica, 3 maggio 1980, pp. 16-17.

140 *Ibidem*.

Nella conclusione Calvino riporta in traduzione un suggestivo passo della recensione di Serres

“ ‘Gli universalisti d’una volta avvertivano la legge morale solo nelle notti di bel tempo: circostanza piuttosto rara sulle rive del Baltico’, scrive Michel Serres. ‘Finalmente si fa giorno su cose che io non posso prevedere, come non posso prevedere me stesso. Solo una pietra, un astro, uno sciocco possono essere, talvolta, prevedibili. Finalmente si fa giorno su un mondo circostanziale, differenziato, rischioso, improbabile, altrettanto concreto, variopinto, inatteso, e sì, bello, quanto quello che io vedo, sento, tocco, ammiro’.”¹⁴¹

Come appare evidente già dalla citazione di Calvino, Serres ha accolto con grande positività il messaggio de *La nuova alleanza*. Non può essere trascurato il fatto che gli scritti di Serres, e in particolare lo studio sulla fisica di Lucrezio (*La Naissance de la physique dans le texte de Lucrèce* del 1977, pubblicato da Sellerio nel 1980 con il titolo *Lucrezio e l’origine della fisica*) siano stati spesso citati da Prigogine e Stengers. Le considerazioni di Serres entrano nella specificità filosofica per collocare l’opera in un ampio contesto di storia della scienza:

“ C'est la catastrophe positiviste. L'âge théologique, l'âge métaphysique et l'âge positif, sont un seul et même âge. Nous en sortons à peine. Nous nous en éloignons. [...] Stengers et Prigogine font voir un monde où ces points singuliers sont littéralement partout, et en tout voisinage, aussi petit qu'il soit. Il y a autant d'inattendu qu'on veut, au moins pour nous qui ne sommes pas omniscients. Mais il n'y a que nous et l'omniscience à fuir. Ce qui va se passer demain, au seuil de mon voisinage, sera de règle et de hasard. Science et histoire parlent d'une seule voix. Et cette voix est, encore, inouïe. Elle se lève, en ce livre nouveau.”

Per arrivare a concludere con enfasi

“L’idée d’ordre par fluctuation n’est pas seulement une idée nouvelle, elle est la nouveauté même, en sa définition.
Le vingtième siècle est-il né, enfin?”

Serres sottolinea come le importanti novità che emergono dal libro di Prigogine e Stengers, in particolare il fatto che scienza e storia parlino ad una voce sola e l’emergere dell’ordine dalle fluttuazioni, costituiscano una possibilità di uscita dalla “catastrofe positivista” che aveva dominato il ventesimo secolo.

In un’intervista del 2017 Serres ha ricordato alcuni aspetti del rapporto con Prigogine.

“**Gaspere Polizzi:** Ci può regalare, per finire, un ricordo della sua amicizia con Ilya Prigogine, del quale si è appena celebrato il centenario della nascita? Su “Le

141 *Ibidem*.

Monde” del 4 gennaio 1980 ha scritto, a proposito di *La Nouvelle Alliance*: ‘un libro tanto equilibrato sembra un miracolo’.

Michel Serres: Me ne ricordo bene di Prigogine, perché è scomparso alcuni anni dopo, dopo aver conseguito il premio Nobel per la fisica [sic]. L’ho conosciuto bene e gli ho sottoposto il mio articolo uscito su “*Le Monde*” prima che fosse pubblicato. La frase che avete citato è una frase quasi ironica, perché tutto il suo libro è fondato su un concetto che è l’inverso di quanto ho scritto. Prigogine è un teorico della termodinamica e ha studiato il non-equilibrio. Ha fatto bene a porre questa domanda, perché consente di ritornare alla prima, a quella sul “mancino zoppo”.

Lei aveva esattamente l’idea di ciò che abbisognava in questa nostra conversazione, ovvero che per camminare bisogna produrre uno scarto dall’equilibrio e per pensare bisogna sempre mettere in questione ciò che si è imparato.”¹⁴²

Nel 2002 Marcello Cini ha ricordato lo “Spirito del tempo” dell’epoca di pubblicazione de *La nuova alleanza* e la controversia tra Prigogine, che proponeva un modello imperniato sull’ordine per fluttuazione, e Thom che invece si basava su di una sorta di archetipi geometrici:

“Chi è abbastanza vecchio ricorderà il grande successo del testo programmatico *La Nuova Alleanza*, scritto in collaborazione con Isabelle Stengers, per proporre un rinnovamento della cultura scientifica di allora, altrettanto radicale di quello portato avanti da Thom, ma di segno completamente diverso. Esso infatti era fondato su una visione dinamica dell’evoluzione di un sistema aperto in interazione con una sorgente esterna di energia e di materia – in condizioni dunque lontane dall’equilibrio termodinamico – in cui assumono un ruolo fondamentale le fluttuazioni aleatorie che possono portare il sistema, una volta raggiunto un ‘punto di biforcazione’, a percorrere l’uno o l’altro dei cammini alternativi a priori ugualmente possibili.

[...] entrambe le teorie in competizione coglievano gli elementi indispensabili per ‘guardare il mondo con occhi diversi’, e rispondevano a una profonda esigenza del mutato “Spirito del tempo”, ma entrambe avevano la pretesa di unificarlo riducendolo a un unico schema interpretativo.

La pretesa di Prigogine di ricondurre tutta l’evoluzione del mondo reale al ‘principio di ordine mediante fluttuazioni’ era altrettanto riduttiva e ideologica della pretesa di Thom di negare l’evoluzione per congelarlo nella geometria delle sette catastrofi elementari.”¹⁴³

142 Polizzi Gaspare, *Michel Serres. Perché ho scritto alcuni dei miei libri*, intervista su doppiozero, 2017, <https://www.doppiozero.com/materiali/michel-serres-perche-ho-scritto-alcuni-dei-miei-libri>

A proposito della claudicanza ricordata nel riferimento al mancino zoppo scrive Salvarani: “Se ha ragione Serres, che individua il segreto decisivo del pensiero umano nella consapevolezza acquisita che siamo deboli di natura, di specie, di origine, di genesi, in una parola nella nostra costitutiva fragilità, allora non può stupirci che il personaggio eponimo di Israele non sia Abramo, né Isacco (mentre Mosè, in quanto notoriamente balbuziente, Es. 4,10, avrebbe potuto candidarsi ...), ma proprio Giacobbe. La claudicanza come tratto identitario.” - Brunetto Salvarani, *Teologia per tempi incerti*, Laterza, Bari, 2018.

143 Cini Marcello, *Prefazione*, in Tonietti Tito, *Catastrofi*, nuova edizione, Dedalo, Bari, 2002, pp. 9-11, CFR anche citazione n. 221.

Seguendo in parte questa linea Emanuel Bertrand, nel suo approfondito studio del 2017 dedicato a *La nuova alleanza*, si chiede se il libro non sia da considerare un'apologia della termodinamica.

“Finalement, Prigogine et Stengers, avec *La Nouvelle Alliance*, ont contribué à mettre en évidence certaines apories de la science moderne et notamment sa prétention à décrire l'ensemble du monde à l'aide d'un unique langage physico-mathématique, et son incapacité fondamentale à dialoguer avec les sciences humaines et sociales. [...] Pour autant, dans de nombreux passages de leur ouvrage, la tentation de ces auteurs semble grande de remplacer un dogme scientifique par un autre, c'est-à-dire de remplacer la 'science newtonienne' par une prétendument plus complète 'science prigoginienne'.”¹⁴⁴

Di conseguenza la 'scienza metamorfosata' parrebbe competere per un'impossibile egemonia, piuttosto che offrire una visione del mondo diversa e complementare.

“La pluralité des visions scientifiques du monde, souvent défendue avec acharnement, et de façon convaincante, dans *La Nouvelle Alliance*, doit-elle être sacrifiée sur l'autel de l'illusoire constitution de la thermodynamique de Prigogine en une nouvelle synthèse, dont la science newtonienne ne serait plus qu'un cas particulier exotique?”¹⁴⁵

Entre le temps et l'éternité

Quasi dieci anni più tardi Prigogine e Stengers sono tornati a scrivere un saggio che affronta la tematica del tempo. Inizialmente avrebbe dovuto essere solamente una breve introduzione per una raccolta di articoli ma il lavoro ha poi acquisito la dimensione di un libro a partire da alcuni problemi teorici emersi dalla ricerca ma non ancora completamente approfonditi e che gli autori consideravano essenziali per la loro prospettiva

“Sono questi nuovi problemi, oggi in piena evoluzione, che fanno di questo libro non un 'seguito' della *Nuova alleanza*, ma una ripresa più radicale del problema che costituiva già il suo filo conduttore, quello del tempo. La maggior parte della *Nuova alleanza* era consacrata al rinnovamento della fenomenologia del tempo suscitato dallo sviluppo della termodinamica dei sistemi lontani dall'equilibrio.”¹⁴⁶

144 Bertrand Emanuel, *Apologie de la thermodynamique ou collaboration entre un physicien et une philosophe ? La Nouvelle Alliance d'I. Prigogine et I. Stengers (1979)*, Revue d'Histoire des Sciences Humaines 30, 2017, p.201

145 *Ivi*, p.202.

146 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l'eternità*, (1988), Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 7.

Il libro, intitolato *Entre le temps et l'éternité*, è stato pubblicato da Fayard nel 1988, tradotto l'anno successivo in italiano e poi in spagnolo nel 1995. Secondo Radu Balescu il libro è stato tradotto in cinque lingue. Curiosamente *Entre le temps et l'éternité* non è stato tradotto in inglese ma ci sono due titoli precedenti che si sovrappongono (Jacob Neusner, *Between Time and Eternity: The Essentials of Judaism*, Brown University, Wipf & Stock Pub, Eugene, 1975) e il film *Between Time and Eternity* diretto da Arthur Maria Rabenalt (titolo originale: *Zwischen Zeit und Ewigkeit*) del 1956. Nel 1983 Prigogine aveva utilizzato lo stesso titolo per la conferenza *Between Time and Eternity, Nehru and Einstein*, Jawaharlal Nehru Lecture 1983, New Delhi.

A differenza de *La Nuova alleanza* che è maggiormente focalizzato sull'evoluzione della scienza fisica, *Tra il tempo e l'eternità* approfondisce il tema del tempo.

“L'irreversibilità temporale, dunque, è oggi penetrata in tutti i livelli della fisica e permette di intravedere la possibilità di una nuova coerenza [...] Fin dalle origini, la fisica è stata lacerata dall'opposizione tra tempo ed eternità: tra il tempo irreversibile delle descrizioni fenomenologiche e l'eternità intelligibile delle leggi che dovevano permetterci di interpretare queste descrizioni fenomenologiche. Oggi, divenire e intelligibilità non si contrappongono più, ma il problema dell'eternità non è tuttavia sparito dalla fisica. Al contrario, come vedremo, esso rinasce a nuova vita nella possibilità di un eterno ricominciamento, di una serie infinita di universi, esprime l'eternità incondizionata di quella freccia del tempo che conferisce alla nostra fisica la sua nuova coerenza.”¹⁴⁷

A grandi linee il libro si sviluppa a partire dalle considerazioni su tre teorie “che ci hanno guidato alla riscoperta della freccia del tempo”¹⁴⁸. La prima è la reinterpretazione della meccanica classica alla luce della non integrabilità evidenziata da Poincaré per molti sistemi dinamici; la seconda è la possibilità di considerare la freccia del tempo inserita a livello quantistico connettendola all'atto dell'osservazione; infine la questione del tempo a livello cosmologico è “nata da un problema che gli abituali modelli cosmologici non permettevano di affrontare: quello della creazione della materia che riempie il nostro universo attuale.”¹⁴⁹

“Non possiamo pensare a una nascita assoluta del tempo. [...] Ma il problema di sapere ‘quando è iniziato il tempo’ sfugge più che mai alla fisica, così come sfugge senza dubbio anche alle possibilità del nostro linguaggio e della nostra immaginazione. Non possiamo pensare l'origine del tempo, ma solo le ‘esplosioni entropiche’ che lo presuppongono e che sono creatrici di nuove temporalità, produttrici di nuove esistenze caratterizzate da tempi qualitativamente nuovi. Il tempo

147 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l'eternità*, (1988) Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 15.

148 *Ivi*, p. 175.

149 *Ibidem*.

‘assoluto’, che precede ogni esistenza e ogni pensiero, ci colloca dunque in questo luogo enigmatico che assilla la tradizione filosofica, tra il tempo e l’eternità.”¹⁵⁰

Nel capitolo finale, intitolato *Tra il tempo e l’eternità* come il libro stesso, la transizione verso la nascita della scienza moderna che era stata descritta da Koyré come il passaggio “dal mondo chiuso all’universo infinito”, con tutti i travagli e i problemi che ha comportato e che

“Grazie a Umberto Eco milioni di lettori hanno scoperto in che misura questi problemi, che son ancora oggi i nostri, ci legano a quel Medioevo che vide la dissoluzione dell’antico ordine cosmico.”¹⁵¹

Quella transizione verso la scienza moderna ha creato una divaricazione tra essere e divenire per cui

“Al momento di concludere questo saggio, ci sentiamo molto vicini a quei bambini di Platone che vogliono al tempo stesso l’intelligibilità dell’essere e la realtà sensibile del divenire.”¹⁵²

Attraverso un percorso tra Galileo, Leibniz, Einstein, Tagore e Wittgenstein, gli autori arrivano a enunciare una conclusione riguardo alla cruciale questione della freccia del tempo:

“Possiamo dunque rovesciare la prospettiva tradizionale: non è la distanza (macroscopica) dall’equilibrio responsabile della freccia del tempo, è lo stato macroscopico di equilibrio che è responsabile del fatto che quella freccia del tempo, sempre presente a livello microscopico, non abbia, in questo stato un effetto macroscopico.”¹⁵³

e propongono quindi di inquadrare il tema della contrapposizione tra libera volontà e razionalità in una prospettiva di integrazione in divenire delle scienze con la storia.

“La classica opposizione tra conoscenza razionale e libertà – o volontà – umana è ben più antica delle nostre scienze. Essa anima già le speculazioni teologiche sulle relazioni tra la saggezza del Dio creatore e la sua libertà onnipotente, e ci colloca in quella discendenza. [...] Le scienze, quindi, non possono essere separate dall’avventura umana. [...] Esse esplorano una realtà complessa che unisce indissolubilmente ciò che noi mettiamo in contrapposizione sui registri dell’ ‘essere’ e del ‘dover essere’.”¹⁵⁴

150 *Ivi*, p. 163

151 *Ivi*, p. 164

152 *Ivi*, p. 167

153 *Ivi*, p. 177

154 *Ivi*, p. 185

4 - La musica nella vita e nel pensiero di Prigogine

La musica ha svolto un ruolo importante nella vita di Prigogine come testimoniato in numerose occasioni. È significativo come Prigogine colga nella musica la centralità della dimensione temporale.

“Da ragazzo ero affascinato dall'archeologia, dalla filosofia e dalla musica. [...] Gli argomenti che mi interessavano erano sempre quelli in cui il tempo svolgeva un ruolo essenziale, dall'emergere delle civiltà ai problemi etici associati alla libertà umana, all'organizzazione temporale dei suoni in musica.”¹⁵⁵

Non può essere trascurata l'esperienza musicale infantile di Prigogine in quanto la madre Julia Weichman era una pianista allieva del Conservatorio di Mosca e ha insegnato a suonare il pianoforte ai figli, addirittura si narra che il picco Ilya si mettesse in competizione con il fratello, di quattro anni maggiore, per lo sgabello del pianoforte. Come ricorda Prigogine stesso:

“According to my mother, I was able to read musical scores before I read printed words. And, today, my favourite pastime is still piano playing, although my free time for practice is becoming more and more restricted.”¹⁵⁶

È interessante notare l'analogia con la situazione familiare di Einstein, un altro scienziato per il quale la musica ha svolto un ruolo molto importante e la cui madre, Pauline Koch, era anch'essa pianista:

“ ‘Life without playing music is inconceivable for me,’ he declared. ‘I live my daydreams in music. I see my life in terms of music...I get most joy in life out of music.’ ”¹⁵⁷

Già da giovane Einstein suonava spesso il violino, che ha costituito la principale attività alternativa allo studio per tutta la sua vita fino all'età avanzata come narrato dalla sua seconda moglie Elsa

“Music helps him when he is thinking about his theories. He goes to his study, comes back, strikes a few chords on the piano, jots something down, returns to his study.”¹⁵⁸

155 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997, p. 55.

156 Ilya Prigogine – *Biographical*. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2020. Sat. 11 Jan 2020.
<<https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/biographical/>>.

157 Foster Brian, *Einstein and his love of music*, Physics World, vol. 18. n.1, January 2005, p. 34.

158 *Ibidem*.

o come narrato dal suo biografo Pais che riporta la testimonianza di Max Talmud, allora studente di medicina che ha frequentato settimanalmente casa Einstein nel periodo in cui Albert aveva tra i dieci e i quindici anni.

“Dava da leggere ad Albert libri scientifici divulgativi, e, più tardi le opere di Kant. Insieme passavano ore a discutere di scienza e di filosofia. ‘In tutti quegli anni non lo vidi mai leggere un libro per passatempo, né lo vidi mai insieme a compagni di scuola o ad altri ragazzi della sua età.’ Ricorderà più tardi Talmud ‘Il suo unico diversivo era la musica, e già eseguiva sonate di Mozart e di Beethoven, accompagnato dalla madre.’”¹⁵⁹

“ ‘If I were not a physicist, I would probably be a musician. I often think in music. I live my daydreams in music. I see my life in terms of music. ... I get most joy in life out of my violin’ ”¹⁶⁰

Einstein ha evidenziato l'importanza della musica nella propria vita anche come fonte di ispirazione intuitiva per le ricerche scientifiche, come narrato da Suzuki

“The theory of relativity occurred to me by intuition, and music is the driving force behind this intuition. My parents had me study the violin from the time I was six. My new discovery is the result of musical perception”¹⁶¹

e ricordato anche da Chaplin,

“Charlie Chaplin tells an anecdote in his autobiography of a conversation with Einstein's wife Elsa in which Einstein suddenly states at breakfast, “ ‘I have a wonderful idea.’ And after drinking coffee, he went to the piano and started playing. Now and again would stop, making a few notes then repeat: ‘I have a wonderful idea’. She told me he continued playing the piano and making notes.” Two weeks later Einstein appeared from his study with his completed theory of relativity. (Note, this anecdote confuses either the wives, or the dates, or both - its intention is not to establish a fact but to perpetuate an image.)”¹⁶²

Einstein stesso, nel primo capitolo, *Il romanzo giallo perfetto*, de *L'evoluzione della fisica*, descrivere il processo dell'investigazione narrato da Conan Doyle e porta l'attenzione sul momento della riflessione necessario dopo la raccolta degli indizi. Quel momento durante il quale la musica può avere un ruolo fondamentale.

159 Pais Abraham, ‘*Sottile è il signore...*’, Boringhieri, Torino, 1986, p. 54.

160 Calaprice, Alice (ed.), *The Ultimate Quotable Einstein*, Princeton University Press, Princeton (2011) citato in Caglioti Giuseppe, *Art according to Albert Einstein*, Lettera Matematica Int 5, 2017, pp. 49–53.

161 Suzuki, Shinichi, *Nurtured by Love. A New Approach to Education*, Exposition Press, New York, 1969, p. 90.

162 Gilman, Sander L., *Einstein's Violin: Jews and the Performance of Identity*, Modern Judaism, vol. 25, no. 3, 2005, pp. 225–226. Contiene la citazione da: Charlie Chaplin, *My Autobiography*, London, 1964), p. 146.

“l’acuto detective si rende conto che per il momento non è il caso di spingere più oltre le ricerche e che soltanto la pura riflessione perverrà a stabilire una correlazione tra i fatti accertati. Egli si mette allora a suonare il violino o si sprofonda nella sua poltrona fumando la pipa, e, vedi miracolo, ad un tratto scopre la correlazione.”¹⁶³

Tornando a Prigogine: per dare un’impressione dell’importanza che attribuiva alla musica si può ricordare un evento della massima ufficialità. Quando il re Baldovino del Belgio organizzò un ricevimento al *Palais Royal* di Bruxelles per celebrare il conferimento del primo premio Nobel ad un cittadino belga nell’ambito delle scienze pure. In quell’occasione Prigogine chiese che fosse invitato anche il suo vecchio maestro di pianoforte il quale suonò alcuni brani di Chopin in un’atmosfera molto toccante.¹⁶⁴

Infatti per Prigogine la musica era stata un punto di riferimento importantissimo fin dall’infanzia e giovinezza.

“I remember how much I hesitated before choosing this direction [curriculum of chemistry at the *Université Libre de Bruxelles*]; as I left the classical (Greco-Latin) section of Ixelles Athenaeum, my interest was more focused on history and archaeology, not to mention music, especially piano.”¹⁶⁵

La musica è stata anche un modello epistemologico molto fertile, come varie volte affermato da Prigogine stesso, in quanto paradigma della scienza moderna nella quale coesistono leggi ed imprevisti. Nell’ambito di questo discorso sulla musica l’aspetto di interesse più significativo è costituito dalla dimensione temporale della musica, dalla sua irreversibilità oltre che dalla sua molteplicità e complessità.

“La musica è essenzialmente temporalità organizzata. Nella musica c’è sempre un problema di anticipazione: quando ascoltiamo un’opera musicale, ci prepariamo a ciò che dobbiamo ascoltare, si stabilisce una tensione tra ciò che attendiamo e ciò che effettivamente poi si realizza. Aristotele diceva che il tempo è il movimento tra il prima e il poi. Ma che cos’è il prima e il poi? È qualcosa che l’uomo si inventa o qualcosa che è nella natura: noi conosciamo il prima e il poi perché facciamo parte della natura. E la musica ci dà in una certa misura la sensazione di partecipare a questa successione a questa temporalità.”¹⁶⁶

Proseguendo il discorso epistemologico si afferma la similitudine tra la sorpresa dell’ascolto musicale e l’imprevedibilità dei sistemi instabili.

163 Einstein Albert, Infeld Leopold, *L’evoluzione della fisica*, (1938), Boringhieri, Torino, 1965, p. 16.

164 Balescu Radu, *Ilya Prigogine’s Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol. 135, John Wiley and Sons, 2007, p. 4.

165 Ilya Prigogine – *Biographical*. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2020. Sat. 11 Jan 2020. <<https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/biographical/>>.

166 Ilya Prigogine, *Il Tempo, un dio laico*, intervista di Franco Prattico, Mercurio, supplemento settimanale di lettere, arti e scienze, La Repubblica, anno I n. 21, 28 luglio 1989, p. 13.

“Inoltre la musica coglie un altro aspetto della scienza moderna: la nostra scienza attuale è scienza della non linearità, scienza degli avvenimenti. [...] La musica simbolizza questa scienza degli avvenimenti: parte dal silenzio e torna al silenzio. Ma tra questi silenzi costruisce delle strutture, alcune prevedibili, altre invece che rappresentano una sorpresa, un imprevisto. Nella musica c’è questa coesistenza di strutture e di avvenimenti. Nell’opera musicale non siamo mai nel regno della certezza. Ci attende sempre una sorpresa, c’è un imprevisto tra ciò che attendiamo e ciò che si va a realizzare. È quello che accade in un sistema dinamico instabile: ogni volta che lo facciamo ripartire, ci dà una risposta diversa”¹⁶⁷

ed anche la coesistenza di leggi ed avvenimenti imprevedibili

“Nei sistemi instabili possiamo predire delle probabilità, ma ogni singola realizzazione è diversa dalle altre. Così un testo musicale contiene un gran numero, forse un numero infinito di realizzazioni possibili: il testo e le sue realizzazioni non sono identici. Perciò per me la musica è un simbolo della scienza d’oggi, dei suoi aspetti d’incertezza, di tensione, di coesistenza di avvenimenti e di leggi. Della sua non linearità”¹⁶⁸

A livello cosmologico l’analogia è con il silenzio in quanto potenzialità dalla quale tutto può scaturire.

“Il tempo, in un certo senso, precede l’Universo, era temporalità potenziale che è divenuta attuale. Una fluttuazione: così l’Universo è uscito dal silenzio e rientrerà nel silenzio, come la musica. E come la musica, l’Universo è un tempo potenziale che diviene attuale: il silenzio è il momento in cui tutto è possibile.”¹⁶⁹

Le ambiguità intrinseche alla scrittura musicale comportano molteplici possibili interpretazioni e la musica stessa non è percepibile sonoramente se non attraverso il processo di esecuzione/interpretazione che, di volta in volta, ne realizza una delle possibili realtà temporali.

“Noi siamo in un universo ambiguo ... Se non fossimo in un universo ambiguo il gioco di scelta interpretativa che abbiamo sempre curato di fare non avrebbe senso. È appunto perché siamo in grado di immaginare futuri molteplici che abbiamo il gioco dell’ambiguità, e questo mi ricorda sempre l’analogia con l’opera d’arte, mettiamo una partitura musicale. Il dato della partitura musicale non implica la sua esecuzione, il dato è ancora ambiguo, e permette molte realizzazioni. Ed è proprio questo che, in qualche modo le conferisce valore. [...] L’ambiguità dà luogo ad una ricchezza di creazione ...”¹⁷⁰

Nella fase della realizzazione è determinante il contributo creativo dell’esecutore

“Le musicien peut donc être considéré comme le *créateur* de l’oeuvre, même s’il a besoin de la *collaboration* de l’exécutant pour que l’oeuvre puisse vivre. Mettre par

167 *Ibidem.*

168 *Ibidem.*

169 *Ibidem.*

170 Prigogine Ilya - Zanzi Luigi, *Verso una cosmologia storica*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l’avventura dell’uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 29.

écrit une composition musicale implique la conscience que l'oeuvre même comporte constitutionnellement un degré plus ou moins grand d'indétermination ouvrant un champ de possibilités qui - comme nous l'avons vu - est source d'enrichissement.”¹⁷¹

Prigogine mette in luce la relazione tra il tempo e l'arte e in particolare l'analogia con la vita.

“Ho sempre pensato che un modello dell'universo, è forse una fuga di Bach o una sonata di Mozart. In una sonata di Mozart, ci sono delle regole. Ma le regole non sono sufficienti. Ci sono degli eventi inattesi. C'è qualcosa che supera le regole ed è ciò che caratterizza l'opera d'arte.”¹⁷²

La musica, grazie alla sua ricca molteplicità temporale (CFR Cap. II § Molteplicità di tempi) è anche un termine di confronto promettente, che va oltre la biologia, per uno studio della storia del tempo. (CFR Cap. II § Alcuni elementi per una storia del tempo)

“In definitiva è questa la vita, è il tempo che si iscrive nella materia e non è solamente la vita, è anche l'opera d'arte. [...] Cinque minuti di Beethoven paragonati a cinque minuti del movimento della terra; il movimento della terra prosegue uniformemente durante quei cinque minuti, nei cinque minuti di Beethoven si hanno dei rallentamenti, delle accelerazioni, dei ritorni all'indietro, delle anticipazioni di temi che compariranno successivamente, dunque un tempo molto più indipendente del tempo esterno, che non potrebbe nemmeno essere concepito in forme già evolute studiate dalla biologia. Leggere la storia dell'universo come storia di un tempo autonomo o di un'autonomia crescente del tempo è secondo me una delle tentazioni interessanti della scienza contemporanea.”¹⁷³

Un ulteriore raffronto con la musica è stato proposto ne *La nuova alleanza*, a proposito del principio di complementarità di Bohr. Vi si mette in luce come la lezione del principio di complementarità non sia una lezione di rassegnazione ma invece un'espressione della ricchezza di possibilità dei linguaggi:

“Non c'è un unico linguaggio teorico in cui si esprimano le variabili a cui può essere attribuito un valore ben definito che possa esaurire il contenuto fisico di un sistema. I vari linguaggi possibili ed i vari punti di vista sul sistema sono complementari. [...] La vera lezione da imparare dal principio di complementarità, e che forse può essere tradotta in altri campi di conoscenza (come Bohr cercò di fare per tutto il corso della sua vita), consiste nel sottolineare la ricchezza della realtà, che straripa da ogni possibile linguaggio, da ogni possibile struttura logica. Ogni

171 Fubini Enrico, *Temporalité de la musique et notation musicale – À l'origine du problème de l'Interprétation*, Musicae Scientiae, Volume 8, issue 1_suppl, 2004, pp. 21-35.

172 Prigogine Ilya, *Temps à devenir, à propos de l'histoire du temps*, Fides, Québec, 1996, p. 42; tradotto in F. Stramandino *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004, p. 118.

173 Prigogine Ilya, *La nascita del tempo* (Intervista del 27/10/1984), Theoria, Roma, 1988, p.24.

linguaggio può esprimere solo una parte, anche se con successo.”¹⁷⁴

E in particolare si riferisce poi alla musica, ai vari stili della musica e alla complementarietà dei linguaggi musicali:

“Così la musica non è esaurita da nessuno dei suoi stili, il mondo del suono è troppo più ricco di ogni linguaggio musicale, che sia la musica esquimese. Quella di Bach o di Schoenberg; ma ogni linguaggio è una scelta, un’ esplorazione elettiva e in quanto tale possibilità di pienezza.”¹⁷⁵

Nel numeroso catalogo delle pubblicazioni scientifiche di Prigogine, oltre mille, l’unico titolo esplicitamente di argomento musicale è *Le temps dans la forme musicale*, uno studio del 1998 sviluppato assieme a Jean-Pierre Boon nel quale si applicano tecniche di meccanica statistica all’analisi delle forme musicali considerate in quanto serie temporali.

“Tant en musique qu'en physique, la composante temporelle joue un rôle essentiel: il n'y a pas de forme musicale sans le déroulement du temps. Il s'inscrit dans la musique une irréversibilité fondamentale: son expression n'a d'existence matérielle ni en deçà ni au-delà du temps pendant lequel elle se déroule.”¹⁷⁶

I risultati che emergono dalle analisi statistiche non appaiono particolarmente significativi mentre attirano un maggior interesse le considerazioni generali sulla molteplicità del tempo come emerge dalla fase dell’esecuzione e anche sull’intrinseca libertà rispetto al tempo esterno della struttura temporale della musica.

“En musique, la notion de présent change de signification: il se produit une délocalisation du temps que l'on vit, un effacement des limites entre le monde intérieur et le monde extérieur. Lorsque le musicien déchiffre ou interprète, il suit un objet qui est donné mais qui devient partie de lui-même au moment où il joue. La différence entre extérieur et intérieur s'efface.”¹⁷⁷

“Il n'y a pas de continuité dans l'univers musical : la musique naît du silence et retourne au silence. Dans cette alternance de création et de disparition, le temps joue un rôle essentiel et particulier auquel la description mécaniste qui nous vient essentiellement de la physique, et plus précisément des phénomènes périodiques, ne s'applique pas. Dans l'expérience musicale une structure temporelle se développe qui brise le rythme régulier, et crée une libération par rapport au temps de l'horloge.”¹⁷⁸

174 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *La nuova alleanza, metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino, 1981 pp. 227-228.

175 *Ibidem*.

176 Boon Jean-Pierre - Prigogine Ilya, *Le temps dans la forme musicale*, in *Le temps et la Forme – Pour une Épistémologie de la Connaissance Musicale*, Étienne Darbellay, Librairie Drosz, Genève, 1998, p. 139

177 *Ivi*, p. 140.

178 *Ibidem*.

Qualche anno prima, sempre durante gli anni Novanta, presso la *Fondation des Treilles* a Tourtour, Prigogine ha preso parte a due convegni: il primo *Temps, complexité et oeuvres musicales* presieduto da lui stesso assieme al pianista Claude Helffer nell'estate del 1990. Il secondo nel 1992 *Complexités et temporalités en musique et en physique* a cura di Claude Helffer e Jean-Pierre Boon. A quegli incontri parteciparono numerosi studiosi sia di campo umanistico che scientifico che musicale¹⁷⁹. Prigogine ha partecipato dieci volte, tra il 1985 e il 2002, agli incontri della *Fondation des Treilles* dedicati a svariati argomenti (cosmologia, complessità, caos, tempo, meccanica quantistica, etc.), sette volte è stato anche l'organizzatore degli incontri. In entrambi i convegni che hanno avuto un argomento musicale, nel 1990 e nel 1992, il contributo di Prigogine si è incentrato principalmente su temi scientifici e soprattutto sulle nuove possibilità di dialogo tra le scienze fisiche e le scienze della cultura. A partire dalla profezia di Eddington che "la fisica diventa lo studio delle organizzazioni", l'idea di organizzazione ha assunto un ruolo sempre più importante nel quadro della termodinamica dei sistemi lontani dall'equilibrio anche grazie al concetto di attrattore consente di riassumere l'evoluzione delle idee scaturite dallo studio dei sistemi non lineari. L'effetto delle relazioni non lineari può dare origine a strutture dissipative o può portare al caos che corrisponde a una dinamica fondamentale irregolare e irreversibile. È quindi necessario un approccio che consenta di descrivere anche gli aspetti qualitativi dei fenomeni. A sostegno di tale approccio Prigogine ha utilizzato la metafora degli edifici: è necessario poter apprezzare le differenze nella struttura e nell'aspetto dei palazzi e delle cattedrali anche se i materiali, le pietre utilizzate per costruirli sono dello stesso tipo.

179 Gli esiti di tali incontri non hanno dato luogo a pubblicazioni organiche e di conseguenza non hanno avuto una adeguata diffusione nonostante la numerosa e qualificata partecipazione.

1990: Ioannis E. Antoniou (Université libre de Bruxelles (ULB), Simha Arom (Société polyphonies vivantes), Georges Bloch (IRCAM, Paris), Jean-Pierre Boon (ULB), André Boucourechliev (Compositeur), Claude Cadoz (Laboratoire ACROE / Lisia – INPG, Grenoble), David M. Epstein (MIT, Cambridge), Claude Helffer, organisateur (Pianiste), Franck Laloë (ENS – Laboratoire de spectroscopie, Paris), Alessandro Melchiorre (Compositeur), Michel Mendès-France (Université de Bordeaux I), Abraham A. Moles (Professeur émérite de l'université de Strasbourg), John S. Nicolis (Université de Patras, Grèce), Serge Pahaut (ULB), Michel Philippot (Conservatoire national supérieur de musique), Ilya Prigogine (ULB), André Riotte (Mathématicien et compositeur, Jean-Claude Risset (CNRS).

1992: Philippe Albèra (Contrechamps, Genève), Jean-Pierre Boon (Université Libre de Bruxelles (ULB), André Boucourechliev (compositeur), Jean-Louis Chautemps (musicien), David Epstein (Massachusetts Institute of Technology), Etienne Guyon (École Normale Supérieure), Claude Helffer (organisateur) (pianiste), Jean-Pierre Luminet (Observatoire de Meudon), Michel Mendès France (Université de Bordeaux I), Serge Pahaut (ULB), Michel Philippot (Conservatoire national supérieur de Paris), Ilya Prigogine (organisateur) (ULB), André Riotte (Université de Liège).

Per dare un'idea dell'atmosfera dei convegni alla *Fondation des Treilles*, nei quali Prigogine era una delle figure più autorevoli, almeno in ambito scientifico, si riporta un accenno di alcuni contributi.

Il matematico e compositore francese Michel Philippot ha portato l'attenzione su alcuni aspetti della relazione temporale tra musica e memoria su tre livelli: il singolo suono in un tempo dell'ordine di un secondo porta ad una sensazione più o meno gradevole; ad un secondo livello la memoria cosiddetta "fosforescente", in un tempo di sei - dodici secondi consente la comprensione di figure e melodie semplici; infine ad un livello ancora maggiore è necessario utilizzare la memoria "profonda" che consente di ricordare un tema per apprezzarne gli sviluppi e in generale per mettere in relazione ciò che precede con quanto segue. In conclusione l'esperienza musicale è importante se: l'entropia del messaggio diminuisce, la complicazione si trasforma in complessità e quindi ne scaturisce un'intelligibilità che ha come unico vincolo l'esistenza di un memoria che è conseguenza di un tempo trascorso.

Nel 1990 Jean-Claude Risset ha proposto l'intervento *Temps, son musical, causalité, information, chaos et composition* e Abraham A. Moles *Complexités perceptive et compositionnelle dans la matière musicale*. Nel 1992: Serge Pahaut - *Le temps dans les mathématiques et la musique au XIV^e siècle*, Michel Philippot - *La naissance de la polyphonie : le passage du successif au simultané* e Philippe Albèra - *Temporalités dans la musique des trente dernières années*.

Si può inoltre notare che nell'estate del 1988, sempre alla *Fondation des Treilles* il colloquio *Origine de l'Univers : singularité ou instabilité* è stato organizzato da Edgard Gunzig e Ilya Prigogine. Tra i partecipanti era presente anche Michel Serres, il suo intervento sul tema del tempo ha toccato anche temi musicali.

“Se il tempo musicale fosse una pura irreversibilità o la pura e semplice discesa, la musica si annullerebbe da sé. Per esistere ha bisogno di reversibilità. I tremori di una corda vibrante o le vibrazioni di una colonna d'aria sono movimenti che tornano su se stessi. [...] La musica scende, ma trattiene la sua discesa, traccia come un cammino su un più tenue pendio. Il suo tempo è diretto dal passato al futuro, ma conserva in sé quello del ritorno. Ritornello, ripresa. Stipato ovunque di controsensi, d'inversioni o di rovesciamenti, il suo senso scorre trattenendosi dallo scorrere. [...] Nella sua discesa, la musica satura di reversibile fa fiammeggiare il presente”¹⁸⁰

180 Serres Michel, *Riscoprire il tempo*, trad. it. Enrico Castelli in Alferj Pasquale, Pilati Antonio (a cura di), *Conoscenza e complessità : strategie e prospettive della scienza contemporanea*, Theoria, Roma, 1990, pp. 92-94.

A Bruxelles nel 1994 fu organizzato un grande convegno interdisciplinare intitolato *Einstein Meets Magritte: An Interdisciplinary Reflection*; vi presero parte numerosi studiosi tra i quali anche Prigogine. Nel suo contributo ha affrontato lo studio dei processi creativi in ambito scientifico ed artistico e descrivendo anche l'innovazione portata da Einstein rispetto a Lorentz e Poincaré con un riferimento parallelo alla modernità in pittura e in musica

“Einstein concentrated his analysis on a revision of the concepts of space and time. And that is really his modernity: his modernity is very much like the modernity of Cezanne in painting or of Schönberg in music, his aim was not to write the last chapter of an old science but to write the first chapter of a new science.”¹⁸¹

Inoltre, in varie sedi, Prigogine ha messo in evidenza la possibilità di riconoscere nei processi storico culturali i comportamenti descritti dalla scienza della complessità come la presenza di biforcazioni nell'evoluzione dei sistemi instabili. Inoltre nella dimensione temporale della musica, nella sua strutturale intangibilità, nelle molteplici relazioni tra passato e futuro, tra memoria e aspettativa, si può riconoscere un modello per la dinamica evolutiva della scienza stessa. In particolare la musica è stata considerata sia riguardo all'evoluzione storica

“Le biforcazioni sono presenti nella nostra vita, nella nostra civiltà. Direi che la civiltà europea è caratterizzata da un grande numero di biforcazioni. Come ho più volte detto, la musica europea cambia ogni 100 anni mentre la musica cinese tende a restare tradizionale, senza grandi cambiamenti. In questo senso direi che la civiltà greca è stata un grande modello.”¹⁸²

sia riguardo alla scrittura di ogni singolo brano musicale con tutte le imprevedibili novità che si possono presentare durante il suo svolgimento

“**Andrew Gerzso:** Sans doute est-ce cette notion d'instabilité qui a le plus frappé les compositeurs qui se sont intéressés à vos travaux, étant continuellement confrontés eux-mêmes à la nécessité d'inventer leur propre langage.

Ilya Prigogine: Peut-être parce que la musique est l'exemple même d'un système instable. La moindre pièce de Bach fait appel à des règles et à des surprises. En cela la situation est comparable à celle des systèmes loin de l'équilibre. On y rencontre une succession de points, de bifurcations. Entre les points de bifurcation, nous pouvons faire appel à une description déterministe (ce sont les ‘ règles de Bach ’). Au point de bifurcation même, nous avons une description probabiliste. D'où l'élément d'imprévisibilité ou de surprise. Cette apparition de nouveauté s'apparente

181 Prigogine Ilya, *Einstein and Magritte. A study of Creativity*, in: Aerts D., Broekaert J., Mathijs E. (eds), *Einstein Meets Magritte: An Interdisciplinary Reflection on Science, Nature, Art, Human Action and Society*, vol 1. Springer, Dordrecht, 1999, p. 100.

182 Prigogine Ilya, *Il futuro è già determinato?*, Di Renzo, Roma, 2003, pp. 68-69.

à la notion de créativité. Cette notion, je crois, s'applique autant au domaine des sciences qu'au domaine des arts et de la littérature.”¹⁸³

Si torna così alla considerazione della musica come paradigma epistemologico, una concezione basata sulla coesistenza strutturale di vincoli e creatività, di leggi e libertà:

“È la musica il vero paradigma della scienza moderna: qualcosa che obbedisce a leggi rigorose e che pure contiene e produce continuamente imprevisto, crea attesa, tensione e fornisce risposte sempre diverse.”¹⁸⁴

5 - Prigogine tra scienza e filosofia: alcuni riferimenti significativi

Prigogine è stato uno scienziato ma non solo: la curiosità, vitalità e vastità di interessi che ha coltivato per tutta la vita con un approccio da uomo del Rinascimento lo hanno condotto ad una visione sempre più ampia e creativa che gli è valsa l'appellativo di poeta e della termodinamica

“After spending hours in the department, one journalist returned home to write a single brief paragraph in which he presented Prigogine as the “Poet of Thermodynamics”. To me, this compact definition perfectly encompasses both the scientist and the man, given the broad vision of the world that he had and the poetic sense that he infused in all the topics he addressed.

Ilya Prigogine was a modern equivalent of a humanist of the Renaissance period. [...] A key for his unique achievements can be found in his attitude towards life: in his last public lecture, given in Brussels in November 2002 on the occasion of a celebration of the 25th anniversary of his Nobel prize, he simply declared: “Astonishment leads to creativity”. These words sum up well his relentless, creative questioning of the world.”¹⁸⁵

183 Gerzso Andrew, *Entretien avec Ilya Prigogine*, Résonance n. 9, octobre 1995, Ircam - Centre Georges-Pompidou, Paris.

184 Ilya Prigogine, *Il Tempo, un dio laico*, intervista di Franco Pratico, *Mercurio*, supplemento settimanale di lettere, arti e scienze, La Repubblica, anno I n. 21, 28 luglio 1989, p. 13.

185 Goldbeter Albert, *Ilya Prigogine (1917-2003)*, *Journal of Biosciences*, Indian Academy of Science, Vol. 28 - No. 6, December 2003, pp. 657-659. Martin Weil su *The Washington Post* del 31 maggio 2003, con il titolo *Ilya Prigogine Dies* ha scritto “*Ilya Prigogine, 86, the Nobel Prize-winning scientist who applied intellect and imagination to some of the most fundamental questions of nature, leading him to be called the “poet of thermodynamics,” died May 28 in Brussels. The cause of death was not reported.*

In his work, which included research at the University of Texas, Dr. Prigogine offered new ways of approaching and attacking broad questions that have intrigued humans for centuries: such matters as order and chaos, the evolution of the universe and the meaning and direction of time. He was credited with providing new ways to interpret the second law of thermodynamics, which has been considered a powerful scientific doctrine with applications ranging from explaining chemical

La formazione del giovane Prigogine, emigrato dalla Russia subito dopo la rivoluzione del 1917 e successivamente in fuga dalla Germania nazista nel 1929, si è strutturata principalmente su basi umanistiche e artistiche: lingue classiche, letteratura, filosofia e musica. Poi, nel 1936 la scelta degli studi scientifici, scelta pragmatica sulle orme del padre e del fratello ma nonostante ciò la filosofia e la musica mantennero una posizione di grande importanza nel suo pensiero lungo tutta la sua vita. Come conferma anche Balescu il quale mette in evidenza che, ne *La nuova alleanza*, Prigogine e Stengers

“would like to demonstrate that this tragic view [di Monod] is related to ‘classical science’ and that present-day science underwent a metamorphosis leading to a ‘new alliance’ between Man and Nature. Prigogine's world vision originates in his scientific work, by a flashing extrapolation, for which he was quite gifted. It should, however, be underlined reciprocally that his research program was, from the very beginning, inspired and guided by his philosophical ideas.”¹⁸⁶

Bergson: il filosofo prediletto

Tra i tanti filosofi studiati e spesso citati da Prigogine, una posizione particolarmente importante è sempre stata riservata a Henri Bergson come testimonia direttamente Prigogine nella sua autobiografia per il premio Nobel:

“Since my adolescence, I have read many philosophical texts, and I still remember the spell ‘*L'évolution créatrice*’ cast on me. More specifically, I felt that some essential message was embedded, still to be made explicit, in Bergson's remark: ‘The more deeply we study the nature of time, the better we understand that duration means invention, creation of forms, continuous elaboration of the absolutely new.’”¹⁸⁷

Lo stretto rapporto con il pensiero di Bergson è contestualizzato nello studio dedicato a Prigogine da Joseph Emmet Earley, specialista di filosofia della chimica:

“French philosopher Henri Bergson (1859-1941) was the recipient of the 1929 Nobel Prize for Literature. His influence was strong in the French-speaking parts of Belgium when Ilya Prigogine was in secondary school

reactions to predicting the fate of the universe. But as Dr. Prigogine explained it in an interview with Omni magazine in 1983, the famous second law takes a mechanistic, deterministic view, which does not always adequately correspond with the complexity and unpredictability of nature.”

186 Balescu Radu, *Ilya Prigogine's Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol 135, John Wiley and Sons, 2007, p. 25.

187 Ilya Prigogine, *Biographical*, autobiografia, – Facts. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2018. www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/facts/.

there. Bergson is said to have been the first to elaborate a “process” philosophy. He held that classical science had excessively “spatialized” time, to the neglect of duration, including “lived time.” A consuming interest in time — and especially its relationship to the emergence of new types of organization — became a salient characteristic of Prigogine’s work, both in his science and in his books for general audiences.”¹⁸⁸

Prigogine ha spesso mostrato la necessità di conciliare la dimensione del divenire con la dimensione dell’essere propria della fisica; in questa linea di pensiero egli stesso riconosce l’influenza di Bergson

“Boltzmann fece la scelta della fedeltà alla dinamica, e definì le evoluzioni vietate dal secondo principio non impossibili ma solo improbabili. Bergson ratificò questo scacco. La fisica - egli affermò - è fatta per negare il tempo, per ridurre il divenire alla ripetizione dello ‘stesso’.”¹⁸⁹

Ma nonostante il fatto che l’approccio di ricerca basato sull’esperienza intima del tempo, proposto da Bergson come alternativa al metodo scientifico sperimentale, non si dimostrò sufficientemente affidabile, il problema da lui posto ha animato l’opera scientifica di Prigogine¹⁹⁰.

Anche nell’intervista con Odifreddi, Prigogine ribadisce l’importanza del pensiero di Bergson nella genesi delle sue idee sul tempo.

P.O. Lei ha dedicato la sua vita allo studio del tempo. Quali sono state le sue ispirazioni letterarie o filosofiche?

I.P. Non c'era bisogno di grandi ispirazioni extrascientifiche, perché la nozione di tempo è molto interessante di per sé! Comunque, da ragazzo leggevo molta filosofia e sono stato particolarmente impressionato dall’ ‘Evoluzione creatrice’ di Bergson: ricordo ancora la sua affermazione che ‘il tempo è invenzione, o non è niente’.

P.O. Bergson è in genere guardato con sufficienza dagli scienziati.
I.P. In parte questo è dovuto allo storico dibattito sul tempo che tenne con Einstein il 6 aprile 1922 alla *Société de Philosophie* di Parigi. Bergson non aveva capito la relatività, e fece una pessima figura: ho conosciuto alcuni suoi amici, che mi hanno detto che non si è più ripreso da quella sconfitta. Ma neppure Einstein aveva capito il problema di Bergson: parlavano di due tempi diversi, quello reversibile della meccanica e quello irreversibile della vita umana.

P.O. E per quanto riguarda le sue ispirazioni scientifiche?

I.P. Mi ha molto attirato, da giovane, il famoso libro di Schrödinger ‘Che

188 Earley Joseph Emmet Sr., *Ilya Prigogine (1917-2003)*, in *Handbook of the Philosophy of Science*. Volume 6: Philosophy of Chemistry. Volume editors: Robin Findlay Hendry, Paul Needham and Andrea I. Woody., 2012 Elsevier BV, p. 165 .

189 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità*, (1988), Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 91

190 *Ivi*, p. 91.

cos'è la vita'. Lui aveva capito che la vita si può descrivere come un sistema che consuma entropia, che la creazione di entropia dovuta ai processi irreversibili all'interno di una cellula può essere compensata da un flusso di entropia negativa proveniente dall'esterno. Ho tentato di sviluppare questa idea nei miei primi lavori: essa sta alla base delle strutture dissipative, che si mantengono proprio grazie all'interazione col mondo esterno.”¹⁹¹

Prigogine riprende ulteriormente il discorso su Bergson in una conferenza del 2001, che successivamente è stata riportata nel suo ultimo libro pubblicato in Italia *‘Il futuro è già determinato?’*, dove evidenzia la profonda differenza tra la periodicità che sta alla base della formulazione fisica del tempo e la visione evolutiva del nostro mondo interiore

“Bergson è stato un innovatore nel suo tempo perché ha affermato che potevamo comprendere il mondo esterno osservando quello interiore. Il nostro mondo interiore è temporale. Prendiamo, ad esempio, la nostra creatività e la nostra espressione artistica. Bergson aveva notato che ciò si opponeva alla fisica del suo tempo perché la dinamica non ha direzione temporale. La fisica è stata formulata partendo dai modelli di regolarità della sfera celeste, le regolarità del sole e così via. Questo fornisce una visione dell'universo che è periodica. Tuttavia, la visione evolutiva e specialmente il nostro mondo interiore non sono periodici. La creazione è un elemento chiave. Per questo Bergson ha intitolato il suo famoso libro *‘L'evoluzione creatrice’*. Bergson non era così ingenuo quale viene presentato oggi. [...] La differenza principale tra Bergson, Teilhard de Chardin e la nostra scuola è che il nostro approccio al problema è stato in termini di fisica e di matematica.”¹⁹²

L'importanza dell'idea di durata come tempo vissuto dalla coscienza è stata ribadita anche da Rigobello nel 1995. Interessante notare l'esempio sulla memoria musicale nella citazione di Bergson riportata da Rigobello:

“Le nozioni di tempo e durata sono essenziali nella prospettiva bergsoniana. Come già Agostino e Pascal, Bergson distingue nettamente il tempo come successione di periodi, di spazi temporali e il tempo reale, quello vissuto dalla coscienza che è appunto la *‘durata’*. [...] Bergson: *‘E neppure occorre che si dimentichi gli stati anteriori: basta che, ricordandoseli, non li giustapponga allo stato presente come un punto ad un altro punto, ma li organizzi con quello, come accade quando ci ricordiamo fuse, per così dire, insieme, le note di una melodia.’*”¹⁹³

Anche Calvino nella sua recensione a *La nuova alleanza* ha messo in luce l'importanza attribuita a Bergson come innovatore ed anticipatore anche in ambito scientifico (CFR Cap. IV § Le teorie di Prigogine come fonte di ispirazione per Calvino). Bergson infatti ha preso posizioni molto critiche rispetto alle impostazioni deterministiche,

191 Odifreddi Piergiorgio, *Incontri con menti straordinarie*, Longanesi, Milano, 2006, p. 240.

192 Prigogine Ilya, *Il futuro è già determinato?*, Di Renzo, Roma, 2003, pp. 62-63.

193 Rigobello Armando, *Il tempo in Bergson e nello spiritualismo francese*, in *Il concetto di tempo – Atti del XXXII Congresso nazionale della Società Filosofica Italiana*, Caserta 1995, Loffredo, Napoli, 1997, pp. 73-74.

positivistiche e riduzionistiche di molti scienziati della sua epoca negando la possibilità di comprendere la molteplicità qualitativa dei fenomeni psichici mediante un tempo utile solo alla comprensione dei fenomeni scientifici.

Neher: una voce ebraica

André Neher, definito il filosofo dell'Alleanza¹⁹⁴, è citato direttamente alcune volte negli scritti di Prigogine ma più spesso lo si può riconoscere sullo sfondo del suo pensiero.

Neher (1914-1988) è stato uno dei grandi maestri del giudaismo francese e internazionale del XX secolo. Esegeta, umanista, storico, filosofo, Neher ha cercato di riavvicinare il popolo ebraico alla Bibbia restituendolo così alla sua più profonda matrice culturale. Così facendo ha puntato a sviluppare la lettura teologica della Bibbia senza trascurare l'esegesi storica e critica. Dopo la Shoah ha definito se stesso “*Je suis le porte-parole et le porte-silence de six millions d'hommes*”

Nel 1975 l'Unesco ha realizzato una ricerca di ampio respiro sulla concezione del tempo nelle diverse culture¹⁹⁵ intitolata *Le cultures et le temps* nella quale tra i numerosi contributi figura anche il saggio di Neher intitolato *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*; testo citato nelle pagine conclusive de *La nuova alleanza*. Nel suo saggio Neher mette in evidenza la peculiare importanza del tempo nella sua dimensione storica all'interno della cultura ebraica (CFR Cap. IV § Tempo e musica nell'ebraismo).

“L'une des contributions les plus fécondes de l'esprit juif à la culture universelle, ce n'est pas seulement d'avoir, au niveau des hautes valeurs existentielles, associé le temps à l'espace de telle sorte que l'on a pu dire que l'espace vital d'Israël a été réduit à sa durée pure, mais aussi d'avoir inséré le temps dans une dimension historique constructive.”¹⁹⁶

194 Fontana Raniero, *André Neher, philosophe de l'Alliance*, Éditions Albin Michel, Paris, 2015, “*En intitulant son étude, 'le philosophe de l'Alliance', l'auteur dit tout. Neher présente en effet l'Alliance comme un projet divin qui fait entrer les Hébreux, et à travers eux, toute l'humanité dans une histoire dialoguée, dans un face à face incessant*” (Claude Muller, ‘*Fontana (Raniero), André Neher, philosophe de l'Alliance*’, *Revue d'Alsace*, 143 | 2017, pp. 482-483).

195 Nell'introduzione (pp. 19-41) a *Le cultures et le temps*, Paul Ricoeur afferma: “*Avant même de nous demander ce que nous pouvons faire de la découverte de cette diversité des cultures, il importe de comprendre ce qu'elle signifie, d'en saisir les multiples racines. [...] La tâche aujourd'hui est de retrouver ce qui, dans les cultures du passé, n'est pas seulement préscientifique, ce qui, par conséquent, n'est pas aboli par la révolution scientifique, ce qui donc peut encore parler par-delà la révolution galiléenne et newtonienne.*”

196 Neher André, *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, in *Le cultures et le temps*, Payot/Unesco, Paris, 1975, p. 171.

Come anche pone l'accento sull'alleanza tra Dio e il mondo, la sua contemporanea vicinanza e lontananza, la sua presenza, che è esterna al mondo ma al contempo lo compenetra ovunque. Non è difficile riscontrare qui alcuni temi di Prigogine, come anche il titolo del suo saggio del 1980 *From Being to Becoming*.

“L'originalité de la pensée hébraïque, ce n'est pas seulement d'avoir rattaché la création à un Dieu unique, mais d'avoir établi entre ce Dieu et le monde créé par lui un rapport historique et non plus mythique. Ce rapport historique, celui de l' "alliance", implique deux conséquences aussi importantes l'une que l'autre. L' une est la transcendance de Dieu, l' autre son immanence. Dans la conception biblique, il n'y a pas contradiction entre Dieu et le monde, mais situation contradictoire de Dieu par rapport au monde. Dieu est à la fois proche et lointain, extérieur à l'univers et le pénétrant partout. Il est l'Être et le Devenir.”¹⁹⁷

Il tempo non sarebbe quindi un flusso continuo e prevedibile ma piuttosto un procedere per salti (sulla concezione discontinua del tempo CFR Cap. II § Michel Serres) e la storia non la si riconosce tanto nella continuità della progressione ma piuttosto nella creatività dell'improvvisazione.

“Le temps n'est pas écoulement majestueux d'un début vers une fin: il est perpétuel bondissement. L'histoire n'est pas progression continue: elle est éternelle improvisation.”¹⁹⁸

Per cui lo stato finale verso il quale il mondo evolve, come la configurazione delle linee di un campo magnetico, non è un dogma ma invece sembra emergere da un sogno o da una nostalgia

“La catharsis finale, la plénitude au point Oméga, rassemblant sur elle les débris et les échecs antérieurs et les réunissant en une figure enfin éternelle, comme le fait un aimant des limailles dans un champ magnétique, la pensée juive les connaît, nous venons de le voir, mais à la manière d'un rêve et d' une nostalgie plutôt qu'à la manière d'un dogme.”¹⁹⁹

Così come, a proposito della rivoluzione copernicana, non c'è alcun dogmatismo al proposito nelle posizioni del pensiero ebraico in quanto il fondamento della ricerca scientifica è la libertà di pensiero.

“This official intolerance [of the Holy Office] stands in contrast to the bold Jewish affirmation that ‘the human mind is completely free to discover the theory which seems to it to be in conformity with its own reason.’ What superb confidence in this domain with regard to the ‘imbeciles’ who refused to accept the theories of Copernicus! [...]”

197 *Ivi*, p. 175.

198 *Ivi*, p. 178.

199 *Ibidem*.

Freedom of thought was an integral part of the Jewish conception of science and the world as it was the Middle Ages when Maimonides, to cite only his unique and illustrious example, adhered exactly to the Ptolemaic system by no because it was in agreement with the Bible but because it was agreement with reason.”²⁰⁰

Whitehead: la filosofia del processo

Come afferma Giordano la relazione tra il pensiero di Prigogine e quello di Whitehead era quasi naturale:

“Al di là dei limiti storici, Whitehead costituisce per Prigogine, l’esempio emblematico della strada da percorrere per una ‘nuova alleanza’ tra uomo e natura.”²⁰¹

e ancora:

“Agli occhi di Prigogine, Whitehead è effettivamente un filosofo sulla via della complessità”²⁰²

Già ne *La nuova alleanza* Prigogine e Stengers affermano che

“Whitehead è risolutamente prekantiano. [...] Whitehead cercava di comprendere l’esperienza umana in quanto processo appartenente alla natura, in quanto esistenza fisica.”²⁰³

Di conseguenza il suo contributo è fondamentale come proposta di una visione che non contrappone essere e divenire in quanto gli elementi della natura sono in se stessi non permanenti:

“Più acutamente di ogni altro, forse, Whitehead comprese che il divenire creativo della natura, vale a dire il fatto ultimo, irriducibile che ogni esistenza fisica presuppone, non può mai essere concepito se gli elementi che lo compongono sono definiti come permanenti, entità individuali che mantengono la loro identità attraverso tutti i mutamenti e tutte le interazioni. [...] Per Whitehead il compito della filosofia doveva dunque

200 Neher André, *Copernicus in the Hebraic Literature from the Sixteenth to the Eighteenth Century*, Journal of the History of Ideas, Vol. 38, No. 2 (Apr. - Jun., 1977), University of Pennsylvania Press, p. 212.

201 Giordano Giuseppe, *Prigogine e i filosofi: confronti e riscontri*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004, p. 114.

202 Giordano Giuseppe, *Storia della filosofia, scienza e scienziati*, in *Le nuove frontiere della storiografia filosofica: atti del I Convegno nazionale della Società italiana di storia della filosofia*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli, 2003, p. 108.

203 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 99.

divenire il riconciliare la permanenza ed il divenire, concepire le cose come processi, pensare il divenire come costitutivo di enti identificabili, enti individuali che nascono e muoiono.”²⁰⁴

Quasi venti anni dopo Prigogine è tornato a considerare Whitehead nell’evidenza della creatività e imprevedibilità della natura:

“Vorrei sottolineare la convergenza tra i risultati della termodinamica del non-equilibrio e le filosofie di Bergson o di Whitehead. Il possibile è più ricco del reale. La natura ci presenta in effetti l’immagine della creazione, della novità imprevedibile. Il nostro universo ha seguito un percorso di biforcazioni successive, ma avrebbe potuto seguirne altre. Forse possiamo dire la stessa cosa per la vita di ognuno di noi.”²⁰⁵

Conclude quindi Giordano, commentando direttamente Whitehead,

“la realtà è processo indeterminato, un processo di svolgimento di enti individuali e identificabili non isolatamente, ma all’interno di un contesto dato dall’universo. Questi enti di Whitehead presagiscono e anticipano, in un certo senso, le ‘strutture dissipative’, le forme di strutturazione organizzata, presenti a ogni livello o scala della natura, e destinate a perire, al centro della ricerca prigogineana.”²⁰⁶

Richard Elfy Jones (probabilmente vicino alla Process Theology sviluppata da Whitehead e Hartshorne nella *School of Divinity* di Chicago durante gli anni Trenta) propone una sintesi del pensiero di Whitehead sulla musica citando uno studio di F. David Martin.

“Music more than any other art is perceived mainly in the mode of causal efficacy. Abstract painting more than any other art is perceived mainly in the mode of presentational immediacy. Thus music appears in part elsewhere, whereas abstractions appear to be all here. In listening to music, we experience presentational immediacy because we hear the presently sounding tones. But there can be no 'holding' and we are swept up in the flow of process. In seeing an abstract painting we experience causal efficacy because we follow the reference of the embodied meaning and this involves a sense of process [...]

Music more than any other art forces us to feel causal efficacy, the compulsion of process, the dominating control of the physically given over possibilities throughout the concrescence of an experience. The form of music binds the past and future and present so tightly that as we listen we are thrust out of the ordinary modes of experience, in which

204 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, pp. 100-101.

205 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997, p. 69.

206 Giordano Giuseppe, *Prigogine e i filosofi: confronti e riscontri*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004, pp. 112-113.

time rather than temporality dominates. Ecstatic temporality, the rhythmic unity of past-present-future, is the most essential manifestation of the Being of human beings.”²⁰⁷

Questo potrebbe comportare che la musica ci consente di avere una diretta percezione della processualità dato che i suoni sono percepiti in una successione temporale e considerando che nell’astrattezza risiede la specificità della natura della musica. Da qui poi Jones conclude citando direttamente Whitehead:

“one of the few remarks Whitehead made about music. When confessing to not understanding Beethoven's last quartets, he expressed the consciousness of the grandeur of their 'surrounding immensities of thought'. He must surely have meant that, when you listen to a masterpiece, you have a sense that you are in the presence of infinitude. [...] But these infinitudes of possibility or unrealised possibilities which provide choice have an important place in Whitehead's system in a category called 'conceptual reversion'.”²⁰⁸

Appaiono quindi plausibili alcune similitudini con le considerazioni espresse da Prigogine sulla musica in quanto modello epistemologico per la scienza (CFR Cap. II § La musica nella vita e nel pensiero di Prigogine).

In un discorso ancor più generale, l’ascendenza di Whitehead porta Prigogine anche ad implicare una rivisitazione del tema del tempo

“Il caso di Whitehead ci convince dell’idea che soltanto un’apertura, un allargamento della scienza può portare alla fine della dicotomia tra scienza e filosofia. Questa apertura può avvenire soltanto attraverso una rivisitazione del concetto di tempo. Negare il tempo, cioè ridurlo a un parametro nel quadro di una legge reversibile, vuol dire abbandonare ogni possibile concezione della natura per cui essa possa essere definita capace di produrre esseri viventi, ed in particolare l’uomo.”²⁰⁹

Prospettive aperte dal pensiero di Prigogine

Il tema delle aperture prospettiche suggerite dal pensiero di Prigogine si articola principalmente lungo due direttrici: quella della ricerca scientifica in senso stretto che ha avuto il suo tipico sviluppo nella comunità scientifica e quella “umanistica” della sua

207 Martin F. David, *Art and the religious experience: the language of the sacred*, Lewisburg: Bucknell University Press, 1972, p. 147 e pp. 94-95, citato in Jones Richard Elfyn, *AN Whitehead and Music: Real Time*, The Musical Times, Vol. 141, No. 1873 (Winter, 2000), p. 52.

208 Jones Richard Elfyn, *AN Whitehead and Music: Real Time*, The Musical Times, Vol. 141, No. 1873 (Winter, 2000), p. 52.

209 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 102.

visione scientifico-filosofica che ha avuto una certa diffusione anche presso il pubblico non specialistico. Il quadro di riferimento nel quale questa seconda si inserisce è il seguente:

“ ‘Da più secoli la nostra cultura occidentale vive, direi, sotto il dominio della dualità, ed è la dualità cartesiana. La si potrebbe forse chiamare dualità materia – spirito’. Il franco riconoscimento di questo stato di cose da parte di un grande scienziato, di un premio Nobel, reca grandissimo conforto a chi ha a cuore l’unità e la sensatezza davvero ‘razionale’ dell’umano sapere; del resto, non a caso Prigogine, oltre che scienziato è stato uno degli spiriti più acuti e più ricchi di interessi del secolo scorso. Lui stesso amava definirsi scienziato e umanista”²¹⁰

Molto esplicita è la testimonianza personale di Bauman il quale fa risalire a Prigogine l’ispirazione della sua celebre immagine della liquidità nelle strutture sociali:

“Fin da bambino sono stato affascinato dalla fisica. Poi sono diventato un sociologo e non un astronomo come sognavo. L’idea della modernità liquida mi è venuta leggendo il fondamentale libro di Ilya Prigogine, Nobel per la fisica [sic], *The End of Certainty*. Prigogine parlava della debolezza dei legami tra le molecole dei liquidi contrapposta alla forza di questi legami nei corpi solidi”²¹¹

Nell’ambito più strettamente scientifico è significativo il volume *Physics and the Ultimate Significance of Time* da David Ray Griffin nel quale sono riportati gli esiti del convegno che si era tenuto nel marzo del 1984 alla Claremont University (California) sotto gli auspici del *Center for Process Studies* al quale hanno partecipato David Bohm, Ilya Prigogine e diversi studiosi della scuola di filosofia del processo ispirata a Whitehead. Da quel dibattito emerge l’idea di una importante fase di transizione e di un campo di ricerca quantomai aperto e fertile di ulteriori sviluppi. In questa prospettiva si riportano due brevi frammenti di quel dibattito dagli interventi dei due principali protagonisti: Prigogine sul ruolo dell’irreversibilità del tempo

“We all know that we are going through an age of transition. It is therefore natural that we explore various directions and that no consensus has yet been reached. However, it seems to me that the role of time, of evolution, and therefore also of irreversibility and entropy is steadily increasing in importance. Moreover, I believe that irreversibility will indeed play an unifying role.”²¹²

210 Sini Carlo, *Prefazione*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p. 1.

211 Bauman Zygmunt, intervista di Wlodek Goldkorn: *Zygmunt Bauman: "Io, sempre straniero, l'unico giudice è la mia coscienza"*, 'la Repubblica', 18 novembre 2015.

212 Prigogine Ilya, in *Physics and the Ultimate Significance of Time*, David Ray Griffin editor, State University of New York Press, 1986, p. 258

e David Bohm sulla relazione tra le sue idee e quelle di Prigogine

“It [laws in complex systems fundamental as physics and chemical laws in simple systems] is an important step toward wholeness in our thinking, insofar as it may lead us to see that the division between ‘large’ and ‘small’, and between ‘simple’ and ‘complex’, are of only a relative and limited kind of significance. [...] Prigogine’s suggestion of the primacy of internal time is very interesting and deserves a great deal of further development. [...] I would like to suggest a certain relationship between Prigogine’s ideas and my own notions on the implicate order. [...] extend the implicate order such that it would imply a fundamental relationship between quantum mechanics and irreversible processes”²¹³

Il pensiero complesso che vede in Prigogine uno dei suoi iniziatori è, anche in anni recenti, un importante quadro di riferimento per gli studi sulla sostenibilità in ambito ecologico di Jennifer Wells.

“But through simplicity we discover complexity. In fact, complexity theories present the attempt to do this at the next greater level of detail and sophistication. This is one way to explain that complexity in no way replaces science or the scientific process, but is merely a new, transformative, accretion of this process.”²¹⁴

“Today’s dominant knowledge paradigm and Anthropocene crisis are two sides of one coin: extant flaws of modern thought are part and parcel of the economic and political ideas and institutions driving both social and environmental global crises. Rosennean relational biology and Morinian complex thought shift the knowledge paradigm from modernity towards complexity, working to transcend the ontological flaws underlying the sciences to better grasp and address the social drivers of global crises.”²¹⁵

Non si può tralasciare la posizione di Luigi Zanzi che in numerose occasioni ha riconosciuto il valore del pensiero di Prigogine nella prospettiva di un nuovo umanesimo

“s’impone con urgenza grave l’esigenza di un nuovo ‘umanesimo’, di una visione dell’uomo capace di rigenerare nel suo ideare e nel suo agire una nuova misura e un nuovo criterio d’intesa nell’interagire con la natura. [...] Si tratta, pertanto, di mutare radicalmente e profondamente la comprensione del cosmo, intraprendendo una nuova ‘rivoluzione scientifica’ che, abbandonate le pretese di fare della natura un ‘essere’ consistente in una macchina deterministica assoggettabile ad un dominio

213 *Ivi*, pp. 261-263.

214 Wells Jennifer, *Complexity and Sustainability*, Routledge, New York, 2013, p. 162.

215 Wells Jennifer, *Mind the gap: Bridging the two cultures with complex thought*, Ecological Complexity, 35, 2018, p. 81.

meccanicistico di sfruttamento, si apra generosamente ad intendere la natura come un 'divenire' consistente in un'incessante storia vivente, matrice inesauribile di sempre nuove e diverse forme di vita.”²¹⁶

Al contempo le posizioni di Prigogine hanno attirato anche molte critiche, principalmente per il suo pensiero filosofico, un posto di rilievo spetta alla *querelle*²¹⁷ con René Thom del quale si riportano due brevi accenni:

“Il caso [...] è un concetto affatto negativo, vuoto, e dunque spoglio di interesse scientifico; il determinismo invece è un oggetto di affascinante ricchezza per quanti sappiano esaminarlo. Alquanto sbrigativamente nella Nuova alleanza s'è ritenuto di dover danzare sopra le spoglie del determinismo laplaceiano”²¹⁸

“L'addebito è grave: noi glorifichiamo “oltraggiosamente” il caso, il rumore, la fluttuazione. E la condanna è commisurata all'accusa: attitudine antiscientifica, propensione al confusionismo, apostolato della diserzione. Sentenza inequivocabile, ma dove sono le prove? Sentenza inequivocabile, ma dove sono le prove? Ho letto e riletto il testo di René Thom. Ho trovandovi soprattutto – e qui parlo unicamente a nome degli autori della *Nuova Alleanza* – dichiarazioni perentorie spiegabili soltanto con l'atteggiamento emotivo dell'autore.”²¹⁹

La critica è proseguita anche rimettendo in campo la poca stima di una parte del mondo scientifico nei confronti di Bergson:

“Non è infatti detto che la freccia del tempo, così come essa figura nell'esperienza soggettiva, sia un dato preliminare dal quale partire per sviluppare teorie aventi lo scopo di esplorare i processi naturali. ... A meno che non si dia per vera la credenza secondo la quale Henri Bergson ha capito tutto quel che c'è da capire in proposito, come sembrano inclini a ripetere Ilya Prigogine e Isabelle Stengers in *Entre le temps et l'éternité*”²²⁰

216 Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, pp. 51-52.

217 La polemica iniziò con un articolo di Thom pubblicato sulla rivista *Le Débat* (R. Thom, *Halte au hasard, silence au bruit*, 'Le Débat', 1980 (3), pp. 119-132), al quale Prigogine replicò sulla stessa rivista (I. Prigogine, *Loi, histoire... et désertion*, 'Le Débat', 1980 (6), pp. 122-130) e fu poi conclusa sei anni dopo con gli articoli: di R. Thom, *Postfazione al dibattito sul determinismo*, (pp. 233- 245) e di I. Prigogine-I. Stengers, *La polemica sul determinismo, sei anni dopo*, (pp. 217-232), entrambi pubblicati nel volume in Krzysztof Pomian (a cura di), *La querelle du déterminisme. Philosophie de la science d'aujourd'hui*, Gallimard, Paris, 1990, trad. it. Dario Formentin, *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il Saggiatore, Milano, 1991, che raccoglie anche gli articoli iniziali e altri interventi sul dibattito. Inoltre l'argomento è analizzato anche nell'articolo di Francesco Crapanzano *Lo 'scalpo' di Laplace e la 'diserzione' della complessità: la querelle Prigogine-Thom sul determinismo* 'AGON' (ISSN 2384 – 9045), n. 16, gennaio-marzo 2018.

218 Thom René, *Basta con il caso, taccia il rumore*, in Krzysztof Pomian (a cura di), *La querelle du déterminisme. Philosophie de la science d'aujourd'hui*, Gallimard, Paris, 1990, trad. it. Dario Formentin, *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il Saggiatore, Milano, 1991, p. 60.

219 Prigogine Ilya, *Loi, histoire... et désertion*, *Le Débat*, 1980 (6), p. 123, in Krzysztof Pomian (a cura di), *La querelle du déterminisme. Philosophie de la science d'aujourd'hui*, Gallimard, Paris, 1990, trad. it. Dario Formentin, *Sul determinismo. La filosofia della scienza oggi*, Il Saggiatore, Milano, 1991, p. 85.

piuttosto che una generica critica di anacronismo

“L’approccio di Prigogine alla complessità appare oggi utopistico e paradossalmente poco interdisciplinare. Voleva ridurre tutti i sistemi complessi a un unico schema, ma senza successo.”²²¹

Pochi anni prima invece Prigogine metteva l’accento sulla comune appartenenza alla tradizione scientifica di vari scienziati al di là delle loro opinioni divergenti.

“Al di là della loro opposizione, Bohr e Einstein appartenevano alla stessa cultura, quella da cui deriva anche *La nuova alleanza* e quella che riunisce, malgrado le loro divergenze, uno Jacques Monod, un René Thom, un Bernard d’Espagnat. Accettare quella tradizione, il carico di significati che essa attribuisce alla scienza [...] non significa affermare che quella tradizione sia superiore ad altre, ma riconoscerla come un’eredità che ci individua.”²²²

La contrapposizione tra Thom e Prigogine è sintetizzata a posteriori nel 2002 da Marcello Cini nella prefazione al libro di Tonietti sulla teoria delle catastrofi:

“perché lo scontro tra Thom e Prigogine si è risolto così rapidamente con la scomparsa di entrambi i contendenti, invece che con la vittoria dell’uno o dell’altro? La mia risposta è che entrambe le teorie in competizione coglievano gli elementi indispensabili per ‘guardare il mondo con occhi diversi’, e rispondevano dunque a una profonda esigenza del mutato ‘Spirito del tempo’, ma entrambe avevano la pretesa di unificarlo riducendolo a un unico schema interpretativo. La pretesa di Prigogine di ricondurre tutta l’evoluzione del mondo reale al ‘principio di ordine mediante fluttuazioni’ era altrettanto riduttiva e ideologica della pretesa di Thom di negare l’evoluzione per congelarlo nella geometria delle sette catastrofi elementari.”²²³

Nello stesso anno lo storico della fisica Antonino Drago ha confrontato criticamente il pensiero di Prigogine e di Cini a proposito della teoria del caos e dell’approccio storiografico:

“Prigogine ha creduto di ampliare e rafforzare la sua alternativa al paradigma meccanicistico appoggiandosi alla teoria del caos, vista come ulteriore teoria antinewtoniana. [...] Con questa mossa la base teorica di Prigogine si è allargata, ma è diventata ancor meno precisa. [...] In definitiva, Prigogine non ha una chiara base strutturale, né nei rapporti tra le sue teorie di base, né nei fondamenti della sua teoria, vista secondo le due scelte fondamentali. Egli non si interessa di approfondire questi aspetti e va piuttosto a lavorare su singoli concetti usuali della fisica (irreversibilità,

220 Bellone Stefano, *I nomi del tempo – La seconda rivoluzione scientifica e il mito della freccia temporale*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 16 e nota 2.

221 Zecchina Riccardo, intervista di Fabio Pagan, *Il Piccolo*, Trieste, 3 giugno 2003.

222 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 19.

223 Cini Marcello, *Prefazione*, in Tonietti Tito, *Catastrofi*, nuova edizione, Dedalo, Bari, 2002, pp.10-11.

tempo, ecc.), cioè sulla fisica intesa soggettivamente.”²²⁴

In anni piuttosto recenti alcuni studi hanno sostenuto l'ipotesi di un significativo contributo del pensiero di Prigogine alla svolta culturale ed ecologica che ha caratterizzato gli ultimi decenni del Novecento. Se ne fa un breve elenco

Jane Bennett nel suo *The Enchantment of Modern Life: Attachments, Crossings, and Ethics* [Princeton University Press] del 2001 considera che anche il pensiero di Prigogine faccia parte delle meraviglie della modernità. In particolare la scienza di Prigogine non disincanta il mondo ma piuttosto afferma la favolosa varietà dei modi di divenire degli oggetti di natura e afferma che i sistemi fisici continuano a possedere una sorta di intelligibilità perfino nei loro stati più complessi ed indeterminati.

Il saggio di Bennet è stato poi citato da Dan Hicks nel suo *The Oxford Handbook of Material Culture Studies* [Edited by Dan Hicks and Mary C. Beaudry, Oxford University Press, 2010] nel quale la svolta verso la materialità è considerata come un'alternativa al puro culturalismo.

Sempre in ambito anglosassone, nello studio di Dorothea Olkowski *Postmodern Philosophy and the Scientific Turn* [Indiana University Press, 2012] trova ampio spazio l'analisi del pensiero di Prigogine: il posto dell'uomo, i processi irreversibili, l'influenza della termodinamica del non equilibrio, la rottura della simmetria e la scienza dei flussi.

Lo studioso di trasformazione delle strutture della conoscenza e di studi culturali, Richard E. Lee, evidenzia, nel 2007, come si stesse attraversando un periodo di “nuovo disordine mondiale”, ovvero di fluttuazioni lontano dall'equilibrio e come Prigogine lamentasse la mancanza di utopie nelle visioni dei futuri possibili.

“In this secular crisis of the structures of knowledge, the message for social scientists so convincingly conveyed by developments across the disciplines is that we are not living the ‘new world order’ but a transition period of ‘new world disorder’, a time of massive fluctuations far from equilibrium in the language of complexity studies. [...] One answer then to how to proceed is that of individuating possible futures, or what Immanuel Wallerstein has called ‘utopistics’ (1998) and what Ilya Prigogine lamented as his fear ‘of the lack of utopias’.”²²⁵

Il filosofo della scienza estone Leo Näpinen ha tratteggiato il programma di revisione della scienza classica di Prigogine e ne ha tratto la conclusione sociale che è necessario

224 Drago Antonino, *Storiografia della fisica classica e teoria del Caos: Prigogine e Cini*, in M. Leone, A. Paoletti, N. Robotti (eds.): *Atti XXII Congresso di Storia della Fisica e dell'Astronomia*, (2002), Microart, Recco GE, 2004, pp. I 75-194.

225 Lee Richard E., *Cultural studies, complexity studies and the transformation of the structures of knowledge*, International journal of cultural studies, Volume 10(1): 11–20, 2007, DOI: 10.1177/1367877907073896.

riconoscere una fondamentale indeterminatezza nella storia globale dell'uomo e del mondo a causa del fenomeno dell'auto-organizzazione.²²⁶

Per concludere è significativo ricordare che nel maggio del 1999 è stato organizzato dall'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli e dal Centro Internazionale di Storia dello Spazio e del Tempo – Dipartimento di Filosofia dell'Università di Padova - il convegno internazionale “*Scienza, Storia, Società – Il pensiero di Ilya Prigogine e la sua influenza nella cultura del Novecento*” che ha messo in luce la vastità dell'impatto del pensiero di Prigogine coinvolgendo figure di primo piano come Ervin Laszlo, Immanuel Wallerstein, Mauro Ceruti, Giulio Giorello e Isabelle Stengers. In particolare Laszlo, nel suo intervento *Bifurcations of Western Civilization*, ha mostrato come le proprietà che caratterizzano i processi di biforcazione corrispondano bene ai requisiti della conoscenza storica, particolarmente per lo studio dei processi di crisi e trasformazione in storia. Il tema centrale del convegno, ovvero la portata e l'influenza culturale del pensiero di Prigogine, è stato esposto principalmente nell'intervento di Violeta Guyot.

“La Nouvelle Alliance, n'a pas seulement inauguré une autre histoire de la Physique, elle a aussi ouvert une nouvelle conception des connaissances scientifiques. Penser et créer dans la ligne marquée par cette perspective, exige à l'homme des sciences, à l'historien traditionnel et à l'épistémologue normatif, une mutation de sa rationalité, aussi profonde que l'a été la révolution copernicienne.”²²⁷

Inoltre negli anni Settanta - Ottanta Prigogine e Stengers furono coinvolti da Giulio Giorello per contribuire all'ambizioso e innovativo progetto dell'*Enciclopedia Einaudi*. Il contributo di Calvino, a lungo collaboratore redazionale della casa editrice Einaudi, è riconoscibile sullo sfondo nell'aspetto labirintico, complesso e ipertestuale ante litteram del progetto. Ne scaturirono sette articoli: *Energia*, *Interazione*, *Ordine/Disordine*, *Semplice/Complesso*, *Soglia*, *Vincolo* tutti a doppia firma tranne uno, *Controllo/Retroazione*, firmato anche da Nicolis.

Si riportano alcune citazioni frammentarie dagli articoli *Ordine/Disordine* e *Semplice/Complesso* che ben si inseriscono nel discorso qui sviluppato. Nel primo emerge il tema di una diversa concezione dell'ordine e di un atteggiamento più rispettoso della nuova scienza.

226 Näpinen Leo, *Ilya Prigogine's program for the remaking of traditional physics and the resulting conclusions for understanding social problems*, TRAMES, 2002, 6(56/51), 2, 115–140.

227 Guyot Violeta, *Ilya Prigogine: une révolution copernicienne dans l'histoire de la science et de l'épistémologie*, convegno *Scienza, Storia, Società – Il pensiero di Ilya Prigogine e la sua influenza nella cultura del Novecento*, in *Scienza e Storia*, Rivista del Centro Internazionale di Storia dello Spazio e del Tempo, n. 14, Brugine, 2001, p. 121

“In passato il clima, la pioggia e il bel tempo furono sinonimi di arbitrarietà e d'imprevedibilità. Oggi si può scorgere l'ordine là dove sembrava regnare il disordine, ma si tratta dell'ordine dei vortici e non di quello del cristallo. Ecco che si pone la questione: sarà possibile realizzare l'utopia? Sarà possibile influenzare il futuro climatico del nostro pianeta? L'ordine dissipativo apre la strada ad una scienza attiva di tipo nuovo, forse più vicina alle scienze antiche, perché è la scienza delle opportunità, delle occasioni favorevoli, delle azioni sensate e non la scienza di un intervento che trasforma e che domina.”²²⁸

Nell'articolo *Semplice/Complesso* si mettono in luce alcune caratteristiche della complessità in quanto positivo valore della scienza e promettente prospettiva di interpretazione della natura

“Il reale è semplice, la complessità non è che un'illusione e i saperi che considerano complesso il mondo non appartengono alla scienza. Questa convinzione, che ha guidato alcuni dei fisici più grandi, non è una convinzione individuale soggettiva. Certo i successi effettivi, di alcuni dei quali si è parlato sopra, possono indurre un entusiasmo quasi religioso, ma di fatto il mondo spopolato e deserto che un Einstein prende per oggetto della sua ricerca teorica si contrappone anzitutto al mondo sociale popolato di saperi, di pratiche, di questioni che la scienza accademica ha considerato parassita e rumoroso nel momento stesso della sua istituzione.”²²⁹

“Che si tratti della biologia, con l'importanza nuova assunta dalle questioni ecologiche, della fisica, o dello sviluppo di concetti formali che consentono di porre un problema identico su diversi registri (catastrofi, oggetti frattali, stabilità e fluttuazione, ordine attraverso il rumore, ecc.), oggi il problema non è più di ridurre la complessità o di evitarla, ma di cercare i mezzi per descriverla, di comprendere in qual modo l'evoluzione verso una complessità crescente, ancora da definire, appartenga propriamente alla storia naturale della natura.”²³⁰

Nell'ultimo volume dell'*Enciclopedia*, pubblicato nel 1982, Jean Petitot ha poi ripreso con un certo distacco il tema del dibattito nel suo contributo conclusivo intitolato *Unità delle matematiche*:

“Come hanno ben dimostrato Ilya Prigogine e Isabelle Stengers nella *Nouvelle Alliance*, ciò che si gioca, molto al di là delle piccole polemiche fra studiosi, nel dibattito sulla teoria delle catastrofi, sulle strutture dissipative, ecc., è l'emergenza di una nuova filosofia naturale attraverso

228 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *Ordine/Disordine*, in Enciclopedia Einaudi, Giulio Einaudi editore, Torino, 1980, vol. 10, p. 105.

229 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *Semplice/Complesso*, in Enciclopedia Einaudi, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, vol. 12, p. 722.

230 Ivi, p. 727.

cui la parte maledetta della fisica classica fa ritorno, pur restando, dal punto di vista genealogico, nella storia di questa fisica.”²³¹

6 - Prigogine e l'ebraismo

Ilya Prigogine è nato in una famiglia ebraica russa e, per quanto non ci siano evidenze della sua partecipazione alla vita culturale presso la comunità ebraica di Bruxelles, nei suoi scritti traspaiono alcuni elementi nei quali è possibile riconoscere l'eredità della cultura ebraica di inizio secolo.

“Prigogine rarely publically refers to being Jewish, and, according to Belgium’s Jewish Community, the Consistoire Central Israelite de Belgique, Prigogine remains ‘fairly low-profile about his Jewishness.’”²³²

Isabelle Stengers, interpellata riguardo a tale considerazione ha risposto

“He was certainly deeply secularized – his wife was Polish, and catholic. But I would not say ‘low-profile’ however, as it would imply trying to escape attention about it. It was just not at the forefront of his passions.”²³³

Dopo aver chiarito che la scienza classica, nel suo miraggio all'universalità ha preso le distanze dalla narrazione biblica

“Il mondo descritto dalla fisica classica non è il mondo della *Genesi*, in cui Dio creò, successivamente, la luce, il cielo e la terra, e infine le specie viventi; mondo in cui la Provvidenza agisce continuamente e non ha mai cessato di chiamare l'uomo ad una storia in cui è in gioco la sua salvezza.”²³⁴

231 Petitot Jean, *Unità delle matematiche*, in Enciclopedia Einaudi, Giulio Einaudi editore, Torino, 1982, vol. 15, p. 1081.

232 <https://www.jewishvirtuallibrary.org/ilya-prigogine> consultato 25 luglio 2019. Nella stessa pagina si aggiunge “But a 1980 article in *Quest* elucidates that the Prigogine family moved from Berlin to Brussels to ‘escape the rising tide of Nazism.’ The article's author, Mary Lukas, also writes that Prigogine was ‘an oddity, a little Jewish boy from somewhere in the East.’”

233 Comunicazione personale fornita da Isabelle Stengers in dicembre 2019 e confermata anche da Albert Goldbeter (collaboratore di Prigogine dal 1969 al 2003, recentemente parte della Unité de Chronobiologie Théorique, Université Libre de Bruxelles) in gennaio 2020.

234 Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *La nuova alleanza, metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981 p. 49.

Un riferimento significativo alla cultura ebraica si trova nelle ultime pagine de *La nuova alleanza*, nel paragrafo *La metamorfosi della natura* (penultima pagina sia della versione francese che di quella italiana e addirittura come sentenza conclusiva dell'intero libro nella versione in lingua inglese). Qui Prigogine stesso²³⁵, ha voluto inserire il *midrash (Genesis Rabba)*, citato nel teso di Neher del 1975, che narra i tentativi del creatore antecedenti alla (attuale) creazione del mondo

“Ventisei tentativi hanno preceduto la genesi attuale e tutti erano destinati a fallire. Il mondo dell'uomo è uscito dal grembo caotico di questi detriti anteriori, ma nemmeno esso ha un certificato di garanzia: anche esso è esposto al rischio del fallimento e del ritorno al nulla. ‘Speriamo che questo funzioni’ esclamò Dio creando il mondo, e questa speranza che ha accompagnato tutta l'ulteriore storia del mondo e dell'umanità ha sottolineato fin dall'inizio come questa storia è segnata col marchio della radicale incertezza’.”²³⁶

Prigogine e Stengers mettono direttamente in relazione tale incertezza e molteplicità con la ricchezza dei fenomeni naturali che si presentano alla scienza contemporanea

“È questo clima culturale che nutre e amplifica la scoperta di oggetti insospettati [...], la scoperta, sulla Terra, della diversità delle esperienze che la natura dispiega e infine la scoperta teorica dei problemi di instabilità, di proliferazioni, di migrazioni, di strutturazioni.”²³⁷

Si potrebbe qui riconoscere un riflesso di quell'idea di pluralismo che secondo Amos Luzzatto è quasi costitutiva del pensiero ebraico²³⁸:

“Dunque, negli ultimi due secoli, all'interno del mondo ebraico si andavano formando e coesistendo due realtà sociali, culturali, spesso politiche, che si presentavano distinte, spesso in contrasto fra loro, ma anche, in qualche modo, conviventi. È quello che oggi chiamiamo "pluralismo". [...] quello che è stato probabilmente da sempre il più grande monumento culturale ebraico, il *Talmud*, che è tutto un dibattito, tutto un confronto di scuole: il quale ci lascia in eredità persino un termine come *tequ*, ossia l'impossibilità di decidere fra opinioni divergenti, che al momento restavano tali. E prima ancora vi erano stati i Farisei e i Sadducei: ortodossi entrambi, ma con due concezioni opposte della stessa ortodossia. Non ci potremmo scandalizzare dunque se, al moltiplicarsi di questi

235 Conferma fornita da Isabelle Stengers nel dicembre 2019.

236 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *La nuova alleanza, metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981 p. 287 (citazione da Neher A. *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, Les presses de l'UNESCO, Paris, 1975, p.179).

237 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *La nuova alleanza, metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981 p. 287.

238 Questa ipotesi è stata considerata sensata (gennaio 2020) anche da Albert Goldbeter chimico dell'ULB collaboratore di Prigogine dal 1968 al 2003 che si è dedicato particolarmente alla cronobiologia teorica.

esempi, arrivassimo alla conclusione che un pluralismo ebraico vi sia sempre stato; in questo caso, lungi dall'augurarci di poterlo superare, potremmo addirittura farne un motivo di apprezzamento, una motivazione per approfondirne lo studio.”²³⁹

La maturazione del pensiero di Prigogine potrebbe essere collocata in quel produttivo ambito culturale che si è creato tra le due polarità del pensiero greco e del pensiero ebraico e che sono riconoscibili anche nel pensiero di Rosenzweig:

“La proposta filosofica di Rosenzweig si propone, infatti, di rimettere a fuoco daccapo, attraverso la connessione strategica, assolutamente *costitutiva*, fra pensiero filosofico e rivelazione biblica, il *sensu* stesso complessivo del *pensare*, sullo sfondo della piena e inquieta maturità – o del tramonto inesorabile – dell’età moderna. [...] Il pensiero filosofico di matrice greca e la rivelazione biblica vengono, infatti, ripensati, all’interno del progetto speculativo rosenzweighiano, come *due polarità in tensione reciproca*, le quali, proprio in virtù della loro irriducibile e preziosa *differenziazione*, sono in grado di generare e dischiudere un *campo di forze* particolarmente ampio e intenso, oltre che estremamente produttivo.”²⁴⁰

Nel saggio *Tra il tempo e l’eternità* del 1989, Prigogine e Stengers mettono in luce come il binomio di libertà e limitazione sia alla base dell’impostazione della fisica stessa in quanto scienza teorica - sperimentale. Ma il binomio libertà - limitazione è riconoscibilmente affine al binomio libertà - precetto, oppure anche libertà - scrittura²⁴¹, su cui si fonda buona parte della prassi di vita ebraica.

“Si può anche dire che, derivando dall’alleanza di invenzione teorica ed esperienza, la fisica porta ad un grado estremo i due aspetti complementari rappresentati dalla libertà e dalla limitazione.”²⁴²

Infine nel 2012 Rudolf Klein, studioso ungherese di storia e filosofia dell’architettura, che non ha ritenuto possibile associare direttamente il lavoro di Prigogine alla tradizione ebraica, come invece ha fatto per Einstein o Bergson, ha riconosciuto ne *La fine delle certezze* un importante punto di riferimento per la cosiddetta architettura ebraica che

239 Luzzatto Amos, *Il pensiero ebraico tra passato e futuro* in *Il pensiero ebraico nel Novecento*, a cura di Adriano Fabris, Carocci, Roma, 2015, pp. 324-325.

240 Ciglia Francesco Paolo, *Franz Rosenzweig* in *Il pensiero ebraico nel Novecento*, a cura di Adriano Fabris, Carocci, Roma, 2015, p.83.

241 Un famoso *midrash*, insegnamento rabbinico del II secolo, gioca sull’espressione biblica con cui si descrive la scrittura delle tavole della legge. Il testo dice che “le tavole erano opera divina e la scrittura era scrittura di D. incisa sulle tavole” (Esodo 32:16). “Incisa” in ebraico è “*charut*”; sostituendo una vocale –cosa possibile perchè il testo non è vocalizzato- si può leggere *cherut*, che significa libertà: Quindi i Maestri suggerivano di leggere la frase nel senso che “la scrittura di D. è libertà nelle tavole” http://www.morasha.it/zehut/rds18_liberta.html.

242 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità* (1988), Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 22.

costituisce una significativa manifestazione del decostruzionismo e la più evidente influenza dello spirito ebraico nell'ambito dell'architettura occidentale nel XX secolo. Ma Klein prudentemente ammette la scorrettezza filosofica del termine architettura ebraica, definizione che potrebbe essere utilizzata come parola d'ordine analogamente a quanto era già avvenuto per il termine postmoderno,

“I will also argue that Jews – either as architects or as their clients – are not the perpetrators of this supposed architectural degradation. They have been formulating/amplifying/summarising general tendencies of architecture, as they have been acting – often inspired by the Jewish heritage – in many other fields: religion, philosophy, physics, music and others (Jesus Christ, Maimonides, Baruch Spinoza, Karl Marx, Henry Bergson, Emanuel Levinas, Jacques Derrida, Albert Einstein, Ilya Prigogine, Arnold Schoenberg, Alfred Schnittke, György Ligeti, for instance).”²⁴³

Tracce di Ebraismo in Bergson

Henri Bergson è il filosofo che Prigogine riconosceva come più importante ispiratore del proprio pensiero. Notoriamente anche Bergson era nato in una famiglia ebraica (il cognome, di origine polacca, era Bereksohn) che aveva vissuto a Londra per alcuni anni dopo la nascita di Henri per poi tornare in Francia quando il figlio aveva nove anni. I suoi studi sulla religione lo portarono molto vicino al cattolicesimo ma, nonostante ciò, Bergson non fece mai il passo finale del battesimo come dimostrazione della propria solidarietà con il popolo ebraico che cominciava in quegli anni ad essere oggetto di persecuzioni²⁴⁴.

Nel pensiero di Bergson alcuni autori rintracciano elementi del pensiero ebraico, anche se ben poco messi in evidenza. Nel testo *Bergson e il giudaismo* posto in appendice alla sua monografia dedicata a Bergson, Jankélévitch premette:

“Se vi sono parecchi Giudaismi e se il bergsonismo stesso è una filosofia complessa, capace di giustificare al tempo stesso il passatismo conservatore e il futurismo, la tradizione e il messianismo, il nostro confronto rischia di essere molto confuso.”

243 Klein Rudolf, *'Jewish Architecture' Of The Late 20th Century*, Izgradnja, 66 (2012) 3–4, 16–31, p. 2.

244 “Le mie riflessioni mi hanno portato sempre più vicino al cattolicesimo, nel quale vedo il completamento dell'ebraismo. Io mi sarei convertito, se non avessi visto prepararsi da diversi anni la formidabile ondata di antisemitismo, che va dilagando sul mondo. Ho voluto restare tra coloro che domani saranno dei perseguitati. Ma io spero che un prete cattolico vorrà venire a dire le preghiere alle mie esequie, se il cardinale arcivescovo di Parigi lo autorizzerà.” Dal testamento di Henri Bergson, 8 febbraio 1937, in Piero Viotto, *Grandi amicizie: i Maritain e i loro contemporanei*, Città Nuova, Roma 2008, p. 20.

Poi si rivolge al tema del tempo, centrale nel pensiero di Bergson

“Nella Bibbia come in Bergson il rapporto dell'uomo con il tempo è un rapporto affermativo. L'uomo dice sì alla natura e alla società; sì al mondo fisico, sì ai suoi fratelli e alle sue sorelle creature.”²⁴⁵

come anche Eliane Amado Levy-Valensi la quale si riferisce al medesimo testo di Jankélévitch

“Ed è questa lotta che si esprime nel cangiamento di un mondo variopinto, quando, come dice Bergson, ‘la realtà si inventa sotto i nostri occhi’. Questa realtà è il tempo stesso, la cui essenza consiste nell'esprimere l'alleanza fra Dio e l'uomo. La formula può riassumere indifferentemente l'intuizione ebraica e l'intuizione bergsoniana. In Bergson, il tempo è una realtà vivente, come il tempo degli ebrei.”²⁴⁶

e più avanti prosegue nell'evidenziare la similitudine, non certo ammessa dall'autore, tra il tempo quale è stato descritto da Bergson e il tempo biblico. Levy-Valensi infatti ritiene che il pensiero profondo di Bergson, nella sua genialità, si fosse svincolato, “al di là degli ostacoli particolari, aprendosi una via essenziale oltre gli accidenti del pensiero esplicito.”

“Molti ebrei deplorano che Bergson non abbia saputo o non abbia potuto vedere quanto il suo ‘tempo’ assomigli al tempo biblico dell'Alleanza che, da Noè a Mosè passando attraverso i Patriarchi, si realizza, una tappa dopo l'altra, una novità dopo l'altra. Ma forse questo mancato riconoscimento fa parte esso stesso delle necessità della storia.”²⁴⁷

Ma per Jankélévitch la storicità già in atto del tempo biblico non è conciliabile con la concezione del tempo del primo bergsonismo

“Il tempo biblico assomiglia a un affresco grandioso o a un lungo arazzo tutto disteso sul muro; i suoi momenti sono, per così dire, dati nello spazio: Bergson avrebbe detto certamente che questo tempo non è l'evoluzione in via di farsi, ma l'evoluzione già evoluta e, di conseguenza, spazializzata. [...] Sviluppo tutto sviluppato, divenire tutto fluito, il tempo biblico è tutto il contrario del ‘tempo che si fa’ bergsoniano; il tempo biblico non è il tempo dei propri contemporanei, tempo vissuto a mano a mano che si svolge, ma è piuttosto il tempo panoramico e postumo di una storia teologica; il teologo è ad un tempo super-coscienza e retro-coscienza: ipercoscienza che sorvola il cammino d'Israele e il campo storico del suo destino, coscienza retrospettiva che confronta a posteriori i diversi eventi di questo cammino. [...] Non si potrebbe dunque identificare il tempo bergsoniano con il tempo biblico. Ma un'altra divergenza, forse più grave, sembra dividere Bergson (o per lo meno il primo bergsonismo) dal messianismo profetico. Ciò che in apparenza colloca la

245 Jankélévitch Vladimir, *Henri Bergson*, (1959), Morcelliana, Brescia, 1991, pp. 352-353.

246 Amado Levy-Valensi Eliane, *L'ebraismo di Bergson*, La Rassegna mensile di Israel, vol. XXXIV n.4, Aprile 1968, Casa editrice Israel, Firenze, p. 193.

247 Ivi, p. 194.

filosofia bergsoniana dell'esperienza agli antipodi del Giudaismo è il rifiuto deciso di ogni riflessione sull'inizio e sulla fine, di ogni speculazione sui termini estremi.”²⁴⁸

Eppure Jankélévitch continua

“Bergson, invertendo l'evidenza comune, detronizza l'eternità dalla sua presenza egemonica e riconosce paradossalmente nell'essere un deficit di divenire, nell'immobilità una privazione di movimento; il negativo e il positivo cambiano di segno. Bergson, che c'installa risolutamente nell'immanenza del divenire, ci radica con ciò stesso nell'al di qua della nostra condizione.

Quest'insediamento senza secondi fini non è un tratto profondo dell'anima ebraica? Il divenire non è più la valle di lacrime alla quale l'uomo, perpetuo pellegrino, sogna soltanto di sfuggire; l'uomo non è più un esiliato quaggiù.”²⁴⁹

In questa citazione è possibile riconoscere alcuni elementi del pensiero di Prigogine tanto che un suo importante saggio scientifico del 1979 è stato intitolato *Dall'essere al divenire* anche se, come lo stesso Prigogine scrive nella prefazione, avrebbe preferito mettergli il titolo *Il tempo, la dimensione dimenticata* che però temeva sarebbe stato sorprendente per molti lettori. Inoltre l'immagine dell'uomo esiliato ricorda la conclusione de *Il caso e la necessità* di Monod²⁵⁰, un'immagine desolata in risposta alla quale Prigogine e Stengers propongono la nuova alleanza della partecipazione al divenire culturale e naturale.

È ancora Jankélévitch che, citando Neher, mette in luce la dimensione evolutiva e storica del pensiero ebraico in relazione a quanto scritto da Bergson

“L' *Évolution créatrice*, per la prima volta, aveva rovesciato la sentenza memorabile del Timeo di Platone, ripresa da Plotino: ‘il tempo è un'immagine mobile dell'eternità’, sentenza secondo la quale è l'eternità ad essere il modello e il tempo ne è l'immagine inconsistente e quasi inesistente. A. Neher oppone profondamente lo storicismo o il temporalismo ebraico all'eternitarismo greco; la Bibbia si presenta come una storia: prima i sei giorni della Creazione, serie d'avvenimenti

248 Jankélévitch Vladimir, *Henri Bergson*, (1959), Morcelliana, Brescia, 1991, pp. 330-334.

249 *Ivi*, p. 339.

250 “L'antica alleanza è infranta; l'uomo finalmente sa di essere solo nell'immensità indifferente dell'Universo da cui è emerso per caso. Il suo dovere, come il suo destino, non è scritto in nessun luogo. A lui scegliere tra il Regno e le tenebre.” Monod Jacques, *Le hasard et la nécessité*, Seuil, Paris, 1970, trad. it. Anna Busi, *Il caso e la necessità*, Mondadori, Milano, 1970, pp. 171-172 e anche “Eppure occorre che l'uomo si svegli dal suo millenario sogno per scoprire la sua solitudine completa, la sua estraneità radicale. Egli ora sa che, come uno zingaro è ai margini dell'Universo in cui deve vivere. Un Universo sordo alla sua musica, indifferente alle sue speranze, alle sue sofferenze, ai suoi crimini.” Monod Jacques, *Le hasard et la nécessité*, Seuil, Paris, 1970, trad. it. Anna Busi, *Il caso e la necessità*, Mondadori, Milano, 1984, p. 65 citato ne *La nuova Alleanza* p. 136. In questa sede si possono notare due particolari: la sordità dell'Universo alla musica dell'uomo e la condizione di emarginazione analoga a quella dello zingaro.

grandiosi scanditi in una settimana, quindi l'evento del peccato, infine le cronache storiche.”²⁵¹

al quale fa seguito Eliane Amado Levy-Valensi che evidenzia l'ebraismo di Bergson nella vita profonda del tempo della quotidianità

“La filosofia di Bergson mostra il soprannaturale radicato nella natura. Questo, che porta all'esistenza la molteplicità degli esseri, implica ugualmente il loro collegarsi alla sorgente nella quale è insito il loro sforzo creatore. [...] Il Messianismo passa attraverso il tempo di tutti i giorni. L'Ebraismo di Bergson sta forse essenzialmente in questo renderci attenti a questa vita profonda del tempo, a questa pulsazione del tempo che esprime la nostra stessa vita e che costituisce il nostro stesso legame con un mondo che sta a noi portare a termine.”²⁵²

Jacob Haberman illustra come solo a cavallo tra la fine del '800 e l'inizio del '900 tre pensatori ebrei: Bergson, Samuel Alexander e Abraham J. Heschel, cominciarono a considerare con serietà il tempo come un costituente essenziale nella fondazione delle cose.

“Bergson's conception of time has some affinities with Jewish thought [...] Judaism particular genius is in consecrating time. [...] Judaism teaches us to be attached to *holiness in time*, to be attached to sacred events, to learn how to consecrate sanctuaries that emerges from the magnificent stream of the year. The Sabbaths are our great cathedrals.”²⁵³

Nel suo studio Haberman mostra come in Bergson particolarmente, e di conseguenza nel suo allievo Proust, è fondante la distinzione tra qualitativo e quantitativo, tra il tempo omogeneo della scienza e il tempo che viene esperito e percepito nella vita e nella coscienza: non omogeneo e non quantitativamente misurabile. Nella conclusione poi ravvisa in un famoso passaggio di Bergson la reminiscenza della leggenda del profeta Elia sulla montagna:

“Bergson was an able proponent of the spiritual in life and nature. Perhaps the best articulation of Bergson's position is contained in a passage in *Two Sources* (68-69), depicting Bergson's magnificent vision of the great spiritual leaders who draw us to an ideal society where all mankind is redeemed by a love rooted in our feeling of our common unity. This is a reminiscent of the legend of Elijah standing on the mountains of Judea three days before the appearance of the Messiah, proclaiming peace and redemption to all mankind.”²⁵⁴

251 Jankélévitch Vladimir, *Henri Bergson*, (1959), Morcelliana, Brescia, 1991, p. 325.

252 Amado Levy-Valensi Eliane, *L'ebraismo di Bergson*, La Rassegna mensile di Israel, vol. XXXIV n.4, Aprile 1968, Casa editrice Israel, Firenze, pp. 194-195.

253 Haberman Jacob, *Bergson and Judaism*, European Journal of Jewish Studies, Volume 12, 2018, pp. 65-692.

254 Ivi, p. 87.

7 - Studi interdisciplinari sul tempo

J. T. Fraser

A partire dagli anni Sessanta Julius Thomas Fraser (1923-2010) ha fortemente contribuito al pensiero sulla natura del tempo con un approccio interdisciplinare: dalla fisica alla sociologia, dalla biologia alle religioni comparate. La sua stessa storia personale è andata in tale direzione, partito da studi di fisica ha poi conseguito il dottorato in scienze politiche e sociali all'università di Hannover nel 1969 con una dissertazione intitolata *Time as a Hierarchy of Creative Conflicts*. Fraser è stato una figura fondamentale nello studio interdisciplinare della temporalità e ha fondato nel 1966 la *International Society for the Study of Time (ISST)* la quale pubblica la rivista semestrale *KronoScope* oltre ai volumi triennali di *The Study of Time*.

“Gli studi interdisciplinari hanno rivelato che quello che descriviamo come flusso del tempo – il movimento dell’ ‘ora’ - non è una caratteristica dell’universo fisico. Ha invece le sue origini nel processo della vita, nella creatività della mente, nelle convenzioni sociali e nelle forme di comunicazione.”²⁵⁵

Alla base del pensiero di Fraser è l’idea che il tempo sia strutturato secondo una gerarchia di livelli innestati che rappresentano differenti qualità del tempo;

“The principle of temporal levels may be said to remove the degeneracy from the idea of time because it reveals that time, which used to be thought of as an apparently homogeneous, universal aspect of nature, is, in fact, a dynamic, developing, and open-ended hierarchy of temporalities”²⁵⁶

Questa prospettiva conferma quindi la caratteristica di molteplicità del tempo già riscontrata nel pensiero di Prigogine come è ulteriormente ribadito, riguardo agli esseri viventi come sistemi lontani dall’equilibrio.

“Un être vivant, vous le savez bien, est un ensemble de rythmes, tels le rythme cardiaque, le rythme hormonal, le rythme des ondes cérébrales, de division cellulaire, etc. Tous ces rythmes ne sont possibles que parce que l’être vivant est loin de l’équilibre. Le non-équilibre, ce n’est pas du

255 Fraser Julius Thomas, *Il tempo: una presenza sconosciuta*, Feltrinelli, Milano, 1991, p. 14.

256 Fraser Julius Thomas, *The Genesis and Evolution of Time*, The Harvester Press, Brighton, 1982, p.181.

tout les tasses qui se cassent; le non-équilibre, c'est la voie la plus extraordinaire que la nature ait inventée pour coordonner les phénomènes, pour rendre des phénomènes complexes possibles.”²⁵⁷

Il programma della ricerca di Fraser potrebbe essere sintetizzato come l'intenzione di far fronte al proposito dell'idealismo occidentale di ridurre il tempo ad un'unica dimensione.

“I tentativi di ridurre a un'idea più semplice un concetto ricco e sfuggente come quello di tempo, di eliminare l'idea stessa di passaggio, sono stati tra le occupazioni favorite dei pensatori idealisti occidentali. Lo strumento usato per costruire una concezione di tempo il più possibile scevra da emozioni è stato la riduzione del tempo a numero.”²⁵⁸

Quindi propone di considerare almeno cinque temporalità nella teoria gerarchica del tempo: il tempo noetico della mente umana, il tempo biologico degli organismi viventi, il tempo della fisica classica chiamato *eotemporalità*, la *prototemporalità* delle particelle elementari e la *atemporalità* della radiazione elettromagnetica alle quali aggiungere la *sociotemporalità* della percezione collettiva.

Fraser ritiene anche che nella grande arte compaiano sempre le contrapposizioni tra ordine e caos e che gli artisti piuttosto che mettere ordine nel caos tendano a perpetuare tale conflitto.

“La musica e la tragedia sono uniche, tra le arti, per la capacità di rivolgersi direttamente al presente organico, mentale e sociale, modulando attraverso di essi gli stati d'animo del tempo vissuto e parlando alla nostra comprensione del tempo. È un processo complesso”²⁵⁹

Il tema del rapporto tra tempo e musica è stato approfondito da Fraser in un articolo del 1985 intitolato *The Art of the Audible "Now"* del quale qui si accenna solamente la sua intenzione generale:

“It is my thesis that music is unique among the arts because it can determine, define, an audible present with respect to which expectations and memories may be generated. Biological, noetic (that is, mental), and social processes are also capable of creating nows: the biotemporal, nootemporal, and sociotemporal presents. These, together, form the nested hierarchy which we usually mean by the unanalyzed concept of 'now.' Through articulated sound, music has something to say, as it were, to each member of that hierarchy.”²⁶⁰

257 Prigogine Ilya, *Temps à devenir – À propos de l'histoire du temps*, Musée de la Civilisation à Québec, Édition Fides, Saint-Laurent, CA, 1993, p. 29.

258 Fraser Julius Thomas, *Il tempo: una presenza sconosciuta*, Feltrinelli, Milano, 1991, p. 8.

259 Ivi, p. 286.

260 Fraser Julius Thomas, *The Art of the Audible "Now"*, Music Theory Spectrum, Vol. 7, Time and Rhythm in Music (Spring, 1985), p.181.

Al tema delle temporalità specifica della musica è stato dedicato un approfondimento (CFR Cap. III § Il tempo nella musica)

Relazioni tra tempo e spazio

Le connessioni tra i concetti di tempo e spazio sono talmente ampie e generali da essere state affrontate da numerosissimi filosofi, psicologi, fisici e studiosi della percezione. In particolare si prendono qui in considerazione alcuni punti di vista, pur frammentari, che portano qualche contributo nell'ambito della trattazione che si sta sviluppando.

A partire dal punto di vista del neurobiologo Arnaldo Benini nel suo *Neurobiologia del tempo* in cui si evidenziano gli stretti intrecci tra spazio e tempo sia nelle codificazioni cerebrali sia nelle rappresentazioni linguistiche.

“Tempo, spazio e numero sono domini nei quali il cervello codifica e calcola quantità. Tempo, spazio e numero sono cognizioni astratte fin quando non vengono codificate in numeri di una matematica relativamente elementare, la cui codificazione cerebrale è ancora oscura. In tutte le culture il tempo è materializzato nello spazio, già a partire dai neonati. È difficile, spesso impossibile, parlare di tempo senza usare il linguaggio dello spazio (*il futuro ci sta davanti*, un *lungo* incontro o un *lungo* concerto, il termine *si avvicina* o *si allontana*, uno *spazio di tempo* ecc.).²⁶¹

“Il tempo è reale, e non emerge da altre categorie della natura, nemmeno dallo spazio e dalla numerosità, benché fra i tre ambiti vi sia un collegamento dovuto alle aree cerebrali, in parte comuni, che li alimentano. [...] Il tempo, anch'esso categoria dell'esperienza [come anche lo spazio], non si percepisce ma si sente. La differenza è talmente radicale che spazio e tempo sono e rimarranno separati fin quando il cervello è com'è ora.”²⁶²

Dalla reale autonomia ontologica del tempo in quanto categoria dell'esperienza, ma non della percezione, Benini fa derivare il senso del tempo quale si esperisce nella quotidianità sia della veglia che del sonno.

“Gli oggetti si vedono e si toccano, cioè si percepiscono, il tempo è un contenuto della coscienza creato da meccanismi cerebrali. [...] L'esperienza consapevole o inconscia (durante il sonno) del senso del tempo - flessibile a seconda delle percezioni, del rapporto di causalità, dello stato d'animo, della condizione ambientale, della riflessione, del carattere, della temperatura esterna e di quella del corpo - è una delle categorie naturali indispensabili alla vita, più del tempo 'assoluto' misurato da un artefatto ideato dal cervello: l'orologio. Con il tempo

²⁶¹ Benini Arnaldo, *Neurobiologia del tempo*, Raffaello Cortina editore, Milano, 2017, p.71-72.

²⁶² Ivi, pp. 87-91.

assoluto si misurano gli eventi materiali e fisici: il senso del tempo scandisce la fenomenologia della vita.”²⁶³

Anche René Thom nel descrivere la controversia tra Einstein e Bergson si trova abbastanza vicino alla posizione di Bergson riguardo all’eterogeneità ontologica del tempo e dello spazio ma si spinge oltre nel rilevare la radicale localizzazione temporale della componente verbale del linguaggio naturale.

“Nel 1921 una celebre controversia oppose Einstein e Bergson; per il filosofo della durata vissuta, nulla pareva più assurdo, più illegittimo, che ‘spazializzare’ il tempo, farne la quarta dimensione di uno spazio-tempo contenente l'intero Universo. Non è forse di immediata evidenza intuitiva il fatto che il tempo, come lo viviamo noi, è di natura profondamente diversa dall'estensione? Credo però che il grande torto del filosofo fu di attaccare il fisico sul terreno dell'avversario, discutendo di meccanica e di fisica [...] Sul piano filosofico generale, non ci sono dubbi che la tesi bergsoniana dell'eterogeneità ontologica del tempo e dello spazio conserva tutta la sua forza. Essere sveglio, cosciente, significa per l'uomo disporre di una carta locale dell'ambiente che circonda il suo organismo nell'istante considerato. [...] Si potrebbe senza dubbio obiettare alla tesi dell'eterogeneità fondamentale dello spazio e del tempo che è un'evidenza tratta dalla introspezione, con cui la scienza oggettiva non ha nulla a che fare. Una risposta, però, che già testimonia una posizione metafisica implicita. [...] Per paragonare le relative ‘profondità ontologiche’ dello spazio e del tempo, si può fare appello a un altro strumento: il linguaggio naturale. Lo studio delle lingue mostra che in quasi ogni lingua - se non in tutte - esiste una classe di parole indispensabili alla costituzione di una frase semanticamente autonoma, quella che nelle nostre lingue indo-europee si designa con il verbo. Il verbo ha con la localizzazione temporale un'affinità evidente, che spesso si manifesta attraverso una morfologia esplicita (I ‘tempi’ del verbo); non si può dire altrettanto dello spazio”²⁶⁴

Per cui, secondo Rigobello, nel pensiero di Bergson si potrebbe rintracciare una dimensione temporale autonoma da quella spaziale.

“Si perverrebbe quindi [nella successione pura di Bergson] ad un tempo senza spazio, un’esperienza del tempo dopo aver vinto la tendenza naturale alla sua omogeneizzazione allo spazio; una compiuta vittoria dell’*esprit de finesse* su l’*esprit de geometrie*.”²⁶⁵

263 Ivi, pp. 85-86.

264 Thom René, *Il tempo nello spazio-tempo* in *Le frontiere del tempo* a cura di Ruggiero Romano, Il Saggiatore, Milano, 1981, pp. 183-195.

265 Rigobello Armando, *Il tempo in Bergson e nello spiritualismo francese*, in *Il concetto di tempo – Atti del XXXII Congresso nazionale della Società Filosofica Italiana*, Caserta 1995, Loffredo, Napoli, 1997, p. 75.

Michel Serres propone l'universalità della dimensione temporale autonoma da quella spaziale nella letteratura del Grande Racconto, del caotico dipanarsi delle biforcazioni che portano all'imprevedibilità degli eventi contingenti.

“L'unità e l'universalità non tornano dunque dal lato dello spazio, decisamente paesaggistico, ma dal lato del tempo, a condizione di non ridurlo né a una linea né alla sua misura né soprattutto a ciò che gli Occidentali chiamano la storia. Paradossalmente l'universalità torna di nuovo tramite ciò che chiamiamo letteratura. Il sapere, l'ho detto, si racconta. [...] Il Grande Racconto comincia, non importa dove, non importa quando, propriamente in maniera contingente, benché porti nelle sue fiancate, ma in maniera caotica, la serie degli eventi. Ciascuna delle sue biforcazioni emerge come un colpo di scena, possibile certo, ma vicino anche all'impossibile, come una sorta di miracolo”²⁶⁶

Per concludere con la visione di McLuhan che contrappone la spazialità univoca dell'uomo occidentale moderno con la complessità dello spazio acustico dell'uomo tribale.

“Marshall McLuhan [...] ha concepito lo spazio acustico non come un contenitore ma come un campo di relazioni, creato dal suono stesso e privo di centro e di confini. Nello spazio acustico, l'uomo tribale avrebbe condotto la sua vita, complessa e caleidoscopica. [...] Al contrario dell'uomo acustico-tribale, l'uomo visivo, dominato dai concetti occidentali di spazio-tempo, avrebbe sempre un obiettivo, trovando naturale isolare un punto particolare sull'orizzonte verso cui dirigersi. Il dominio dello spazio visivo, culminato nell'invenzione della stampa, avrebbe dunque prodotto un mondo chiuso e privo di risonanze. Esso però a sua volta sarebbe stato messo in crisi dalla nascita e dalla diffusione dei nuovi media elettrici e elettronici.”²⁶⁷

Sarebbe allora la musica, secondo Bloch e Bodei, che attraverso la volatilità del suono rende intuibile ed udibile l'incognito dell'esistenza

“La musica, specialmente, dà voce all'enigma. Attraverso il suono, nel suo 'non-ancora' spazialmente insituabile, l'incognito dell'esistenza si lascia oscuramente intuire e l'inaudito si fa udibile. Per suo tramite si avverte, appunto, che 'qualcosa manca, e almeno questa mancanza il suono la esprime chiaramente. Esso ha in sé qualcosa di oscuro e di assetato, esso vola via, non sta fermo come il colore’.”²⁶⁸

266 Serres Michel, *L'incandescent*, Le Pommier, Paris, 2003, trad. it. Gaspare Polizzi, *L'incandescente. Il Grande Racconto*, in Michel Serres a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014, p. 342-343.

267 Geraci Toni, *Suoni esotici, multiculturalismo e mercato globale. Considerazioni a partire dalla nozione di spazio acustico di Marshall McLuhan*, *Intersezioni*, a. XXV, n. 2, agosto 2005, Il Mulino, Bologna, p. 377.

268 Bodei Remo, *Ombre sulla speranza* introduzione a Ernst Bloch *Il principio speranza*, Garzanti Editore, 1994, p. XXXI contiene la citazione al testo di Bloch di p. 1227. Può essere utile considerare anche il punto di vista di Sonnemann che afferma “l'esperienza dell'ascolto, che è attivante, coinvolgente, e creatrice di storia, un'esperienza tramite la quale l'ascoltato si produce da sé

Una storia del tempo

L'idea di una storia del tempo, concetto esplicitamente proposto da Prigogine stesso, può essere tratteggiata attraverso alcuni spunti.

Un primo esempio tratto dalle Tesi sul concetto di Storia di Benjamin evidenzia la relatività della storia umana rispetto alla storia biologica

“I miserabili cinquantamila anni dell'*homo sapiens*, - dice un biologo moderno- rappresentano in rapporto alla storia della vita organica sulla terra, qualcosa come due secondi al termine di una giornata di ventiquattro ore. La storia dell'umanità civilizzata, riportata su questa scala, occuperebbe inoltre un quinto dell'ultimo secondo dell'ultima ora.”²⁶⁹

Questa citazione riportata da Benjamin anticipa l'impostazione della storia profonda che allarga la prospettiva all'intera storia dell'universo

“Con i piedi piantati fermamente nel passato profondo, possiamo guardare al futuro con meraviglia, osservando i pattern culturali che si ramificano nel tempo e la vita meravigliosa che nasce dall'interazione della neurofisiologia umana con le ecologie in rapido cambiamento nell'era postlitica. [...] È la grandiosità che il tempo profondo della storia umana condivide con i dirupi del Grand Canyon, dove la semplice immensità del tempo [due miliardi di anni sono dispiegati in una profondità di strati di poco inferiore ai due chilometri] è sotto gli occhi meravigliati di tutti.”²⁷⁰

e che Serres propone in termini letterari narrativi,

“come a un pianeta modellato per accrezione, a una cellula, a un organismo costruito da un'evoluzione caotica, ma anche al cielo stellato, a una nebulosa, a una galassia - insomma all'Universo, al mondo, alle cose e agli esseri viventi, e infine alle molecole ... Coerenti, questi paesaggi narrano tutti insieme, e ciascuno a suo modo, il Grande Racconto.”²⁷¹

nell'ascoltatore, e può manifestarsi il *tempo*; e con un'ultima identificazione critica ma inequivocabile egli [Rosenstock-Huussy] contrappone perciò alla tradizione greca quella giudaico-cristiana non pervenuta alla sua conclusione e più precisamente la capacità della sua chiamata di porre in movimento.”, Sonnemann Ulrich, *Il tempo è una forma di ascolto. Sulla natura e le conseguenze di un disconoscimento kantiano dell'orecchio*, in *Dimensioni del tempo* a cura di Umberto Curi, Franco Angeli, Milano, 1987, p. 60.

269 Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, Einaudi, Torino, 1997, p. 55.

270 Smail Daniel Lord, *Storia profonda: il cervello umano e l'origine della storia*, (2008), tr. it. Bollati Boringhieri, Torino, 2017 pp. 170, 213-214.

Prigogine pone l'attenzione sui livelli estremi della descrizione: quello microscopico fondamentale e quello cosmico globale:

“Il tempo non è penetrato soltanto nella biologia, nella geologia, nella scienza delle società e delle culture, ma nei due livelli da cui era stato più tradizionalmente escluso, a favore di una legge eterna: nel livello microscopico fondamentale e nel livello cosmico globale. Non soltanto la vita, ma anche l'insieme dell'Universo ha una storia – e questa è stata una scoperta con risonanze culturali profonde.”²⁷²

e Zanzi richiama il divenire di una storia naturale del tempo descritta dai molteplici tempi che la compongono in varie forme

“Occorre riconoscere una prospettiva di evoluzione continua, adeguata a rendere conto del ‘divenire’ dell'universo, soprattutto nelle sue condizioni lontane dall'equilibrio: si tratta di incamminarsi nella ricostruzione di una ‘storia naturale del tempo’ (nelle sue varie forme di tempo cosmologico, di tempo biologico, di tempo chimico, di tempo geologico, di tempo informatico, ecc., con differenziazione di ‘molteplici tempi interni’).”²⁷³

Prigogine nella conferenza *Temps à devenir – À propos de l'histoire du temps* tenuta nel 1993 nell'ambito del *Festival international du film scientifique du Québec* in margine della proiezione del film *A Brief History of Time*, pur riconoscendo il valore del pensiero di Stephen Hawking ma al contempo prendendone le distanze, ha sintetizzato il suo pensiero sul tema della storia del tempo:

“Il me semble que l'histoire du temps au cours de ce siècle comprend d'abord la résurgence du problème du temps et aussi les premiers essais pour répondre à l'interrogation du temps. Pourquoi résurgence? D'abord, dès le XIX^e siècle, le problème du temps s'est posé. Nous ne sommes conscients du paradoxe du temps que depuis les travaux de Boltzmann. Boltzmann était fort influencé par Darwin et Boltzmann était le premier physicien à penser à une conception évolutive de l'univers comme généralisation de la conception darwinienne. [...] Et au fond il était persuadé en même temps de la conception évolutive de l'univers et de la validité des lois de Newton.”²⁷⁴

e continua ribadendo la sua visione della freccia del tempo e dell'universo in evoluzione

271 Serres Michel, *Darwin, Napoleone e il samaritano - Una filosofia della storia*, (2015), Bollati Boringhieri, Torino, 2017 p. 200.

272 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 214.

273 Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, pp. 257-258.

274 Prigogine Ilya, *Temps à devenir – À propos de l'histoire du temps*, Musée de la Civilisation à Québec, Édition Fides, Saint-Laurent, CA, 1993, pp. 26-27.

“Donc, c’est depuis ce moment-là, il y a cent ans, que nous savons qu’il y a là un paradoxe, qu’il y a là un problème. [...] je crois qu’on doit maintenant croire à une *flèche du temps*, à un univers évolutif, à un univers dans lequel il n’y a pas seulement des lois, mais un univers dans lequel il y a aussi des événements, tout comme dans l’histoire.”²⁷⁵

Il fisiologo Ludovico Filippo Giulio riprende le idee di Prigogine e afferma come la fisica in tal modo riscopra l’evoluzione e la storia:

“Il riconoscimento del ruolo della irreversibilità nell’evoluzione dell’universo come un tutto, e quindi del secondo principio come postulato fondamentale della fisica, avrà, secondo Prigogine, profonde conseguenze sulle nostre concezioni ‘scientifiche’ dello spazio e soprattutto del tempo. Fra l’altro si parla di ‘tempo interno’ T , che, a differenza del tempo esterno o parametro temporale t , misurato dagli orologi, rappresenta l’età (media) dei singoli stati. Con T , tempo interno la fisica riscopre, in un certo senso, l’evoluzione e la storia.”²⁷⁶

Quasi trent’anni dopo Benini ribadisce

“Le leggi di natura non sono universali, cioè fuori del tempo, anche se questa illusione è una delle grandi attrattive della ricerca scientifica. Prima che strutturale, la cosmologia – dicono il filosofo M. Unger e il fisico e cosmologo Lee Smolin - dovrebbe essere una scienza storica: abbiamo tutte le ragioni per credere che il presente dell’Universo sia diverso dai suoi inizi.”²⁷⁷

L’idea del tempo uniforme e secolarizzato è propria dell’età moderna, a differenza di quanto avveniva in precedenza, seguendo Taylor:

“Nell’epoca premoderna i tempi superiori raccoglievano, assemblavano, riordinavano il tempo ordinario, profano e puntiforme, secolarizzato [...] l’età moderna ci ha indotto sempre più a comprendere o a immaginare noi stessi esclusivamente in un tempo secolare.”²⁷⁸

Nella descrizione panoramica sull’evoluzione del concetto di tempo in fisica Radicati di Brozolo richiama in causa non solamente Darwin e Bergson ma anche Proust:

“Scoprire la freccia del tempo significa introdurre nella scienza della *matière brute*, per usare la terminologia di Bergson, il concetto di evoluzione. Per una strana coincidenza le ricerche di Maxwell, di Lord Kelvin e di Boltzmann furono di poco successive alla pubblicazione (1859) del famoso libro di Darwin *The Origin of Species*. [...] come Marcel Proust ha dimostrato *ad abundantiam*, la ricerca del tempo è una impresa senza fine e il secolo XX ha scoperto che il tempo è un concetto

275 Ivi, pp. 27-28.

276 Giulio Ludovico Filippo, *Le molecole del tempo – viaggio nel presente*, Bollati Boringhieri, Torino, 1991, p. 166

277 Benini Arnaldo, *Neurobiologia del tempo*, Raffaello Cortina editore, Milano, 2017, p. 87.

278 Taylor Charles, *L’età secolare*, Feltrinelli, Milano, 2007.

assai più complesso e sottile di quanto avessero pensato i nostri predecessori, e che esso è inestricabilmente connesso a quello di spazio e persino a quello di materia. Forse intuiva questa connessione Proust, per il quale il tempo delle *madeleines* è inseparabile da Cambrai: intuizione geniale, che tuttavia mal si presta a una formulazione matematica.[...] Nei poco più di trecento anni che ci separano dalla pubblicazione dei *Principia* di Newton la fisica ha costantemente dovuto rivedere la sua concezione del tempo. Poco per volta il tempo e l'evoluzione hanno conquistato la scienza della *matière brute*. L'universo, anziché statico, infinito, senza vita come lo immaginava la fisica newtoniana, oggi ci appare come una struttura finita dove tutto, spazio, tempo e materia continuamente muta.”²⁷⁹

La complessità del concetto di tempo è, per Rovelli, determinata dalla particolare prospettiva nella quale noi ci troviamo e dalle approssimazioni che conseguentemente ne deriviamo.

“Alla fine quindi, invece di molti tempi possibili, possiamo parlare di un solo tempo: il tempo della nostra esperienza: uniforme, universale, ordinato. Questo è l'approssimazione di un'approssimazione di un'approssimazione di una descrizione del mondo presa dalla prospettiva particolare di noi esseri che ci nutriamo della crescita dell'entropia, ancorati allo scorrere del tempo. Noi per i quali come ci dice Qohelet, c'è un tempo per nascere e un tempo per morire. Questo è il tempo per noi: un concetto stratificato, complesso, con molteplici proprietà distinte che vengono da approssimazioni diverse. Molte discussioni sul concetto di tempo sono confuse solo perché non riconoscono l'aspetto complesso e stratificato di questo concetto: l'errore di non vedere che i diversi strati sono indipendenti.”²⁸⁰

In conclusione di questa panoramica di spunti di riflessione si propone la posizione di Morin che generalizza l'aspetto intrinsecamente evolutivo di ogni sistema.

“Ogni sistema fisico è a pieno titolo un essere del tempo, nel tempo, un essere che il tempo distrugge. Nasce (da interazioni), ha una storia (gli eventi esterni e interni che lo perturbano e/o lo trasformano), muore per disintegrazione. È evidentemente quando la vita prenderà forma che nascita e morte assumeranno un senso forte. Il tempo sistemico non è soltanto il tempo che va dalla nascita alla dispersione, è anche il tempo dell'evoluzione. Ciò che è evolutivo nell'universo, ciò che si sviluppa, prolifera, si complessifica, è l'organizzazione. Un sistema è nella sua esistenza evolutivo poiché, relativamente ai suoi costituenti, esso è una nuova forma, una nuova organizzazione, un nuovo ordine, un nuovo essere dotato di nuove qualità. Esso costituisce la base

279 Radicati di Brozolo Luigi A., *L'evoluzione del concetto di tempo in fisica*, in *Il tempo dell'uomo e il tempo di Dio – Filosofie del tempo in una prospettiva interdisciplinare* a cura di Adriano Fabris, Laterza, Roma-Bari, 2001, pp. 124-128.

280 Rovelli Carlo, *L'ordine del tempo*, Adelphi, Milano, 2017, p. 167.

di nuove morfogenesi, che utilizzeranno le sue emergenze come elementi primari.”²⁸¹

Ancor più sintetica è l'immagine di storia del tempo proposta da Bauman nel suo *Modernità liquida* per il quale “La modernità è il tempo nel quale il tempo ha una storia”. Va qui ricordato come Bauman ha esplicitamente affermato di essersi ispirato a Prigogine per estendere alla modernità l'applicazione del concetto di liquidità (CFR Cap. II § Prospettive aperte dal pensiero di Prigogine). Bauman narra che quando era bambino ci si spostava solamente a piedi e

“Se qualcuno fosse stato costretto a spiegare cosa intendesse per ‘spazio’ e ‘tempo’, avrebbe detto che lo ‘spazio’ è qualcosa che puoi attraversare in un dato tempo, mentre il ‘tempo’ è ciò che serve per attraversare lo spazio. [...] La storia del tempo ebbe inizio con la modernità. Di fatto, la modernità è, più di ogni altra cosa, *la storia del tempo*: la modernità è il tempo nell'epoca in cui il tempo ha una storia.”²⁸²

Da tutto questo emerge l'idea che il tempo storico sia *un tempo “fra i tempi”*. Sia nella prospettiva universale del fisico Hund, inserita negli studi interdisciplinari sul tempo di Fraser:

“Il grande frammento di universo che osserviamo si trova in una condizione di bassissima entropia – in una condizione ‘molto inverosimile’, e sta passando ad una condizione più ‘verosimile’, di maggior entropia. Dobbiamo supporre che esso provenga da una condizione precedente ancor più inverosimile. Delle due direzioni del tempo chiamiamo passato quella che va nel senso delle condizioni più inverosimili ... In breve, possiamo dire che il passato e il futuro sono tanto diversi perché il mondo è ancora giovane.”²⁸³

sia nella prospettiva della tradizione religiosa ebraico-cristiana analizzata da Fabris:

“La possibilità [...] che risulti specificamente temporale il collegamento tra ‘eterno’ e ‘temporale’, è infatti la possibilità che è stata assunta all'interno della tradizione religiosa ebraico-cristiana e che il cristianesimo ha radicalizzato. [...] potremmo dire che in questa tradizione un tale rapporto è pensato, nella sua intrinseca temporalità, come un vero e proprio farsi nel tempo dell'origine stessa del tempo. [...] il cristianesimo risolve l'aporia del tempo, la difficoltà cioè di pensare il rapporto tra tempo come ‘contenente’ e tempo come ‘contenuto’, tra ‘eterno’ e ‘temporale’, e addirittura tra ‘immobile’ e ‘mobile’, assumendo un tale rapporto come qualcosa che sempre già si

281 Morin Edgar, *La natura della natura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2001, p. 156.

282 Bauman Zygmunt, *Modernità liquida*, (2000), Laterza, Roma-Bari, 2002, pp. 123-124.

283 Hund Friedrich, *Zeit als physikalischer Begriff*, in *The study of Time*, a cura di J.T. Fraser, F.C. Haber, G.H. Muller, Springer Verlag, BerlinHeidelberg New York, 1972.

viene a realizzare, e dunque rendendolo dinamico, temporalizzato e temporalizzabile”²⁸⁴

Michel Serres

Un posto particolare merita la figura di Michel Serres, filosofo e studioso di matematica e scienze, che ha rivolto la sua attenzione in molteplici direzioni occupandosi spesso del tema del tempo e che viene citato varie volte ne *La nuova alleanza*.

Fin dal suo studio del 1977 sul *De rerum natura* intitolato *La Naissance de la physique dans le texte de Lucrèce. Fleuves et turbulences*, Serres ha posto l’accento sulla molteplicità dei tempi e sull’esclusione dei fenomeni della fluidodinamica dalla fisica classica con la conseguente implicita semplificazione

“La natura declina ed è il suo atto di nascita. E la sua stabilità. Con il declino gli atomi si uniscono tra loro, la congiunzione determina la forza delle cose. Questo significa l'insieme dei tempi. Il passato, il presente, il futuro, l'aurora dell'apparizione e della morte, tenaci illusioni, non sono che declini della materia. Declinano e si declinano come i tempi di un verbo, [...] La deriva è l'insieme del tempo: alba dell'apparire, vita limitata dalla finitudine, e disgregazione, esplosione aleatoria delle temporalità multiple nello spazio infinito.”²⁸⁵

“la fisica si riduce a due scienze, una teoria generale delle vie e dei percorsi, una teoria globale del flutto. Una topologia dell'intreccio; un'idrologia di ciò che scorre attraverso l'intrico. Ora il primo disegno fu testé tracciato, come geometria, come combinatoria, per il progetto di un oggetto locale.[...] La distinzione, classica o cartesiana, delle figure e dei movimenti, non è che una riduzione, un'astratta piallatura di questa doppia scienza.”²⁸⁶

Nel portare l’attenzione sui fenomeni rimossi dall’ambito scientifico, come le turbolenze e la meteorologia, Serres evidenzia che la descrizione della natura proposta da Lucrezio è maggiormente aperta di quella della fisica classica e, in quanto tale, anticipatrice dell’approccio complesso. Ne deriva anche un aspetto metodologico: non tanto geometrico e cartesiano ma piuttosto libero di deviare e divagare, come in una *randonnée*.

“Gli scienziati prevedono l’ora di un’eclissi ma non sanno prevedere se potranno vederla. La Meteorologia è un rimosso della storia. Di quella grande e di quelle piccole, storie delle scienze e della filosofia. [...] Il

284 Fabris Adriano, *Aporie del tempo*, in *Il tempo dell’uomo e il tempo di Dio – Filosofie del tempo in una prospettiva interdisciplinare* a cura di Adriano Fabris, Laterza, Roma-Bari, 2001, pp. 87-102.

285 Serres Michel, *Lucrezio e l’origine della fisica*, Sellerio editore, Palermo, 1980, p. 42.

286 Ivi, p. 59.

tempo che fa o il tempo che farà sfugge completamente alle loro possibilità di calcolo, non rientra in esso. Poiché è il luogo del disordine e dell'imprevedibile, del casuale locale, dell'informe. Poiché è il tempo di un altro tempo. Poiché è il tempo delle nuvole tra le quali non bisogna avere la testa e che non si devono avere in testa. E tuttavia, a che pro conoscere, secondo più secondo meno, il momento di un'eclissi se una spessa ascensione mi impedisce di vederla? A che servono tutti gli strumenti del mondo se la neve e il fango impediscono il loro uso? Questo avviene perché la fisica viene fatta fra quattro mura. Il laboratorio e qualsiasi sistema chiuso proteggono dalle turbolenze. La scienza è chiusa dentro. Fin dal suo inizio, essa va dalle Meteore alla camera e non uscirà più da questo ambiente chiuso, che esclude il caso e l'incontrollabile, oggi diremmo l'ipercomplessità. La fisica di Lucrezio è fuori, all'esterno. Ed ora, la nostra è nuovamente così. I vecchi sistemi chiusi sono astrazioni o ideali. Ecco giunto il tempo dell'apertura. Lucrezio è preistorico rispetto a Descartes, a Laplace e ad ogni chiusura termodinamica, cioè metafisica; e questi sono preistorici rispetto a noi. E il *De natura rerum* cammina avanti. Fuori, sotto il temporale e la pioggia. E sulle sponde del Nilo.”²⁸⁷

In un recente studio Porro evidenzia alcuni punti di contatto, quasi delle sintonie, sia tematiche che filosofiche tra Serres e Calvino

“Serres e Calvino, in questo eredi di Leibniz, hanno condiviso un comune progetto di lettura strutturale del reale, che non annullasse l'empirico, l'universo sensoriale, il rapporto pieno con il mondo. Quando nel 1984 Serres scrisse *Les cinq sens*, Calvino, che aveva avuto modo di conoscerlo, si complimentò col filosofo capace di occuparsi di tutti e cinque i sensi, quando lui si era occupato soltanto di uno, la vista, alludendo a *Palomar*. Il libro di Serres avrebbe dovuto chiamarsi 'Sapienza e sagacità', un'allusione, attraverso l'etimologia, alla profonda saggezza del gusto, in contrasto con l'intellettualismo della vista; e Calvino, che stava componendo i suoi 'cinque sensi' con *Sotto il sole giaguaro*, aveva posto come titolo di un suo racconto 'Sapore, sapere'.”²⁸⁸

Nelle conversazioni con Latour del 2001, Serres ha messo in luce come taluni aspetti del linguaggio siano determinanti nella creazione della nostra immagine del mondo. In particolare riguardo al tempo che anziché nella usuale immagine di flusso uniforme viene rivisto in una prospettiva turbolenta e caotica.

“La lingua francese, saggiamente, si vale della stessa parola per dire weather, il tempo che fa, e time, il tempo che passa. Profondamente, si tratta dello stesso tempo. Il tempo della meteorologia, prevedibile e non prevedibile, senza dubbio, un giorno, potrà essere spiegato con nozioni molto complesse: fluttuazioni, attrattori strani ... Subito dopo si capirà forse che il tempo della storia è ancora più complesso. [...] La teoria

287 Ivi, p. 75-76.

288 Porro Mario, *Michel Serres. Nel Paese d'Enciclopedia in Margini della scienza*, Doppiozero, Milano, 2019.

usuale del tempo presuppone che il tempo sia sempre e comunque laminare. Con distanze geometriche fisse e misurabili, o quanto meno costanti. Un giorno, si dirà che si tratta dell'eternità! Non è né vero né possibile; no, il tempo scorre in modo turbolento e caotico, il tempo percola. Tutte le nostre difficoltà sulla teoria della storia derivano dal fatto che noi pensiamo il tempo in questo modo, ingenuo e inadeguato.”²⁸⁹

Come accennato da Serres, gli aspetti lessicali riflettono le modalità con cui in ciascuna lingua vengono definiti i diversi aspetti del tempo. Più avanti verrà preso in considerazione l'esempio significativo che riguarda la lingua ebraica. (CFR Cap. IV § Tempo e musica nell'ebraismo)

La metafora topologica del fazzoletto proposta da Serres può essere la rappresentazione di una concezione del tempo che non separa la storia umana da quella naturale

“Il tempo classico si riferisce alla geometria: certamente non allo spazio, come affermava troppo in fretta Bergson, ma alla metrica, soprattutto. Se invece lei si ispirerà alla topologia, allora forse scoprirà il rigore di questi accostamenti o, all'inverso, degli allontanamenti che in precedenza le saranno sembrati arbitrari. Come pure la loro semplicità, nel senso letterale della parola 'pli' [piega in francese] è né più né meno la differenza che passa tra la topologia – il fazzoletto è piegato, spiegazzato, ridotto ad un cencio – e la geometria – lo stesso tessuto è stirato ben liscio.

Così come noi lo sperimentiamo, sia nel nostro intimo che all'esterno, nella natura, il tempo, sia quello della storia che quello del clima, assomiglia molto di più a questa varietà spiegazzata che a quella liscia, semplificata all'eccesso. È ovvio che per le misure abbiamo bisogno di quest'ultima, ma perché mai ricavarne una teoria generale del tempo? *Generalmente confondiamo il tempo e la misura del tempo*, che è l'equivalente di una metrica applicata ad una retta. [...] No, non è come crediamo noi che il tempo scorre. Quello che noi utilizziamo spontaneamente imita la successione degli interi naturali.”²⁹⁰

Quindi la riduzione al linguaggio matematico non dovrebbe essere l'unico fattore che determina il carattere di fisicità della descrizione dei fenomeni naturali.

“oggi si può parlare di fisica soltanto se questa è matematizzata. Ora, la fisica di Lucrezio non lo è; e per questo che è soltanto poetica, non è una fisica.”²⁹¹

“Leibniz scrive dell'origine radicale delle cose, e Lucrezio della loro natura. La natura non ha origine, è sempre nascente. Perché ci sia un tempo zero, l'istante dell'emergenza o dell'inizio, tutti gli oggetti, il

289 Serres Michel, *Chiarimenti, cinque conversazioni con Bruno Latour*, (1992), Barbieri, Manduria, 2001, p. 65-66.

290 *Ivi*, p. 68.

291 *Ivi*, p. 69

mondo, i viventi e le cose, dovrebbero scandire lo stesso tempo, un tempo universale. Ora il tempo è niente senza le singole cose, e ciascuna di esse ha il suo. L'atomismo è un pluralismo, e singolarmente, un polimorfismo cronico. Ogni congiunzione di elementi descrive la propria curva o scende il proprio credo. Per essa, una volta nata, comincia un tempo che svanisce con il suo ritorno nella cascata, quando il suo turbine si disfa lungo il torrente. Così qui e là, avviene per le altre. Il tempo non è lo stesso se non dopo la disseminazione. E colui che è morto ieri non vive più da così lungo tempo quanto colui la cui fine è avvenuta da mesi o da molti anni. Il tempo universale è quello, stabile, del disordine, e il caso è eterno.”²⁹²

La matematica non è però affatto demonizzata da Serres che anzi ne scrive a proposito della musica, riprendendo quel particolare rapporto profondo tra musica e matematica di cui si è già accennato (CFR Cap. I § Armonia Celeste). In particolare Serres fa emergere un'immagine singolare, quella del tempo che svolge il ruolo di compositore: come l'udito che integra e collega tra di loro suoni distanti per far emergere la musica così come la matematica cerca relazioni, rapporti e regolarità. Analogamente il filosofo viene visto da Serres come compositore in una sorta di filosofia musicante.

“Musica. Il filosofo infine si fa compositore, perché se, mettendo in mostra davanti ad essa il volume delle distanze, la vista può distinguere separando, l'udito, invece, integra accordi e somme di Fourier inanalizzate. Affascinati dai canti degli uccelli, percepiamo appena i loro quarti di tono. Misuriamo ancor meno gli spostamenti d'aria dell'uragano, i sibili dei cicloni, il tuono sotterraneo dei sismi e il rumore di fondo del mondo.

Intendete il mosaico come una pronuncia appena nascosta della musica; combinando entrambi note e pixel, essi miscelano anche l'armonia con la disarmonia o con l'anarmonia, per condurre a una bellezza esponenziale.

Filosofia musicante di una ragione vita.

La matematica, ecco l'arte suprema di definire con rigore relazioni possibili tra mille disparate scoperte: ragione o proporzione, uguaglianza di rapporti, parità, misura delle distanze, omotetia delle figure, parallelismo, similitudine, anarmonia, ricopertura, omologia, isomorfismo, omeomorfismo ... non arrestandosi mai la serie, dato che ogni nuova disciplina in questa scienza riprende senza posa il gesto di collegare qualcosa di lontano.

Due grandi compositori, un matematico e un musicista, invitano accanto a loro un Terzo, il filosofo.”²⁹³

292 Serres Michel, *La naissance de la physique dans le texte de Lucrece*, Les Éditions de Minuit, Paris, 1977, trad. it. P. Cruciani e A. Jeronimidis, *Lucrezio e l'origine della fisica*, Sellerio editore, Palermo, 1980, p. 145.

293 Serres Michel, *Tempo: il compositore*, (Stanford, 2008), in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014, p. 352.

In una dei suoi ultimi saggi, *Darwin, Napoleone e il samaritano* dedicato alla filosofia della storia, Michel Serres riprende l'immagine del tempo che percola:

“Non possiamo pensare la storia senza un modello reticolare, che a monte è virtuale e a valle si concretizza passo dopo passo [...] Così come la storia percola attraverso questa rete, il tempo percola attraverso la rete universale dei possibili in generale. Nello stesso modo, attraverso la rete universale dei significati possibili, le nostre lingue, le nostre parole, i nostri scritti, i nostri dialoghi ... percolano, trovandosi di continuo, lungo i loro passaggi, riorientati localmente, raddrizzati dalle rotonde delle preposizioni.”²⁹⁴

Singolare è anche la lettura che Serres propone della pittura di Turner quale rappresentazione della materia in trasformazione grazie all'azione del fuoco, una pittura che ha anticipato gli scienziati e i filosofi nel campo della termodinamica.

“Da Garrard a Turner, il cammino è semplice. È lo stesso che va da Lagrange a Carnot, dalle macchine semplici alle macchine termiche, dalla meccanica alla termodinamica. Turner [...] vede la materia trasformarsi sotto l'azione del fuoco. La nuova materia del mondo del lavoro, su cui la geometria può fare poco. Tutto si capovolge, la materia, la pittura trionfano sul disegno, sulla geometria, sulla forma. No, Turner non è un pre-impressionista. È un realista, in senso proprio un materialista. Fa vedere la materia [...] Ed è il primo a vederla, il primo in assoluto. Nessuno l'aveva veramente percepita, né scienziato né filosofo, e Carnot non è stato letto. Chi la conosceva? Gli operai del fuoco e Turner. Turner o l'introduzione della materia ignea nella cultura. Il primo vero genio in termodinamica.”²⁹⁵

Curiosamente anche Nono ha colto la suggestione, nel suo caso sonora, della pittura di Turner e della sua vorticosità coinvolgente e silenziosa.

“Con mia figlia Bastiana lo [Turner] vado a *risentire* spesso alla Tate Gallery di Londra. Soprattutto gli stupori degli ultimi Turner. Hai ragione son proprio dei vortici di luce, ma non dei vortici nei quali ti senti preso; al contrario ti *senti* diventare un vortice tu stesso. Per me è qualcosa di simile a quei vortici infiniti, abissali e celestiali che ti *amano* in alta montagna. Fu Mila a parlarmene, consigliandomi di andare sull'Himalaya per sentirli e amarli, quei vortici [...] Sono vortici silenziosi dai quali scaturisce il suono con una violenza inaudita e inudibile. [...] Ti senti come negli abissi di un mare, e oltre i sette cieli,

294 Serres Michel, *Darwin, Napoleone e il samaritano - Una filosofia della storia*, (2016), Bollati Boringhieri, Torino, 2017 pp. 192-193.

295 Serres Michel, *Ermes III. Turner traduce Carnot*, 1974, in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014, pp. 234-235.

in una dimensione continuamente variabile, totalmente inattesa. E i piedi sono su questa terra. Oppure in aria?”²⁹⁶

La cultura precolombiana

Prigogine, pur essendo un convinto sostenitore dell'istituzione politica e culturale dell'Europa, ha sottolineato più volte la necessità di sfuggire all'eurocentrismo culturale.

“At the end of the war [...] there was the recognition of non-European cultures, from which came a decrease in Eurocentrism and in the supposed inequality between ‘civilized’ and ‘uncivilized’ peoples.”²⁹⁷

Il mondo precolombiano ha rappresentato in questo senso un importante argomento di interesse sia per la centralità del senso del divenire che si esprime attraverso forze misteriose e mitologiche, sia per la produzione artistica architettonica e statuaria.

La passione di Prigogine per l'archeologia risale agli anni liceali a Bruxelles ed è un interesse condiviso anche da Calvino che aveva scritto il saggio *Lo sguardo dell'archeologo* per la nascita di una nuova rivista, rimasta allo stadio di progetto all'inizio degli anni Settanta, dedicata all'archeologia in senso lato:

“Calvin ribadisce che ‘il magazzino dei materiali accumulati dall'umanità’ non è più ricomponibile entro un disegno finalistico. Guardare con gli occhi dell'archeologo significa prima di tutto ricominciare da capo, provando a descrivere pezzo per pezzo la realtà nella sua complessità, senza la pretesa di vole spiegare e ordinare il mondo nella sua interezza, senza dipendere dalla necessità ‘d'intestare l'inventario dei nuovi reperti ancora a un soggetto ridefinito Uomo’.”²⁹⁸

In particolare Prigogine è stato un appassionato collezionista di statuette della misteriosa cultura di Mezcala, caratterizzate da scale verticali, simboli di passaggio, aperture che forse rappresentano porte verso il cielo, e inoltre figure umane molto dignitose, ieratiche, alcune con la testa rivolta verso l'alto come se stessero osservando le stelle.

296 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV Nono a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987, pp. 39-40.

297 Prigogine Ilya, *The die is not cast*, in *Letters to future generations - Original texts selected and compiled by Federico Mayor*, Unesco Publishing, Paris, 1999, p. 133.

298 Bucciantini Massimo, *Italo Calvino e la scienza – Gli alfabeti del mondo*, Donzelli, Roma, 2007, p. 159 contiene le citazioni del saggio di Calvino *Lo sguardo dell'archeologo* pubblicato in *Saggi*, Mondadori, Milano, 1995, vol. I, pp. 324-327.

“La puissance stylistique de ces figures, cubiste, pourrait-on dire, est unique; elles expriment en outre l'idée du temps, de l'éternité. Toutes ces œuvres, enfin, ont quelque chose de musical, ce sont des poèmes de pierre.”²⁹⁹

L'interesse per le antiche civiltà messicane non è solamente per i reperti archeologici ma anche per le numerose e ricchissime manifestazioni artistiche e culturali.

“Si le Mexique est particulièrement intéressant pour les archéologues et l'écriture maya, on trouve un peu partout une variété incroyable, un réservoir d'expressions artistiques comme on en connaît peu dans le monde. [...] Elles font partie, au même titre que l'art mezcala, des créations les plus abstraites et curieuses de notre héritage. Pour retrouver cette liberté formelle extraordinaire, il faudra attendre le XXe siècle avec Moore ou Picasso. Il y a aussi, dans mon intérêt, un élément sentimental, quand on songe aux cultures taïnos des Caraïbes, par exemple, le premier peuple avec lequel Colomb avait eu des contacts. Cinquante ans après son arrivée, il ne restait plus un seul Indien taïno.”³⁰⁰

Inoltre Prigogine riconosce nelle culture precolombiane un'idea di continuità e unitarietà nella relazione tra uomo e natura tale da costituire una forte alternativa alla dicotomia che si è sviluppata nel pensiero occidentale.

“Chez les Précolombiens, il y a l'idée d'une continuité entre l'homme et la nature, la volonté de trouver un chemin entre la plante, l'animal et l'humain. Les chamans se transformaient en animaux pour communiquer avec les puissances surnaturelles. C'est une vision unifiée, qui replace la créature au sein de la nature, aux antipodes des grands penseurs occidentaux comme Einstein ou Spinoza.”³⁰¹

299 Prigogine Ilya, *Ilya Prigogine: 'Ces œuvres sont des poèmes de pierre'*, intervista di Véronique Zbinden, *Le Temps*, Lausanne, 10 octobre 1998.

300 *Ibidem*.

301 *Ibidem*.

III - Luigi Nono

In questo studio sarà preso in considerazione principalmente l'ultimo periodo dell'attività di Luigi Nono, da molti studiosi considerato come conseguenza di quella svolta, sia umana che stilistica, che Massimo Mila – definito da Cisternino come “il più acuto sguardo-mente della critica musicale italiana dell'ultimo mezzo secolo”³⁰² - riconosce nel passaggio dagli anni Settanta agli anni Ottanta.

“Due fatti determinanti caratterizzano la svolta, uno di ordine strettamente musicale e tecnico, l'altro di ordine intellettuale. Il primo è l'incontro di Nono con quello ch'egli stesso chiama il ‘continuamente sorprendente studio di Friburgo’, con l'adozione del metodi di composizione diretta che prende il nome di *live electronics*. [...]

L'adozione del *live electronics* proietta il suono – la materia suono – al primo piano della creatività musicale di Nono, assegnandogli ruolo di protagonista assoluto e relegando ogni altro interesse, anche quello politico, in secondo piano. Ed è strano che questa riduzione della musica alla materia suono coincida con la seconda influenza determinante della nuova fase dell'arte di Nono, cioè l'amicizia con il filosofo spiritualista Massimo Cacciari, veneziano pure lui, con un passato politico di comunista non materialista.”³⁰³

Una svolta al passaggio di un'epoca che Nono interpreta con la sensibilità musicale e l'atteggiamento di impegno che ha sempre contraddistinto la sua opera:

“La sua capacità di ascoltare la realtà sicuramente lo avverte, anticipatore, dell'avvicinarsi della crisi, degli anni di piombo, del vuoto degli anni Ottanta che hanno disgregato le certezze ideologiche della sinistra; la forza dirompente della sua musica si ferma insieme con l'arrestarsi delle grandi lotte operaie. [...] Alla società del frastuono e dell'effimero egli oppone una musica dalle intensità in bilico sulla soglia della percezione; le sonorità si fanno più estreme, rarefatte, dalle dinamiche sottili, verso il silenzio più che la corporeità, la matericità, con il desiderio sempre più vasto di modellare lo spazio d'ascolto, fin nelle più inaccessibili nicchie sonore.”³⁰⁴

302 Cisternino Nicola, *Luigi Nono- Andrej Tarkovskij: Caminantes sulla via del silenzio*, in: *Andrej Tarkovskij e la musica*, a cura di Roberto Calabretto, Quaderni di M/R 58, LIM, Milano, 2010, p. 276.

303 Mila Massimo, *Nono, la svolta*, (1988), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, pp. 330-331, in precedenza anche: *Musica/Realtà*, XII, 34, 1991, pp.119-127. Va notato che il saggio, scritto nell'ultimo anno di vita di Mila, non è stato pubblicato prima della scomparsa di Nono avvenuta meno di due anni dopo quella di Mila.

304 Galante Francesco, *Luigi Nono: pensiero sonoro e tecnica elettronica nel periodo del grande impegno politico*, *Musica/Realtà* n.33, dicembre 1990, Unicopli, Milano, pp. 40-41.

Tale svolta è stata individuata principalmente con ...*sofferte onde serene*... e con il quartetto *Fragmente-Stille*;

“La via nuova, comunque non meno rigorosamente percorsa, semmai accesa da un'intransigenza poetica che viene imposta ancor più (offrendo in cambio un'enfasi sentimentale un tempo soffocata dall'apparato ideologico) al pubblico, si può considerare avviata da ... *sofferte onde serene*... [...] Ecco il progetto compositivo maturo di Nono, disposto a una riconsiderazione della timbrica radicale, della concezione spaziale del suono, dell'uso microintervallare e delle pause in funzione d'un linguaggio di reinventata disponibilità lirica.”³⁰⁵

A proposito del quartetto Nono risponde alla domanda di Enzo Restagno confermando la svolta ed introducendo il tema della molteplicità dei piani temporali

“Probabilmente è vero che quest'opera segna una svolta, nel senso che il passato anticipa il futuro e il futuro memorizza l'oggi e il passato. Su questa compenetrazione dei piani temporali mi ha recentemente molto insegnato il pensiero del grande poeta Edmond Jabès.”³⁰⁶

Radici

Alcuni aspetti della complessa figura di Luigi Nono (1924 - 1990) possono essere rintracciati nelle radici familiari e nel clima storico culturale della città di Venezia.

Il nonno, anche lui di nome Luigi Nono (1850-1918), fu un importante personalità nell'ambito della pittura veneziana dell'Ottocento, si dedicò prevalentemente a soggetti della vita quotidiana con particolare attenzione a ritrarre drammatiche situazioni di sofferenza umana. Questa sensibilità artistica, comune anche allo zio Urbano (1849-1925) scultore, in parte può essere fatta risalire alle attente osservazioni di fenomeni naturali, trascritte in forma di dialoghi meditativi, del bisnonno Francesco. Quest'ultimo era nato a Bergamo dove esercitava, come suo padre, la funzione di esattore ai confini occidentali della ex repubblica veneziana; a seguito della proclamazione della repubblica cisalpina, la famiglia, originaria del feudo di Santa Maria di Non (PD), ritornò verso Venezia nel 1849.

Il pittore Luigi Nono sviluppò la sua carriera nell'ambito dei movimenti dell'avanguardia del periodo dell'unità d'Italia tra Venezia Milano e Bologna, dove ha insegnato all'accademia di belle arti, e acquisì una posizione di rilievo nella vita

305 Foletto Angelo, *Luigi Nono e sulla sua inquieta lezione*, Musica Viva, Anno XIV n.7, luglio 1990.

306 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 60.

culturale veneziana dove come membro del Consiglio Accademico della città e si occupò, nei primi anni del Novecento, della ricostruzione del campanile di San Marco che era crollato nel 1902 e del movimento di turisti attraverso il collegamento ferroviario della città lagunare con la terraferma.

Nella casa natale di Luigi Nono affacciata sul canale della Giudecca, che era stata acquistata anni prima dal nonno, l'arte, la musica e la cultura erano presenti attraverso le ricche collezioni di libri e di dischi. Il padre Mario spesso accompagnava al pianoforte la madre Maria che cantava con voce di soprano; eseguivano lieder e trascrizioni di opere oltre a frequentare il teatro de la Fenice. Anche la nonna materna cantava e suonava il pianoforte. La sensibilità musicale e teatrale del giovane Luigi fu fortemente improntata da queste esperienze oltre che dalle registrazioni di prestigiose esecuzioni e dalle letture di autori internazionali, in particolare russi. D'altra parte il rapporto con il padre, ingegnere e dipendente della Cassa di Risparmio di Venezia, non fu sempre armonioso anche perché le scelte politiche e stilistiche del giovane Nono non erano facilmente comprensibili e condivisibili dal padre.

L'altro fattore determinante nella formazione di Nono è stato l'ambiente culturale veneziano: fortemente caratterizzato dalla sua urbanistica unica e dalla peculiare e sviluppatissima tradizione in tutte le arti, fortemente collegato alla cultura mitteleuropea a causa della dominazione austriaca, avamposto occidentale della Chiesa Cristiana Ortodossa

“non-aligned narrative of Venetian cultural history, in particular the phase-shifted relationship to enlightenment thought and historical events. It embraces Jewish, East European and Russian Thought.”³⁰⁷

Il percorso di formazione musicale di Nono fu ben poco accademico: le lezioni di pianoforte intraprese durante l'infanzia si rivelarono noiose e rispetto al Conservatorio rimase sempre un po' in disparte come uditore. Fu il rapporto con Malipiero a favorire lo sviluppo delle potenzialità del giovane Luigi soprattutto attraverso le conversazioni, i contatti con altri compositori e l'impostazione legata agli studi degli autori e dei trattatisti preclassici in particolar modo Zarlino, Vicentino e Monteverdi. Questo portò a determinare, secondo Massimo Mila

“quello di cui si suol sempre dire che è l'erede della vocalità veneta e monteverdiana”³⁰⁸

307 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 7.

308 Mila Massimo, *Nono estrae dallo sperimentalismo il sentimento, la poesia e l'amore*, (1981), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 313, in precedenza anche: *La Stampa*, 2 giugno 1981. A proposito è significativa la lettera di Nono a Malipiero del 15 dicembre 1970 in risposta al generoso invio del I volume delle opere di Giovanni Gabrieli nell'edizione che riproduce l'originale disposto da Malipiero il mese precedente. “Maestro carissimo | se Le dico che Le sono molto grato, è POCO. |

L'incontro con Maderna, dapprima maestro e poi amico e compagno, consolidarono le sue capacità critiche attraverso un approfondito lavoro di ricerca e comparazione degli stili e delle strutture compositive spaziando dal Rinascimento alla contemporaneità. Finita la guerra, nella tarda estate del 1948, fu ancora Malipiero ad indirizzare Nono verso il corso di direzione d'orchestra tenuto da Hermann Scherchen nella città lagunare. Scherchen era stato assistente di Schoenberg per l'esecuzione del *Pierrot Lunaire* nel 1912 e negli anni Venti aveva diretto importanti prime esecuzioni di Schoenberg, Webern e Berg. Nono divenne il suo collaboratore ed assistente e Scherchen fu per Nono una sorta di padre musicale adottivo. Con lui ebbe occasione di prendere parte in prima persona alla rinascita della vita musicale dell'Europa del dopoguerra fino alla partecipazione ai corsi estivi di Darmstadt dal 1950 e alla collaborazione, in quanto copista, alla prima esecuzione del *Moses und Aron* di Schoenberg nel marzo del 1954.

Così si è andata delineando la poliedrica personalità di Nono come musicista, artista e uomo d'impegno del quale Cacciari ha affermato:

“Nono era un'anima essenzialmente lirica”³⁰⁹

Il giovane Luigi, che proveniva da una famiglia borghese, era venuto in contatto con le idee del socialismo e dell'antifascismo soprattutto durante le estati presso i parenti della madre nella campagna padovana, e attraverso la famiglia dei fratelli Vespignani, compagni del liceo classico Marco Polo di Venezia. La casa Vespignani era infatti un luogo d'incontro per discussioni artistiche e politiche, per stimolanti ascolti musicali e incontri tra i più disparati artisti durante tutto il periodo della guerra. Fu anche il periodo dell'incontro con Carlo Scarpa, architetto innovatore nelle forme e nei materiali, e con

se Le dico che il Suo atto mi ha commosso, è POCO. | se Le dico che Le voglio molto bene, è ancora POCO. | oltre a tutto, che è già moltissimo nel nostro rapporto amicizia simbolo esempio, Lei è finora (!) l'unico musicista che mi testimonia concretamente che i nostri incontri e i nostri conversari lasciano un segno vero. | e Giovanni Gabrieli è qui, grazie a Lei. | capisce, il segno non è sul piano di semplice scambio di esperienze, di polemiche anche e sempre possibili, di banalità organizzativa (“io ti organizzo, tu mi organizzi”) o “dilettevoli pomeriggi”, **MA** sul Suo aiuto, indicazione, interesse allo studio alla conoscenza allo sviluppo sempre continuo e necessario di un altro musicista, il quale per età posizione ‘stranezze’ suscita e si crea difficoltà e opposizioni. | ed è proprio qui allora che s'è creato fra me e Lei quell'amicizia simbolo esempio, di cui prima Le scrivevo. | anche questo Suo aiuto da vero MAESTRO lo ribadisce. | umanisticamente, come è esemplare della Sua intelligenza umanistica.” Archivio Luigi Nono, Venezia, in Dal Molin Paolo, Chiappini Michele, Rocca Francisco, *Giovanni Gabrieli and the New Venetian School (Malipiero, Maderna, Nono)*, in Rodolfo Baroncini, David Bryant, Luigi Collarile (a cura di) *Giovanni Gabrieli - Transmission and Reception of a Venetian Musical Tradition*, Brepols Publishers n.v., Turnhout, Belgium, 2016, p. 238.

309 Cacciari Massimo, *Nono - Lachenmann nell'ambito di “Resistenza Illuminata. Omaggio a Luigi Nono nel settantesimo anniversario della Resistenza e della Guerra di Liberazione 1945-2015”*, Bologna Festival 2015, Incontro con Mario Messinis e Massimo Cacciari, Oratorio San Filippo Neri, 15 maggio 2015.

Emilio Vedova, pittore astrattista e gestuale di grande energia; entrambi veneziani che manterranno una profonda relazione con Nono per tutta la vita.

Nono fu escluso dal servizio militare per problemi di salute, probabilmente enfatizzati da certificati falsificati grazie al dottor Vespignani, e quindi poté continuare gli studi di legge presso l'università di Padova dove partecipò alla diffusione di pubblicazioni clandestine della resistenza. L'incontro con Norberto Bobbio, docente di filosofia del diritto a Padova e antifascista, ebbe certamente una grande influenza su Nono, sia per la concreta attività di organizzazione della resistenza in università, sia per l'ampiezza di vedute e le sue idee sulla cultura, la politica, la filosofia.

La vita musicale durante quegli anni non era particolarmente soffocata ma

“Se è vero, infatti, che il fascismo non cercò di imporre una sua estetica musicale, è altrettanto vero che costruì il suo consenso anche attraverso la musica e i musicisti. Musicisti che restarono ancorati [...] ai modelli e alle strutture che avevano fatto la fortuna dei loro predecessori, prima fra tutte l'opera lirica.”³¹⁰

D'altra parte le proposte musicali durante il periodo fascista non furono molto stimolanti e non si aprirono spazi di innovazione culturale in campo musicale;

“La vita musicale forse si sarebbe potuta condurre meglio, finanziare meglio, ma che ci fosse una vera politica musicale del regime, questo no – semplicemente per il fatto che il regime era inferiore. Non era capace di determinare queste cose, né a destra né a sinistra. Era al di sotto di questi problemi.”³¹¹

Già da quegli anni Nono stava prendendo posizione, come dichiara esplicitamente in un'intervista del 1987:

“Il mio ‘impegno’ risale alla guerra, al tempo in cui Mussolini era al potere. L'avanguardia veniva dalla Russia [...] ho sempre avuto l'ambizione di trovare un equilibrio – anche se a volte ciò ha preso una piega esagerata - tra l'innovazione delle idee e il linguaggio. Una attitudine interventistica, un impegno che non mi ha impedito di oppormi a quella catastrofe enorme che è stato il regime comunista, che ha fatto sparire e perire diverse generazioni.”³¹²

Nono soffrì di questa ristrettezza culturale che sul piano musicale ha potuto in parte compensare con la frequentazione di Malipiero soprattutto nelle passeggiate al di fuori

310 Festa Fabrizio, *Preferirei di no – Musica, fascismo e Resistenza*, in *Resistenza Illuminata 1945-2015 – Omaggio a Luigi Nono* a cura di Fabrizio Festa, Pendragon, Bologna, 2018, p. 29.

311 Dachs Harvey, *Musica e regime, Compositori, cantanti, direttori d'orchestra e la politica culturale fascista*, Il Saggiatore, Milano, 1995, p. 74.

312 Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol II, p. 411.

del Conservatorio. Poi nel 1946 l'incontro con il quasi coetaneo Maderna che era appena tornato dall'esperienza della guerra partigiana. In un recente studio il gruppo Mapiliero, Maderna e Nono è stato individuato come la *Nuova scuola veneziana*³¹³. Dall'incontro con Maderna, che era stato raccomandato a Nono da Malipiero stesso, si aprirono nuove prospettive, non solamente nello studio della musica ma anche sul piano umano e politico. Il loro rapporto si trasformò in una grande amicizia e in una fertile collaborazione costellata di ricche discussioni.

“This dynamical tension between the architectural, multidimensional times of musical reason and the inevitable unidirectionality of musical expression (*outside* and *inside* time in Xenakis' terms) is fundamental to Nono's art and has its roots in these discussions”³¹⁴

Proprio in quegli anni, poco dopo la nascita della Repubblica, si verificò una profonda spaccatura tra compositori ed istituzioni musicali nel nome della cosiddetta contemporaneità. Tale spaccatura, certamente non solo italiana, ha rappresentato una vera e propria scelta di campo con un valore estetico e politico per vari giovani musicisti: tra di loro si possono sicuramente collocare Berio, Maderna e Nono. Ma se in molti paesi, a partire dagli Stati Uniti, si è manifestato un forte distacco di interi settori del mondo artistico e intellettuale dalla 'cultura dominante', in Italia questo fenomeno ha assunto una connotazione politica particolare in nome della lotta di Resistenza e del riscatto del proletariato. È di quel periodo la decisione comune di Nono e Maderna, complici anche le influenze di Scherchen e di Sartre, di prendere posizione politicamente iscrivendosi al PCI nel 1952. Come scrisse Ingraio, già deputato del PCI in quegli anni:

“Gigi [...] si iscrisse presto al Partito Comunista e soprattutto portava dentro una passione calda per le lotte di liberazione che allora scuotevano il globo”³¹⁵

La passione e l'entusiasmo sono stati delineati negli anni Settanta anche da Giorgio Napolitano:

“Nono era animato da straordinario e anche ingenuo entusiasmo nel perorare – perfino nella Germania comunista - la causa di una politica culturale non intollerante e non dogmatica, aperta alla più moderna ricerca e sperimentazione.”³¹⁶

313 Dal Molin Paolo, Chiappini Michele, Rocca Francisco, *Giovanni Gabrieli and the New Venetian School (Malipiero, Maderna, Nono)*, in Rodolfo Baroncini, David Bryant, Luigi Collarile (a cura di) *Giovanni Gabrieli - Transmission and Reception of a Venetian Musical Tradition*, Brepols Publishers n.v., Turnhout, Belgium, 2016.

314 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 19.

315 Ingraio Pietro, *Al gran sole carico d'amore. Omaggio a Luigi Nono*, Colophon, Belluno, 2007, pp. 73-74.

316 Napolitano Giorgio, *Dal PCI al socialismo europeo*, Laterza, Bari, 1979, p. 112.

Negli anni successivi questa passione portò Nono a quella posizione di musicista politicamente impegnato che è rimasta una delle sue caratteristiche che spesso, un po' superficialmente, vengono maggiormente ricordate

“ ‘Per me personalmente fare musica è intervenire nella vita contemporanea, nella situazione contemporanea, nella lotta contemporanea di classe, [...] contribuire non solo a una forma di quella che Gramsci chiamava l'egemonia culturale, [...] ma produrre qualcosa per un modo di provocazione e di discussione [...]’, scriveva Nono negli anni Sessanta e la scoperta di questo radicale impegno musicale e politico coinvolse tutti, o quasi, molti anni dopo quelle dichiarazioni, mentre ci si interrogava sulla funzione della musica, sul ruolo dell'intellettuale, sul linguaggio musicale; sul capitalismo, la lotta; sull'uso delle tecnologie avanzate.”³¹⁷

Negli anni del dopoguerra aveva cominciato anche a rivelarsi in tutta la sua drammaticità la tragedia della Shoah. Per Nono fu un motivo di coinvolgimento umano, culturale, politico e non ultimo musicale attraverso la fondamentale presenza di Schoenberg, a cominciare da *Un sopravvissuto di Varsavia*.

L'interesse e la sensibilità per la cultura ebraica sarà da allora, pur con differenti modalità, una presenza costante nella vita di Nono.

1 - La concezione del tempo di Luigi Nono

L'opera artistica e intellettuale di Luigi Nono si è sviluppata sostanzialmente nel corso dei quaranta anni che stanno tra il 1950 e il 1990 ed è fortemente radicata nella storia della musica europea e nel pensiero umanistico inteso nella sua massima ampiezza.

Ai rapporti tra musica e tempo è dedicato un successivo capitolo di questa ricerca (CFR cap. III § Musica e tempo). In quel contesto si tenterà di delineare come le relazioni tra le fasi di composizione, scrittura, lettura, esecuzione, diffusione, percezione e ascolto dei suoni, dei materiali e delle relazioni tra essi vanno a costituire il fenomeno musicale. Fenomeno musicale che si dà intrinsecamente nel tempo: sia nella dimensione microscopica e psicofisica della percezione, sia nella dimensione macroscopica dell'ascolto, del riconoscimento e memorizzazione degli elementi, semplici o complessi, che vanno dinamicamente a costruire l'immagine del brano.

“Immanente all'atto compositivo, e sua causa segreta, il delirio bello di ogni suono, sia pure in forma conativa o ottativa, sia *tutta la presenza*, come squadernata per l'ascolto. Ogni composizione dello spazio-tempo

³¹⁷ Galante Francesco, *Luigi Nono: pensiero sonoro e tecnica elettronica nel periodo del grande impegno politico*, Musica/Realtà n.33, dicembre 1990, Unicopli, Milano, p. 33.

figura l'irrompere dell'intera storia in ogni gesto. E ormai prevale la suggestione che *l'intero spazio e tutto il tempo* aprano la via del suono, la persuasione che *ogni suono* sia il punto elettivo per l'edificazione dello spazio, per l'inaugurazione del tempo."³¹⁸

Le peculiarità della concezione del tempo di Nono può essere delineata in diversi aspetti di quell'intreccio di attività intellettuale, creazione artistica e impegno civile che ha profondamente caratterizzato tutta la sua vita. In particolare si prendono in esame: la dimensione storica e la necessità di essere testimone del proprio tempo, l'organizzazione ritmico temporale degli eventi sonori, la molteplicità delle relazioni tra i tempi e gli spazi, e la fondamentale funzione dell'ascolto in relazione al silenzio e all'attimo.

La presenza storica e la testimonianza

Nono si è posto fin dalle sue prime opere come testimone del suo tempo attraverso la scelta dei testi, con i titoli, le dediche e le esplicite prese di posizione. Questo è evidente negli *Epitaffi per Federico García Lorca (1951-53): España en el corazón, Y su sangre ya viene cantando, Memento. Romance de la Guardia civil española* oppure *La victoire de Guernica* del 1954; nel conclamato *Il canto sospeso* del 1956 o nella *Composizione per orchestra n. 2: Diario polacco '58; Intolleranza 1960* o *Canti di vita e d'amore: Sul ponte di Hiroshima* del 1962.

Il rapporto con la dimensione storica è stato esplicitato nella conferenza *Presenza storica nella musica d'oggi* tenuta nel 1959 ai *Ferienkurse für Neue Musik* di Darmstadt nella quale Nono evidenzia la tendenza a non voler integrare un fenomeno artistico-culturale nel suo contesto storico e dichiara che le proprietà fondamentali di un'opera d'arte sono

“la sua viva forza in quanto contributo immutabile e insostituibile del tempo in cui nasce, in quanto testimonianza della sua epoca.”³¹⁹

in contrapposizione con tutti coloro che

“maneggiano con tanto maggior spregiudicatezza l'assolutizzazione del 'concetto di tempo' .”³²⁰

318 Mazzolini Marco, *Luigi Nono madrigalista*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 159.

319 Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d'oggi*, 1959, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 48.

320 Ivi, p. 49. Commenta Orcalli: “Luigi Nono fu tra i primi ad avvertire le incoerenze dell'assetto strutturalista assunto dall'internazionale della nuova musica. Con il famoso saggio *Presenza storica*

o chi

“Non solo si rifiuta ogni inserimento nella storia, ma si rifiuta senz’altro la storia stessa e il suo processo evolutivo e costruttivo”³²¹

poiché

“Ci vuole troppo coraggio e troppa forza per guardare in faccia il proprio tempo e per prendere in esso decisioni.”³²²

fino a concludere

“La musica resterà sempre una presenza storica, una testimonianza degli uomini che affrontano coscientemente il processo storico, e che in ogni istante di tale processo decidono in piena chiarezza della loro intuizione e della loro coscienza logica e agiscono per schiudere nuove possibilità all’esigenza vitale di nuove strutture. L’arte vive e continuerà a svolgere il suo compito. E c’è ancora molto e meraviglioso lavoro da compiere.”³²³

Su tale linea il giovane Nono è stato sostenuto anche da Scherchen

“The conductor and publisher Hermann Scherchen, whom Nono met in 1948, reinforced this sense of music history as a continuous tradition with insights into the world of pre-war modern music. Consequently Nono was able to (and felt bound to) place his works within history in a way that few of his contemporaries could match.”³²⁴

È significativo notare come nel pensiero di Nono degli anni ‘50 sia presente l’idea della storia come processo evolutivo e costruttivo, nel quale procedere con fiducia alla creazione di opere d’arte e verso la costruzione di un mondo migliore.

“La capacità di creare e trovare, di produrre nuovi innalzamenti dello spirito, del sentimento e della coscienza, di capire e di spiegare è senza limiti. Chi cerca di schiacciarla e limitarla in modo arrogante autoritario e malevolo, si pone volontariamente al di fuori della storia.”³²⁵

nella musica poneva in primo piano il tempo nella sua dimensione storica. Il saggio, di rottura, polemizzava con Stockhausen e John Cage. Il tema del tempo riemergeva dal grado zero, ma veniva affrontato dall’angolatura dell’impegno politico nel mondo, ciò implicava una rimessa in gioco del lato più fragile del tempo, quello storico, della memoria collettiva.” in Orcalli Angelo, *Tempi storici. Misticismo e spiritualità nella sperimentazione musicale del secondo Novecento*, Musica/Realtà, n. 112 2017/01, LIM Milano, p. 53.

321 Ivi, p. 46.

322 Ivi, p. 49.

323 Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d’oggi*, p. 53.

324 Fox Christopher, *Luigi Nono and the Darmstadt School: Form and meaning in the early works (1950–1959)*, *Contemporary Music Review*, 18:2, 1999, p. 115.

325 Nono Luigi, *Composizione per orchestra n. 2 - Diario polacco '58*, 1958, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 436.

“Non si vive per caso, non si fa nulla per caso, ma sempre in una situazione determinata e determinante. Prima di tutto è necessario risvegliare la forza del sentimento che, sola, può far vivere la nuova musica.”³²⁶

La consapevolezza storica che ha contraddistinto tutta la sua opera ha continuato ad essere presente e ad accompagnare l’evoluzione del suo linguaggio musicale

“Per lui, la musica interpretava l’umanità nella forma più alta, incarnando il più natural dei bisogni espressivi dell’uomo. In fondo le sue idealità sociali, il suo comunismo, così marcati, così forti, erano la sua musica, la musica – appunto – che interpreta ed esprime il cammino dell’umanità, la sua storia, il suo progresso, la sua emancipazione futura, la sua grande avventura che scandisce la storia degli uomini.”³²⁷

e degli strumenti compositivi adottati fino agli ultimi brani

“Il cambiamento del Nono degli anni Ottanta, riguarda dunque la storia, ma proprio nel senso che già nel 1959 lo aveva distinto a Darmstadt dal resto della Neue Musik, e cioè nel senso del suo clamoroso, pubblico rifiuto di allora, di implicare la musica nuova nella teoria della fine dell’arte, quindi appunto della stessa storia. [...] Il quale [Nono] infatti, e lo ascoltiamo nella sua musica mai ferma come il mare (l’immaginazione del mare non abbandona mai Nono), insegue l’orizzonte del cambiamento, del mondo e dell’uomo da cambiare, per cui però non si tratta soltanto dal cambiamento pur radicale degli anni Ottanta, bensì del modo di porsi di Nono, fin dai primi lavori volti ogni volta a cambiar forma all’ascolto, verso l’uomo e il mondo.”³²⁸

Tale consapevolezza viene anche considerata un fattore che influenza e si intreccia con gli stessi principi costruttivi della musica di Nono.

“There is a contiguity between the awareness of history that informs all of the elements that nourish the evolution of his thought, and his sense of *musical* development, the way in which one musical idea of event succeeds or coincides with another.”³²⁹

Accanto ai brani più esplicitamente impegnati politicamente e ideologicamente molti altri brani di Nono hanno una connotazione più lirica, ma non per questo si discostano dalla fondamentale funzione di testimonianza umana ad esempio: *La terra e la*

326 Nono Luigi, *Introduzione al Kranichsteiner Kompositions-Studio 1958*, in A. Trudu, *La “Scuola” di Darmstadt. I Ferienkurse dal 1946 ad oggi*, Unicopli Ricordi, Milano 1992, p. 7.

327 Berlinguer Enrico, in *Al gran sole carico d’amore – Omaggio a Luigi Nono*, Colophon, Belluno, 2007 p. 31.

328 Pestalozza Luigi, *L’ascolto di Nono*, Musica/Realtà n.33, dicembre 1990, Unicopli, Milano, pp. 74-75.

329 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 7.

compagna e *Cori di Didone* del 1958, *Sarà dolce tacere* del 1960, *Un volto, del mare* del 1968, *...sofferte onde serene ...* del 1976.

A proposito di quest'ultimo brano, Nono ricorda la fase di sperimentazione presso lo Studio di Fonologia della RAI di Milano, con l'assistenza di Marino Zuccheri:

“nel compiere operazioni di questo genere [uso di microfoni e successiva amplificazione] sul suono di Pollini, mi siano saltate fuori certe memorie antiche veneziane: le classiche risonanze della scuola di San Marco e della Laguna riverberante idealmente nelle luci e nei colori della città. Per ottenere questi effetti magici usavo talvolta il taglio dell'attacco, i suono si manifestava così come una specie di risonanza senza tempo. [...] è come ascoltare il vento, ascolti qualcosa che passa ma non sento l'inizio, non senti la fine e percepisci una continuità di lontananze, di presenze, di esseri indefinibili.”³³⁰

Ne risultano due piani acustici, il nastro e il pianoforte dal vivo, del che spesso si 'confondono', annullando l'estraneità meccanica e impersonale della musica per solo nastro magnetico.

Una considerazione particolare può essere dedicata al dittico per voce e nastro magnetico *Musica-Manifesto n. 1: Un volto, del mare – Non consumiamo Marx* del 1969. Si tratta di un disco che presenta sui due lati due brani che hanno esattamente la medesima durata con caratteristiche complementari: nel senso della testimonianza poetica per *Un volto, del mare* su testi di Cesare Pavese piuttosto che come testimonianza storica per *Non consumiamo Marx*, ultimo brano realizzato da Nono per solo nastro magnetico, costruito con materiali concreti di strada della contestazione veneziana alla biennale del 1968 e murali-politici del maggio francese dello stesso anno. Le due facciate del disco si pongono quindi proprio come testimonianza vivente dei due, apparentemente contrastanti, atteggiamenti di Nono: il lirico e il politicamente impegnato. Molto interessante il progetto di Nono stesso, mai portato a termine e del quale non sono rimaste tracce, di sovrapporre i due brani così da realizzare una sintesi che negli anni Ottanta raggiunse un compimento anche se per strade ben diverse.

“Esiste fra l'altro un singolare rapporto tra *Non consumiamo Marx* e *Un volto, del mare* su testo di Cesare Pavese. Nello Studio di Fonologia ho tentato più volte con Marino Zuccheri, di sovrapporre le due parti. Volevo sovrapporre e intrecciare due diversi tipi di innamoramento, vale a dire due concezioni, due materiali, due tecniche, due diversi usi degli strumenti, delle voci, dei sentimenti, in modo tale da provocare una sorta di ambiguità tra titoli e testi, e suoni e canti.”³³¹

330 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 57.

331 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 43. A proposito di questo dittico può essere interessante approfondire attraverso l'articolo: Tagliaferri Francesco, *Musica-Manifesto n. 1 di Luigi Nono*,

Massimo Mila aveva ben chiara la presenza di questi due aspetti dell'arte di Nono come scriveva nell'articolo *Nono estrae dallo sperimentalismo il sentimento, la poesia e l'amore* del 1981 su *La Stampa*.

“A questo punto, chi si è sempre battuto per sostenere il valore essenzialmente lirico e poetico della musica di Nono, anche quando era subordinata a (o piuttosto: suggerita da) le più furibonde scalmane politiche e civili, sente il dovere di gettare un po' d'acqua sul fuoco e far notare che non è successo niente di catastrofico e nemmeno di sensazionale, e che non è il caso di parare di crisi o tanto meno di conversione: l'arte di Nono continua a restare quella che era, semplicemente mette di nuovo in evidenza certi valori che in realtà non le erano mai mancati, la vita intima del sentimento, la realtà degli affetti, la poesia della giovinezza e dell'amore”³³²

L'attenzione di Nono alla prospettiva storica è ulteriormente rafforzata dai frequenti riferimenti all'opera di Schoenberg, sia come compositore sia come teorico sia come uomo in relazione alla cultura del suo tempo.

“... mi è stato di grande insegnamento Arnold Schoenberg. E lo è tuttora. Lo studio continuo delle sue opere, dei suoi pensieri e dei suoi scritti teorici, con tutti i loro rimandi storici e le loro contraddizioni, aiuta ad approfondire la conoscenza della sua epoca – un'epoca in cui ha avuto luogo una delle più grandi rivoluzioni musicali.”³³³

La consapevolezza storica della propria epoca e la ricerca attraverso l'analisi comparativa delle opere del passato, già avviata con Maderna, ha portato Nono a mettere a punto il suo particolare approccio alla composizione in relazione agli eventi che più colpivano la sua coscienza di artista e di uomo.

“Uno strumento cognitivo fondamentale era fornito dall'analisi del rapporto tra lo stato del materiale, la sua elaborazione e l'epoca di produzione, ricerca che condurrà Nono alla consapevolezza – in seguito mai abbandonata – che il linguaggio artistico si sviluppa di pari passo con i grandi movimenti politici e sociali del tempo, arrivando a essere una possibilità (o un mezzo) per poter intervenire al suo interno.”³³⁴

Rivista Italiana di Musicologia No. 52 (2017), pp. 233-264, LIM Editrice.

332 Mila Massimo, *Nono estrae dallo sperimentalismo il sentimento, la poesia e l'amore*, (1981), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 313, in precedenza anche: *La Stampa*, 2 giugno 1981.

333 Nono Luigi, *Preazione alla Harmonielehre di Arnold Schoenberg*, 1977, in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007, p. 207.

334 De Benedictis Angela Ida, *Introduzione*, in *Presenza storica di Luigi Nono*, Quaderni di Musica/Realtà, LIM, 2011, p. XIV.

Un esempio di grande importanza è *Il canto sospeso* del 1956 nel quale Nono mise in musica alcune delle *Lettere di condannati a morte della resistenza europea* che erano state pubblicate da Einaudi due anni prima. Un brano di grande coerenza formale e di contenuto, espressivo e rigoroso che

“diventò uno dei paradigmi di un’arte che è impegnata senza essere massificata, che esprime un sentire insieme individuale e collettivo non esprimibile con altri mezzi”³³⁵

del quale Mila ha scritto nel 1965

“Il canto sospeso di Luigi Nono resta per il momento il più alto capolavoro musicale che la Resistenza vera e propria abbia ispirato”³³⁶

A proposito de *Il canto sospeso* è interessante notare la considerazione della poetessa e scrittrice di famiglia ebraica Nelly Sachs, insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1966, che in una lettera del 1959 constata la mancanza di profondità metafisica nella trasposizione musicale che Moses Pergament aveva fatto del suo dramma *Eli. Ein Mysterienspiel vom Leiden Israels*

“Nelly Sachs reconnaissait *a contrario* ce talent à Luigi Nono, avec sa mise en scène de lettres de prisonniers dans son *Canto sospeso*: elle identifiait bien chez le musicien italien cette ‘vocation’ au sens propre et figuré en vertu de laquelle certains etres sont appelés à dire, à clamer la souffrance de l’autre, à dénoncer la barbarie, à refonder la dignité de l’homme et de la femme, à sauver l’amour. La Shoah, la Résistance, Hiroshima sont dans l’oeuvre de Nono- comme ils le sont dans l’écriture d’Elsa Morante- des hauts lieux de résonance tragique, où se rassemblent et se font écho les voix arrachées à l’humain défiguré, des chemins d’errance par où passe une possible transfiguration.”³³⁷

Un’ulteriore importante fase di evoluzione per la definizione della concezione storica di Nono è stata determinata dalla lettura delle opere di Benjamin attraverso le quali ha consolidato ed ampliato la concezione filosofica della storia di Gramsci.

“Nono's reception of Benjamin, since the late seventies, should be enough to exclude some hasty interpretations leading to the thesis according to which he shifts from about 1980, from political engagement, to mysticism or metaphysics. What Benjamin in his *Philosophy of History* articulates is indeed a theory of revolution, which

335 Borio Gianmario, *Il concetto di impegno in musica: storia di un discorso interrotto*, in *Presenza storica di Luigi Nono*, Quaderni di Musica/Realtà, LIM, 2011, p. 7.

336 Mila Massimo, *La Resistenza nella musica moderna*, Musica/Realtà n.119, luglio 2019, Unicopli, Milano, p. 245, già pubblicato in *Resistenza. Giustizia e Libertà*, XIX, n. 5, maggio 1965, p. 6.

337 Cazalé Bérard Claude, *Note explicative à Leonardo V. Distaso, Le Prometeo de Luigi Nono et la « tragédie de l'écoute »*, in *Tsafon – Revue d'études juives du Nord* n. 48, Automne 2004 – Hiver 2005, p. 138.

radically puts into question the Marxist traditional conception of history as progress and liberation process.”³³⁸

I rapporti con l’America Latina

Per Nono l’America Latina è stata un importante polo del suo impegno civile e politico; un polo sia geografico che ideale come testimoniano anche le sue dirette relazioni con Fidel Castro e Salvador Allende.

“nei miei viaggi nell’America Latina come nella partecipazione alla lotta di classe europea – che tanto mi hanno aiutato nella mia maturazione – mi sono reso conto che ci sono condizioni sociali nelle quali si sta sviluppando una lotta contro l’oppressione: una lotta che è anche contro l’oppressione di una cultura ‘superiore’ euro-centrica, e che chiede e rende possibile un’altra arte e un’altra cultura”³³⁹

Nell’America Latina in lotta per la libertà Nono ha trovato quella passione e vitalità rivoluzionaria che non trovava in Europa come si legge il due brevi frammenti dalle lettere indirizzate al compositore uruguayano Aharoniàn nel 1969 e al pittore Guttuso nel 1972:

“Tu me entregas el viento de tempesta libertadora dell’America Latina
Los Tupamaros son extraordinarios!!!!!!”³⁴⁰

“carissimo Renato
sono tornato da poco da nuovo viaggio in Uruguay Cile e Cuba.
e mi sembra, qui, di essere tornato indietro nella storia.
ma è la nostra realtà dura. e in cui lavorare duro.”³⁴¹

In questo contesto vanno ricordati tre importanti brani di Nono composti negli anni tra il 1965 e il 1972, costruiti con testi dei leader rivoluzionari sudamericani e che portano titoli e dediche dichiaratamente schierati a fianco delle lotte di quegli anni. Non può essere sottovalutato l’intrinseco valore musicale di queste composizioni sia per il

338 Vieira de Carvalho Mário, *Towards dialectic listening: Quotation and montage in the work of Luigi Nono*, Contemporary Music Review, 18:2, 1999, p. 72.

339 Nono Luigi, *A colloquio con Luigi Nono*, intervista di Leonardo Pinzauti, Nuova rivista musicale italiana : bimestrale di cultura e informazione , A.4, n.1 (1970), ERI, Torino, pp. 69-81, p. 73.

340 Nono Luigi, lettera a Coriùn Aharoniàn del 25/11/1969, in *Carteggi concernenti politica, cultura e partito comunista italiano*, a cura di Antonio Trudu, Archivio Luigi Nono Studi III 2007, Leo Olschki, 2008, p. 158.

341 Nono Luigi, lettera a Renato Guttuso del 2/3/1972 in *Carteggi concernenti politica, cultura e partito comunista italiano*, a cura di Antonio Trudu, Archivio Luigi Nono Studi III 2007, Leo Olschki, 2008, p. 191.

rinnovamento dei materiali acustici, strumentali ed elettronici, sia per la ricerca di forte espressività ed anche per la stretta relazione creata tra scrittura vocale ed elementi testuali.

A floresta é jovem e cheja de vida del 1966, per soprano, tre voci di attori, clarinetto in Si \flat , lastre e nastri magnetici, dedicato ‘*al Fronte Nazionale di Liberazione del Vietnam (FLN)*’

Tra i numerosi frammenti da testi di protesta statunitensi, italiani, vietnamiti, compaiono le parole di Patrice Lumumba della Repubblica Democratica del Congo, e dal Sud America: un estratto dalla Seconda Dichiarazione dell’Avana del 1962 e le due citazioni *Sabemos che esta es una lucha entre pasado y futuro* di Fidel Castro (dal discorso del 26 settembre 1963) e *Ma la lucha va ser larga muy larga* di Pedro Duno (comandante guerrigliero delle *Fuerzas Armadas de Liberación Nacional* – da un’intervista con A. Domingo, in “*Monthly Review*”, febbraio 1964). Si riporta uno stralcio di commento critico che sintetizza le caratteristiche del brano.

“È nella *Floresta*, in particolare, che Nono conduce le sue scelte compositive a un punto limite, in un’opera che per forza espressiva e impegno politico non ha eguali. Lavoro di grande spessore in cui egli utilizza una pluralità di materiali sonori e umani [...] La definizione di teatro sonoro in questo caso è estremamente funzionale per comprendere quale ricchezza di apporti e risultati Nono abbia saputo ricavare e utilizzare, grazie a quella dialettica tra le tecniche, che fa intravedere un approccio sempre più di tipo laboratoriale nella progettazione dell’opera musicale.”³⁴²

Y entonces comprendió del 1970, per tre soprani, tre voci recitanti, coro e nastro magnetico dedicato “*A Ernesto ‘Che’ Guevara y a todos los compañeros de las Sierras Maestras del mundo*”

Como una ola de fuerza y luz 1972 con dedica *para Luciano Cruz para vivir*, per soprano, pianoforte, orchestra e nastro magnetico

Il testo è costituito da “alcuni versi scelti da un poema del poeta argentino Julio Huasi, amico di Luciano e da me conosciuto pure a Santiago, poema per Luciano Cruz”³⁴³

“Conobbi Luciano Cruz, dirigente popolarmente amato del M.I.R. cileno (movimento di sinistra rivoluzionario) a Santiago nell’estate del ’71. La sua forte intelligenza e straordinaria capacità marxista di combattente per la libertà cilena, mi suscitò ammirata immediata amicizia per lui. Nel settembre del ’71 mi giunse improvvisa la notizia della sua morte

342 Galante Francesco, *Luigi Nono: pensiero sonoro e tecnica elettronica nel periodo del grande impegno politico*, Musica/Realtà n.33, dicembre 1990, Unicopli, Milano, p. 33 .

343 Nono Luigi, *Como una ola de fuerza y luz*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, pp. 479-480.

accidentale strana, a soli 27 anni. È la motivazione di questa mia musica.”³⁴⁴

A questi tre brani si è aggiunta, dieci anni dopo, un'altra composizione dedicata dell'America Latina, in particolare *'Per los desaparecidos en Argentina'*. Si tratta del brano *¿Donde estás hermano?* del 1982 per quattro voci femminili. Il brano è stato derivato dal coro finale di *Quando stanno morendo, Diario Polacco, n. 2* anch'esso del 1982. A differenza di quest'ultimo, in *¿Donde estás hermano?*, le parole del titolo stesso sono state sostituite a quelle dell'originale *'quando stanno morendo, gli uomini cantano'* e non è presente l'elaborazione *live electronics*.

Organizzazione temporale

L'organizzazione temporale delle composizioni di Nono, come, in linea di massima, di quasi tutti i suoi contemporanei è strutturata in modo da evitare le regolarità percepibili sia a livello dei singoli eventi sonori sia a livello delle strutture formali. Tale risultato è ottenuto con differenti tecniche di scrittura, che ora saranno analizzate, ma l'aspetto più evidente all'ascolto è l'assenza di qualsiasi appiglio di pulsazione o di ritmo a cui fare riferimento. Nessuna regolarità evidente ma nemmeno una pura casualità. Eventi sonori: fonemi, sillabe, voci, parole, suoni strumentali o elettronici, rumori o materiali concreti, che spingono l'ascoltatore con una costante tensione in attesa del nuovo e alla ricerca di relazioni con ciò che è trascorso che è già stato udito.

“Gli sviluppi della tecnica compositiva che sono stati messi in moto dalle poetiche della serialità, ramificandosi fino ai giorni nostri, possono essere interpretati come approfondimenti della qualità temporale di un artefatto sonoro. [...] Nel cogliere i processi temporali di Webern la coscienza non mira più a un punto di perfezione, uno stato di equilibrio a partire dal quale si può spiegare tutto il resto, ma si dedica al momento presente nella sua unicità, scoprendolo altresì come risultante di una struttura che si dà solo come insieme di condizioni pre-acustiche.”³⁴⁵

I brani degli anni tra il 1951 e il 1963 presentano una scrittura all'apparenza più semplice, o per lo meno più leggibile, in parte perché l'editore *Ars Viva Verlag* (poi *Schott Music*) provvedeva ad una impaginazione a stampa con caratteri tipografici. Con il passaggio all'editore Ricordi da *La fabbrica illuminata* del 1964 sono state pubblicate sempre, per scelta editoriale concordata con l'autore, (tranne poche eccezioni), le

³⁴⁴ *Ibidem*.

³⁴⁵ Borio Gianmario, *Lo spessore del presente – Sulla costruzione del tempo musicale nel XX secolo*, in *Enciclopedia delle arti contemporanee*, a cura di Achille Bonito Oliva, Vol III, *I portatori del tempo – Il tempo inclinato*, Mondadori Electa, Milano, 2015, pp. 52-54.

riproduzione dei manoscritti. Questa svolta va di pari passo con l'apertura all'utilizzo del mezzo elettronico, la sempre maggiore necessità di sperimentare con gli esecutori ed adattare il brano allo spazio dell'esecuzione, ma soprattutto migliorano la possibilità di trasmettere con indicazioni grafiche e testuali le richieste espressive, di emissione e i suggerimenti esecutivi dell'autore.

“Se c'è un 'filo' che mi ha condotto al mezzo elettronico, e poi al computer, non è quello della curiosità, ma piuttosto un'ansia, ciò che Bartók chiamava *l'ansia dell'ignoto*. Sento in me questa spinta verso il 'non conosciuto', che s'accompagna alla necessità di una continua analisi critica e innovativa del linguaggio, per varcare e poter vagabondare oltre le porte aperte anche dalla tecnologia di oggi, e attingere altri pensieri, altre percezioni e inattesi ascolti.”³⁴⁶

Riguardo alla notazione in forma tradizionale, su pentagramma, di seguito sono elencate le principali modalità con le quali Nono caratterizza l'aspetto temporale della sua scrittura.

- a) strutture ritmiche con gruppi irregolari, spesso con pause e note puntate
- b) note molto lunghe
- c) pause e interruzioni
- d) frequenti cambi di tempo
- e) frequenti cambi di metronomo
- f) accelerando e rallentando
- g) lunghe corone differenziate e anche con indicazione della durata in secondi
- h) pause dopo le corone senza indicazione della durata

Il risultato all'ascolto è l'assenza di una pulsazione regolare come già programmaticamente espresso da Nono stesso nel 1958:

“La melodia non deve più essere compresa nella sua successione prospettica tipica della musica tonale. La relazione ritmo-suono si esaurisce qui con la successiva relazione ritmo-suono. [...] Si tratta di una melodia della simultaneità nella differenziazione dei valori ritmici unitari nella loro durata e nei loro rapporti. [...] All'ascoltatore abituato da tradizione e inerzia alla pulsazione unica ritmico-metrica, falsamente questa concezione sembrerà statica, esattamente come all'orecchio europeo sembra monotona la musica

³⁴⁶ Nono Luigi, *Dopo Prometeo – Intervista di Alessandro Tamburini*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 367.

indiana, che si basa su un grado di differenziazione degli intervalli molto più ricco di quello tradizionale europeo.”³⁴⁷

Chiaramente sono percepibili alcuni riferimenti o similitudini tra le strutture temporali come anche frammentazioni, traslazioni, accelerazioni o dilatazioni. Ma intervengono anche mutamenti rapidi e imprevisi per mezzo dei quali irrompono eventi inattesi e molteplici.

L'uso di pause, suoni lunghi e in generale la diluizione degli eventi sono modalità impiegati da Nono per evitare la percepibilità della pulsazione ritmica quando non necessario.

“Pertanto, se si elimina o si rende non percettibile (nel senso di non riconoscibile) la distanza tra due eventi sonori, si elimina la sensazione di pulsazione. Lerdahl e Jackendoff nel loro *Generative theory of tonal music* del 1983 riportano 40 bpm (ossia 1,5 secondi) come limite per percepire un tactus. Ciò significa che eventi sonori distanti tra loro più di 1,5 secondi non permettono di percepire un tactus uniforme, anche se questo è presente.”³⁴⁸

347 Nono Luigi, *Composizione per orchestra n. 2 - Diario polacco '58*, 1958, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 436.

348 Di Benedetto Simone, *Ritmicità nella musica vocale di Luigi Nono*, De Musica, Seminario Permanente di Filosofia della Musica, Anno XXI, ISSN: 2465-0137, 2017, p. 298

Musical score for *Il canto sospeso* (1956) by Giuseppe Penone. The score is for a chamber ensemble and includes parts for Flute 1, Oboe, Flute 3, Clarinet 1 and 2, Clarinet Bassoon, Fagotto 1 and 2, Cori 1 and 3, and Trombe 3 and 5. The music is in 3/4 time, marked *rall.* with a tempo of 92. The score features complex rhythmic patterns, including irregular groups, tercets, and quints, with various dynamic markings such as *mf*, *ppp*, *p*, and *pp*. Specific passages are labeled with letters and numbers in parentheses, such as 12(d), 10(a), 12(c), 12(a), 7(d), 12(b), 10(c), and 10(b).

Il canto sospeso, 1956: gruppi irregolari, terzine e cinquine, con pause.

♩ = 30-34

Soprano 1
U U A

Soprano 2
U U A A A

Mezzo
U U A A A

Alto
U A A A

Donde estas Hermano, 1982, note lunghe legate da una misura all'altra, con pause a inizio misura e corone differenziate, notare anche il metronomo molto lento

(♩ = 60) ♩ = 92 ♩ = 60 *accel.* ♩ = 92 ♩ = 60 3'' 2''

PPP f ff PPP ff fff pp p molto

Io, frammento da Prometeo, 1981, cambi di metronomo frequenti, anche all'interno della misura, gruppi irregolari con pause, corone differenziate con indicazione della durata in secondi

4/4 $\text{♩} = 56$ $\text{♩} = 44$ $\text{♩} = 56$ $\text{♩} = 44$ $\text{♩} = 56$ $\text{♩} = 44$ $\text{♩} = 46$

The score is a handwritten manuscript for a percussion ensemble. It features six staves, each with a different instrument: Crotales (Crot.), Triangles (Triang.), and Tom-toms (Tomb. basso and Tomb. b.). The tempo changes frequently, indicated by the markings at the top: 56, 44, 56, 44, 56, 44, and 46. The music is written in 4/4 time. Dynamic markings such as *pp*, *ff*, *mf*, and *ppp* are used throughout. The score includes various rhythmic patterns, including triplets and sixteenth-note runs. A circled number '70' is present in the second measure of the first staff. The notation is dense and detailed, with many slurs and accents.

Con Luigi Dallapiccola, 1979, cambi di metronomo frequenti, corone, pause

Luigi Nono
FRAGMENTE-STILLE, AN DIOTIMA (1979-1980) per quartetto d'archi
...GEHEIMERE WELT...

1

© Copyright 1980 by Universal Music Publishing Ricordi S.r.l. - via Berchet 2 - 20121 Milano
Tutti i diritti riservati • All rights reserved
Riproduzione del manoscritto dell'autore

133049

Fragmente Stille an Diotima, 1980, corone differenziate, frequenti cambi di metronomo, gruppi irregolari e pause

The image displays a musical score for a solo part, likely for a voice or instrument, from the opera *Prometeo* (1981). The score is written in treble clef and features several time signatures: 2/4, 3/4, and 4/4. It includes various dynamic markings such as *ppp*, *f*, *ff*, and *pppp*, along with performance instructions like "suono mobile non vibrato" and "(saikik)". The score is marked with irregular durations in seconds (e.g., ca. 9'', ca. 17'', ca. 7'', ca. 5'', ca. 3'') and includes a metronome marking of approximately 60 beats per minute. The notation is highly fragmented, with frequent rests and complex rhythmic patterns.

Io, frammento da *Prometeo*, 1981, cambi di tempo, cambi di metronomo, gruppi irregolari con pause, corone differenziate con indicazione della durata in secondi

Già da questi pochi esempi è riscontrabile, nella trasformazione della scrittura, una tensione espressiva polarizzata più sull'aspetto temporale, timbrico e dinamico piuttosto che sulle altezze. Questa evoluzione della scrittura musicale di Nono testimonia la sua continua ricerca come osservato da Giovanni Morelli:

“Come pochi musicisti d'oggi, meglio sarebbe dire, forse, come e quanto nessun altro musicista d'oggi, Nono ha scoperto, meglio dire è andato scoprendo, più nel fare che nel dire, quello che con una formula ampia si potrebbe definire ‘il pathos del fare musica ancora’ sopravvivendo alla malattia terminale della evoluzione del linguaggio musicale: la progressiva estinzione della possibilità di far coincidere l'idea (il gesto, il pensiero, l'affetto ecc.) e la forma attraverso un procedimento deduttivo (dell'una dall'altra, o viceversa) che s'attui e si rappresenti nel tempo del testo-evento”³⁴⁹

La frammentazione e la differenziazione dei tempi producono una evidente imprevedibilità degli eventi sonori che, assieme all'uso dello spazio, fanno programmaticamente parte della poetica di Nono come rilevato da Knockaert nel 2003:

³⁴⁹ Morelli Giovanni, *Un incendio visto da lontano – dedicato a una dedica in Scenari della lontananza-La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, n. 41 p. 212.

“The fragmentary is not an aesthetic goal Nono strived for, but rather the result of a musical approach related to life. In the *Caminar*-pieces, Nono presented himself as a searching human being.”³⁵⁰

e come aveva chiaramente dichiarato Nono stesso nel 1987:

“Si veda come Musil ha costruito *L'uomo senza qualità*: non attraverso processi narrativi alla Tolstoj, ma mescolando tempi differenti, linee differenti, isole differenti, tra le quali una piccola barca viene a stabilire delle relazioni. Si veda come Tintoretto sfugge alla prospettiva del Rinascimento facendo ricorso allo spirito di Venezia, alle sue differenti culture, e si veda come egli rompe il centro a favore di una concezione policentrica, con segni, rotture, colori: egli compone differenti momenti nello spazio, differenti spazi, differenti profondità.”³⁵¹

A proposito delle relazioni tra le pratiche compositive di Nono e l'uso dei piani pittorici da parte di Tintoretto, Jeannie Guerrero ha sviluppato nel 2010 un approfondito studio intitolato *Non-Conventional Planar Designs in the Works of Nono and Tintoretto*. Partendo da una cartolina del 1982 che riproduce la *Lavanda dei piedi* di Tintoretto sulla quale Nono ha cerchiato le diverse situazioni parallelamente presenti nel dipinto e ha annotato “un'idea iniziale per Prometeo” e “vari isole-spazi-tempi”, Guerrero ricostruisce come le costruzioni canoniche che strutturano varie opere corali di Nono possano essere ispirate dalla tecnica di manipolazione delle forme planari dei dipinti di Tintoretto.

“In principle, the connection between Nono and Tintoretto delves deeply into the practices of both artists, who invite listeners and observers, respectively, to explore unfamiliar modes of apprehending art. In this sense, the 1982 postcard from London does not simply show Tintoretto's impact on one of Nono's last compositions, but rather the painter's profound effect on the composer's career-long exploration of musical spaces.”³⁵²

Va notato come Nono, a partire da ... *sofferte onde serene* ma soprattutto dal quartetto *Fragmente-Stille*, abbia dato una particolare importanza alla pratica dell'interruzione, della rottura nel processo compositivo. In tale pratica è riconoscibile l'idea di *caesura* che Hölderlin pone come componente chiave della poesia tragica e che

350 Knockaert Yves, *Sistemlessness in Music*, in Jonathan Dunsby, Joseph Nathan Straus, Yves Knockaert, Max Paddison, Konrad Boehme, *Order and Disorder: Music-theoretical Strategies in 20th-century Music*, Proceedings of the “International Orpheus Academy for Music Theory 2003”, Leuven University Press, 2004, p. 90.

351 Nono Luigi, *Intervista di Philippe Albèra, 1987*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, pp. 422-423.

352 Guerrero Jeannie Ma., *Non-Conventional Planar Designs in the Works of Nono and Tintoretto*, *Music Theory Spectrum*, Vol. 32, Issue 1, 2010, pp. 26-43. Guerrero prende spunto dallo studio Schaller Erika, *Luigi Nono 'hort' Tintoretto. Perspektiven einer Kreativen Kunstrezeption*, in *Stil und Stilpluralismus in den Künsten des 16. Jahrhunderts*. Ed. Michael Brunner, 2004, Engen: Stadt Engen, pp. 119-26.

Benjamin ha individuato come elemento fondamentale della teoria dell'arte del poeta tedesco.

Inoltre la relazione tra filosofia e poesia di Hölderlin è riscontrabile in varie occasioni dell'intreccio tra pensiero politico e compositivo di Nono ed è anche evidentemente confluito nel quartetto *Fragmente-Stille, an Diotima*. Proprio nelle riflessioni successive alla prima esecuzione del quartetto fu evidenziata l'importanza del tempo come chiave di comprensione del brano: rispettivamente da parte di Pestalozza come il rischio di annichilazione del tempo e da parte di Döpke come un tentativo di arresto del tempo.

Un discorso a parte merita la codifica testuale dei materiali elettronici, non tanto riguardo ai pochissimi brani per solo nastro per i quali la notazione si limita ad appunti di lavoro nella fase di realizzazioni in studio, ma piuttosto per i numerosi brani che prevedono voci e strumenti assieme alla parte elettronica, su nastro magnetico o come live electronics. Discorso generale sintetizzato da De Benedictis:

“A partire dalla fine del secondo conflitto mondiale, e grazie all'avvento delle tecnologie elettroniche, la prevalenza del segno sul suono è stata gradualmente messa in discussione fino a ribaltare talvolta i rapporti d'importanza. La possibilità di manipolare e sperimentare direttamente la materia sonora – la possibilità ossia di comporre il suono con il suono attraverso il suo ascolto diretto – cominciò ben presto a far parte di un orizzonte creativo applicabile tanto alle opere elettroniche quanto a quelle strumentali o miste. In compositori come Stockhausen, Maderna o Nono – e solo per citare tre casi paradigmatici – la prevalenza del suono sul segno resta indiscussa anche per alcune composizioni realizzate al di fuori degli studi elettronici. Questi, come altri compositori dell'epoca, videro nella scrittura musicale un ostacolo alla formalizzazione di un pensiero fondato su nuovi principi compositivi, una gabbia da mettere progressivamente in discussione”³⁵³

Nicola Buso approfondisce il discorso sulla notazione mettendo in luce l'aspetto di distanza e astrazione che è intrinseco alla notazione fisica del suono

“Nella notazione fisica la de-costruzione, de-composizione del suono, in una parola: l'astrazione è così complessa che non consente di avere una visione (o meglio un'audizione) *immediata* dell'oggetto sonoro che sarà realizzato dalla macchina: la *mediazione* della macchina è imprescindibile. Il segno – mediazione di soggetto e oggetto – qui non indica la cosa stessa, ma il mezzo per raggiungerla: la mediazione rinvia

353 De Benedictis Angela Ida, *Il suono oltre il segno: la carta, i limiti e gli inganni*, AAA - TAC (Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication An International Journal), 2 2005, Fabrizio Serra Editore, Pisa - Roma, p. 53.

ad una mediazione ulteriore. Nella notazione fisica la distanza dal suono è massima.”³⁵⁴

Uno specifico esempio riguardante Nono è costituito da *A floresta é jovem e cheja de vida* del 1965-66 per soprano, tre voci di attori, clarinetto in Si bemolle, lastre di rame e nastri magnetici nel quale

“il processo e la realizzazione dell’idea compositiva sono affidati a degli interpreti (o meglio, alla loro memoria) che arrivano a sostituire la funzione della partitura scritta incarnando una sorta di ‘ intavolatura virtuale ’. Per questa composizione, infatti, la realizzazione del progetto è direttamente sonora : le parti vocali e strumentali non sono assegnate a delle voci convenzionali ma vengono modulate da voci/timbri specifici che, in virtù delle loro peculiarità, condizionano il processo compositivo. L’elaborazione creativa procede qui soprattutto per istruzione verbale-sperimentazione-memorizzazione da parte dell’interprete la cui figura, pertanto, da una parte coincide con il ‘materiale acustico’ dell’opera, dall’altra realizza ‘ la fissazione dell’opera in quanto propria e specifica tradizione orale ’”³⁵⁵

Riguardo a questo brano, lo stesso Nono, interpellato venti anni dopo sull’impossibilità di una sua riproposizione a causa della mancanza di una partitura scritta si è espresso con radicalità nel senso della realizzazione di nuove opere.

“Mi hanno domandato più volte di rifarla, ma ho detto no, perché bisognerebbe scegliere nuovamente delle voci, lavorare per un mese minimo, scoprire nuove possibilità ... e preferisco scrivere un’altra opera. Evidentemente questo genere di attitudine non corrisponde del tutto ai bisogni del mercato! Comunque resta un disco e questo basta, anche se offre soltanto il 10% della realtà.”³⁵⁶

Le molteplici relazioni tra tempi e spazi

La concezione del suono come entità molteplice e in movimento era già presente in alcune delle composizioni ‘acustiche’ di Nono degli anni di Darmstadt. Si può quindi riscontrare una sostanziale continuità nella tecnica compositiva che si è sviluppata attraverso l’impiego dei mezzi elettroacustici negli anni Sessanta e Settanta fino all’impiego delle tecniche del *live electronics* dell’ultimo decennio.

354 Buso Nicola, *La scrittura differente*, Diastema, anno II (X) 2000/I (14) p. 61.

355 De Benedictis Angela Ida, *Il suono oltre il segno: la carta, i limiti e gli inganni*, AAA - TAC (Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication An International Journal), 2005, Fabrizio Serra Editore, Pisa - Roma, p. 54.

356 Nono Luigi, *Intervista di Philippe Albéra* (1987), in *Luigi Nono, Scritti e colloqui*, a cura di Angela Ida De Benedictis e Veniero Rizzardi, Milano, Ricordi- lim, 2001, vol. II, p. 424.

“Questioning and time: two key components of Nono’s musical thought. He refers to the time of composition – a temporal trace of thought and decision inscribed in the score – but also to the acrostic nature of musical time itself”³⁵⁷

La disposizione nello spazio esecutivo degli strumenti o degli altoparlanti così come le elaborazioni elettroacustiche dal vivo distribuiscono nello spazio e traslano nel tempo i materiali sia acustici che elettronici. Questo consente a Nono di creare una stratificazione di diversi tempi sovrapposti e così

“il suono scopre articola fa suonare lo spazio, anziché diffondersi ‘linearmente’. E lo spazio articola variamente la diffusione e la direzionalità del suono, diventandone componente creativa, rispetto a una fonte unica. [...]

Nuovi pensieri

Il tempo unico, unitario, unificante scompare

I ‘ritmi’ che si offrono all’ascolto delle nostre orecchie non sono meccanicamente ed eternamente legati al pulsare del polso, al secondo come unità di misura.

I metri di misura coesistono e si moltiplicano, si annullano.

La vita nostra, intima, interiore, esterna, ambientale, vibra pulsa *ascolta variamente il vario acustico*: continuo-discontinuo-percettibile-inudibile-profondità di lontananze, di echi, di memorie, di nature, frammenti, istanti, sotterraneo, siderale, casuale, aperiodico, senza fine.”³⁵⁸

Fin dai tempi degli studi con Maderna, i due giovani compositori veneziani avevano riconosciuto l’importanza dei caratteri di molteplicità ed elasticità del tempo, così come la sua non linearità e la possibilità di trovare una fitta rete di relazioni e rimandi all’interno di ogni brano.

“Un altro insegnamento fondamentale riguardava nella nostra scuola [con Bruno Maderna] il modo di pensare la musica nel tempo. Pensarla non nel momento in cui accade ma in vari momenti differenti. Si trattava di superare l’idea della progressione del tempo intesa come un procedere che avanza da sinistra verso destra. Secondo questa prospettiva più fluida ed elastica, nel corso di una composizione tu scopri, per esempio dopo quindici minuti, una relazione con un avvenimento occorso sette minuti prima e così via in una rete incessante di rimandi che avanzano, arretrano, s’incrociano, si sovrappongono gettando improvvisamente dei ponti in varie direzioni.”³⁵⁹

357 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 19.

358 Nono Luigi, *Verso Prometeo, frammenti di diari* (1984) in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007, pp. 141-143; anche in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol. I, p. 394.

359 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, pp. 12-13.

e che riecheggiano, assieme al costante spirito critico, come temi fondamentali di tutto il pensiero compositivo di Nono

“Questioning and time: two key components of Nono’s musical thought. He refers to the time of composition – a temporal trace of thought and decision inscribed in the score – but also to the acrostic nature of musical time itself. This dynamical tension between the architectural, multidimensional times of musical reason and the inevitable unidirectionality of musical experience (*outside* and *inside* time in Xenakis’ terms) is fundamental to Nono’s art and has its roots in these discussions.”³⁶⁰

Analogamente Nono ha ricordato l’importanza del concetto di tempo multiforme in una conversazione con Stravinskij che risale agli anni Cinquanta (1956):

“la conversazione, per me interessantissima, verteva sul concetto di tempo. Sul rapporto tra una musica in cui il tempo si basa sulla pulsazione del sangue, che doveva essere una specie di denominatore comune, come la praticava Stravinskij, e una musica, invece, nella quale il tempo non unitario poteva essere inventato attraverso sovrapposizioni di altri tempi, di altre componenti, un tempo dunque liberato dalla fisicità naturalistica e folcloristica, con riferimenti a vari spazi, piani, spettri acustici.”³⁶¹

Questo ricordo è stato successivamente sviluppato e rielaborato da Pestalozza in una considerazione sulla temporalità nella musica di Nono estesa alla sua intera opera.

“il tempo naturale musicalmente cambiato in ragione e funzione dell’uomo cosciente, davvero sempre nei termini alternativi del materialismo antistoricista cui Nono nel concepire e rifondare la materia musicale, sonora, non viene mai meno: per cui anche quando, poi, il rapporto con la storia e la vita in precipitazione verso un presente di angoscia, induce alla soggettivizzazione dell’esperienza antagonista, critica, la musica noniana non smette di rompere lo stato delle cose musicali presente, per esempio portando all’estremo quel tempo fatto di sovrapposizioni di altri tempi, che rompe la linearità temporale della musica”³⁶²

Infatti ribadisce Nono nel 1988

360 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 19.

361 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 29.

362 Pestalozza, Luigi, *Nono, parole e suono*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 616.

“Tutto è simultaneo, tutto è sempre simultaneo. La mobilità dei suoni è per me un mezzo per rendere udibile questa simultaneità.”³⁶³

L'unicità dell'ambiente acustico veneziano è un elemento fondante del rapporto di Nono con il suono e lo spazio e quindi con la musica

“Venezia è un sistema complesso che offre esattamente quell'ascolto pluridirezionale di cui si diceva... I suoni delle campane si diffondono in varie direzioni: alcuni si sommano, vengono trasportati dall'acqua, trasmessi dai canali... altri svaniscono quasi completamente, altri si rapportano in vario modo ad altri segnali della laguna e della città stessa. Venezia è un multiverso acustico assolutamente contrario al sistema egemone di trasmissione e di ascolto del suono a cui siamo abituati da secoli.”³⁶⁴

Per evidenziare una concezione del suono come entità molteplice

“Una mescolanza di eco breve e ripetizione retrograda conferisce a questa parte [seconda parte di *Quando stanno morendo - Diario polacco n.2* del 1982] un'espressività che non ha uguali. [...] In *Omaggio a György Kurtág* le emissioni vocali si incontrano, accavallano e fondono costantemente con il suono di uno degli strumenti. L'effetto di unisono viene però evitato tramite accorgimenti che introducono vibrazioni e distorsioni all'interno del suono raddoppiato [...] In Nono l'identità contempla sempre la presenza del non-identico.”³⁶⁵

Un altro incontro di grande importanza per Nono è stato quello con Edgar Varèse. Nel 1950 il giovane Nono ha partecipato per la prima volta ai *Ferienkurse*³⁶⁶ di Darmstadt e fu anche l'unico anno nel quale Varèse era presente come docente. La sua influenza su Nono fu molto significativa per vari motivi: la libertà compositiva, l'uso pionieristico di materiali sonori innovativi, basti pensare alle percussioni e alle sirene, ed anche per l'impiego dello spazio come fattore musicale. In occasione della Esposizione Mondiale di Bruxelles del 1958, Le Corbusier progettò il Padiglione Philips avvalendosi anche dell'assistenza del giovane compositore-architetto

363 Nono Luigi, *Infinito, inquieto, incompiuto*, 1988, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 474.

364 Nono Luigi, *Verso Prometeo – Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari raccolta da Michele Bertaglia*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 262.

365 Gianmario Borio, *Vocalità-Elettronica: un rapporto chiave del lavoro di Nono*, in *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993, pp. 211-212.

366 Sull'origine storica dei *Ferienkurse* Orcalli riporta: “L'istituzione dei *Internationale Ferienkurse für Neue Musik*, fondata nel 1946 dal dinamico critico assiano Wolfgang Steinecke, era nata per dare un impulso a sperimentazioni musicali animate da spirito di lavoro interdisciplinare e fondate su basi tecnico scientifiche. La creazione di un ambiente internazionale capace di determinare una visione collettiva del pensiero musicale e totalmente libera dalle forme musicali dominanti tra le due guerre era gradita all'amministrazione statunitense, Steinecke ricevette quindi il sostegno dell'*United States Office of Military Government in Germany*, organismo impegnato nel processo di denazificazione e di rieducazione dei cittadini tedeschi.” Orcalli Angelo, *Tempi storici. Misticismo e spiritualità nella sperimentazione musicale del secondo Novecento*, Musica/Realtà, n. 112 2017/01, LIM Milano, p. 50.

Iannis Xenakis. All'interno del padiglione veniva diffuso il brano di Varèse *Poème électronique*: anche Nono fu tra i visitatori. Varèse ha poi ricordato l'importante conquista di quella spazializzazione del suono:

“Lo spettacolo era fatto di luci colorate in movimento, immagini proiettate sulle pareti del padiglione e musica. La musica veniva diffusa da 425 altoparlanti controllati da venti amplificatori. Era stata registrata su un nastro magnetico a tre piste a intensità e qualità variabili. Gli altoparlanti erano stati montati per gruppi e secondo quelli che vengono chiamati ‘percorsi di suono’ per ottenere vari effetti, come per esempio quello di rotazione della musica attorno al padiglione o quello di un suo arrivo da direzioni differenti, oltre a riverberi, ecc. Fu quella la prima volta che sentii la mia musica proiettarsi letteralmente nello spazio”³⁶⁷



Padiglione Philips, disegnato da Le Corbusier e da Iannis Xenakis, Esposizione Mondiale di Bruxelles, 1958 dove fu eseguito Poème électronique di Varèse

In molte delle composizioni di Nono, soprattutto a partire da metà degli anni Settanta, la dimensione temporale è profondamente plasmata e la rete di relazioni tra gli eventi, antecedenti o conseguenti, percepiti o ricordati, rimane aperta e fortemente legata alla percezione individuale.

“Who leads? Who follows? Our past or our future? Nono’s brilliance lies in posing the question and leaving the answer to us.”³⁶⁸

³⁶⁷ Varèse Edgard, *Il suono organizzato – Scritti sulla musica*, (1983) Unicopli-Ricordi, Milano, 1985, pp. 152-153 da una conferenza tenuta al Sarah Lawrence College nel 1959. Come riportato da Carola Nielinger-Vakil nel suo *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015, p. 92, un visitatore osservò che “Here, one no longer hears the sounds, one finds oneself in the heart of the sound source. One does not listen to sound, one lives it.”.

L'apertura, la non linearità e la sovrapposizione sono programmaticamente considerate da Nono alla base dei propri principi compositivi:

“[...] PROBLEMI APERTI / NON SOLUZIONI / NON AFFERMAZIONI / NON UNICITÀ / [...] NON RACCONTO LINEARE / MA COMPLESSITÀ DI / SENTIMENTI – DI PROBLEMI / DI RELAZIONI / TEMPI SOVRAPPOSTI – SPETTATORE ATTIVO / SCEGLIE COLLEGA / COMBINA”³⁶⁹

E specificamente riguardo alla molteplicità del tempo, ai tanti tempi sovrapposti da cogliere per favorire un nuovo ascolto.

“La questione del ‘tempo’: ci sono tanti e variati tempi. I tempi corrispondenti alle durate dei singoli suoni originali o parziali, che si sovrappongono, brevi, corti, lunghi, tenuti mobili, trasformati [...]. Ci sono tanti tempi. Questo è un problema di oggi per via del quale la nostra capacità, la capacità del nostro orecchio, deve rendersi più sensibile anche nell’ordine temporale (e può farlo). Il nostro orecchio dovrà cogliere i tanti e diversi segnali del suono-tempo. È chiaro che si supererà così o verrà così abbandonato il modo autoritario e totalizzante dell’ascolto di un solo tempo, di una sola fonte privilegiata.”³⁷⁰

Tali considerazioni sulla molteplicità del tempo sono confermate anche nell’analisi dettagliata di Jimmie Leblanc del 2010, della singola opera *No hay caminos, hay que caminar.....Andrej Tarkovskij* per sette gruppi strumentali disposti attorno al pubblico nello spazio dell’esecuzione³⁷¹; gruppi che Nono stesso denomina *cori* con chiaro riferimento ai cori battenti collocati nelle cantorie della basilica di San Marco. La struttura spaziale in base alla quale sono disposti i sette cori è esagonale e lo schema

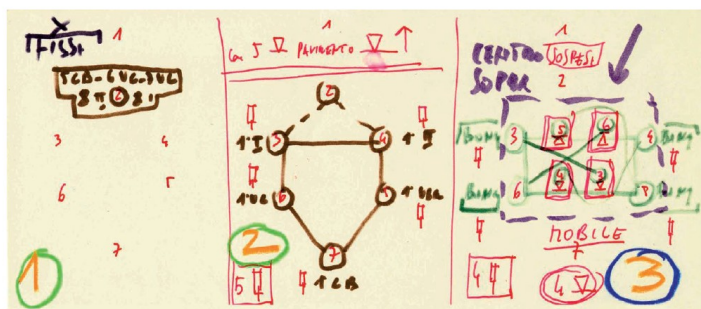
368 Allen David, *Review: Four Days of Luigi Nono in ‘Utopian Listening’*, New York Times 28 marzo 2016.

369 Nono Luigi, *Blocchi e quaderni*, Archivio Luigi Nono, Q135/13r e v, 14 v; 15 r e v; 16r, riportato in Calabretto Roberto, *Luigi Nono e il cinema – Un’arte di lotta e fedele alla verità*, LIM, Lucca, 2017, p. 79.

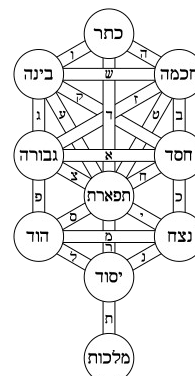
370 Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto*, 1985, in *La nostalgia del futuro*, Il Saggiatore, Milano, 2007, p. 249.

371 Nono Luigi, 2° *No hay caminos, hay que caminar.....Andrej Tarkowskij* per sette cori. Sul palco, insieme con il direttore, stanno il Coro 1 (3 tromboni, timpani, gran cassa) e il Coro 2 (7 violini I, 7 violini II, 6 viole, 7 violoncelli, 6 contrabbassi). A sinistra del pubblico si dispongono il Coro 3 (violino solo, flauto, tromba, 2 bongos) e il Coro 6 (violino solo, clarinetto, tromba, 2 bongos), a destra il Coro 4 e il Coro 5, i cui strumenti corrispondono rispettivamente a quelli del Coro 6 e del Coro 3. Alle spalle del pubblico sta il Coro 7 (timpani, gran cassa, viola, violoncello, contrabbasso, trombone), Ricordi, Milano, 1987. Nell’intervista *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 22 si legge: “Per una curiosa coincidenza ho trovato due anni fa a Granada un testo cabalistico di Sefer Yetzirah che contiene un’analisi della fonetica basata sui numeri. Ci sono tre lettere madri, sette lettere doppie, deboli e forti, e dodici lettere semplici. [...] Nell’analisi dell’alfabeto ebraico, delle consonanti gutturali, palatali, linguali, dentali, labiali, c’è una tecnica tra l’aspirare e l’esprire che si ritrova nella musica di Schoenberg: nello *Sprechgesang*, nei cori, nel *De profundis*, e tutto ciò deriva naturalmente da altre culture, in confronto alle quali si può vedere quanto siano riduttive le nostre interpretazioni correnti.”

spaziale dei gruppi orchestrali, e quindi dei percorsi del suono, ricorda l'Albero della vita con le 10 Sefiroth come rappresentato nello *Sefer Yetzirah*, il *Libro della Creazione*.



Archivio Luigi Nono, Venezia



Schizzo per la disposizione dei gruppi strumentali (da Nielinger-Vakil Carola, Luigi Nono – *A Composer in Context*) e Albero della vita con le 10 Sefiroth come rappresentato nello *Sefer Yetzirah*, il *Libro della Creazione*.

In questo brano gli spostamenti tra le voci e i percorsi dei suoni nello spazio sono realizzati senza ricorrere all'ausilio dell'elaborazione elettronica. Nono conferma così l'importanza dell'uso dello spazio, indipendentemente dal tramite del mezzo elettronico. Questa scelta si ripresenta nella dimensione cameristica dell'ultimo brano "*Hay que caminar*" *soñando* per due violini. In altri brani degli anni Ottanta Nono si era già spinto nella direzione di ridurre le fonti sonore, lavorando per sottrazione, con l'intento di esplorare sempre più in profondità le possibilità espressive di una tavolozza sonora volutamente essenziale: ad esempio in *¿Dónde estás hermano?* del 1982 per quattro voci femminili, oppure *Fragments – Stille, An Diotima* del 1980 per quartetto d'archi.

Come scrive Leblanc a proposito di *No hay caminos, hay que caminar....Andrej Tarkovskij* i percorsi dell'ascolto si dipanano in modo individuale in una molteplicità di tempi simultanei, sviluppandosi tra spazio che suona e suono dello spazio:

“L'auditeur perdant éventuellement cette sensation téléologique d'orientation du discours se retrouve donc dans une musique où le temps se spatialise, où le moment est un espace qui convie davantage au parcours qu'à l'assimilation d'un discours. [...]

La deuxième présentation d'une chose n'est déjà plus la première, mais bien une autre qui la rejoue. S'agirait-il alors de vivre une multiplicité de temps simultanés, une temporalité marquée du sceau de la pluralité et de la complexité ? [...]

Agissant d'abord comme points de rupture, ces figures endossent aussi un rôle structurant selon un autre ordre de temporalité, intrinsèquement lié à la mémoire des événements. Par la permutation de l'ordre de succession des Figures (ou *Rompi*), ainsi que par l'ajout de micro-différences, d'infimes variations, Nono confirme sa volonté de créer une

sensation de multiplicité temporelle, de stimuler l'écoute en semant le doute sur ce qui a été, ou non, réellement perçu.”³⁷²

Ed anche Cacciari, vari anni prima, aveva parlato dell'erranza nello spazio dell'ascolto

“La concentrazione e l'omogeneizzazione dello spazio, la perdita della multispazialità possibile del fatto musicale si saldano strettamente alla riduzione netta della possibile polivocità, multivocità dei 'sensi' d'ascolto: in tale costrizione incrociata, ascolto e spazio dell'ascolto vengono *concepiti*, risaputi insieme. [...] Lo spazio dell'*ascolto* è l'*ovunque* di una costante erranza ...”³⁷³

Nelle ultime pagine dello studio di Impett sul pensiero musicale di Nono vengono riprese alcune di queste idee proiettate nella prospettiva di quei brani che Nono stava scrivendo ma che non sono stati mai completati.

“As he began work on a second string quartet a year later [1988], Nono seems to have been contemplating an important step in the evolution of his musical thought, a view that would address the central compositional issue of the relationship between theory, technique and intuition – between formal process and poetic insight. It would do so in a way that appealed to both his own tendency to the essentialising of material, and to his need for multiple times and spaces, multiple simultaneous possibilities: a new mode of polyphonic conception, at once a reconnection with his earliest instincts and a move into a new way of imagining music.”³⁷⁴

Il tempo dell'ascolto

L'unicità della singola esperienza di ascolto è al centro della concezione musicale di Nono. Attraverso l'uso dello spazio come elemento compositivo viene messa in evidenza l'irripetibilità del tempo dell'ascolto, l'attimo dell'esperienza individuale e quindi il divenire dell'ascolto come esperienza esistenziale e, in ultima analisi,

372 Leblanc, Jimmie. *Luigi Nono et les chemins de l'écoute: entre espace qui sonne et espace du son - Une analyse de "No hay caminos Hay que caminar... Tarkovskij, per 7 cori" (1987)*, L'Harmattan, Paris, 2010, pp. 94-95.

373 Cacciari Massimo, *Verso Prometeo - Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari raccolta da Giuseppe Bertaglia (1984)* in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, pp. 178-179.

374 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 497.

L'irreversibilità del tempo. È quanto emerge anche dal personalissimo contributo, intitolato *Touched by Nono*, del compositore Lachenmann per la *Contemporary Music Review* dedicata a Nono nel 1999

“The silence into which Nono's late works lead us is a fortissimo of agitated perception. It is not the sort of silence in which human searching comes to rest, but rather one in which it is recharged with strength and the sort of restlessness which sharpens our senses and makes us impatient with the contradictions of reality. It is a silence which does not make one passive and subservient, but rather activates one's longing, sharpens the perceptions beyond what can be heard”³⁷⁵

L'intreccio di relazioni tra ascolto, silenzio e tempo è messo in luce anche da Impett che ricorda la citazione tarkovskiana, che Nono stesso ha sottolineato, ed evidenzia, con Lachenmann, l'effetto irreversibile di ogni profonda esperienza che può scaturire dall'ascolto dei brani di Nono, in particolare riferendosi a *No hay caminos, hay que caminar.....Andrej Tarkowskij* del 1987 e *Guai ai gelidi mostri* del 1983.

“The sculpting of time is effectively the sculpting of memory: ‘Time and memory merge into each other, they are like the two sides of a medal’. We might crudely identify three levels on which memory works though Nono’s music. It acts structurally, within the work, in its manipulation of aurality, in echoes, mirrors and architecture. Each thought is also situated in its own network of cultural-historical memory of music, poetry, thought and events. All these are audible to those who would hear. Of a third, middle level of personal memory we have only clues, yet it is perhaps from here that the music draws much of his strength. In Lachenmann’s words: ‘Hopefully you don’t just listen, but you open your inner self to *No hay caminos ...* or *Guai ai gelidi mostri*. You have to discover and unfold qualities of understanding with which you will live thereafter. It tears you open and you are changed for the rest of your days.’”³⁷⁶

Nono, nella presentazione di *Caminantes.....Ayacucho*, citando Varèse, aveva messo l'accento sulla fondamentale importanza dell'orecchio interiore;

“ ‘L'oreille intérieure l'oreille de l'imagination c'est l'étoile polaire du compositeur’ [L'orecchio interiore l'orecchio dell'immaginazione è la stella polare del compositore] (E. Varèse *Liberté pour la musique – 1939*)”³⁷⁷

375 Lachenmann Helmut, *Touched by Nono*, *Contemporary Music Review*, 18:1, 1999, p. 27.

376 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 476 la citazione di A. Tarkovsky è tratta da *Sculpting in Time: Reflections on the Cinema*, University of Texas Press, Austin, 1987, p. 57 (nella copia di Luigi Nono della versione italiana *Scolpire il tempo* conservata presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia a pag. 55 sono sottolineate le parole ‘Il tempo e la memoria sono fusi l'uno nell'altra’); la citazione di H. Lachenmann è tratta da *Musik und existentielle Erfahrung*, Breitkopf & Harte, Weisbaden, 2004, p. 226.

che attraverso si può riconoscere attraverso l'ascolto contemplativo dei suoni e dei frammenti fonetici così da percepire la molteplice dimensione della temporalità storica di Nono

“The temporal separation of phonemes is such that their perceptual assimilation into words and phrases is difficult. In these passages each sound becomes an object of contemplation; the listener creates and explores the potential musical figure or textual narrative in their own perception. Nono's own historical time can be traversed in multiple directions.”³⁷⁸

Riprendendo il discorso generale, se si riconosce con Pestalozza la funzione costitutiva, si potrebbe anche dire ontologica, dell'ascolto

“La musica la si ascolta, è mentre la si ascolta che diventa musica”³⁷⁹

si può forse rispondere positivamente alla domanda posta da André Richard, direttore, storico collaboratore di Nono e fondatore dei *Solistenchor Freiburg*:

“Enigmatica ed inudibile, la musica esiste nell'universo, nell'immaginario, nella fantasia e nella scrittura. Arriveremo a tradurla e a renderla udibile?”³⁸⁰

Ma allora la dimensione dell'ascolto, così significativa per Barthes, ha in sé tutta la ricchezza della molteplicità, e tutta la sua carica generativa, innovativa e antidogmatica

“l'ascolto, da un punto di vista antropologico, è il senso stesso dello spazio e del tempo [...] L'ascolto si apre a tutte le forme di polisemia, di sovradeterminazione, di sovrapposizione disgregando la Legge che prescrive l'ascolto diretto, univoco.”³⁸¹

che, secondo Messinis, trova in Nono la sua attuazione senza pregiudizi

“In lui [Nono] la dimensione dell'ascolto è prevalente ed esclusiva, è contrapposta al vedere, che può condizionare lo stesso ascolto. Vedere è un voler riconoscere, è un voler dominare gli eventi, ascoltare è invece per Nono un disporsi nell'attesa dell'ignoto che sopraggiunge”³⁸²

e che, per Cacciari, consente di accedere alla dimensione dell'invisibile:

377 Nono Luigi, *1° Caminantes....Ayacucho*, Citazione per il programma di sala della prima esecuzione avvenuta a Monaco presso la Philharmonie im Gasteig, datata Berlino, 7 aprile 1987.

378 Impett Jonathan, *Routledge's Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 385

379 Pestalozza Luigi, *L'opposizione musicale*, Feltrinelli, Milano, 1991 p. 162.

380 Richard André, *Quando risuona l'immaginazione*, in *Voci enigmatiche*, De Sono Associazione per la musica, Torino, 1990, p. 61.

381 Barthes Roland, Havas Roland, *Ascolto*, in *Enciclopedia Einaudi*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1977, p. 982-989.

382 Messinis Mario, *Su Luigi Nono e il cinema*, Circuito cinema III/6, giugno 1993 citato in Calabretto Roberto, *Luigi Nono e il cinema – Un'arte di lotta e fedele alla verità*, LIM, Lucca, 2017, p. 3.

“Dunque, possiamo ascoltare l’invisibile. Qui consiste il pregio dell’ascolto. Dell’ascolto si fa mercato quando ce ne serviamo per ascoltare il visibile. Ascolto è solo ascolto dell’invisibile. L’ascolto è la vera icona dell’invisibile.”³⁸³

Nono ha progressivamente sviluppato una attenzione quasi maniacale per l’ascolto, considerando l’ascolto come un’attività culturale in sé. Di conseguenza l’ascolto stesso è centrale nel suo atteggiamento di compositore e di artista: un ascolto inteso sia in senso acustico-percettivo sia come apertura alla ricerca di nuove possibilità.

“La percezione e l’ascolto possono essere maggiormente difficoltà, ma in verità possono molto liberare le orecchie da abitudini monodirezionali visualizzanti e selettive, quasi ‘ritualmente’, rispetto alla ricchissima varietà di vita acustica che continuamente ci accompagna. [...] Vita acustica naturalmente fino al silenzio, che può anche essere vuoto d’aria, vuoto di pensieri, vuoto di segnali (perché no?) e, *variamente*, il contrario, cioè vibrante *per*, necessario *per*, modulandone la vivacità, sempre del silenzio, per segnali, voci, memorie, fantastico, dell’istante improvviso, del balenio folle (perché no?), che spaziano per *altri ascolti*”³⁸⁴

Questo si è particolarmente evidenziato negli anni Ottanta ma già dagli anni di Darmstadt era presente nella particolare attenzione all’eredità di Schoenberg.

“Long silences in the concert hall are as culturally challenge as political rethoric. They draw attention to the shared present and to the transformative power of shared reflection. Active listening is not an optional desideratum – it is now a structural, structuring component of Nono’s language.”³⁸⁵

Nono ha spesso citato la propria origine veneziana e le peculiarità di quel particolare ambiente acustico come fattore determinante per lo sviluppo della propria sensibilità per i suoni e per gli spazi nei quali essi si propagano.

“Venezia è l’incontro di varie culture, arabe, ebraiche, orientali, hassidiche e dell’Europa centrale. [...] L’ascolto della musica l’ho imparato da Venezia, attraverso la vista, l’udito e i molteplici strati culturali impressi nella città. Una sensazione non tanto turistica, o storica, [...] quanto misteriosa e magica, una circolazione incessante dei sentimenti.”³⁸⁶

383 Cacciari Massimo, *Per l’ascolto di Nono*, inedito, Archivio Luigi Nono, Venezia, D 1391, 1984 circa.

384 Nono Luigi, *Verso Prometeo. Frammenti di diari*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, pp. 391-392.

385 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 447

386 Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 412.

Approfondendo, fin dagli anni Cinquanta, lo studio di Schoenberg, nell'uso dello spazio e dei rapporti con il testo.

“Il nodo teorico centrale su cui Nono riflette in quegli anni portando con sé l'eredità di Schönberg è la questione del rapporto tra parola e testo. Tenendo ferme l'essenzialità del suono come momento costruttivo fondamentale e la centralità dell'esperienza sonora della musica nella sua fenomenicità puramente acustica (elementi che Nono rintraccia subito come decisivi nell'opera di Webern)”³⁸⁷

La capacità di ascolto è poi oggetto di un esercizio costante attraverso il quale

“... è possibile percepire varie qualità di suono, tipi di arrivi, di partenze, come si sente questa specie di ostinato [...] si vengono a creare dei campi sonori di una magia senza fine. Questo porta anche la necessità di sviluppare molto di più l'ascolto, la capacità dell'ascolto di cogliere questi suoni, insieme con i gabbiani, insieme con delle voci, insieme con questi suoni del lavoro.”³⁸⁸

Non va dimenticato che quello dell'ascolto, *Shemà*, è l'imperativo fondante dell'ebraismo; in Deuteronomio 6:7 è prescritto che la preghiera *Shemà Israel* (Ascolta Israele) venga recitata due volte a giorno: ‘quando ti coricherai e quando ti alzerai’ (CFR cap IV § Il pensiero ebraico)

“*il sopravvissuto di Varsavia* - 1947 -: nuovo momento di schiavitù e di barbarie subita dal popolo ebraico (il racconto del 'narrator' , sprechgesang, violenza nazista contro il ghetto di Varsavia), cui segue la proposta della pratica unificante nella preghiera "*Shema Israel*" (coro cantato finale), non risolvibile in quanto 'rituale religioso', ma operante nella continuità etica spirituale di ricerca.”³⁸⁹

Lo sviluppo della capacità di ascolto, attraverso la pratica di ascolti reiterati e meditati, conduce verso un'immersione nel suono, nei suoni, ed è diventata per Nono anche una prassi laboratoriale di ricerca con la collaborazione degli esecutori più fidati (Maurizio Pollini, Susanne Otto, Roberto Fabbriciani, Ciro Scarponi, Stefano Scodanibbio, Giancarlo Sciaffini), e attraverso le riprese microfoniche e la strumentazione dei vari studi di musica elettronica (Rai Milano, CSC Padova, Friburgo) senza trascurare l'importantissima interazione con gli interpreti tecnici (Marino Zuccheri, Alvisse Vidolin, Hans Peter Haller).

“In ogni modo io non credo all'ascolto immediato, alla visione o alla letture immediate. Credo nella necessità di penetrare lentamente

387 Distaso Leonardo V., *L'abbandono dell'immagine: appunti sulla musica di Luigi Nono sulle tracce di Schönberg*, in *L'immagine in questione*, a cura di Vincenzo Cuomo, Aracne, Roma 2009, pp. 43-55.

388 Nono Luigi, intervista in *Archipel Luigi Nono*, Un film de Olivier Mille, 1988.

389 Nono Luigi, *Due estratti dall'analisi compiuta da Luigi Nono su Moses und Aron*, appendice di Veniero Rizzardi, *Nono e la 'presenza storica' di Schönberg*, in *Schoenberg & Nono, A Birthday Offering to Nuria on May 7, 2002*, a cura di A.M. Morazzoni, Olschki, Firenze, 2002, p. 248.

all'interno dei fenomeni. Si pensa talvolta di aver compreso tutto, ma non si sono colti che gli elementi più esteriori. Si può criticare la semplicità o il naturalismo di Raffaello senza vedere la concezione geometrica che è all'interno. È la necessità della conoscenza, della gnosi: arrivare all'illuminazione, alla penetrazione”³⁹⁰

Nono ha l'obiettivo di proporre agli ascoltatori molteplici, anzi infinite, possibilità di ascolto attraverso l'uso dello spazio, come accennato in precedenza. Ma la propagazione del suono nello spazio, anche in presenza di articolati sistemi di diffusione sonora, implica inevitabilmente la dimensione temporale. Il tempo diviene quindi esplicitamente il fulcro della strategia compositiva di Nono che, rivolgendo l'attenzione allo spazio esecutivo, nella specifica singolarità dello spazio di ciascuna esecuzione, compone e costruisce i fattori fisici spazio-temporali dell'esperienza di ascolto del pubblico.

“Più in generale, la composizione di una musica che voglia oggi ridonare possibilità d'ascolto infinite usando uno spazio non geometrizzabile, si scontra con la dissoluzione anche del tempo normale, del tempo della narrazione e della visualizzazione... La composizione vive ora con i tempi sconvolti da differenti piani acustico-spaziali, da differenti dinamiche, da differenti velocità di diffusione di suoni che hanno diverse origini in uno spazio plurivalente ... i tempi normali ne risultano sconvolti, così come l'ordo della sala da concerto o del 'ferro di cavallo' del teatro d'opera è sconvolto da una tecnica compositiva che non può più restarne prigioniera”³⁹¹

Descrivendo i suoni prodotto in pianissimo da clarinetto basso, tuba, mezzo soprano e l'impossibilità di distinguerli, determinata dalla quasi totale mancanza di armonici, Nono evidenzia la conseguente necessità di un ascolto nuovo e intenso.

“Ho utilizzato molte volte questo espediente che porta a un ascolto estremamente intenso, a un ascolto estremamente raro e a un ascolto quasi del *nulla da ascoltare*, [...] Si prova allora che esistono molte possibilità di suddivisione, in linea con quanto diceva Aristosseno.”³⁹²

Aristosseno, filosofo e teorico musicale greco, fu allievo diretto di Aristotele e si dedicò all'approfondimento delle tematiche collegate alla musica. Negli *Elementi di Armonia* evidenzia la stretta relazione temporale tra ascolto e memoria:

390 Nono Luigi, *Intervista di Philippe Albèra*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 423.

391 Nono Luigi, Cacciari Massimo, *Verso Prometeo. Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari* raccolta da Giuseppe Bertaglia (1984), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 347.

392 Nono Luigi, *Conferenza alla Chartreuse di Villeneuve-lès-Avignon*, 1989, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 542.

“Di queste due cose, invero, la musica è coesistenza: sensazione e memoria. Bisogna infatti sentire ciò che accade e ricordare ciò che è accaduto”³⁹³

Nono ne coglie l’attualità e la portata innovativa nell’aspetto qualitativo che ha sperimentato nel preludio per ottavino solo e *live electronics* del 1988 composto su di una unica nota

“Per altri ‘cammini’ con un unico ‘suono’ e lo spazio.
Lo spazio solo trasforma il suono,
ossia i diversi spazi, in questo caso
quelli della Kleine Philharmonie.
Restituiscono il suono – i suoni –
udibili o inudibili nella loro qualità.
Qualità, non quantità,
come riconosceva Aristosseno
nel 320 a.C. circa, quando
si contrapponeva alle teorie
platonico-pitagoriche = qualità
per esperienza - sentimenti -
ricordo – intelletto.
E niente numeri, né quantità né sfere.

Spazi alla Giordano Bruno, sì -”³⁹⁴

L’attenzione all’ascolto, o più precisamente alla percezione del suono viene messa in evidenza anche da Mila e da Sciarrino a proposito del brano *La lontananza nostalgica utopica futura* (CFR Cap. III § Tre esempi)

“Il Suono, coi suoi misteri, con la sua vita segreta, è il terreno e il campo della musica di Nono a partire da *Prometeo*.”³⁹⁵

“Nono ha scoperto tardi il suono come esperienza totalizzante del percepire. Entro tale concezione occorre condurre tutte le sue opere, e non tornare all’insospitale oggettività del 1950. [...] La deficienza del coraggio interpretativo potrebbe essere letale alla musica contemporanea. Perché accontentarci di semplici reticoli di note privi di emozione, privi di senso?”³⁹⁶

393 Aristosseno, *Elementi di armonia*

394 Nono Luigi, *Post-Prae-Ludium per ottavino BAAB-ARR* (1988), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I, p. 511.

395 Mila Massimo, *Nel cuore di Nono, tra i suoni*, (1988), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 321, in precedenza anche: *La Stampa*, 4 ottobre 1988.

396 Sciarrino Salvatore, *Testimonianze su La lontananza nostalgica utopica futura*, 2000, testi del CD Kairos – 0012102KAI.

Omaggio a Vedova e l'approccio elettronico alla composizione

La ricerca di Nono si era rivolta all'ascolto e all'innovazione dei materiali sonori e alla loro diffusione nello spazio già alla fine degli anni Cinquanta quando, con il suo primo brano di musica elettronica, *Omaggio a Emilio Vedova* (1960) per nastro magnetico, ha iniziato l'esplorazione delle possibili traiettorie spaziali dei suoni.

“Nono è ormai entrato nel mondo della elettroacustica che gli consente di proseguire sulla strada tracciata da Schönberg nel mettere in crisi la centralità prospettica della sorgente sonora (orchestra e palcoscenico) in modo da diffondere, differenziare, dislocare le varie sorgenti e, di conseguenza, differenziare e moltiplicare le possibilità dell'ascolto e della comprensione.”³⁹⁷

Dopo i primi approcci esplorativi nello Studio di Fonologia della RAI a Milano e nello studio elettronico che Scherchen aveva allestito nella propria casa di Gravesano, dove nacque l'amicizia tra Nono e Xenakis, nel 1960 Nono realizzò il suo primo brano per nastro magnetico: *Omaggio a Emilio Vedova*. Il brano originariamente era sul nastro a quattro tracce che veniva usato come master tape a Milano e venne poi mixato su di un solo canale per la trasmissione radiofonica. Allo stesso modo quasi tutti i successivi brani con elettronica realizzati da Nono utilizzarono il nastro a quattro tracce e questo ha consentito a Nono di prevedere la diffusione quadrifonica e quindi la possibilità di valorizzare lo spazio dell'ascolto con una ricca dislocazione dei materiali sonori nella sala e la possibilità di prevedere numerosi spostamenti già predisposti sul nastro o gestiti *live* dal tavolo di regia. Questa tecnica si arricchirà ulteriormente con l'impiego del *live electronics*, superando così la rigidità del nastro registrato, fissato una volta per tutte.

La ricerca nell'ambito della musica elettronica, “dove nulla è dato aprioristicamente”³⁹⁸ ha consentito a Nono di ampliare enormemente la sua tavolozza sonora ma soprattutto ha trasformato la prospettiva e ha portato ad un radicale rinnovamento della prassi compositiva.

“Primo insegnamento immediato: lo Studio elettronico esige non 'preprogettati' al tavolino, bensì studio – sperimentazione - ascolto *sempre in tempo reale* in ogni suo attimo, con appassionata pazienza oltre il 'tempo', con approfondimento continuo di pensieri e saperi musicali possibili e impossibili-utopici, per *altri* pensieri teorico-pratici musicali, incluso l'uso dello spazio.”³⁹⁹

397 Distaso Leonardo V., *L'abbandono dell'immagine: appunti sulla musica di Luigi Nono sulle tracce di Schönberg*, in *L'immagine in questione*, a cura di Vincenzo Cuomo, Aracne, Roma 2009, pp. 43-55.

398 Nono Luigi, *La funzione della musica oggi*, 1972, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 119.

399 Nono Luigi, *Per Marino Zuccheri*, 1986, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 406.

La radicalità di questa innovazione ‘laboratoriale’ nell’approccio compositivo è stata anche evidenziata da Borio parecchi anni dopo ed è anche riconoscibile negli appunti ‘grafici’ realizzati nella fase preparatoria di tanti brani fino agli ultimi anni.

“Una parte essenziale del lavoro compositivo, che prima era affidata alla scrittura a tavolino, avviene ora in studio a diretto contatto con il suono. In interviste e scritti, Nono ha sempre puntato l’indice su questo mutamento comportamentale che è stato favorito dalle nuove tecnologie. Chi opera con esse si sottrae alla dialettica tra scrittura e suono che è fondamentale per la concezione occidentale della musica”⁴⁰⁰

Così come la prassi di costante rinnovamento attuata da Nono, anche il peculiare modo di mostrare il suo impegno come artista è stata recentemente ripresa e ben argomentata da Villatico:

“La sua musica non è, anch’essa, nient’altro che una musica che pensa sé stessa, una musica che esibisce nel suo procedere sé stessa, quasi illustra il modo con cui è stata costruita. A Nono ciò pare la maniera più pertinente di mostrarsi artista impegnato nei problemi del proprio tempo: la sua musica non è politica perché sposa la causa di un partito, di un’ideologia (anche!), ma perché propone il rinnovamento della società attraverso il rinnovamento del fare musica o, meglio, offrendo nella propria musica il modello di come ci si rinnova, di come si costruisce l’arte nuova, e dunque l’uomo nuovo. E, soprattutto, si mostra com’è fatto l’ascolto di questo uomo nuovo.”⁴⁰¹

Quella stessa ricerca di innovazione prese una nuova direzione con l’impiego delle apparecchiature dello Studio di Friburgo (Das Experimentalstudio Der Heinrich-Strobel-Stiftung Des Sudwestfunks Freiburg im Breisgau).

“In questo Studio la collaborazione tra tecnico specializzato e compositore riafferma la necessità del continuo rapporto tra tecnico-esecutore e compositore, Joachim-Brams, tra teorico-pratico e pratico-teorico, non corporativo o settoriale, ma nel continuo sorprendente per sorprendenti e innovanti, alle volte inizialmente ‘follie’ di pensari o di tecnica, che possono svelare spazi, forse già altrimenti svelati, *da ascoltare* per nuove memorie per istanti inauditi per tempi a più dimensioni, atemporali.”⁴⁰²

Come era avvenuto tre decenni prima per l’elettronica analogica con il supporto del nastro magnetico, così negli anni Ottanta, Nono si è dedicato con entusiasmo alla

400 Borio Gianmario, *Note sul rapporto tra musica e tecnica in Luigi Nono*, in *Luigi Nono. Complete works for solo tape*, BMG Ricordi, Milano, 2006, p. 6.

401 Villatico Dino, *España en el corazón, Festival Luigi Nono alla Giudecca 2019*, in *dionysos41 blog di Dino Villatico*, <http://dionysos41.blogspot.com/2019/10/espana-en-el-corazon-festival-luigi.html>.

402 Nono Luigi, *Verso Prometeo. Frammenti di diari*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 388.

ricerca sulle tecnologie digitali che gli aprirono nuove prospettive per pensare la musica.

“E la stessa cosa avviene col computer: nel tempo reale tu hai la possibilità di programmare, ma anche di intervenire, modificare, trasformare tutto, completamente. Una volta programmato, il computer non va avanti come una locomotiva sul binario, che niente la può fermare. Il computer non è intelligenza delegata ad altri. No, è un mezzo che ti obbliga a un nuovo tipo di sapere, di conoscenza, esattamente come i piani acustici della chiesa di San Lorenzo.”⁴⁰³

La composizione è diventata allora sempre più rivolta a considerare lo spazio tra i suoi parametri, fino ad essere concepita specificamente per un particolare spazio, nel solco della tradizione rinascimentale delle composizioni per la basilica di San Marco a Venezia. Ogni nuova sala diventava quindi l'occasione per reinventare, almeno in parte, il rapporto del brano con lo spazio.

“le possibilità di ascoltare delle voci che si sovrappongono o che si distendono o si incontrano e si compongono con lo spazio. Per me tutto ciò crea la necessità di una percezione attenta, multipla, perché multiplo è il percorso dei materiali nello spazio, uno spazio particolare però, non uno spazio x. Uno spazio, cioè, dove il suono gira mediante il metodo dell'Halaphone (uso dello spazio attraverso dieci altoparlanti), salta, dal centro al basso, dal basso all'alto, da destra a sinistra, e quindi non un suono messo al centro e basta. Ti faccio l'esempio della chiesa di San Marco dove c'è un ascolto molto articolato e dove sono nati i cori spezzati dei Gabrieli e ogni suono veniva raccolto sotto la cupola centrale.”⁴⁰⁴

Quindi l'unicità di ciascuna esperienza ha messo il tempo al centro della musica di Nono e ogni spazio, nella sua particolarità, ha dato luogo ad una situazione esecutiva unica, nella quale valorizzare l'istantaneità dell'ascolto e

403 Nono Luigi, *Questa machina da sonàr*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 404.

404 Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 290. Scrive Dal Molin a proposito della relazione tra Nono e Gabrieli: “Above all, Gabrieli's polychoral works represented a precedent – if not the archetype – for a 'spatial conception of music' based on the division of sound sources and musical actions, and, hence, the differentiation of musical style in accordance with venue – a fundamental 'conception' for Nono's 'new musical theatre'”, in Dal Molin Paolo, Chiappini Michele, Rocca Francisco, *Giovanni Gabrieli and the New Venetian School (Malipiero, Maderna, Nono)*, in Rodolfo Baroncini, David Bryant, Luigi Collarile (a cura di) *Giovanni Gabrieli - Transmission and Reception of a Venetian Musical Tradition*, Brepols Publishers n.v., Turnhout, Belgium, 2016.

“... nello stesso tempo il suono, spazializzandosi di volta in volta nell’esecuzione, doveva assumere, doveva *colpire l’ascolto in modo diverso*. [...] la ricerca di questo *istante* che nello stesso tempo deve essere un *istante ricco, pieno, carico* di tutti i *con-possibili* [...] Quindi questi *istanti* sono costantemente *trattenuti* perché non diano vita a *successioni* e dunque sono tutti al limite estremo dell’udibile, dell’ascoltabile, del percepibile.”⁴⁰⁵

La tecnologia del *live electronics* è stata utilizzata anche da altri compositori in quel periodo, tra di loro anche Stockhausen. Restagno, nella sua intervista del 1987, ricorda a Nono che Stockhausen descriveva l’ascoltatore ricettivo all’ascolto come se si trovasse in una condizione simile a quella di un transistor che viene attivato dalle radiazioni, non solamente acustiche, emanate dall’esecutore. Nella sua risposta Nono spostò la questione su di un altro piano:

“Stockhausen dice cose interessanti. Io però vorrei aggiungere altro. Egli dice che l’ascoltatore ricettivo è come un transistor, e può essere. Però con il *live electronic* l’ascoltatore è chiamato secondo me a svolgere un compito ancor più attivo. Il sistema *live electronic* invia segnali acustici nella sala ma questi suoni vagabondi, variati nella qualità, trasformati e composti, devono essere anche collegati tra loro dall’ascoltatore, non semplicemente attraversarlo. La composizione non ti viene data, calata da Sirio. Ma tu stesso vieni messo dentro le possibilità compositive, combinatorie spaziali in continuo movimento, spesso artatamente confuso - almeno per me - per cui si innesca un processo che va molto più in là della funzione di un transistor: è infatti chiamata in causa la tua capacità di confondere delle relazioni anche là dove non sono state pensate dal compositore. È lo spazio che suona.”⁴⁰⁶

A questo punto è possibile allargare il discorso sull’ascolto alle considerazioni di Barthes: un ascolto completo, come una risonanza, come un’enunciazione in cui è l’orecchio a parlare.

“Questa è la risonanza: la pratica zelante di un ascolto perfetto: diversamente dallo psicanalista (e giustamente), lungi dallo ‘svagare’ mentre l’altro parla, io ascolto *completamente*, in stato di totale coscienza: non posso impedirmi di sentire tutto, e ciò che mi fa male è la purezza di questo ascolto: chi potrebbe sopportare senza soffrire un senso molteplice e tuttavia purificato da ogni ‘rumore’? La risonanza fa

405 Cacciari Massimo, in “*Con Luigi Nono per rivedere le stelle. Conversazione con Massimo Cacciari*”, 1992 di Nicola Cisternino, in *L’ascolto del pensiero. Scritti su Luigi Nono* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, pp. 27-28.

406 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV, *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987, pp. 49-50.

dell'ascolto un fracasso intelligibile [...] come se lo stesso ascolto si ponesse in stato di enunciazione: in me, chi parla è l'orecchio"⁴⁰⁷

o alla prosa immaginifica di Bachelard che descrive la pittura biblica di Chagall

“Chagall il veggente, disegna la voce che parla. In verità Chagall mi ha messo una luce nell'orecchio, ha dato al mio udito la vista.”⁴⁰⁸

piuttosto che la descrizione riportata da Levi-Strauss nella sua indagine sul senso che la musica assume per l'ascoltatore

“Queste corrispondenze baudelairiane [da un senso all'altro] non derivano in primo luogo dalla sensibilità. La loro risonanza sui sensi dipende da un'operazione intellettuale 'Non è propriamente all'orecchio che si dipinge in musica ciò che colpisce gli occhi: è allo spirito che, posto tra questi due sensi, compara e combina le loro sensazione' e che coglie dei rapporti invariati fra loro.”⁴⁰⁹

Un autore che ha dedicato una particolare attenzione al tema dell'ascolto musicale è stato Matassi. Specificamente riferendosi alla temporalità della musica e al silenzio.

“L'ascolto è un evento decisivo perché offre la cifra esatta dell'alterità della temporalità musicale in cui persino il medesimo appare incessantemente altro da se stesso. La musica stessa definita come 'silenzio ascoltabile', non potrebbe sussistere in tutta l'eccezionalità della sua condizione se non attraverso l'ascolto.”⁴¹⁰

Anche nello studio dedicato alla filosofia del suono di Ernst Kurth, Matassi evidenzia la peculiarità della dimensione dell'ascolto che rende viva la musica e, citando la corrispondenza tra Schweitzer e Kurth, porta alla luce le forze creatrici che si muovono nella composizione musicale.

“Centrale rimane pertanto la dimensione dell'ascolto ed una interpretazione della musica che va al di là della pura materialità dei suoni: 'il fenomeno musicale si manifesta attraverso i suoni, ma non si fonda su di essi [...] è un errore investigare i soli fenomeni acustici [...] senza tener conto delle percezioni e delle sensazioni energetiche tra i suoni'. Il suono in sé, la notazione scritta (la partitura) sono delle

407 Barthes Roland, *La risonanza*, in *Frammenti di un discorso amoroso*, Einaudi, Torino, 1979, p.174.

408 Bachelard Gaston, *Il diritto di sognare*, Edizioni dedalo, Bari, 2008, nell'originale “*J'entends plus clairement parce que j'y vois plus clair, parce que Chagall, ce voyant, dessine la voix qui parle. En vérité, Chagall m'a mis de la lumière dans l'oreille*”, *Le droit de rêver*, Les Presses universitaires de France, Paris, 1970, p. 19.

409 Levi-Strauss Claude, *Guardare, ascoltare leggere*, Il Saggiatore, Milano, 1994, p. 83. La citazione riportata da Levi-Strauss è tratta Michel-Paul-Guy de Chabanon, *De la Musique considérée en elle-même et dans ses rapports avec la parole, les langues, la poésie et le théâtre*, Pissot, Paris, 1785.

Chabanon (1730 - 1792) fu violinista e compositore e contemporaneamente filosofo.

410 Matassi Elio, *Musica – Parole chiave della filosofia*, Guida editore, Napoli, 2004, p.62.

semplici lettere morte se non accompagnate dai fenomeni sonori in quanto percepiti, la musica che dalla mente creativa del compositore diviene ‘viva’, ossia ‘ascoltabile’. Principio che viene ben colto nella lettera di Albert Schweitzer a Kurth del 30 Dicembre del 1920: ‘Tu (Kurth) ti avvicini totalmente alla vera essenza della musica e così raggiungi un’analisi che non è un semplice discorso sulla composizione musicale, ma piuttosto una discussione essenziale che porta alla luce quelle forze creatrici che si muovono in essa’.”⁴¹¹

Lo studio di Lanza dedicato alla fenomenologia dell’ascolto della musica mette in luce alcuni aspetti inconsci ed allusivi dell’ascolto come si trattasse di una risonanza interiore:

“ ‘Cosa significa ascoltare?’ si chiede Dufrenne ‘Significa interiorizzare il sonoro. Proprio perché la musica è interiorizzata dall’orecchio la si riterrà espressione dell’interiorità’. Concentrarsi sul suono significa, dunque, concentrarsi su se stessi. È l’altro da sé che penetra dentro di noi fino a farsi sé, immediatamente assorbito memorizzato, confrontato, ‘misurato’, apprezzato o rifiutato, comunque metabolizzato, per altro in maniera quasi del tutto inconscia.’”⁴¹²

Tale processo di memorizzazione ed elaborazione dei suoni durante l’ascolto si svolge in una sorta di spazio interiore complesso e polifonico

“Ogni ascolto, infatti, anche in assenza di contenuti intenzionalmente volti ad un’allusività, presenta come sfondo una sorta di *camera di risonanza* interiore, mentale e personale quanto lo sono i pensieri e i ricordi. Il caso del contenuto *evocato*, che scaturisce spontaneamente dalla/nella mente dell’ascoltatore, ha il merito di evidenziare con chiarezza l’esistenza di questo spazio interiore complesso e polifonico, in realtà sempre presente.”⁴¹³

Si può quindi riprendere Matassi per arrivare ad una conclusione, pur sempre provvisoria, che richiama il rapporto tra ascolto e silenzio

“La musica scandita dalla sua naturale cornice, il silenzio, non potrebbe sussistere senza la dimensione dell’ascolto che ne esalta l’allusività e l’obliquità del messaggio.”⁴¹⁴

Sullo sfondo di molte di queste considerazioni è possibile intravedere il famoso passo biblico del primo libro dei Re (1 Re 19,1-18) nel quale il profeta Elia, salito sul monte

411 Matassi Elio, *La filosofia del suono di Ernst Kurth. Il suono in sé e il suono "ascoltato"*, Intersezioni (ISSN 0393-2451) Fascicolo 2, agosto 2005, Il Mulino, Bologna, p. 324.

412 Lanza Sergio, *L’ascolto della musica: un approccio fenomenologico a contesti particolari*, De Musica, Seminario Permanente di Filosofia della Musica, Anno XIV, 2010, ISSN: 2465-0137, p. 4-5; è citato Mikel Dufrenne, *L’occhio e l’orecchio*, (1987), il Castoro, Milano, 2004.

413 *Ivi*, p. 9.

414 Matassi Elio, *Musica – Parole chiave della filosofia*, Guida editore, Napoli, 2004, p. 63.

Oreb per cercare la presenza di Dio, dopo averlo cercato invano nei fenomeni macroscopici del vento impetuoso, del terremoto, del fuoco e della folgore, si rivolge all'ascolto, apre l'orecchio ad un nuovo ascolto e infine ode la "voce di una brezza leggera" versetto tradotto anche come "voce di silenzio sottile (o svuotato)".

Il silenzio e l'attimo

A proposito del brano di Nono *Das atmende Klarsein* (1980-1983), Cacciari mette in luce la relazione tra la tensione verso l'ascolto e la molteplicità dei tempi compresenti

"Ma come irrompe l'intemporale nel tempo? Come la vita si sottrae al mero negativo, al nihilismo della durata, dove il passato *non* è, il futuro *non* è, e il presente appena pensato è già passato? Ardo di sete: nella distensione desertica del tempo della durata, dell'irreversibile, del consumo che accatasta morte a morte e catastrofe a catastrofe già perché ardo di sete tendo alla fonte. Tendere: tendere-a, attenzione, *ascolto*. La stessa esperienza della distensione desertica del tempo può farci tendere tutti all'ascolto di una dimensione intemporale del tempo. [...] Non il tempo lineare della durata irreversibile. Neppure il tempo ciclico. Un tempo che si ritrova negli improvvisi frattanto dell'Attimo, attraverso feste irripetibili. [...] Un tempo in cui i tempi distinti possano darsi insieme e proprio perché finalmente insieme se ne possa vedere-dire-udire l'infinita *differenza*"⁴¹⁵

Molteplicità che è stata ulteriormente ampliata nell'esperienza del *Prometeo Tragedia dell'ascolto* (1984-1985), anch'esso su libretto a cura di Cacciari, nel quale è presente una sezione denominata *Maestro del Gioco*

"Il *tempo* del Maestro del Gioco [...] è, invece, polifonico: le sue dimensioni si danno, in esso, simultaneamente: il passato di questa linea, di questa idea, di questo pensiero, di questa parola può essere il futuro di quest'altra. Il presente non è un piano comune a 'tutti', ma l'irripetibile istante, l'*attimo*, chiaro e vivente, di questo Singolo"⁴¹⁶

La peculiarità di questo rapporto con il tempo è presente già nei brani degli anni Cinquanta e può essere rintracciata nelle numerose relazioni tra gli eventi sonori minuziosamente definite e scritte da Nono in partitura. Si sollecita così un ascolto attento ai dettagli, alle similitudini, ai riferimenti tra le parti sia vocali che strumentali come evidenziato da Borio,

415 Cacciari Massimo, *Das atmende Klarsein*, in *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993, p. 40.

416 Cacciari Massimo, *Verso Prometeo, tragedia dell'ascolto* in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 173.

“Nell’[...] ottavo movimento del *Il canto sospeso*, affiora la concezione di una temporalità interna dell’evento sonoro singolo, che si definisce nei rapporti dinamici, timbrici e ritmici delle sue componenti. Tale concezione si preciserà nelle successive composizioni – *Varianti, Cori di Didone e Diario polacco ‘58* – e sarà un elemento qualificante dell’idea di ‘nuovo ascolto’ che animerà l’ultima fase della produzione di Nono negli anni Ottanta.”⁴¹⁷

e anche da Pestalozza che mette in luce la continuità dell’attenzione al suono lungo tutta la produzione di Nono:

“Ed è già il Nono degli anni Ottanta, di quando i suoi lavori ripeteranno che non c’è cammino, c’è da camminare. Ossia la direzione dell’antagonismo noniano non cambia, se la trasformazione della sua musica la si connette a ciò che continua, che di musicalmente identificante, significante, continua: se l’impegno degli anni Cinquanta, Sessanta, Settanta, non lo si ferma ai testi ma lo si cerca, e lo si trova, nel suono.”⁴¹⁸

Nono stesso spiega come nella composizione seriale le regole siano un’astrazione lontana dalla fantasia creativa e invece siano indispensabili la sperimentazione, l’attesa dell’attimo, e l’apertura all’inaspettato.

“Tu parli di un uso della serie con riserva, io parlo invece di un uso della serie con fantasia libera. Bruno [Maderna] ed io eravamo perfettamente convinti di questa necessità. Da analisi delle opere di Schönberg, per esempio le Variazioni op. 31, risulta che l’uso della serie non segue mai la numerica schematizzata da Leibowitz e da tanti geometri catastali della musica. [...] La risposta di Schönberg chiarisce la sua fantasia libera. Dice: “È possibile che voi calcoliate in un momento un dato suono della serie, ma in quel momento ho sentito altre fantasie compositive.” [...] Decisivo secondo me è l’attimo nel senso del rilkiano “Augenblick”, ovvero l’attimo in cui succede qualcosa di inaspettato, e qui si inserisce la grande lezione di Bartok [...] D’altronde anche Varèse dice che si devono continuamente rompere le regole preesistenti e che bisogna mancare di rispetto alla tradizione, e sperimentare.”⁴¹⁹

Il tema dell’istante e del tempo è anche affrontato da Cacciari parlando del *Prometeo* in un’intervista del 1992

“Il tema che maggiormente *ossessionava* Nono, soprattutto dal punto di vista della sua ricerca musicale era quello della *simultaneità*: una ricerca finalizzata all’eliminazione di ogni struttura narrativa, che aveva il senso di riuscire a condensare – al limite in un unico punto, ed ecco allora il

417 Borio Gianmario, *Tempo e ritmo nelle composizioni seriali. 1952-1956*, in *Le musiche degli anni cinquanta*, Archivio Luigi Nono – Studi, II 2003, Olschki, Firenze, 2004, p. 115.

418 Pestalozza Luigi, *Nono, appunti odierni*, in *L’ascolto del pensiero* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, p. 94.

419 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, pp. 27-28.

tema dell'istante – tutti i possibili sviluppi senza svolgerli [...] E nel *Prometeo* ciò si espresse nell'eliminazione di ogni forma drammatica tradizionale o di ogni forma discorsiva; in ogni momento l'attenzione era portata all'*isola* musicale, che è un altro termine per dire *istante* [...] una vera e propria lotta contro il tempo-Kronos. Tanto è vero che proprio in quel periodo pubblicai in Germania una raccolta di saggi dedicati a Nono intitolata *Zeit ohne Kronos*, che era un po' il senso di questa ricerca intorno al *Prometeo*, cioè di un tempo senza *Kronos*, di un tempo che non fosse un discorso cronologicamente orientato.”⁴²⁰

Silenzio

Nelle indicazioni per gli esecutori del suo quartetto per archi *Fragmente – Stille, An Diotima* del 1980, Nono fornisce alcuni elementi per comprendere la sua concezione del tempo: i molteplici attimi, i silenzi come canti di altri spazi e di altri cieli, il rapporto di intemporalità che si viene a creare con il silenzio durante l'esecuzione. Chiaramente si tratta di suonare gli strumenti, anche se viene utilizzato il verbo cantare non è richiesto l'uso della voce: in partitura sono iscritti numerosi frammenti di testi poetici di Hölderlin, ciascuno dei quali è sempre preceduto e seguito dai tre puntini di sospensione, così come Nono aveva fatto con il titolo del suo brano del 1976 *sofferte onde serene ...* per pianoforte e nastro magnetico . I frammenti di Hölderlin devono esclusivamente essere letti/cantati interiormente dagli strumentisti: “*in nessun caso da esser detti durante l'esecuzione, in nessun caso indicazione naturalistica programmatica per l'esecuzione.*”

“ molteplici attimi pensieri silenzi «canti»
di altri spazi di altri cieli
[...]
Le corone sempre da sentire diverse con libera fantasia
- di spazi sognanti
- di estasi improvvise
- di pensieri indicibili
- di respiri tranquilli
e di silenzi da «cantare» «intemporalità».”⁴²¹

“Nel mio quartetto ci sono silenzi ai quali si associano, silenziosi e impronunciati, frammenti tratti dai testi di Hölderlin e destinati alle orecchie interne degli esecutori. Questi silenzi, in cui si somma nel nostro orecchio quello che abbiamo già sentito con quasi anticipi e tensioni a quello che ancora manca, sono nel vero senso della parola momenti sospesi. Da *Il canto sospeso* in poi questo è un sentimento che

420 Cacciari Massimo, in “*Con Luigi Nono per rivedere le stelle. Conversazione con Massimo Cacciari*”, 1992 di Nicola Cisternino, in *L'ascolto del pensiero. Scritti su Luigi Nono* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, pp. 24-25.

421 Nono Luigi, *Fragmente – Stille, An Diotima* - indicazioni per l'esecuzione, Ricordi, Milano, 1981.

continua ad assillarmi, la sospensione da, per, o attraverso qualcosa, un classico *Augenblick* rilkiano che deriva, anticipa, sogna.”⁴²²

La frammentazione del titolo è realizzata anche attraverso le numerose pause e le corone sempre diverse con libera fantasia, come si ritrova anche nella recensione di Massimo Mila della prima esecuzione italiana al Teatro alla Scala, nel 1981

“In principio si crede che questo [una costante alternativa di suoni lunghi, filati ... e di brevi incisi graffianti] sia una specie di preludio, di preambolo d’ambientazione per creare il ‘luogo’ sonoro dove poi calare il discorso. Invece capisci che no, che sei immesso di forza in un mondo musicale dove non c’è posto per il decorso dialettico delle idee, e perciò non c’è nemmeno posto per il tempo. È la negazione, l’esclusione del tempo dalla musica.”⁴²³

Questa giustapposizione quasi provocatoria di frammenti pare a Mila come “il pulviscolo della memoria, o piuttosto della coscienza obnubilata del poeta”⁴²⁴ ed è Nono stesso a citare una lettera del 1799 nella quale Hölderlin scrive di “armonia delicata della vita interiore”⁴²⁵. Per dar voce a questa delicata armonia che vive in quei frammenti che sono poi gli attimi di un tempo mobile, Nono ha ideato le infinite nuove sfumature di esecuzione, di interpretazione, e quindi di ascolto, del suo quartetto.

“L’ascolto di quelli che normalmente vengono chiamati i silenzi ma che non sono mai vuoti e sono invece pieni di vibrazioni, che forse il mio particolare stato d’animo mi porta a sentire a Venezia. Anche i silenzi che ho sentito leggendo Hölderlin, questo grandissimo animo che ha sentito in modo nuovo la sua epoca. Anche nel mio quartetto ci sono questi silenzi, durante i quali i pensieri continuano a camminare.”⁴²⁶

422 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Renzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 61.

423 Mila Massimo, *Nono col suo Quartetto ha trasformato se stesso*, (1981), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 310, in precedenza anche: *La Stampa*, 17 febbraio 1981.

424 *Ibidem*.

425 Lettera di Holderlin a Susette Gontard del settembre 1799 in *Diotima e Holderlin. Lettere e poesie*, a cura di E. Mandruzzato, Adelphi, Milano, 1979, p. 104 – “Se avessi dato libero corso a tutto ciò che il mio cuore vorrebbe esprimerti, amata, mi sarebbe stato più difficile che dirti il necessario, e quasi non è possibile, in un desino come il mio, conservare il coraggio necessario senza cui si perde per attimi l’armonia delicata della vita interiore. Appunto per questo ho scritto finora”. - Le indicazioni di Nono in partitura sono: “ I frammenti, tutti da poesie di F. Hölderlin, inscritti nella partitura: – in nessun caso da esser detti durante l’esecuzione – in nessun caso indicazione naturalistica programmatica per l’esecuzione ma molteplici attimi pensieri silenzi ‘canti’ di altri spazi di altri cieli per riscoprire altrimenti il possibile non “dire addio alla speranza”. Gli esecutori li ‘cantino’ internamente nella loro autonomia nell’autonomia dei suoni tesi a un’ ‘armonia delicata della vita interiore’.” Luigi Nono, *Fragmente-Stille, an Diotima*, partitura, Ricordi, Milano, 1981.

426 Nono Luigi, *Il mio Prometeo è un trasgressore*, intervista di Duilio Courir per Il Corriere della sera, 29 aprile 1983, in risposta alla domanda “Che cosa ti ha impressionato ultimamente di più come evento intellettuale?”, pubblicato in Marinella Ramazzotti, *Luigi Nono*, L’Epos, Palermo, 2007, p. 233.

In un'attitudine simile pare porsi anche Zagrebelsky nella sua considerazione sul silenzio e la trasformazione portata dalla musica

“Quando la musica si spegne, si riapre lo spazio del silenzio. Ma, il silenzio, per così dire, di arrivo, non è uguale al silenzio di partenza. La musica ha agito su di noi, è nata dal nostro silenzio ma prosegue la sua opera nel nuovo silenzio, quando s'è spenta la sua voce fisica. La musica ha una forza trasformatrice.”⁴²⁷

considerazione alla quale fa eco Brunello

“Il silenzio sta fuori del tempo, fuori dal suo gioco, fuori dal sopravvenire del tempo [...] Il controtempo viene a sorprendere il tempo nella sua inerzia, che lo spinge verso un'unica direzione. Il silenzio prende controtempo il tempo”⁴²⁸

Come nella prassi abituale di Schoenberg e di Scherchen la preparazione di un brano richiedeva un lungo lavoro di messa a punto attraverso numerose prove, così anche nel caso del quartetto di Nono il lavoro di preparazione ha reso eseguibile il brano che appariva impossibile da suonare.

“Lavorando così [attraverso una collaborazione strettissima tra compositore ed esecutore] i quattro del LaSalle ed io non solo abbiamo trovato soluzioni a singoli problemi ma attraverso lunghissime discussioni e tentativi, abbiamo cercato di capire come fosse possibile mantenere la tensione attraverso l'inaudibile, e abbiamo scoperto come spesso l'inaudibile possa essere estremamente più teso dell'udibile.”⁴²⁹

Si sono così aperte nuove possibilità di esecuzione anche riguardo alla dimensione temporale che è stata dilatata e interiorizzata.

“Il concetto di tempo in Nono è per gli esecutori - per noi quindi - completamente diverso da ogni esperienza precedente del tempo in musica e nell'esecuzione musicale. [...] Il tutto si svolgeva in parte a voce, in parte per iscritto. Si ragionava sulla 'sensazione' della calma e sull'assenza del tempo [...] Era dunque una questione di acquisire una nuova sensibilità: lasciar passare del tempo, raggiungere una pace distesa in un brano che all'inizio non concede pace, e che non può provenire puramente dalla tecnica.”⁴³⁰

La ricerca sul silenzio, o meglio sui silenzi, ha continuato ad essere una componente essenziale del pensiero musicale di Nono per tutto il suo ultimo decennio di attività:

427 Zagrebelsky Gustavo, *Silenzio-Musica-Silenzio*, Pier Ugo Calzolari Lecture, 20/11/2015, Università di Bologna, 2015.

428 Brunello Mario, *Silenzio*, il Mulino, Bologna, 2014, p. 7.

429 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Renzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 63.

430 Levin Walter, *Fragmente-Stille, an Diotima*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 93.

dall'ampia dimensione del *Prometeo* o di *Caminantes.....Ayacucho* fino ai brani per un solo strumento come *Post-prae-ludium n. 1 per Donau* o *La lontananza nostalgica utopica futura*.

“la musica, in Nono, non dirà mai tutto – non potrà mai dire tutto – ma lascerà parlare il non detto attraverso ciò che viene detto: il canto e il suono che si autonomizzano restituendosi all'ascolto mentre indicano la direzione del silenzio.”⁴³¹

Nell'incontro di Nono con il poeta Edmond Jabès (1912-1991) il tema del silenzio si è ulteriormente ampliato grazie ad una visione poetica universale e ad una immediata profonda sintonia tra di loro.

“La relation au silence, chez Luigi Nono, est exemplaire. Elle est relation à l'infini, à l'impensable, à l'indépassable, si audacieuse, si risquée est sa recherche. Faire parler ce silence. Faire taire ce silence, c'est abolir le limites, l'espace béant d'une interrogation. Faire parler le silence par le silence, faire taire, une fois rendu audible, le silence par l'insondable silence où sont enfouies toutes les questions.”⁴³²

La ricerca è la strada del *wanderer*, come anche dell'ebreo errante, o del *caminante* che procede verso l'ignoto, o il risveglio che è insito nell'attività creativa.

“Andare al silenzio – misurarsi all'ignoto, all'inconoscibile. Non per apprendere ciò che si ignora ma, al contrario, per disapprendere infine di non essere che all'ascolto dell'infinito dove sprofondiamo, ascolto di un naufragio. La vita, la morte sono in noi. Vivere, morire – essere simultaneamente la vita e la morte di uno stesso risveglio. E se creare fosse proprio destare? Nessun'opera contemporanea ha come quella di Nono moltiplicato il risveglio.”⁴³³

Nono riconosce le potenzialità del silenzio anche nelle sirene di Kafka come si può riscontrare nelle sue sottolineature al libro di Rella *Il silenzio e le parole*

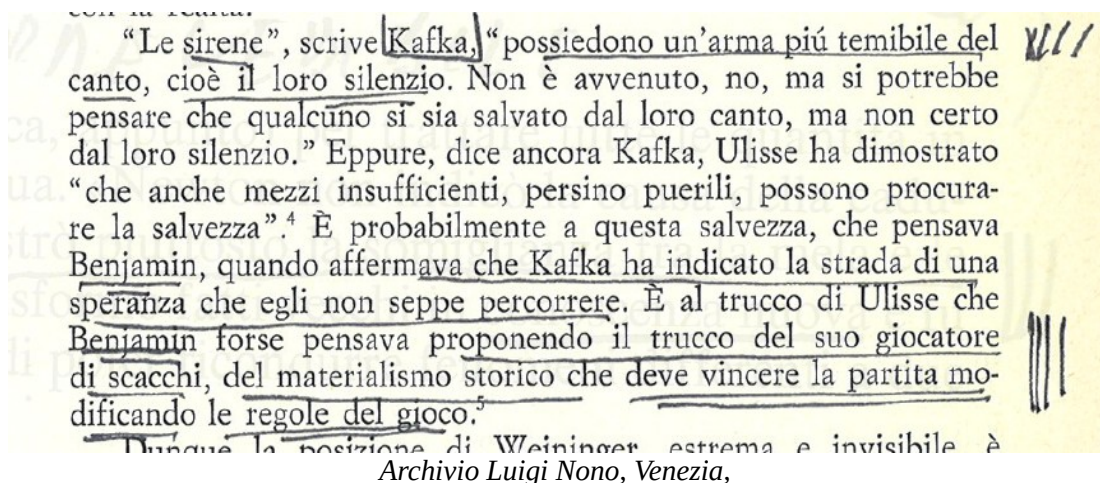
“ ‘Le sirene ’ scrive Kafka, ‘possiedono un'arma più temibile del canto, cioè il loro silenzio. Non è avvenuto, no, ma si potrebbe pensare che qualcuno si sia salvato dal loro canto, ma non certo dal loro silenzio.’ Eppure, dice ancora Kafka, Ulisse ha dimostrato ‘che anche mezzi insufficienti, persino puerili, possono procurare la salvezza’. È probabilmente a questa salvezza che pensava Benjamin, quando

431 Distaso Leonardo V., *L'abbandono dell'immagine: appunti sulla musica di Luigi Nono sulle tracce di Schönberg*, in *L'immagine in questione*, a cura di Vincenzo Cuomo, Aracne, Roma 2009, pp. 43-55.

432 Jabès Edmond, *Luigi Nono*, in AA.VV., *Luigi Nono: Festival d'automne à Paris 1987*, Theatre national de Chaillot, Octobre 1987, Contrechamps, p. 11.

433 Jabès Edmond, *Ricordo – sono trent'anni*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 280.

afferitava che Kafka ha indicata la strada di una speranza che egli non seppe percorrere. È al trucco di Ulisse che Benjamin forse pensava proponendo il trucco del suo giocatore di scacchi, del materialismo storico che deve vincere la partita modificando le regole del gioco."⁴³⁴



“Le sirene”, scrive Kafka, “possiedono un’arma piú temibile del canto, cioè il loro silenzio. Non è avvenuto, no, ma si potrebbe pensare che qualcuno si sia salvato dal loro canto, ma non certo dal loro silenzio.” Eppure, dice ancora Kafka, Ulisse ha dimostrato “che anche mezzi insufficienti, persino puerili, possono procurare la salvezza”.⁴ È probabilmente a questa salvezza, che pensava Benjamin, quando afferitava che Kafka ha indicata la strada di una speranza che egli non seppe percorrere. È al trucco di Ulisse che Benjamin forse pensava proponendo il trucco del suo giocatore di scacchi, del materialismo storico che deve vincere la partita modificando le regole del gioco.”

Quando la posizione di Weininger, estrema e invisibile è
Archivio Luigi Nono, Venezia,

Un silenzio che è gravido di risonanze ricordi e possibilità. Non il silenzio di alcuni brani di John Cage nel quale confluiscono i segnali acustici dell’ambiente circostante.

“Rimane – come il silenzio delle sirene, che è più terribile di ogni canto. Si può resistere al loro canto, si può forse fuggire alla caccia degli dèi, ma nulla si può contro questo silenzio. [...] Questo silenzio è altrettanto presente della solida roccia – e, altrettanto di essa, inesplicabile. Non prodotto, da nulla e nessuno ideato, esso si apre come un mondo – ed è, piuttosto che nulla, inafferrabile discorsivamente, eppure in ogni parola. È il pianissimo impercettibile che accompagna ogni suono e da cui ogni suono proviene. Senza di esso, non potrebbe nessun suono risuonare.”⁴³⁵

Un silenzio risonante, come dice Ernst Bloch a proposito di Mahler

“La musica di Mahler prende forma mentre viene eseguita; qualcosa viene in seguito ripreso e condotto fino alla sua conclusione, ma questa conclusione non è a sua volta una vera conclusione. [...] Qui irrompe qualcosa, apportando un compimento di quanto era avvolto nell’oscurità. E l’oscurità stessa si fa luce. Ma la luce rimane oscura nell’oscurità, non come tenebra bensì come silenzio, come un ‘silenzio risonante’, che, senza sentimentalismi e con grande turbamento, parla da questa musica.”⁴³⁶

434 Rella Franco, *Il silenzio e le parole : il pensiero nel tempo della crisi*, Feltrinelli, Milano, 1981, p. 13
sottolineature autografe di Luigi Nono, Archivio Luigi Nono, Venezia.

435 Cacciari Massimo, *Icone della legge*, Adelphi, Milano, 1985, pp. 136-137.

436 Bloch Ernst, *Marxismo e utopia*, intervista del 1976, a cura di Virginio Marzocchi, Editori Riuniti, Roma, 1984, pp.155-156.

E ancora ulteriormente Nono in un appunto datato marzo 1990 per uno dei suoi ultimi brani per clarinetto, progettato ma non realizzato, si legge

FAR SUONARE IL SILENZIO
E LO STRUMENTO (ALN, VENEZIA P22.01/06v)

Nelle partiture di Bellini similmente si possono riconoscere analoghi silenzi che sono strutturali nello svolgimento della musica e del dramma.

“Nono is also influenced by Bellini's use of silences, which are not voids, but rather openings that allow the space, itself, to sound; a silence that permits a dramatic and emotional resonance that is often stronger in impact than any instrumental or vocal sound might have been. This is an extremely important point, considering how often the use of silence figures in Nono's late works.

Nono's use of silence is different from that of John Cage, for example. In Cage's music, silence is used as a means to allow ambient sounds that are in the concert hall to be heard; in Nono's music, it is the reverberant and resonant characteristics of the space and of the music itself that are allowed to sound.”⁴³⁷

Silenzio che apre la possibilità di altri ascolti anche in grado di trascendere la dimensione fisico – acustica.

“Anche Schopenhauer ha parlato di Bellini [...] uno dei massimi modelli per la necessità dell'ascolto puro, contro l'abitudine già allora assai diffusa e oggi imperante di vedere la musica invece di ascoltarla. [...] Si tratta di una voce che si manifesta continuamente ma in modo vario, secondo vari misteri di musica pratica, musica mondana, musica celeste, musica immaginale, nella quale non si sa bene, almeno secondo me, dove veramente inizia la fisicità delle vibrazioni e dell'acustica e dove invece emana un pensiero musicale molto più esplicito delle vibrazioni ondulatorie. [...] Uno dei grandi sconvolgimenti che tuttora il canto di Bellini mi causa è proprio questo; non mi rendo mai conto dov'è il corporeo e l'incorporeo, dov'è la fisicità e dov'è invece il pensiero.”⁴³⁸

Conclude efficacemente Claudio Abbado con un'immagine poetica che descrive la condizione di sospensione del tempo attraverso il silenzio nella quale si trovano spesso immersi gli ascoltatori della musica di Nono.

“Credo che il silenzio nella musica di Nono, così come in quella di Mahler, sia molto importante. Penso all'ultima frase della Nona, a quell'attimo di silenzio che c'è prima della fine, prima della morte. O forse quel silenzio è la morte. Lo stesso accade anche in Nono, con la

437 Pape Gerard, *Luigi Nono and his fellow travellers*, Contemporary Music Review, Harwood Academic Publishers, 18:1, 1999, pp. 59-60.

438 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Renzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 16.

sua musica che si muove in cerchio e si esaurisce lentamente nel silenzio. E quel silenzio dura, qui i limiti non esistono più.”⁴³⁹

2 - Luigi Nono e l'ebraismo

Nella formazione del pensiero di Nono non può essere trascurato il ruolo che ha avuto la cultura ebraica.

Luigi Nono è nato ed è cresciuto in una famiglia di origini cattoliche non particolarmente praticante, e fin da giovane ha percepito le tracce che le varie culture 'd'oriente' avevano lasciato nella città di Venezia: chiese ortodosse, armene e sinagoghe ebraiche. In particolare la vita della comunità ebraica veneziana non poteva essere molto manifesta negli anni della sua giovinezza a causa delle persecuzioni del periodo fascista. L'interesse di Nono per il pensiero ebraico si è sviluppato soprattutto attraverso la conoscenza dell'opera musicale di Schoenberg, mediato anche attraverso lo studio di Dallapiccola che aveva potuto conoscere a Venezia per tramite del suo maestro Malipiero. In tal senso fu molto significativa "la scoperta del *Sopravvissuto di Varsavia* che ci era stato rivelato da Scherchen alla Biennale di Venezia del 1948"⁴⁴⁰, e il successivo approfondimento del pensiero teorico musicale di Schoenberg e delle sue relazioni con le radici ebraiche mitteleuropee.

“Parlandone con me, Nono ricondusse la trasformazione della sua persona e della sua musica al fatto che da anni si stava intensamente occupando dell'ebraismo, in particolar modo di quanto concerneva gli ebrei dell'Europa orientale sterminati dai nazisti.”⁴⁴¹

L'interesse di Nono per il pensiero ebraico è quindi antecedente all'intensa frequentazione con Massimo Cacciari degli anni Ottanta, come ha confermato Nuria Schoenberg Nono.

“Cominciavo proprio allora [anni Cinquanta] a capire lentamente la grande importanza di Schoenberg attraverso una conoscenza più approfondita del pensiero ebraico dell'antico poeta andaluso Jehuda Ha-Levy tradotto da Rosenzweig, il grande maestro di Benjamin. Attraverso questa lettura e quella di Martin Buber mi accostai ai grandi temi della Torah e poi ai trattati arabi come quello di Safi Al Din del tredicesimo

439 Schreiber Wolfgang, "L'ascolto della musica ha bisogno del silenzio", ottobre 2003, In "Claudio Abbado Ascoltare il silenzio" a cura di Gaston Fournier-Facio", il Saggiatore, Milano, 2015, p. 44.

440 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 23.

441 Metzger Heinz-Klaus, *Wendepunkt Quartett?* in *Musik-Konzepte 20 - Luigi Nono*, Broschert, Januar 1981, trad. it Claudia Lovadina, *Il Quartetto, ovvero il punto di rottura?*, Diastema n.5, giugno 1993, Treviso.

secolo, nel quale sono anticipati alcuni problemi affrontati poi da Zarlino.”⁴⁴²

La figura di Schoenberg è stata fondamentale nell’arco di tutta la vita di Nono non solo come riferimento musicale ma anche dal punto di vista morale e culturale, in quanto portatore di riferimenti all’ebraismo e a quell’ambiente della repubblica di Weimar che Ernst Bloch ha denominato come “nuova età di Pericle”. In particolare fu determinante l’esperienza della preparazione della prima esecuzione, anche se parziale e in forma di concerto, del *Moses und Aron* di Schoenberg nel 1954 nella quale era stato coinvolto da Scherchen.

“Il riferimento verbale a Schoenberg si sposta in questi anni [1980-’90] verso l’enfaticizzazione delle radici ebraiche, verso cui Nono mostra un interesse molto vivo, attestato da una molteplicità di letture, ricerche, incontri. In questo paesaggio l’emergenza eclatante è però nell’opera: due luoghi di *Prometeo*, [...] ripresi entrambi dalle ultime parole del Mosè di Schoenberg, dopo la caduta di Aronne: ‘Ma nel deserto voi siete invincibili | e raggiungerete la meta: | in unione con Dio’”⁴⁴³

Il matematico e storico della scienza Giorgio Israel mette in luce l’importanza di Schoenberg e della cultura ebraica facendo

“riferimento a un artista che, verso la fine della sua vita, subì il fascino e l’influsso del kabbalismo e delle tecniche numerologiche. È un riferimento particolarmente appropriato a Venezia: difatti, alludiamo al celebre musicista veneziano Luigi Nono, che ho avuto la fortuna di conoscere parecchi anni fa. [...] Luigi Nono intendeva leggere l’opera vocale di Schönberg alla luce della cosmogonia come pure dei fonemi ebraici, e in particolare l’incidenza delle consonanti (sia gutturali che palatali, che linguali, che dentali, che labiali) sull’inspirazione e l’espiazione nel trattamento corale e nello Sprachgesang schönberghiano nonché sui microintervalli e sui microtoni.”⁴⁴⁴

Nella sua costante ricerca di radici storiche e di ampliamenti culturali, Nono richiama la profonda stratificazione culturale di Schoenberg.

“La difficile situazione dell’esule, dell’ebreo esule, che vive il contrasto tra la cultura del proprio paese distrutto e una forma di cultura estranea, delineava sotto i miei occhi uno scenario interiore sconvolgente, una tragedia immane, e di lì, poco alla volta, ho compreso la grande violenza di certe espressioni di Schoenberg, una violenza scaturita dal contrasto tra stratificazioni culturali differenti.”⁴⁴⁵

442 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 19.

443 Rizzardi Veniero, *Nono e la ‘presenza storica’ di Schoenberg*, in Schoenberg e Nono, a cura di A.M. Morazzoni, Fondazioni Giorgio Cini, ed. Olschki, 2002, p. 245.

444 Israel Giorgio, *La Kabbalah e la mistica dei numeri*, in *Matematica e cultura 2004*, a cura di M. Emmer, Milano, Springer Verlag Italia, 2004, pp. 191-206.

A partire quindi dai due differenti imperativi - l'ascoltare della tradizione ebraica piuttosto che il credere della tradizione cristiana – con il passare degli anni si approfondisce sempre più nella musica di Nono la ricerca del puro ascolto.

“Opponendo la staticità del canto gregoriano al tremolato del canto ebraico, la tradizione del Credo a quella dello Shema, l'arte dell'ultimo Luigi Nono fa esplicito riferimento agli intervalli e agli strumenti del mondo ebraico. Nell'ascolto il suono si affranca effettivamente dall'immagine, dalla rappresentazione e dalle innumerevoli figure relative al senso della nota.”⁴⁴⁶

Ricerca che si può riscontrare anche nelle tracce di studio e nelle sottolineature autografe di Nono sul testo di Idelsohn (*Hebräisch-orientalischer Melodienschatz* presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia -mus C 90) e la particolare attenzione per le relazioni tra la salmodia ebraica e i modi del canto gregoriano

“diversità anche tra il ricordo-presenza del canto gregoriano e il ricordo-presenza del canto sinagogale [...] ascoltare! come saper ascoltare le pietre rosse e bianche di Venezia al levar del sole – come saper ascoltare l'arco infinito di colori, sulla laguna veneta al tramonto – come saper ascoltare le ondulazioni magiche della Foresta Nera: colori silenzi, live naturale dei 7 cieli. (‘al gran Maghid di Mežiriči, in gioventù, piaceva levarsi all'alba per passeggiare lungo fiumi e laghi: imparava l'arte di ascoltare’ da Celebrazione hassidica di Elie Wiesel).”⁴⁴⁷

L'arte di ascoltare dettagli e inflessioni, timbri e intensità porta a ridurre l'importanza dell'altezza delle note, così spesso considerata centrale in tante musiche occidentali.

“nell'infinità molteplicità di inflessioni del canto coesistono i vari momenti del lamento, della speranza, dell'amore, dello sconforto, dell'assenza, dell'oblio, del bisogno e dell'attesa, risuonano insieme, e si compongono. È anche la diversità del grande canto ebraico, rituale o no, mobile per microintervalli, e di quello cristiano-gregoriano, statico nell'altezza dei suoni. Come dire: la profonda diversità tra la cultura dell'‘ascolto’ e quella del ‘credo’.”⁴⁴⁸

L'enfasi sull'ascolto è presente anche in un appunto scritto da Nono nella prima fase di progettazione di un brano sul Cantico dei cantici datato 14/11/1987 e mai realizzato

445 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, pp. 21-22.

446 Feneyrou Laurent, *Mosé e il ghetto di Varsavia. Arnold Schönberg secondo Luigi Nono*, Avidi Lumi - Quadrimestrale di cultura musicale del Teatro Massimo di Palermo, V n. 15, 2002, p. 35.

447 Nono Luigi, *Guai ai gelidi mostri, 1983*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 491.

448 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 53.

SENTIRE LE VOCI
LA VOCE
MISTICA EBRAICA
CHASSIDICA (ALN, VENEZIA P22.02/02v)

L'AMMIRAZIONE
SUSCITATA
DALLA CONTEMPLAZIONE
(ALN, VENEZIA P22.02/02v)

Ampliare l'ascolto e tendere l'orecchio diventano allora gli imperativi così come nella tradizione esegetica lo scavare alla ricerca di ulteriori possibili significati del testo

“Ora, questo [il vuoto] è proprio di un modo di pensare ben preciso, per esempio nel buddismo, anche nella sinagoga. Là il silenzio più sacro rimane vuoto. È legato a una particolare modalità del pensiero. Negli ultimi tempi leggo e studio molto Gershom Scholem, Walter Benjamin, i racconti hassidici raccolti da Martin Buber ed Elie Wiesel. Da questi imparo molte cose nuove. A Venezia nel XVI secolo c'era una comunità di 5.000 ebrei con 5 sinagoghe e una propria scuola di musica.”⁴⁴⁹

Fino al limite del silenzio per raggiungere ulteriori possibilità espressive

“Il grido che non si lancia è più potente, [...] alcune esperienze possono essere comunicate attraverso il linguaggio, altre – più profonde – attraverso il silenzio.”⁴⁵⁰

In tal senso si può leggere la forte intesa scaturita durante l'incontro con il poeta ebreo franco egiziano Edmond Jabès al quale Nono ha dedicato nel 1987 il brano *Découvrir la subversion. Hommage à Edmond Jabès* per contralto, voce recitante, flauto, tuba, corno e *live electronics* che non è stato codificato in una versione definitiva e quindi è stato eseguito solamente in presenza dell'autore. In questo brano Nono ha cercato di dar voce all'infinita molteplicità delle inflessioni, alla possibile appartenenza di ogni suono a origini multiple e quindi anche alle infinite possibilità di domandare del pensiero interrogativo; per usare le parole di Feneyrou “*Le silence infini de nos communes paroles*”⁴⁵¹

POSSIBILE MILLENNI DI ASSENZE
DI IMPRONUNCIABILI PAROLE-SUONI
DI VOCI ABISSALI CELESTIALI
TRAGICHE – GIOIOSE – TRATTENUTE

449 Nono Luigi, *Comporre oggi*, 1984, intervista di Wilfrid Gruhn, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, pp. 323-324.

450 Wiesel Eli, *Celebrazione hassidica*, Spirali Edizioni, Milano, 1983, p. 206, sottolineature di Luigi Nono.

451 Feneyrou Laurent, *Le silence infini de nos communes paroles* in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, "Quaderni dell'Archivio Luigi Nono", vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze, 1998, p. 155-170.

È possibile ricostruire, almeno in parte, l'interesse di Nono per i temi ebraici osservando le sue tracce di sottolineatura e di evidenziatore sul testo di Levinas *Quattro letture talmudiche*. Si riportano alcuni estratti dai quali emergono l'attenzione per l'enigmaticità, l'unità nel molteplice, la ricerca estrema all'interno del testo

“Come si fa ad opporsi nel nome d'un Dio che, dico io, non si mostra mai, che non parla, che ha parlato, è vero, sul Sinai, ma di cui non si è mai saputo se ha parlato poco o tanto, se ha detto tutto quello che gli si attribuisce, o non s'è limitato alla prima frase, magari alla prima lettera del Decalogo, che, per combinazione, è l'aleph impronunciabile! Che valore possono avere gli attributi e le promesse di un Dio tanto enigmatico?”⁴⁵³

“Unità senza unicità, unità nel molteplice, non del molteplice. Unità capace di accogliere, lasciandole risonare, una pluralità di voci, ciascuna con i suoi armonici e timbri, polifonia del logo semantico.”⁴⁵⁴

“Il gesto di Ravà è bizzarro: si sfrega il piede così forte che ne sprizzò il sangue: a furia di perdersi nello studio. Non per nulla, forse, fregare fino a farne uscire il sangue esprime la maniera con cui bisogna 'sfregare' il testo per raggiungere la vita che vi sta nascosta.”⁴⁵⁵

Con un coinvolgimento simile Nono ha sottolineato diversi passi del testo *Celebrazione hassidica, ritratti e leggende* di Elie Wiesel, se ne riportano di seguito alcuni evidenziati doppiamente, sia a bordo pagina che con sottolineatura. Anche qui l'attenzione è particolarmente rivolta al domandare, al ricercare, all'apertura pionieristica e anticonvenzionale di nuove vie.

“Ecco perché in tutti i racconti che lo riguardano l'accento è posto sulle domande e non sulle risposte, sulla sete bruciante e non su ciò che la placa, sulla ricerca e non sul risultato.”⁴⁵⁶

452 Nono Luigi, *Découvrir la subversion. Hommage à Edmond Jabès*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 503.

453 Levinas Emmanuel, *Quattro letture talmudiche*, Il melangolo, Genova, 1982, p. 114, testo completamente evidenziato e in parte sottolineato da Luigi Nono.

454 Moscato Alberto, *Prefazione*, in Emmanuel Levinas, *Quattro letture talmudiche*, Il melangolo, Genova, 1982 p. 12, sottolineature di Luigi Nono.

455 Levinas Emmanuel, *Quattro letture talmudiche*, Il melangolo, Genova, 1982, p. 92, testo sottolineato da Luigi Nono.

456 Wiesel Eli, *Celebrazione hassidica*, Spirali Edizioni, Milano, 1983, p. 203, sottolineature di Luigi Nono.

“Aprire vie inesplorate, diventare a sua volta precursore, pioniere, sovvertire le usanze, le convenienze, smascherare i truffatori, i fiacchi, ripensare il cammino percorso, individuare i suoi tranelli e i suoi miraggi; altrimenti il movimento si sarebbe impantanato, e si sarebbe svuotato della propria sostanza.”⁴⁵⁷

L’interesse di Nono si sofferma anche sulla condizione esistenziale dell’uomo e sul suo rapporto con la divinità:

“A volte mi sembra che ogni uomo sia un albero solitario in mezzo al deserto. E Dio ha solo lui nel mondo intero; così lui nel mondo intero ha solo Dio.”⁴⁵⁸

“Grazie al Rabbi l’hassid poteva perseverare e di giorno in giorno riacquistare fiducia, si insediava nel tempo e nella speranza.”⁴⁵⁹

In conclusione appare quindi evidente il ruolo che l’indagine sull’ebraismo ha avuto per Nono non solo in senso musicale ma anche in senso generale come atteggiamento di pensiero e di vita

“la cosa straordinaria è che sto scoprendo che le varie tecniche, le varie prospettive concettuali dei fiamminghi, nella musica, nella pittura, nella letteratura, sono strettamente connesse con il pensiero ebraico. Nel *Talmud* tu trovi esposto un concetto ma sotto vengono fissate con la scrittura tradizioni orali di diverse opinioni su quel tema.”⁴⁶⁰

“Le pagine del Talmud fissano una tradizione orale e un insegnamento divenuti scritto per caso e che preme di richiamare alla loro vita dialogata e polemica, dove significati molteplici – ma non arbitrari – s’alzano e frullano da ogni detto. [...] Evocare la libertà e l’antidogmatismo nell’esegesi”⁴⁶¹

Certamente in prospettiva storica ma principalmente in quanto conferma della molteplicità dei punti di vista e delle opinioni compresenti.

“Stare agli incroci io credo sia una condizione, un bisogno di vita, assolutamente primario, come il sangue. Da tempo, con Massimo Cacciari, facciamo lunghissimi scambi d’informazioni, di studi, di proposte, sulle culture orientali. Per esempio, sul pensiero ebraico, partendo da vari punti di vista. Partendo da Schönberg, da Benjamin, da

457 *Ivi*, p. 204, sottolineature di Luigi Nono.

458 *Ivi*, p. 193, evidenziato in azzurro da Luigi Nono.

459 *Ivi*, p. 182, sottolineature di Luigi Nono.

460 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 12.

461 Moscato Alberto, *Prefazione*, in Emmanuel Levinas, *Quattro letture talmudiche*, Il melangolo, Genova, 1982, pp. 28-29, sottolineature di Luigi Nono.

Scholem, da Martin Buber, dai differenti pensieri ebraici. Perché nella cultura ebraica c'è la componente spagnola, c'è la componente tedesca, quella italiana, quella orientale. E poi il rapporto con le culture contemporanee o con quelle precedenti la stessa cultura ebraica. Tutto questo apre cieli infiniti.”⁴⁶²

Tra i numerosi autori richiamati è Benjamin quello che ha più profondamente contribuito alla costituzione della componente ebraica del pensiero di Nono, in particolare per quanto riguarda il *Prometeo*

“Benjamin è un pensatore che mi ha veramente aiutato a liberarmi ulteriormente da schemi o da pregiudizi, da modelli. E credo che sia essenziale separarsi sempre più da questi schemi. E quindi liberarsi della specializzazione. [...] La parola centrale nel *Prometeo* deriva di nuovo da Benjamin: ‘la debole forza messianica’: il ‘messianico’ - la forza dell’assenza di violenza.”⁴⁶³

E la debole forza messianica di Benjamin appare anche esplicitamente nel libretto di *Prometeo*, curato da Cacciari, dopo il primo interludio che separa le prime due isole dalle tre successive.

“Non sperderla
Questa debole
messianische Kraft”⁴⁶⁴

Alcuni aspetti del tempo messianico affiorano e si intrecciano all’interno del flusso di suoni, parole, voci, memorie della *Tragedia dell’ascolto* come anche descritto da Ramazzotti nella sua monografia dedicata a Nono:

“Il mistico ebreo è il Prometeo che si oppone all’autorità, cercando nei testi sacri nuovi significati esperiti come ‘ascolto’ di una voce [...] Per Nono i suoni sono le voci delle anime, che, si dice nella Kaballah, errano tra cielo e terra e comunicano con i vivi quando cessa il loro rigenerarsi in molte reincarnazioni: ritorna quindi la poetica civile del ‘canto sospeso’, ma arricchita della concezione dell’‘essere nel tempo’ di Heidegger, reinterpretata da Cacciari, secondo cui il pensiero è ‘ripensamento’ di ciò che vive nella memoria.”⁴⁶⁵

462 Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 300.

463 Nono Luigi, ... *nessun inizio – nessuna fine... Estratti da colloqui con Luigi Nono di Klaus Kropfinger*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 456.

464 Cacciari Massimo, *Prometeo – libretto – primo interludio*, Ricordi, Milano, 1981-1985.

465 Ramazzotti Marinella, *Luigi Nono*, L’Epos, Palermo, 2007, p.117.

La dimensione della memoria e del ricordo, così significativa nella tradizione ebraica, è stata riconosciuta da Morelli come una delle caratteristiche che più hanno contraddistinto il pensiero di Nono particolarmente negli anni Ottanta

“risulta evidentissimo come le proiezioni delle esperienze poetiche nelle ultime fasi creative di Nono [...] tendano a sovrimprimersi sulle immagini del tempo di studio lontano trent'anni. [...] questi elementi di ricordo sono tutti circonfusi dalle aure quasi oracolari di quel ‘lavoro dell’oblio’ che diverrà sempre più evidente nel tempo come cifra inconfondibile della personalità del musicista veneziano.”⁴⁶⁶

3 - Il pensiero musicale di Nono

I testi poetici sono stati per Nono generatori di idee musicali, anche se non vengono riportati per intero, nelle composizioni compaiono frammentati, e spesso non intelligibili, ma sono comunque presenti. I testi documentari, materiali reali e concreti registrati, o verbalizzati e poi letti, recitati, intonati sono le testimonianze di situazioni di sofferenza, di disagio, di lotta, di speranza. Invece le idee, filosofiche, scientifiche, mistico-religiose come sono rintracciabili? Sappiamo che ci sono, sono state dichiarate e articolate, fanno da sfondo a tanti brani anche quando in primo piano sono i testi o le testimonianze, le parole o le voci. Ma quello sfondo, quelle idee sono parte del pensiero musicale di Luigi Nono che conferma e sostiene le composizioni. Il pensiero musicale è una delle idee portanti di tutta la sua opera e le sue radici sono rintracciabili nel periodo degli studi con Maderna.

“Bruno Maderna mi ha insegnato a pensare. Il pensiero, il pensiero musicale, ha bisogno di tempo.”⁴⁶⁷

“Con Bruno Maderna, abbiamo approfondito la relazione che esiste tra le opere teoriche e la pratica della musica. Uno studio un po’ ‘speciale’, dove non era questione di formule, metodologia o pratica, ma piuttosto di differenti pensieri musicali, tanto su un piano filosofico che fisico e astronomico. [...] avevamo una concezione particolare della creazione, ereditata dal principio dell’analisi storica comparata di Leibniz”⁴⁶⁸

466 Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono* in *Scenari della lontananza - La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, pp. 102-103.

467 Nono Luigi, *Infinito, inquieto, incompiuto*, 1988, intervista di Lothar Knessl, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 471.

468 Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol II, pp. 409-410.

Forse è difficile riconoscere tali idee, questi pensieri musicali, nelle fonti primarie, nelle partiture, forse sfuggono all'indagine analitica, ma emergono nel tempo dell'esecuzione, diventano percepibili nel corso delle esperienze di ascolto.

Si chiede Nono:

“Che cosa è udibile? Che cosa non è udibile? Dove inizia la possibilità di ascolto? Dove l'impossibilità? Che cosa è il suono? Che cosa è la qualità del suono? Che cosa è lo spazio?
Queste domande mi hanno costretto a muovermi lontano da un tempo metricamente legato, determinato.”⁴⁶⁹

Si potrebbe ipotizzare che il pensiero musicale non sia osservabile e rintracciabile, forse si potrebbe dirlo ineffabile, come per una sorta di principio di indeterminazione, o piuttosto ha un carattere di complessità che si perde quando si interviene sezionando, scomponendo l'oggetto dell'analisi, poiché :

“La musica non è solo composizione. Non è artigianato, non è un mestiere. La musica è pensiero. Tutti i grandi trattatisti musicali, dal IX secolo in poi, italiani, veneziani, arabi, ebrei, autori che ci si ostina, infelicemente, a non studiare, sostenevano, confrontavano, teorie e visioni dei diversi modi e mondi per concepire la musica. Esattamente nella diversità e nella varietà, estrema, del pensabile possibile, di cui scriveva Giordano Bruno: le stelle fisse, gli infiniti 'altri' soli, gli 'altri' sistemi planetari. Ciascuno di questi mondi è e deve essere diverso. Cioè, diciamo con una parola corrente, giornalistica e che tutti usiamo tanto: ciascuno di questi mondi è *pluralisticamente* (ossia è *nella pluralità*).”⁴⁷⁰

Impett ne sintetizza l'importanza nell'introduzione al suo volume

“His work could be seen as a meditation on the very nature of musical thought: a project inherent in his first relationships with music, which finds voice in his work with Maderna and which continues as a research project of visionary courage and rigorous honesty. His own mind and experience constitutes his locus and material.”⁴⁷¹

Quello del pensiero musicale è un tema ampio e sfaccettato, difficile da circoscrivere. Schoenberg lo accenna all'interno del suo ampio *Harmonielehre* del 1911 -1922.

“Nella musica le successioni armoniche e melodiche vanno considerate come le parti di una sola idea, il che però è giusto finché si tratta degli

469 Nono Luigi, *Infinito, inquieto, incompiuto*, 1988, intervista di Lothar Knessl, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 471.

470 Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto* (1985) in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007, p. 231.

471 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 5.

elementi visibili o udibili e comunque percepibili coi sensi, mentre vale solo comparativamente per ciò che costituisce il contenuto reale di un pensiero musicale.”⁴⁷²

Risale invece ai primi anni americani di Schoenberg il proposito di sistematizzare la trattazione del pensiero musicale ma *Der Musikalische Gedanke und die Logik, Technik und Kunst seiner Darstellung* non vedrà mai una forma definitiva. Schoenberg ci ha lavorato a più riprese dal 1923 fino al 1936 ma rimase in forma di abbozzo frammentario. Una ricostruzione sistematica del testo è stata completata nel 2011 nell’ambito della *Kritische Gesamtausgabe der Schriften Arnold Schönberg* ed è stata parallelamente pubblicata assieme alla traduzione italiana con il titolo *Il pensiero musicale*.

“Qui per la prima volta tenteremo di estrarre una *logica musicale* dai dati concreti della tecnica musicale di presentazione del pensiero.”⁴⁷³

La concezione di Nono del pensiero musicale è sicuramente riferibile a quella di Schoenberg anche se si può escludere che Nono abbia avuto a disposizione e quindi studiato approfonditamente gli appunti del frammentario manoscritto originale.

Si riportano di seguito alcuni brevi estratti dal testo di Schoenberg:

“Con questa frase ho chiuso un saggio incentrato su questioni relative al tempo:
il pensiero può aspettare, perché esso è senza tempo. [...] L’uso della tenaglia potrebbe scomparire.
Ma il pensiero che è in essa non può invecchiare.
Esso è senza tempo, appunto – proprio come ogni pensiero.”⁴⁷⁴

“Quanto sia sbagliato il metodo d’analisi dei teorici della musica si capisce se si prova ad applicare il loro metodo a una delle arti spaziali, suddividendo ad esempio un quadro (come avviene nella suddivisione in battute) in decimetri quadrati e provando ora ad analizzare separatamente queste parti e a giudicare l’intero dalla loro essenza.
Questo errore dei teorici della musica ha condotto all’errata credenza che il motivo (il dm^2) sia il germoglio del pensiero musicale, mentre esso in realtà può essere al massimo il materiale nel quale questo si presenta. *Il pensiero è l’intero e il motivo non è una delle sue parti, bensì solo una parte del suo materiale di presentazione.*”⁴⁷⁵

Molto significativamente in questi frammenti emerge la visione di Schoenberg del pensiero senza tempo e del pensiero musicale riferito all’interezza del brano e non

472 Schonberg Arnold, *Manuale di Armonia*, (1922), a cura di Luigi Rognoni, il Saggiatore Milano, 1963, p. 364.

473 Schonberg Arnold, *Il pensiero musicale* edizione italiana a cura di Francesco Finocchiaro con testo tedesco a fronte, Astrolabio, Roma, 2011, p. 215.

474 Ivi, p. 309.

475 Ivi, pp. 311-313.

limitatamente ad alcuni elementi o materiali. Il confronto con il rigore e la necessaria mancanza di ambiguità del pensiero scientifico evidenzia in contrapposizione la libertà e multiformità del pensiero artistico e musicale.

“La scienza si sforza di presentare i suoi pensieri in maniera esaustiva, così da non lasciare irrisolta alcuna questione. L’arte si accontenta invece di una presentazione multiforme, dalla quale il pensiero si leva senza ambiguità, senza tuttavia che esso debba venire direttamente espresso. In questo modo rimane aperta una finestra attraverso la quale – per il punto di vista del sapere – trova accesso il presentimento.”⁴⁷⁶

Dall’ampia introduzione di Finocchiaro possiamo sintetizzare schematicamente alcuni caratteri del pensiero musicale schoenberghiano che sono riferibili ai paradigmi metaforicamente intrecciati quasi inestricabilmente all’interno del manoscritto di Schoenberg.

- Un pensiero di stampo organicistico e vitalistico che tra fine Ottocento e inizio Novecento si era diffuso in reazione all’ideologia scienziata e positivista di fine secolo, di conseguenza la rivalutazione di Goethe e la sua filosofia della natura vivente. Quindi un approccio olistico in contrapposizione all’approccio analitico delle scienze fisico-chimiche.
- Un pensiero costruttivista più rivolto alla forma, ai nessi, alla struttura, all’organizzazione e alla logica della composizione musicale.
- Nell’espressione stessa *musikalischer Gedanke* è invece rintracciabile un riferimento all’affinità tra musica e linguaggio, tra atto compositivo e comunicazione. Ma non è l’unica accezione con cui Schönberg utilizza questo termine; in altre occasioni *Gedanke* ha un aspetto funzionale e relazionale, una successione di suoni in relazione tra loro nello spazio musicale.

Inoltre non è trascurabile quella componente ebraica del pensiero di Schoenberg che sicuramente ha avuto un influsso importante sul suo pensiero musicale come anche sottolineato da Fubini Enrico (CFR Cap. IV § Tempo e musica nell’ebraismo).

Alla concezione schoenberghiana del pensiero musicale, Nono andrà aggiungendo altri influssi estremamente significativi come quelli sviluppati negli anni di dialogo della *Scuola di Darmstadt* o gli elementi rinascimentali dei trattati musicali-scientifici preclassici studiati con Malipiero e Maderna. A tal proposito è interessante notare come Nono ha evidenziato nella sua copia de *L’armonioso labirinto* la considerazione critica di Malipiero stesso sulle posizioni dell’Artusi riguardo a Monteverdi, quasi a

476 Schonberg Arnold, *Il pensiero musicale* edizione italiana a cura di Francesco Finocchiaro con testo tedesco a fronte, Astrolabio, Roma, 2011, p. 307.

rivendicare un'indipendenza del pensiero musicale rispetto alle astratte regole dei teorici.

“E tutti questi giri tortuosi per dimostrare che non si può trasgredire a certe regole, regole però non dettate dalla natura, né da Dio, ma dai filosofi, dai matematici e di riflesso dai teorici della musica.”⁴⁷⁷

Altri componenti importanti che hanno contribuito alla definizione del pensiero musicale di Luigi Nono sono riconoscibili nell'elemento veneziano-spagnolo dello spazio di propagazione del suono, come ricordato da Abbado.

“Nelle sue opere riesco a percepire chiaramente l'influsso di Venezia, dove era nato e dove viveva. Rimase sempre profondamente legato alla lunga tradizione della musica veneziana, come dimostra il suo senso infallibile per la relazione tra spazio e tempo, che rimanda alla musica composta da Gabrieli per la Chiesa di S.Marco.”⁴⁷⁸

E ancora la necessità di testimonianza civile con il conseguente impegno ideologico, l'importante relazione con le arti visive (Tintoretto, Burri, Turner, Mondrian, Friedrich) e gli importantissimi rapporti umani con Vedova, Scarpa, Cacciari.

Il pensiero musicale compenetra quindi tutti gli aspetti della ideazione e realizzazione di un brano e tra questi non può essere trascurato lo spazio esecutivo o rappresentativo, ma soprattutto il pensiero musicale va considerato nel suo contesto storico e nella prospettiva della sua continua evoluzione e trasformazione.

“Con Renzo Piano ho affrontato il problema dello spazio, proprio come lo affrontavano in altre epoche, uno spazio che non fosse un 'neutro' dove metti chi vuoi, con una musica scritta da chiunque. Lo spazio è uno degli elementi con cui componi, anche se dall'Ottocento, dal tempo della sala da concerto e dell'opera, ciò non succede più. Tutto il melodramma italiano si è realizzato in una forma già prefissata. Ma continuare così sarebbe stato come considerare vera la sola forma sonata di un certo periodo della vita di Beethoven, come se lui non avesse continuamente trasformato e stravolto quella forma fino alle ultime sonate. Questo vuol dire, per me, pensare la musica.”⁴⁷⁹

Finali cristallini rivolti al futuro

477 Malipiero Gianfrancesco, *L'armonioso labirinto – Da Zarlino a Padre Martini*, Rosa e Ballo, Milano, 1946, p. 72 capoverso evidenziato da Nono nella copia conservata presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia.

478 Abbado Claudio, *Un'amicizia silenziosa*, libretto di sala di *Prometeo*, 4 novembre 2000, La Scala, Milano, 2000, p. 9.

479 Nono Luigi, *Questa machina da sonàr*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 404.

Molti dei brani di Nono prevedono una parte vocale, molto spesso una voce femminile, si potrebbe forse azzardare l'ipotesi del costante ricordo della madre soprano. Il radicamento nell'antica tradizione veneziana è anche riconoscibile nel lirismo, in senso ampio e non melodrammatico, che emerge, talvolta a tratti, nella musica di Nono.

“Gigi's sense of an *espressivo* or *cantabile* line also stems from this tradition [long tradition of Venetian music]. This might explain why - at least in my opinion- his most moving and most beautiful music has the human voice at its centre, be it for solo voice or for chorus.”⁴⁸⁰

Molti dei brani strumentali e moltissimi brani vocali, dopo una parte iniziale ma anche centrale dura, movimentata, provocatoria che porta agli ascoltatori la testimonianza di situazioni di sofferenza e di lotta; molti dei brani si diceva, nella parte conclusiva si aprono verso un finale “di speranza”, quella speranza in un futuro migliore che è sempre stata coltivata da Nono.

“Nei suoi lavori Nono vuole mostrare l'orribile situazione esistente in questo mondo. Illustra la sofferenza umana in varie forme: guerra e fascismo, lavoratori sfruttati - e anche la sofferenza umana su un livello molto personale. Lui vuole che ognuno riconosca che queste cose accadono nel mondo in cui noi viviamo. E dopo, alla fine di ogni singolo lavoro, c'è un momento di speranza. Non importa se c'è un testo o no, ogni lavoro finisce con la speranza: speranza che le cause di questa sofferenza possano essere cambiate. In altre parole: speranza per un mondo migliore. Questo è particolarmente vero per Prometeo.”⁴⁸¹

Come esemplificazione si propongono di seguito i versi conclusivi di alcuni brani con voci, soprattutto degli ultimi anni, testi che in qualche modo suggeriscono un allargamento della prospettiva e si affacciano su dimensioni che trascendono la drammaticità del contesto che il brano testimonia:

- *Il canto sospeso*, 1957
vado con la fede in una vita migliore per voi
- *Canti di vita e d'amore: Sul ponte di Hiroshima, II Djamilia Boupachà*, 1962
Ha de venir la luz,
creedme lo que os digo.
- *La fabbrica illuminata*, 1964

480 Abbado Claudio, *My silent friend: remembering Luigi Nono*, Contemporary Music Review, 18:1, 1999, p. 3-5 pubblicato in italiano in *Un'amicizia silenziosa*, libretto di sala di Prometeo, 4 novembre 2000, La Scala, Milano, 2000, p. 9.

481 Schoenberg Nono Nuria, Intervista: *Nuria Schoenberg Nono parla degli ultimi brani orchestrali di Luigi Nono*, Ricordi, 04 novembre 2016, <https://www.ricordi.com/it-IT/News/2016/11/Interview-Nuria-Schoenberg-Nono.aspx>.

Passeranno i mattini
passeranno le angosce
non sarà così sempre
ritroverai qualcosa.

- 1° *Caminantes.....Ayacucho*, 1987

Adtolle in clarum

- *Prometeo. Tragedia dell'ascolto*, 1984-85

Apre molteplici vie
Chiede a noi di destare l'infranto
Trasforma e ricorda
Trasgredisce e rifonda
BALÉNA
ED È NEL DESERTO INVINCIBILE

- *Quando stanno morendo. Diario polacco n. 2*, 1982

Quando stanno morendo, i cavalli respirano,
quanto stanno morendo, le erbe intristiscono,
quando stanno morendo, i soli si spengono,
quando stanno morendo,
gli uomini cantano

Questa modalità ricorrente con la quale Nono imposta la sezione conclusiva di molti brani viene addirittura paragonata da Impett, citando Stenzl, a un tropo: quasi una dissoluzione delle tensioni e dei contrasti accumulati durante lo svolgimento del brano e una proiezione verso l'alto del tessuto musicale, nella purezza delle voci, spesso solo femminili e senza strumenti, come una prospettiva liberatoria o una sorta di catarsi.

“Only in IIIc, the final section [*Diario polacco n.2*], is there harmonic and choral writing. The four unaccompanied voices moves together, first outlining three parts and then four for the final word ‘sing’. They now move together spatially, circling from the corners in both directions; there is no need here of the central axis, the distant imagination. As Stenzl points out, such endings are a trope in Nono’s work: *Canciones a Guiomar*, *La fabbrica illuminata* and *Al gran sole*, for example. Khebnikov’s poem connect directly to the foundations of Nono’s art, to *Il canto sospeso*, to *Fučik* and to Schönberg’s *A survivor from Warsaw*”⁴⁸²

482 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 385. La citazione di Stenzl è la seguente: “Come in molte altre composizioni di Nono (per

Rapporti con il pensiero scientifico

Si cerca qui di mettere in luce le numerose relazioni di interesse e le occasioni di intersezione tra il pensiero di Nono e alcuni temi di ambito scientifico, prevalentemente della fisica e della storia della scienza. Se è vero che non è possibile identificare con certezza le relazioni di consequenzialità tra questi interessi scientifici e il pensiero musicale di Nono, è anche vero che le suggestioni che l'artista ha colto da questi stimoli sono state molteplici e spesso documentate dalle sue affermazioni dirette.

Nella sua ultima conferenza, tenuta alla Chartreuse di Villeneuve-lès-Avignon nel 1989, Nono esprime il proprio pensiero in relazione alla scienza e in particolare al processo di sperimentazione.

“La musica è simile alla fisica. Si pensi a Max Planck, si pensi a tutta la nuova biologia che oggi soprattutto nelle università americane viene sviluppata in relazione con la memoria, la critica, la fantasia e la sperimentazione. La cosa nuova è la sperimentazione che viene a mettere in movimento in tutt'altro modo la memoria, la razionalità e la critica.”⁴⁸³

In questa affermazione si evidenzia quell'attenzione per la ricerca e la sperimentazione che Nono ha portato avanti durante tutta la sua vita di musicista, artista e uomo d'impegno. In particolare si può interpretare il riferimento a Planck in quanto protagonista del cambiamento di paradigma nella svolta quantistica di inizio Novecento.

E cinque anni prima, nel testo *Questa machina da sonàr* (nel titolo è presente un chiaro richiamo ai Gabrieli), descrive la collaborazione tra musicisti, scienziati e filosofi, la loro discussione, il confronto sul piano del pensiero come base del far musica;

“Ma basta prendere qualsiasi trattato del '400 e '500 per trovare grandi musicisti che discutevano con filosofi, matematici, astronomi e perfino con i teorici delle arti ermetiche. I trattati di Gioseffo Zarlino, che è sepolto proprio in questa chiesa [San Lorenzo a Venezia], sono per esempio dei colloqui tra un aristotelico, un pitagorico, un musicista

esempio le *Canciones a Guiomar, La fabbrica illuminata o Al gran sole*) in *Diario polacco n.2* c'è un finale a cappella per le quattro parti vocali sul testo di Chlebnikov, che dà il titolo all'opera 'quando stanno morendo, gli uomini cantano ...'” Jürg Stenzl, *Quando stanno morendo, Diario polacco n.2*, in *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993, p. 11.

⁴⁸³ Nono Luigi, *Conferenza alla Chartreuse di Villeneuve-lès-Avignon*, 1989, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 541.

contemporaneo e un ascoltatore. La discussione del pensiero: questo è alla base del far musica.”⁴⁸⁴

superando ogni dogmatismo per inventare sempre nuove possibilità

“Ma c’è soprattutto [nel Prometeo] il mio desiderio di superare ogni forma di consueto razionalismo, di consueta scientificità, di consueto dogmatismo. C’è la necessità di inventare continuamente nuove possibilità di vita. [...] Nel senso di un ripensamento critico del mio passato di compositore (che naturalmente non ripudio) e soprattutto di quel passato che è stato superficialmente codificato, schematizzato sia in senso positivo che in senso negativo.”⁴⁸⁵

Si è quindi delineato un atteggiamento di ricerca continua attraverso l’autocritica e la pratica sperimentale, alimentato dal confronto con svariati autori in ambito scientifico, artistico, filosofico e letterario oltre che, ovviamente, in campo musicale. Una ricerca aperta e senza pregiudizi,

Dobbiamo sapere di poter precipitare in ogni momento, ma cercare, comunque, cercare, sempre, l’ignoto.⁴⁸⁶

alimentata da un anelito verso l’ignoto e lo sconosciuto.

Il grande insegnamento di Bartók è la necessità di questa ansia per lo sconosciuto⁴⁸⁷

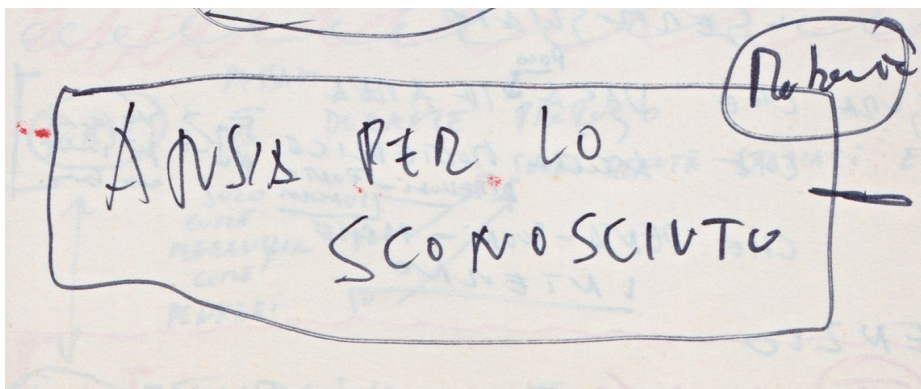
ANSIA PER LO SCONOSCIUTO (ALN, VENEZIA M05.207/06)

484 Nono Luigi, *Questa macchina da sonàr*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 403. Nuovamente nel 1986 Nono prende posizione con chiarezza contro la mentalità binaria: “o sei amico e sei nemico, o sei di qui o sei di là, o sei umanista o sei tecnico” *Idee e acustica* in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 385.

485 Nono Luigi, *Un flauto, un coro e tanti, tanti dubbi*, L’Unità, 29 maggio 1981, p. 12 Intervista di Renato Garavaglia in occasione della prima rappresentazione di *Das atmende Klarsein* al Maggio Musicale.

486 Luigi Nono, *Altre possibilità di ascolto*, 1985, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 539

487 Luigi Nono, *Bartók compositore*, 1981, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, pp. 515-521



Archivio Luigi Nono, Venezia M05.207/06

Pur considerando con una certa cautela le affermazioni riportate nell'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno, cautela determinata dal consistente lavoro redazionale che Restagno stesso ha riconosciuto di aver apportato ai materiali raccolti nella lunga sessione di interviste⁴⁸⁸. Nell'autobiografia appunto, Nono rammenta il suo percorso di formazione riconoscendo come lo studio della musica ha costituito, in qualche modo, una valida alternativa alle aspirazioni scientifiche della sua gioventù e gli ha consentito di accettare la prosecuzione degli studi con un indirizzo umanistico.

“Infatti seguì quegli studi [giurisprudenza] per assolvere un obbligo di famiglia, ma intimamente avrei preferito studiare fisica o ingegneria, facoltà verso le quali mi indirizzava un'antica passione per Jules Verne [...] Ormai però avevo cominciato a studiare la musica e quindi accettai di buon grado di studiare giurisprudenza.”⁴⁸⁹

Interessante in particolare il riferimento a Verne che con le sue narrazioni futuristiche e visionarie ha affascinato tante generazioni di giovani e incoraggiato l'interesse per il futuro e gli sviluppi della scienza.

In generale Nono ha coltivato l'interesse per il pensiero scientifico, e in particolare per la fisica, per tutta la vita con una particolare attenzione, alla dimensione socio-politica, agli aspetti storici ed evolutivi della scienza. Questo interesse probabilmente è stato alimentato anche dalle frequentazioni del marxismo, considerando l'attenzione dedicata soprattutto da Lenin alla scienza come alternativa materialista all'idealismo borghese.

488 Riguardo alle interviste ed alla successiva attività redazionale del curatore Restagno scrive nella prefazione del volume, a pagina X: “Il materiale ‘sbobinato’ raggiunge in questi casi dimensioni impressionanti. Il curatore si trova davanti a questo coacervo che ha da essere non solo ridotto ma tradotto, essendo i ritmi e la densità della scrittura differenti da quelli del dialogo. Comunque la si affronti è un'operazione arbitraria ed il curatore deve assumersi la responsabilità di tale arbitrio.”.

489 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV. *Nono* a cura di Enzo, EDT, Torino, 1987, p. 9.

Un ambito scientifico che Nono ha sicuramente frequentato è l'acustica, sollecitato in particolare dal lavoro sulla musica elettronica e quindi collegato all'approfondimento della natura fisica dei fenomeni sonori e musicali; basti pensare al rapporto di strettissima collaborazione e stima con Marino Zuccheri dagli anni Cinquanta fino agli anni Settanta e con Hans Peter Haller negli anni Ottanta. Alcuni aspetti dell'acustica erano già stati avvicinati fin dall'epoca degli studi sui trattatisti rinascimentali in quanto profondamente intrecciati con le teorie sull'accordatura, la consonanza e il temperamento. (CFR Cap. I § Scienza musicale).

Oltre al tema dell'acustica si possono identificare due periodi principali nella biografia di Nono come lettore di testi di argomento scientifico: durante gli anni Cinquanta quando rivolse la propria attenzione ai temi e agli autori della fisica quantistica, e durante gli anni Ottanta quando le nuove teorie emergenti, la fisica delle particelle e la teoria delle catastrofi, furono oggetto della sua attenzione.

Si considerano alcuni volumi della biblioteca personale di Nono a partire dai temi della fisica quantistica.

Il libro di Louis de Broglie, *Nouvelles perspectives en microphysique* che gli è stato donato da Iannis Xenakis a Gravesano il 3 agosto 1956 con la dedica 'A Nono avec mon amitié' riporta alcune sottolineature di Nono; segni di evidente interesse per i capitoli *Sens philosophique et portée pratique de la cybernétique* e *La science contemporaine et les valeurs humaines traditionnelles*.

“la machine ne possède pas cette faculté créatrice, ce désir d'aller au-delà de ce qui est déjà acquis qui sont le caractéristique essentielles de la pensée humaine. [...] Il leur [...] manque la conscience de leur existence et de leur personnalité”⁴⁹⁰

“Je pense, comme Leon Brillouin, que, si nous parvenons un jour a mieux comprendre la véritable nature encore si mystérieuse de la Vie, ce ne pourra être que quand nous aurons acquis la connaissance des nouvelle lois de la nature et même sans doute quand nous serons parvenus à des points de vue et à des manières de penser dont notre intelligence ne dispose pas encore.”⁴⁹¹

In queste sottolineature è possibile cogliere come l'attenzione di Nono si orientasse verso gli sviluppi del pensiero in relazione ai confini della conoscenza.

“est valable la sainte loi du travail suivant [...] sans peine e sans persévérance. [...] Ni le talent, ni même la génie ne dispensent de l'effort

490 Broglie Louis de, *Nouvelles perspectives en microphysique*, Albin Michel, Paris, 1956, p. 95
sottolineature di Luigi Nono.

491 *Ivi*, p. 99 sottolineature di Luigi Nono.

et des longues contraintes. [...] La loi du travail est dans la recherche scientifique plus inflexible que partout ailleurs”⁴⁹²

“Il doit consacrer sa vie à la science et ceci implique bien des renoncements et peut conduire à une sorte d’ascèse [...] l’apport de chacun, si important soit-il, reste toujours infime si on le compare à l’inconnu encore à découvrir”⁴⁹³

Da questi frammenti sottolineati del testo di De Broglie emerge un interesse che non è rivolto solamente ai contenuti specifici ma soprattutto agli aspetti umani del lavoro di ricerca, l’inflessibilità e l’impegno quasi ascetico, e ai conseguenti risvolti filosofici ed epistemologici.

Degli stessi anni è anche il libro *Natura e fisica moderna* di Werner Heisenberg, altro importante protagonista della rivoluzione quantistica degli anni Venti – Trenta del Novecento

“La scienza della natura presuppone sempre l’uomo, e noi dobbiamo, come ha detto Bohr, prender coscienza del fatto che nello spettacolo della vita non siamo solo spettatori, ma anche, costantemente, attori.”⁴⁹⁴

“Questo [la perturbazione prodotta dall’osservatore sul processo] ha come conseguenza che le leggi di natura , che noi formuliamo matematicamente nella meccanica quantistica, non parlano più delle particelle elementari in sé, ma della conoscenza che abbiamo di esse.”⁴⁹⁵

“Ad esempio, i problemi che possono porsi con i concetti della meccanica newtoniana hanno trovato, attraverso le leggi newtoniane e le conseguenze matematiche da queste derivate, una risposta la cui validità è definitiva per ogni tempo. [...] l’elettrologia, per esempio, non poteva più essere analizzata con questi concetti, e così, proseguendo l’indagine in questo nuovo campo, si sono ottenuti nuovi sistemi concettuali, con l’ausilio dei quali si poterono formulare matematicamente, in modo definitivo, le leggi dell’elettrologia.”⁴⁹⁶

La formulazione matematica delle leggi e l’emergere di nuovi sistemi concettuali sono alcuni degli stimoli che vennero colti da Nono, analogamente per la trasformazione della conoscenza e il ruolo dell’uomo in relazione alla natura. In particolare va notato come la citazione di Bohr “nello spettacolo della vita non siamo solo spettatori, ma

492 *Ivi*, p. 274 sottolineature di Luigi Nono.

493 *Ivi*, p. 274 sottolineature di Luigi Nono.

494 Heisenberg Werner, *Natura e fisica moderna*, Garzanti, Milano, 1957, pp. 12-13 sottolineature di Luigi Nono.

495 *Ivi* sottolineature di Luigi Nono.

496 *Ivi*, pp. 22-23 sottolineature di Luigi Nono.

anche, costantemente, attori” sarà ripresa da Prigogine nel suo *Dall’essere al divenire* del 1980 (CFR Cap. IV § Il tempo tra Nono e Prigogine)

“la divergenza dalla fisica precedente si rivela nelle cosiddette ‘relazioni di indeterminazione’ [...] Da questi accenni risulta comprensibile, anche senza inoltrarsi nel formalismo matematico della teoria dei quanti, *che la conoscenza incompleta di un sistema deve essere una componente essenziale di ogni formulazione della teoria quantistica.*”⁴⁹⁷

“Egli [Newton] mantiene ferma la fede in un Dio personale; il meccanismo naturale è solo un mezzo per l’adempimento dei suoi fini. [...] ‘Io non so come apparirò un giorno al mondo; quanto a me, mi sembra di non essere stato altro che un fanciullo il quale ha giocato sulla riva del mare e ha trovato ora un ciottolo un po’ più liscio, ora una conchiglia un po’ più leggiadramente variegata di altre, *mentre il grande oceano della verità si stendeva inesplorato davanti a me.*’”⁴⁹⁸

È molto interessante rilevare la sensibilità con la quale Nono evidenzia nel pensiero di Heisenberg alcuni aspetti delle trasformazioni, limitazioni ed evoluzioni della scienza fisica.

“Qui infatti [nei *Principi della Meccanica* di H. Hertz] si vede chiaramente che la fisica comincia a ricordarsi di essere una scienza della natura ‘le cui proposizioni, relative a campi limitati della natura, hanno soltanto una validità corrispondentemente limitata: e che essa non è una filosofia che sviluppa una *Weltanschauung* sulla natura nella sua totalità o sopra l’essenza delle cose’. Hertz spiega che le proposizioni fisiche non hanno né il compito né la capacità di svelare l’essenza stessa dei fenomeni naturali, così come essi sono in sé.”⁴⁹⁹

“Dagli sforzi combinati dell’esperienza e della teoria risulta, in ogni epoca, l’insieme delle conoscenze che costituiscono la Fisica di quell’epoca.”⁵⁰⁰

Il terzo libro è una raccolta di testi (conferenze) di Heisenberg, Born, Schrödinger e Auger intitolato significativamente *Discussione sulla fisica moderna*, non tutti gli interventi hanno ugualmente colpito gli interessi di Nono ma alcuni passaggi emergono per l’enfasi delle sottolineature.

A partire dalla considerazione, ancora di Heisenberg, sui limiti di applicazione delle conoscenze acquisite

497 *Ivi*, pp. 33-34 evidenziato da Luigi Nono.

498 *Ivi*, p. 99 evidenziato da Luigi Nono.

499 *Ivi*, p. 136 sottolineature di Luigi Nono.

500 *Ivi*, p. 142 sottolineature di Luigi Nono.

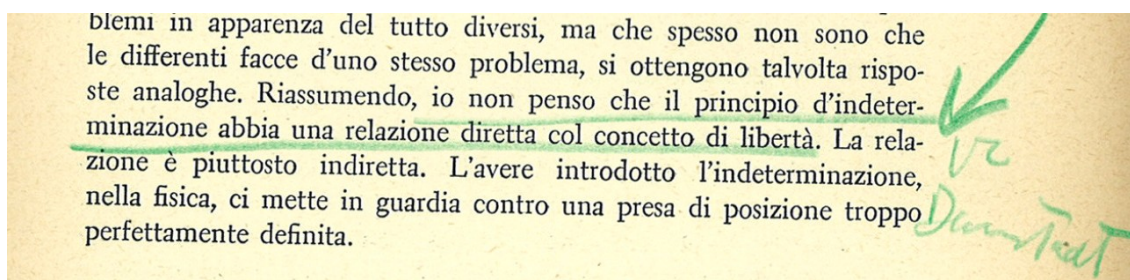
“I fisici di oggi si rendono conto che la conoscenza delle leggi in un campo non permetterà necessariamente il passaggio a un altro campo.”⁵⁰¹

per poi soffermarsi sull’affermazione di Max Born che enfatizza la portata della fisica teorica come creazione del pensiero occidentale mettendola direttamente a confronto con la costruzione della musica polifonica. E si può immaginare come questo pensiero possa aver risuonato nella pensiero di Nono che aveva tanto approfondito lo studio della polifonia rinascimentale.

“Non è un’esagerazione dire che ‘la più europea’ di tutte le creazioni dello spirito umano è, prescindendo dalla musica polifonica, la fisica teorica, che non trova il suo equivalente nelle altre civiltà.”⁵⁰²

In particolare Nono si è soffermato sulla portata filosofica del principio di indeterminazione e le sue possibili implicazioni con il concetto di libertà.

“Non si può dire che il principio d’indeterminazione apra più largamente la porta alla libertà. [...] io non penso che il principio d’indeterminazione abbia una relazione diretta col concetto di libertà [per Darmstadt]”⁵⁰³



Archivio Luigi Nono, Venezia

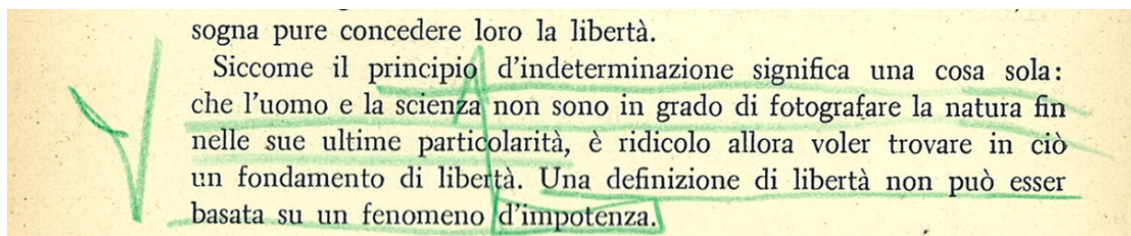
Infatti la annotazione ‘per Darmstadt’ è ragionevolmente riconducibile alla preparazione della conferenza *Presenza storica nella musica d’oggi* del 1959.

501 Heisenberg Werner, *La scoperta di Planck e i problemi filosofici della fisica atomica*, 1958, in W. Heisenberg, M. Born, E. Schrödinger, P. Auger, *Discussione sulla fisica moderna*, Einaudi, Torino, 1959, p. 27 sottolineato da Luigi Nono.

502 Born Max, *Riflessioni d’un uomo di scienza*, 1957, in H. Heisenberg, M. Born, E. Schrödinger, P. Auger, *Discussione sulla fisica moderna*, Einaudi, Torino, 1959, p. 82 evidenziato da Luigi Nono.

503 Heisenberg Werner, *La scoperta di Planck e i problemi filosofici della fisica atomica*, 1958, in H. Heisenberg, M. Born, E. Schrödinger, P. Auger, *Discussione sulla fisica moderna*, Einaudi, Torino, 1959, p. 23 sottolineato da Luigi Nono.

“Siccome il principio d’indeterminazione significa una cosa sola: che l’uomo e la scienza non sono in grado di fotografare la natura fin nelle sue ultime particolarità, è ridicolo allora voler trovare in ciò un fondamento di libertà. Una definizione di libertà non può essere basata su un fenomeno d’impotenza. [...] Inoltre si osserva che la fisica dei quanti, dove si presenta l’indeterminazione, deve sempre essere fondata su una fisica deterministica”⁵⁰⁴



Archivio Luigi Nono, Venezia

Si può notare come Nono consideri gli aspetti filosofici del pensiero di Heisenberg e ne faccia un punto di riferimento per sostenere la propria visione di autore responsabile in contrapposizione alle pratiche aleatorie e improvvisative portate a Darmstadt principalmente da Cage. In questa posizione chiaramente è stata trascurata la validità limitata alla fisica atomica del principio di indeterminazione e di tutta la fisica quantistica.

“Oggi si vuole far passare l’improvvisazione come liberazione, come garanzia per la libertà dell’io. E pertanto, naturalmente, la determinazione come costrizione, come catena dell’io. Questa alternativa, come John Cage e il suo gruppo han cercato di porla qui in Darmstadt, è solo un confusionario giocherellare coi concetti, ma cela in sé, soprattutto per i giovani principianti, la tentazione di scambiare *composizione* con *speculazione*. I tentativi, poi, di paragonare i metodi di composizione cosiddetti ‘interamente determinati’ (ma conoscono, questi confusionari, veramente la *composizione*?) con un’inclinazione a sistemi politici totalitari presenti o passati sono nella loro goffaggine un pietoso tentativo di influire sulla intelligenza, la quale per libertà intende tutt’altro che rinuncia alla propria volontà.”⁵⁰⁵

Gli stessi concetti sono stati ripresi pochi anni dopo in un dialogo con Pestalozza

“**L.P.:** In sede teatrale, ma anche in quella strumentale, tu rifiuti i principi dell’ ‘opera aperta’ e dell’aleatorietà. Perché?”

504 Ivi, pp. 24-25 sottolineato da Luigi Nono.

505 Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d’oggi*, 1959, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 52.

L.N.: Perché credo al controllo cosciente del compositore sulla materia sonora. Heisenberg, interrogato sul possibile rapporto tra il principio di indeterminazione e un più ampio concetto di libertà negava: il non controllo è ancora un motivo negativo, di non conoscenza di leggi strutturali non ancora scoperte. [...] Rifiuto altresì l'eguale-contrario dell'aleatorietà: i tentativi di organizzare i materiali in base a loro presunte leggi formali *scientificamente* dedotte da esse.⁵⁰⁶

Quindi le idee provenienti dal mondo della ricerca scientifica, secondo Nono, non dovrebbero diventare una giustificazione per abdicare alla libera responsabilità inventiva del compositore. E sempre nella conferenza *Presenza storica nella musica d'oggi*, Nono difendeva la libertà dell'artista radicato nella propria epoca, e quindi testimone di essa, in contrapposizione con la concezione di Joseph Schillinger che afferma l'esistenza di principi scientifici dimostrabili in base ai quali possono essere sintetizzate opere d'arte.

La conferenza di Nono impressionò fortemente e portò ad una spaccatura nella comunità dei giovani compositori. Nono si trovò improvvisamente isolato, tanto che Trudu ha intitolato "la fine di un'amicizia" il capitolo dedicato all'anno 1959 del suo libro sui *Ferienkurse*, riferendosi proprio al rapporto tra Nono e Stockhausen:

Le differenti posizioni furono ulteriormente illustrate in una discussione che ben presto si fece violentissima. Un'amicizia quasi decennale, che aveva superato le divergenze nell'interpretazione di Webern e che non era stata intaccata neppure dal sostanziale fraintendimento da parte di Stockhausen del *Canto sospeso*, finì bruscamente quella sera. Per anni i due non si rivolsero la parola.⁵⁰⁷

Non ci si dilungherà qui a proposito del concerto del 2 settembre 1959, giorno successivo alla conferenza, in cui fu eseguita in prima assoluta alla Stadthalle di Darmstadt la *Composizione per orchestra n. 2: Diario polacco '58* per orchestra e percussioni con la direzione di Bruno Maderna, il primo brano in cui Nono ha esplorato le possibilità della distribuzione dei suoni nello spazi riprendendo così l'eredità dell'antica scuola veneziana di San Marco. Riguardo a *Diario polacco '58* Nono ha dichiarato di essere stato mosso come uomo dall'esperienza fatta nella visita ai luoghi della Shoah e di aver quindi considerato il momento artistico compositivo non fine a se stesso ma piuttosto integrato con gli avvenimenti personali e con il contesto storico culturale.

506 Nono Luigi, *Musica e Resistenza*, (1963) domande di Luigi Pestalozza, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, pp. 144-147.

507 A. Trudu, *La "Scuola" di Darmstadt. I Ferienkurse dal 1946 ad oggi*, Unicopli Ricordi, Milano 1992, p. 136.

Nono ha sempre tenuto in grande considerazione il fattore umano e la responsabilità personale come fondamentali discriminanti del suo pensiero. Ha quindi criticato sia la cosiddetta libera spontaneità creativa e le illusorie radicali innovazioni “dal nulla” sia la contrapposta tendenza a cercare giustificazioni per proprie scelte in astratti principi scientifici o relazioni matematiche. Questo non gli ha affatto impedito, alcuni anni più tardi, di apprezzare il lavoro innovativo, ma pur sempre scientifico, di uno dei pionieri della *computer music*:

“Ho molta stima per Chowning, le sue composizioni fatte con il computer mi sembrano veramente riuscite, totalmente affrancate da qualsiasi tipo di memoria e concepite con una mentalità scientifica e umana autenticamente innovativa.”⁵⁰⁸

Numerosi sono gli appunti e i riferimenti che testimoniano l’interesse di Nono per la ricerca sulla fisica fondamentale portata avanti da Carlo Rubbia, questo è avvenuto nel periodo della maggiore diffusione al pubblico delle notizie sulle ricerche relative alle particelle elementari a seguito dell’attribuzione del Nobel per la fisica a Rubbia nel 1984.

CARLO RUBBIA PARTICELLE DEL COMPLESSO MICROCOSMO [...] RICERCA
DELL'INFINITAMENTE PICCOLO CON LE MACCHINE ACCELERATRICI O
ACCELERATORI DI PARTICELLE COSE NUOVE BIZZARRE
DIVERSE ASSURDE INUTILI COSE DUE ANNI FA INUTILI OGGI
FONDAMENTALI PROGETTI?
NON FINALIZZARE
NON DICHIARARE
NON RISPONDERE
MA FAR SORGERE
SVILUPPALE
NON IL PRE-VISTO-PRE-FISSATO
PRE ORDINATO (PIANO FORTE) (ALN, VENEZIA M05.157.03/08V ANNO
1985)

Anche in questo caso si può cogliere la sensibilità di Nono sia per l’avanzamento dell’esplorazione scientifica e la conseguente innovazione tecnologica (le nuove

⁵⁰⁸ Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 63.

macchine), sia lo spostamento delle frontiere che trasforma in fondamentali cose apparentemente inutili; da qui il proposito di far sorgere progetti senza finalità predefinite.

Durante gli anni Ottanta gli interessi scientifico filosofici di Nono sono stati polarizzati dalla teoria delle catastrofi sulla quale, in quel periodo, ha anche dialogato spesso con Cacciari. Si può considerare il pensiero di René Thom come un punto di partenza, una sorta di base di appoggio per sostenere l'evoluzione del suo pensiero musicale.

“Io sono profondamente convinto della verità dell'insegnamento di René Thom e della teoria delle catastrofi, cioè dell'imprevisto, dell'imprevedibile, del nuovo, della necessità di abbandonare ciò che è consumato.”⁵⁰⁹

“Per me è molto importante il cercare continuamente, continuamente cercare e trasformare, sfondare, buttare in aria, proprio il disordine inteso dal filosofo René Thom quando parla della teoria delle catastrofi. La catastrofe è qualcosa che avviene improvvisamente, inattesa, e sconvolge le tue categorie mentali, per cui sei obbligato a trovare un altro mondo, altre metodologie analitiche di conoscenza.”⁵¹⁰

Nella biblioteca personale di Nono, conservata presso l'Archivio Luigi Nono, è presente una esposizione divulgativa della teoria delle catastrofi⁵¹¹ nella quale sono evidenziati e sottolineati alcuni passaggi che testimoniano un vivo interesse per l'argomento:

“Ma esistono altri tipi di cambiamento meno adatti all'analisi matematica: lo scoppio improvviso di una bolla di sapone, la transizione repentina da acqua a ghiaccio al punto di congelamento, l'associazione qualitativa delle idee in un gioco di parole. La teoria delle catastrofi è un linguaggio matematico creato per descrivere e classificare questo secondo tipo di trasformazioni e in molti campi costringe gli scienziati a mutare il modo di concepire processi ed eventi.”⁵¹²

Sono appuntate con enfasi su margine della pagina le parole “LIVE ELECTRONIC” in riferimento alle ultime due righe: al linguaggio matematico e la possibilità di mutare il modo di concepire processi ed eventi. Appare chiara l'aspirazione di Nono ad un ulteriore rinnovamento dei propri strumenti ed al collegamento delle prassi di lavoro

509 Nono Luigi, *Estratti da un incontro tra Luigi Nono e Aldo Clementi condotto da Massimo Cacciari*, 1982, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 281.

510 Nono Luigi, *Idee e acustica – Intervista di Ágnes Hetényi, 1986*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 387.

511 Woodcock A. e Davis M., *La teoria delle catastrofi*, Garzanti, Milano, 1982. Archivio Luigi Nono, Venezia, B 1750; in particolare il capitolo 1 *Una teoria di nuovo tipo* alle pp. 13-26; i capitoli successivi non riportano alcuna traccia di lettura.

512 *Ivi*, pp. 13-14, sottolineature di Luigi Nono.

nello studio elettronico con principi scientifico matematici ancor più di quanto era avvenuto allo studio di Fonologia della RAI di Milano. Poco più avanti, nelle pagine che descrivono la teoria newtoniana della gravitazione universale, è appuntato sul margine della pagina 'L'IMPREVISTO L'IMPREVEDIBILE'.

L'IMPREVISTO (Cervoni)
L'IMPREVEDIBILE

co (l'analisi matematica, appunto) per trattare tutte le quantità in trasformazione continua. «Newton non indicò la causa della caduta della mela, ma mostrò piuttosto la somiglianza fra la mela e le stelle; così facendo trasformò fatti vecchi in conoscenza nuova e fu certo molto contento di poter ricondurre fenomeni differenti a due

Woodcock, Davis, *La teoria delle catastrofi*, Archivio Luigi Nono, Venezia

Nono evidenzia ancora una volta l'esigenza di superare le certezze precostituite e riconosce nella ricerca scientifica un processo evolutivo nel quale:

“In effetti il trionfo di Newton non fu la spiegazione di alcunché, ma un nuovo modo di definire e analizzare i cambiamenti del movimento. [...] mostrò piuttosto la somiglianza tra la mela e le stelle; così facendo trasformò fatti vecchi in conoscenza nuova. [...] Naturalmente, la certezza è passata. [...] La fisica classica va corretta con principi nuovi, più comprensivi”⁵¹³

Si può notare la vicinanza tra l'affermazione doppiamente sottolineata “la certezza è passata” e il titolo del saggio di Prigogine del 1992: *La fine delle certezze*.

In un appunto di Nono del 1985 (ALN, VENEZIA M05.157.03/09) per una conferenza a San Giorgio ritorna l'attenzione per il processo sperimentale della ricerca di base come esempio e opportunità metodologica:

LA FISICA È FATTA DI TANTE IDEE SBAGLIATE TANTI TENTATIVI
L'ERRORE (WITTGENSTEIN)
REGOLE DEL GIOCO
ROMPERLE
NON DIPENDENZA PASSIVA

Andando verso la conclusione del primo capitolo del libro *La teoria delle catastrofi*, che è stato certamente letto da Nono con attenzione e partecipazione, si trova un'altra sottolineatura:

⁵¹³ Ivi, pp. 14-15, sottolineature di Luigi Nono.

“dobbiamo cercare di estendere la nostra intuizione a nuovi livelli [...] le discontinuità sono la regola piuttosto che l’eccezione [...] La teoria delle catastrofi è un modo per guardare cosa c’è oltre questi cartelli.”⁵¹⁴

Quindi la ricerca di nuove prospettive, raggiungibili attraverso discontinuità e grazie all’intuizione si può riconoscere anche in questa sottolineatura

“Per tre secoli abbiamo esplorato il mondo utilizzando le mappe di queste relazioni; ora, con nuove mappe ci viene offerta la possibilità di affacciarci su un nuovo paesaggio: il paese del cambiamento.”⁵¹⁵

Per finire si può considerare un appunto nel quale Nono riporta alcune parole chiave estratte dai primi capitoli del libro di Aldo Gargani *Il sapere senza fondamenti – La condotta intellettuale come strutturazione dell’esperienza comune*. Le parole estratte sono disposte in una sequenza che testimonia il percorso di pensiero di Nono che parte da elementi storici per una critica della tradizione scientifica e approda alla necessità di nuovi modelli e paradigmi, tutte parole di Gargani, per poi concludere con l’appello metodologico alla figura romantica del viandante senza meta.

TRASCENDENTALISMO KANTIANO ↓
MECCANICA NEWTONIANA
IN FUNZIONE DI UNA STRUTTURA
APRIORISTICA, FORMALE, INTUIZIONISMO
GRAMMATICA – SINTASSI
NUOVI MODELLI
NUOVI PARADIGMI CATEGORIALI
WANDERER (ALN, Venezia M05.082.02/01)⁵¹⁶

Tornando indietro di qualche secolo nella storia del pensiero scientifico musicale è possibile rintracciare un altro filone di interessi molto significativi con il quale, già nel periodo dello studio con Malipiero, e successivamente ancor più con Maderna, il giovane Nono venne in contatto diretto: i principali trattatisti del Rinascimento (CFR Cap. I § Scienza musicale). Si tratta di quella elaborazione di pensiero, caratterizzata da un approccio sperimentale ma contemporaneamente di prassi musicale e di discussione filosofica, che è caratteristico del periodo antecedente alla nascita della scienza moderna

514 *Ivi*, p. 20, sottolineature di Luigi Nono.

515 *Ivi*, p. 26, sottolineature di Luigi Nono.

516 Appunti tratti da Gargani Aldo, *Il sapere senza fondamenti*, Torino, Einaudi, 1975, Archivio Luigi Nono B 1332, pp. 4 -24, in particolare dai primi capitoli: *La strategia geometrica del mondo fisico, Il modello grammaticale oggettuale*. Si può inoltre notare come nel capitolo *La scienza e le forme della vita umana* Gargani, nel descrivere il superamento del cartesianismo nel modello newtoniano, scrive: “Nessun viaggiatore, osserva Chillingworth, è sempre completamente certo del suo cammino” p. 61.

e che quindi non stabilisce netti confini tra le discipline. Tali importanti frequentazioni hanno costituito per lui una importantissima base culturale e metodologica.

“the structural property that allows Nono to embody a relationship between personal experience and music theory, giving his work its poetic strength [...] it indicates his deepening understanding of the workings of both renaissance polyphony and twelve-tone music, the understanding that will allow Nono to meticulously weave materials robustly over an extraordinary range of time-scales.”⁵¹⁷

L’apertura al dialogo tra diverse discipline era coltivato già nel periodo dello studio con Maderna, accanto al confronto tra gli antichi teorici della musica e le opere di compositori classici, romantici e novecenteschi.

“che noi traducevamo confrontando la pratica della composizione con la discussione teorica contenuta nei vari trattati. Per dare un’idea più completa del nostro lavoro vorrei ricordarti che al tempo stesso studiavamo il *Dialogo dei massimi sistemi* di Galileo Galilei, nel quale compaiono i tre personaggi principali [...] Altra lettura per noi abituale era quella delle *Istitutioni harmoniche* e delle *Dimostrazioni harmoniche* di Zarlino, nelle quali vengono riportate le discussioni che si svolgevano nella penombra della chiesa di San Marco tra Zarlino, Francesco della Viola, che era un compositore di Ferrara, Claudio Merulo e Adrian Willaert.”⁵¹⁸

In un appunto di Nono sul Pensiero musicale che risale agli anni Ottanta si legge:

GALILEO

AFFRONTARE I PROBLEMI . NON RICETTE DI COME RISOLVERLI

↓

ANALISI E NUOVE VIE - NON DI USCITA (ALN, Venezia M05.152.02/01 Appunti per una conferenza a Budapest -1981)

Anche in questo caso l’attenzione al metodo, la presenza dei maestri del passato come veri e propri compagni di strada si evidenzia come tratto caratterizzante del pensiero di Nono: costantemente alla ricerca di nuove soluzioni e di nuove vie senza ricette o facili soluzioni. Non può essere trascurato anche il ruolo che Galileo ha avuto nella scienza musicale sia come fisico sperimentale ante litteram, al fianco del padre Vincenzo Galilei che fu importantissimo interlocutore di Zarlino, sia successivamente come teorico (CFR Cap. I § Scienza musicale)

In modo simile anche Calvino è stato un assiduo lettore di Galileo non tanto per i risultati della scienza galileiana ma

517 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 20.

518 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 4.

“Ad avvinerlo è l’uso che Galileo fa dell’immaginazione come strumento scientifico, fonte capace di produrre una nuova conoscenza del mondo”⁵¹⁹

Il riferimento a Galileo farà ancora ritorno nell’ultima risposta ha dato Nono al questionario Proust⁵²⁰ nel 1986: alla domanda su quale sia il suo motto preferito, ha risposto “Eppur si muove”.

Il radicamento nello studio dei compositori e teorici preclassici, fortemente incoraggiato da Malipiero, al di là di una semplice riscoperta del repertorio antico, ha consentito a Nono di fare scelte libere e originali che non si sono allineate alla dominante tendenza razionalista positivista, ma piuttosto capaci di andar oltre i dogmi e di superare gli steccati disciplinari

“Personalmente ritengo che uno dei compiti dell’oggi è non solo di riscattare, ma di scoprire tutto quello tutto quello che è stato messo in disparte, che è stato allontanato ... perché creava disordine, non rispondeva, per esempio in campo musicale, a certi principi del Concilio di Trento, oppure portava in sé altre esigenze, per cui chi le sosteneva era definito pazzo, come nel Medioevo in Germania, o venivano, gli eretici ... eliminati completamente, penso a Giordano Bruno penso a Campanella, domenicani, gesuiti, francescani ... eliminati; cioè quelli che io chiamo i ‘dissidenti’ di allora - perché cercavano, sentivano altre necessità. Questi sono momenti in cui emerge liberamente un’intelligenza, che non è quella dell’illuminismo francese, no, ma un’intelligenza illuminata all’attualità, all’oggi, non in fuga nell’escatologia per il domani, il dopodomani, ma applicata a quello che sta succedendo oggi, in questo momento. E così si parte veramente dal livello microscopico ... oh, un momento, la fisica di oggi sta studiando sempre di più le particelle più piccole, si sta penetrando sempre di più nei misteri della vita, da Faust a Rubbia ... è il concetto della conoscenza del Faust, della gnosis, di tutta una tradizione culturale ebraica e cristiana che spesso è stata considerata con riprovazione, da una mentalità, che continua tutt’ora, una mentalità binaria: ‘o - o’, o sei amico o sei nemico, o sei di qui o sei di là, o sei umanista oppure sei tecnico - mentre altra cosa che trovo fondamentale è proprio l’incrocio delle varie culture, come in Andalusia, in Spagna o anche Venezia.”⁵²¹

519 Bucciantini Massimo, *Italo Calvino e la scienza – Gli alfabeti del mondo*, Donzelli, Roma, 2007, p. 145.

520 questionario Proust pubblicato il 3 ottobre 1986 dalla rivista FAZ - Frankfurter Allgemeine Magazin anche in *Scritti e Colloqui* vol I, pp. 415-418.

521 Nono Luigi, *Idee e acustica – Intervista di Ágnes Hetényi, 1986*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 385.

“Il pensiero musicale matematico implicito nei canoni enigmatici”⁵²² è stato una delle prassi fondanti del pensiero compositivo di Nono fin dal periodo degli studi con Maderna. Non semplicemente il canone, ma il suo essere in qualche modo celato dall’enigma, costituiva un’alternativa a certi automatismi della composizione seriale oltre a veicolare un’intrinseca valenza di molteplicità.

“Era uno studio ma aveva anche un po’ l’apparenza del gioco: Bruno e io siamo andati avanti per un po’ scambiandoci dei canoni enigmatici. [...] già allora avevo, e continuo ad avere un grande amore per il pensiero musicale di Dallapiccola che si basa molto spesso sui canoni [...] In fondo, quello che faccio oggi a Friburgo con questo strumento che si chiama *Halaphon* è qualcosa di analogo. Tu dinamizzi nello spazio attraverso vari altoparlanti a velocità contrastanti un suono e questo suono poi si protrae girando in una direzione unica e in plurime direzioni. [...] L’ascolto risulta estremamente complesso, ma la cosa più straordinaria che non hai bisogno di quattro segnali differenti, basta un unico segnale. Questo è ancora il concetto del *Talmud* in base al quale un tema viene considerato in vari modi.”⁵²³

Questi temi risuonano anche in un appunto del 1979, in particolare, oltre ai riferimenti pittorici, si può notare l’equivalenza tra tempo e spazio e la spinta a superare l’unicità della linea melodica.

TEMPO = SPAZIO

POLLOCK

ROTCKO

TINTORETTO

MELODIA. UNICA

COMPLESSA

MOZART – BEETH. = UNICA LINEA

PER SVILUPPO ARMONICO (ALN, Venezia M05.083/04 del 1979)

Si può quindi notare come proprio la frequentazione dei trattatisti abbia nutrito la fondamentale aspirazione di Nono all’allargamento della visione oltre i confini di ogni disciplina accademica e a superare di volta in volta le limitazioni paradigmatiche che gli si sono presentate. Da cui la necessità di creare “un diverso *habitus* mentale” per spingersi “ove la ragione non è amica del senso, né il senso è capace della ragione”

“mi fa venire in mente una frase di Nicola Vicentino che nella sua *Antica musica ridotta alla moderna pratica* dice: ‘Intenderete molte cose ove la ragione non è amica del senso, né il senso è capace della ragione’. Lui si

522 Nono Luigi, *Un’autobiografia dell’autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 24.

523 *Ivi*, pp. 13-14.

riferiva al problema del cromatismo che veniva allora ostacolato dalla Chiesa, ma la sua polemica contiene per me un concetto basilare, quello per cui i problemi nuovi vanno affrontati in altro modo, creandosi un diverso *habitus* mentale, c'è una linea di pensiero che va da Faust a Breuer e Wittgenstein, che procede in questa direzione: dove la scienza non riesce più a spiegare là comincia la vita.”⁵²⁴

Proprio in quest'ultima aspirazione a procedere “dove la scienza non riesce più a spiegare” si può riconoscere una forte analogia con il pensiero di Prigogine là dove si evidenzia l'inadeguatezza della scienza classica in rapporto alla creatività intrinseca ai fenomeni della vita e la necessità di nuovi pensieri per affrontare nuovi problemi.

Nelle conferenze di Nono, oltre a René Thom, è stato spesso citato un altro importante matematico e filosofo, fondatore della scuola intuizionistica: Luitzen Egbertus Jan Brouwer (1881-1966). L'incontro con il pensiero di Brouwer è stato mediato verosimilmente dallo studio che Cacciari ha portato avanti su Brouwer, oltre a molti altri, nei dieci anni circa tra i due saggi *Krisis* e *Icone della Legge*. Soprattutto tenendo conto dell'assidua frequentazione e l'intenso scambio di opinioni e pensieri tra Nono e Cacciari che ha portato fin dall'inizio degli anni Ottanta a importantissime collaborazioni artistiche.

Le principali idee che Nono ha attinto da Brouwer sono l'unità nella pluralità del tempo e la portata fondante dell'intuizione anche nella rigorosa struttura logica della matematica. Infatti nella prospettiva intuizionista di Brouwer le verità astratte definite aprioristicamente nella matematica classica vengono superate in un processo costruttivo basato sulla coscienza.

“Le entità della matematica sono *costruzioni mentali* e l'*esistenza* di un oggetto matematico altro non è che la reale possibilità che la nostra mente ha, coi suoi mezzi, di costruirlo. La mente, d'altra parte, non è esperibile che per *introspezione*. [...] Così il grado di affidabilità che per l'intuizionista va attribuito alle verità matematiche è nell'ordine di quello degli atti di autocoscienza.”⁵²⁵

Alcuni aspetti di questa importante influenza di Brouwer sul pensiero di Nono sono stati trattati nel capitolo dedicato al tema del possibile (CFR Cap. IV § Il possibile nel pensiero musicale di Nono).

524 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 10. La citazione di Vicentino è riportata da Nono anche nel testo di presentazione di *Caminantes ... Ayacucho: Alcune informazioni su "1° - Caminantes ... Ayacucho"*, (1987), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 499.

525 Bernini Sergio, *Introduzione*, in Brouwer L. E. J., *Lezioni sull'intuizionismo*, 1946-51, Boringhieri, Torino, 1983, p. 13.

Complessità e musica

Il fatto che nella musica sia insito un carattere non semplice, non riducibile ad una sola dimensione è già stato accennato (CFR Cap. II § La musica nella vita e nel pensiero di Prigogine) ed è probabilmente un carattere fondante della musica stessa come affermato sia da Sacks che da Fubini

“La musica fa parte dell’umano, e non esiste una sola cultura in cui non sia altamente sviluppata e tenuta in gran conto.”⁵²⁶

“Infatti la musica attraverso il ritmo realizza quella stessa unità nella molteplicità che si verifica nella nostra coscienza, punto d'incontro della molteplicità dei nostri stati d'animo”⁵²⁷.

Tale carattere oggi può essere chiamato complesso, termine che fino a pochi decenni fa aveva una valenza prevalentemente negativa. Negatività che è stata superata da quando nel mondo scientifico il cosiddetto paradigma della complessità ha conquistato una certa notorietà a partire dagli anni Settanta e Ottanta e si è quindi diffuso anche tra i musicologi.

“Taken in a broad sense, “complexity” is, I think, an attribute of any interesting music. Taken still more broadly, it invests all music, given the intricacies of the physical nature of sound, the social contexts of musical production, and so on; but I distinguish here between musics that seek to explore and amplify their own complex nature and those that subdue that multiplicity [...] This is what I mean by “complexity”: a music that privileges ambiguity and subtlety, nourishing many paths of perception and interpretation.”⁵²⁸

Il dibattito attorno alla complessità nella musica si è sviluppato principalmente tra gli anni Ottanta e Novanta come riflessione sul fenomeno della cosiddetta *Nuova Complessità*, etichetta che ha riunito Brian Ferneyhough, Michael Finnissy e alcuni altri giovani compositori britannici.

“To the intellectually inclined it [the new complexity] suggests something more stimulating than ‘the new romanticism’, one of its competitors, and to the even more sophisticated it captures something of the Zeitgeist embedded in “the new physics” and articulated by visionary

526 Sacks Oliver, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2009, p. 437.

527 Fubini Enrico, *La musica: natura e storia*, Einaudi, Torino, 2004, p. 30.

528 Ulman Erik, *Some Thoughts on the New Complexity*, Perspectives of New Music, Vol. 32, No. 1 (Winter, 1994), p. 203.

thinkers such as Prigogine. But in street parlance the new complexity just means ‘a lotta notes.’”⁵²⁹

Nel suo articolo del 1994, *The Inner and Outer Complexity of Music*, Barry Truax illustra come l’intento principale fosse quello di cambiare il paradigma compositivo su tre fronti: acustico, compositivo e delle relazioni con il mondo. Sul fronte acustico ed anche psicoacustico - la fine dell’era di Fourier – si andava verso un riconoscimento del ruolo della non linearità, verso le percezioni multidimensionali e l’elaborazione delle informazioni. Sul fronte dei processi compositivi - la fine del compositore che legge e scrive – si andava verso la riscoperta dell’oralità, della ritualità e del primato dell’orecchio, anche attraverso l’uso della tecnologia elettronica ed elettroacustica. Infine sul fronte delle relazioni della musica con il mondo esterno – ovvero la fine del lavoro astratto dell’arte – la sfida era la creazione di una musica maggiormente radicata nel contesto e coinvolta nelle situazioni sociali.

Di conseguenza:

“The musical complexity which I find interesting is that which strikes me as the natural byproduct of the workings of a creative intelligence which does not confuse sentimentality with expressive power, nor well-constructed algorithms with compositional craft, but which instead possesses ‘the complex coherence necessary faithfully and imaginatively to express the world.’”⁵³⁰

In generale il carattere di complessità che è intrinseco nella musica emerge in ogni passaggio del processo che va dall’ideazione di un brano fino al momento finale dell’ascolto:

“The acts of composing, performing and listening to music are inherently complex, a complexity that is mediated by the musical score. [...] I will argue that the complexity these [the so called New Complexity] composers seek, in fact, resides in the interstices between the composer and score, score and performance, and performance and reception.”⁵³¹

come anche, secondo Stockhausen, nella complessità propria delle molteplici caratteristiche generali della musica nella sua dimensione di organicità.

“Karlheinz Stockhausen affirme en 2003 que ‘ la complexité en musique est une valeur en soi ’. La vie n'est-elle pas une consécration de la complexité ? La musique doit être à l'image de l'univers et sa beauté est irréductible : ‘Une bonne oeuvre doit toujours donner l'impression d'arriver à un résultat qui corresponde à toutes ses données, comme un

529 Truax Barry, *The Inner and Outer Complexity of Music*, Perspectives of New Music, Vol. 32, No. 1 (Winter, 1994), pp. 176.

530 Boros James, *Why Complexity*, Perspectives of New Music, Vol. 31, No. 1 (Winter, 1993), pp. 6-9.

531 Duncan Stuart Paul, *Re-Complexifying the Function(s) of Notation in the Music of Brian Ferneyhough and the "New Complexity"*, Perspectives of New Music, Vol. 48, No. 1 (WINTER 2010), pp. 136 – 137.

corps humain ou une plante. Beaucoup de rythmes, dans un corps, ont une pulsation simultanée. Peut-on tous les percevoir ? Notre cerveau ne suffit même pas pour interpréter la complexité d'une plante.”⁵³²

Il tema della relazione tra complessità e musica è anche al centro della riflessione di Cesare Natoli del 2013

“Cosa significa legare la filosofia della complessità alla musica? Di certo non prendere una posizione nello scontro tra semplificazione e complessificazione del linguaggio musicale che ha caratterizzato buona parte delle produzioni musicali e della riflessione estetica dalla seconda metà del Novecento ad oggi; scontro che, in varie vesti, ha trovato posto, ciclicamente, in diversi momenti della storia della musica e dell'arte in generale, spesso come epicentro dello [sic] *querelle* tra *Anciens et Modernes*. Significa, piuttosto, prendere atto che la musica è un fenomeno ‘complesso’, che può essere visto, interpretato e spiegato fruttuosamente alla luce della filosofia della complessità. Alla luce, cioè, di un paradigma epistemologico che, sulla base di una visione ‘organicista’ della realtà, sottolinea il valore e l'importanza di concetti-chiave quali interazione, entropia negativa, relazione, ontogenesi. Un paradigma inoltre che, per quanto riguarda la nostra tematica, va oltre l'opposizione dialettica tra semplice e complesso e guarda alla loro compresenza e complementarietà nell'evento sonoro.”⁵³³

Caratteristiche complesse nell'opera di Luigi Nono.

La relazione che si può rintracciare tra l'idea di complessità nella musica, l'ambito scientifico epistemologico che ha preso il nome di scienza della complessità e l'attività teorica e creativa di Luigi Nono è quella di un autore che si è nutrito di molteplici stimoli culturali senza mai lasciarsi inquadrare in un unico paradigma. Si parte da due interviste degli anni 1987 – 1988 nelle quali Nono evidenzia l'importanza della cultura interdisciplinare, così come era avvenuto nel Rinascimento.

“Non si può, come compositore, essere solo compositore. In un'epoca in cui è possibile il lavoro interdisciplinare, per noi è importante ricordare in che misura nelle epoche precedenti si studiò astronomia, fisica, logica, retorica e musica. Oggi credo, un musicista deve assolutamente sapere che cosa succede nella filosofia, nella fisica, nell'arte e nell'architettura, in generale nella vita.”⁵³⁴

532 Darbon Nicolas, *Musica Multiplex - Dialogique du simple et du complexe en musique contemporaine*, L'Harmattan, Paris, 2007, p. 15.

533 Natoli Cesare, *Musica e complessità - Natura, suono, divenire in una nuova prospettiva filosofica*, testi di dottorato in Metodologie della Filosofia, Università di Messina, 2013, p. 4.

Di conseguenza diventa necessario superare dogmatismi e schematismi per cambiare i concetti di base di tempo e spazio e cogliere la pluralità dei pensieri che si sovrappongono.

“Per me è sempre più importante sconfinare oltre gli schemi scolastici, dogmatici, rigidamente incasellati, fuori dalla unicità e dalla univocità. Tentare di aprire non solo a oggi, non solo alla nuova tecnologia, ma riscoprire in modo nuovo aspetti del passato. Cambia il concetto del tempo e dello spazio. Diversi tempi possono stabilire tra di loro sempre nuove relazioni. I pensieri che si sovrappongono vivono contemporaneamente anche se possono purtroppo essere detti solo uno alla volta.”⁵³⁵

È evidente come l’atteggiamento anticonformista di Nono e l’ampiezza dei suoi interessi lo abbiano portato ad una visione dell’attività compositiva nella quale hanno grande spazio la molteplicità e l’interdisciplinarietà. Di conseguenza si può tentare di riconoscere nel pensiero e nell’opera musicale Nono alcune delle caratteristiche generali della complessità.

“Parlare è una cosa, lavorare un’altra. C’è sempre conflitto tra la teoria, l’utopia e il processo che impone la pratica! Forse è la necessità di essere insieme, di essere semplici nella complessità!”⁵³⁶

Già nel 1953, in occasione del settantesimo anniversario di Anton Webern, data che è considerata come l’inaugurazione del ‘postwebernismo’, Nono fu l’unico a contrapporsi all’immagine di Webern, come anticipatore della serialità integrale e profeta della concezione puntuale del suono, che allora era dominante. Nono invece insistette sull’unicità della relazione tra espressione e forma e sulle tensioni presenti internamente alla musica di Webern. È significativo notare come Nono si sia spinto a parlare di realtà interiore, entusiasmo, vita, complessa molteplicità.

“Espressione e forma costituiscono in lui [Anton Webern] una sintesi concisa in cui si può riconoscere la qualità essenziale dell’essere umano di oggi. Attraverso ciò si manifesta la realtà interiore, assoluta dei fenomeni. Perciò noi, musicisti, possiamo riconoscere con gioia ed

534 Nono Luigi, ... *nessun inizio – nessuna fine...* Estratti da colloqui con Luigi Nono di Klaus Kropfinger, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 456.

535 Nono Luigi, *Musica in movimento – Intervista di Paolo Petazzi*, 1988, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 466.

536 Nono Luigi, intervista di Philippe Albèra (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere’, 35), Milano, 2001, vol. II, p. 427.

entusiasmo l'essenziale della vita. È la gioia di scoprire la vita nell'essenzialità dell'atomo come nella complessa molteplicità.”⁵³⁷

Il musicologo Fox spiega la valenza storico-politica e musicale della scelta effettuata da Nono per il brano con cui esordì a Darmstadt nel 1950, le *Variazioni canoniche sulla serie dell'op. 41 di Arnold Schoenberg*

“It is significant that the Schoenberg scores which Nono chooses are not those, like the *Fourth String Quartet* or the *Violin Concerto*, in which the thematic identity of the series is emphasised from the very outset, but rather works, like the *Variations for Orchestra*, in which the series offers many faces. [...] The series of the *Ode to Napoleon Buonaparte* is a similarly ambiguous construction [...] This ambiguity allows Nono to compose music of considerable subtlety, whose serial origins are rarely audible.”⁵³⁸

In particolare, seguendo il criterio di Truax, sono state il radicamento nel contesto storico e il coinvolgimento nelle situazioni sociali le priorità che hanno guidato Nono lungo tutto l'arco della sua esperienza compositiva.

Nella sua *Prova di ritratto di Luigi Nono*, Morelli ha evidenziato le critiche di intellettualismo che Scherchen aveva mosso al giovane Nono.

“Appare e riappare tra le memorie una situazione [...] in cui Scherchen rimprovera a Nono e a Maderna il loro 'intellettualismo'. Ma non è facile poter dire, ormai, oggi, se la denuncia di 'intellettualismo', da parte del Maestro nei confronti dei suoi più animosi allievi, s'esprimesse, [...] sullo stesso lato della critica opposta agli intellettualismi dalle culture comuniste ufficiali. [...] Oppure [...] di certe cervellotiche elucubrazioni

537 Nono Luigi, *Per il settantesimo anniversario di Anton Webern*, 1953, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 7. Nel 1972 Nono è tornato su questo tema affermando “Quello che dà validità è il rapporto che si crea tra suono e suono, cioè quello che chiamiamo intervallo e i gruppi, rapporto tra i gruppi e gruppi nel tempo, nella successione, nella polivalenza del tempo (e questa è la grande importanza della lezione di Anton Webern): lo studio del materiale, del suono nelle sue componenti, in se stesso e in rapporto agli altri.” *La funzione della musica oggi*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 119.

538 Fox Christopher, *Luigi Nono and the Darmstadt School: Form and meaning in the early works (1950–1959)*, *Contemporary Music Review*, 18:2, 1999, p. 116. Il brano di Schoenberg a cui si riferisce è l' *Ode to Napoleon Bonaparte*, op. 41, del 1944, su testo di Byron. Borio evidenzia come “In quest'opera centrale dell'ultima fase di Schoenberg i decorsi seriali rigorosi cedono il passo al principio della 'variazione evolventesi' che il musicista viennese aveva studiato in Brahms e Mahler: i motivi principali sono costituiti da cellule intervallari contraddistinte da certe caratteristiche generali ma aperte a continue modificazioni. A questo principio ricorre Nono per costruire trame canoniche che alle volte possono interessare anche elementi minori come un colore, un trillo, una struttura ritmica indipendentemente dalle altezze.” Gianmario Borio in *Nono a Darmstadt. Le opere strumentali degli anni Cinquanta*; in AA.VV., *Nono*, a cura di Enzo Restagno, E.D.T. Musica, Torino 1987, p. 82.

strutturali [...] operate sul materiale musicale di composizioni non ancora 'finite' (o addirittura 'mai fatte')."⁵³⁹

e poco dopo anche le interferenze extra musicali provenienti da poesia, letteratura, pittura, architettura e il loro ascolto utopico che, invece, hanno avuto una parte così significativa soprattutto nelle opere degli anni Ottanta.

“Inoltre mi sono convinto a credere che la contestazione dell'intellettualismo vada a riguardare un giudizio perplesso sugli eccessi di 'letture' non-musicali compiute dai giovani musicisti e sulle eccessive esposizioni ad immaginazioni 'd'ascolto' utopico di testi non musicali (poesia, letteratura, pittura, architettura) cui può conseguire tanto facilmente ai musicisti l'impulso a trovar fuori della musica le idee della musica, a trarre da fuori della musica le deduzioni formali dalle idee, e ad incrementare quelle che oggi [...] Pierre Boulez chiama le 'interférences des vecteurs extérieurs'.

Scherchen vede molto bene nel presente e pre-sente nel futuro di Nono che la dimensione creativa del musicista apre ad orizzonti di lettura innumerevoli e in forme innumerevolmente combinate di 'incontri' non-sintetici ma, al contrario, incontri di pensieri e forme che 'arrestano' gli sviluppi sintetici del pensiero e della forma in una sorta di 'altre' sintesi il cui culmine dinamico starà proprio, sempre di più, nelle esperienze del fermare, del prolungare, del contemplare, del trattenere in stato di attesa messianica le 'immagini dialettiche' trovate, anziché nel 'comporre'."⁵⁴⁰

L'importanza dei contenuti extra musicali è stata colta anche da Kontarsky nella ricerca sulla genesi e le fonti delle musiche di scena per *Die Ermittlung*

“annotazioni e questi schizzi – presenti sempre nell'Archivio Luigi Nono – sono interessanti almeno quanto le fonti sonore. Accanto a diversi tipi di fogli sciolti si conservano i quaderni nn. 19/20/21. Essi non soltanto forniscono chiarimenti sul processo compositivo, ma contengono anche indicazioni su come Nono fin dall'inizio abbia nutrito l'elemento puramente sonoro di contenuti extramusicali.”⁵⁴¹

Mentre la necessità di consapevolezza storica e umana è dichiarata programmaticamente da Nono già nelle conferenze a Darmstadt degli anni Cinquanta:

“arte e libertà sono sempre sinonimi quando l'uomo esprime la sua coscienza, la sua esperienza e la sua decisione precisa in un determinato momento del processo costruttivo e storico, e quando interviene con

539 Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono* in *Scenari della lontananza- La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, pp. 103-104.

540 Ivi, p. 106.

541 Kontarsky Matthias, *Die Ermittlung. Considerazioni sulla genesi e le fonti delle musiche di scena, originale Luigi Nono: Die Ermittlung - Anmerkungen zu Entstehungsgeschichte und Quellenlage der Bühnenmusik*, in “Luigi Nono: le opere degli anni '60 e '70”. Atti Incontro Internazionale, Venezia 2001.

coscienza e decisione nel processo di liberazione che si esplica nella storia.”⁵⁴²

“Ci siamo consapevolmente limitati agli aspetti tecnico-compositivi, trascurando gli aspetti estetici. [...] Ma è altresì chiaro che dovrebbero essere prese in considerazione anche le conseguenze musicali e umane che risultano da ogni metodo tecnico.”⁵⁴³

Se si considera poi, sempre con Truax, la trasformazione dei processi compositivi con la riscoperta dell’oralità, della ritualità e del primato dell’orecchio, anche attraverso l’uso della tecnologia, la contiguità con la ricerca di Nono è evidente: dalla ricerca sulle prassi strumentali, alla sperimentazione con il *live electronics*, alla spazializzazione in sala e alla tensione verso un ascolto utopico.

È il caso delle richieste quasi “impossibili” rivolte agli interpreti dalle partiture di Nono: a partire dalle difficoltà esecutive che Scherchen aveva rinfacciato a Nono negli anni Cinquanta,

“Scherchen nella sua ottica di concertatore/direttore professionale “esige dai suoi autori testi adatti ad essere suonati giustamente bene. (ossia, nell’ottica del Maestro, testi capiti a fondo dagli interpreti, nella loro interezza – spiegata e dispiegata- d’opere concluse). Scherchen, per esempio, *minaccia* esplicitamente Nono [...] se il giovane allievo dovesse perseverare nel vizio di scrivere musiche per cinquanta musicisti [...] in cinquanta parti solistiche reali. Ossia testi utopici, testi sospesi sulla soglia abissale del ‘possibile’. Testi solipsistici.”⁵⁴⁴

fino alle fragilità delle emissioni richieste negli anni Ottanta:

“It was particularly towards the higher frequencies that Nono wanted peripheral sounds to be played, which could hardly be realized in concert. Yet, it was the composer's intention that these sounds were almost impossible for the performer to play, since it was exactly the fragile timbre resulting from this, which Nono wanted to preserve -- an uncontrollable sound shape.”⁵⁴⁵

attraverso materiali sonori ricercati e individuati in strettissima collaborazione con gli esecutori, come testimoniato dal trombonista Schiaffini:

“il concetto fondamentale è che il compositore è consapevole di quello che l'esecutore può improvvisare, mentre nello stesso tempo l'esecutore sa scegliere in modo da corrispondere al pensiero del compositore. Si

542 Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d’oggi*, 1959, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 48.

543 Nono Luigi, *Lo sviluppo della tecnica seriale*, 1957, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 37.

544 Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono* in *Scenari della lontananza- La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, pp. 105-106.

545 Haller Hans Peter, *Nono in the studio — Nono in concert — Nono and the interpreters*, Contemporary Music Review, 18:2, 11-18, DOI: 10.1080/07494469900640171.

verifica così una sorta di corto circuito fra compositore ed esecutore, nel quale la scrittura è sicuramente importante, ma non dà tutte le informazioni necessarie per una corretta esecuzione. Si tratta, cioè, di un sistema misto fra scrittura e tradizione orale in cui il compositore, anche se non agisce materialmente, è molto vicino al momento esecutivo.”⁵⁴⁶

e ulteriormente contestualizzato da Pestalozza:

“In realtà Nono ha sempre pensato - e di conseguenza operato, rompendo gli schemi della divisione del lavoro musicale - che il suono di qualsiasi musica non è eseguito bensì prodotto dal suonatore, per cui con questi si deve lavorare, inventare”⁵⁴⁷

Per esprimere la novità di senso che Nono voleva esprimere come testimonianza diretta della sua esperienza di vita era quindi necessario sviluppare la ricerca verso un utopico ascolto dell'inaudito

“[Nono] Confermava [...] che, per comunicarsi veramente, il messaggio stesso doveva sacrificarsi, ‘immolarsi’ in una lingua nuova, discontinua che scavasse nell’esperienza di ascolto dell’inaudito, proprio perché inaudito era il senso che da quei fatti si sprigionava. [...] andava a chiedere espressione necessaria la rappresentazione di un sentimento di attesa, di deflagrazione dell’utopia”⁵⁴⁸

Come già ne *Il canto sospeso* erano state lanciate delle sfide all’eseguibilità e all’udibilità di alcuni dettagli di dinamica e di sovrapposizione delle voci

“*Ex post*, negli anni seguenti, Nono aggiungeva che nella scrittura del *Canto sospeso* erano presenti in grandissima quantità eventi (musicali) tipici di un ‘progetto impossibile’. Sfide aperte all’udibilità o all’eseguibilità fisica dei dettati. Appunto i pianissimi e i fortissimi sincroni (pertanto inapprezzabili), i sovraccarichi di determinazioni di sonorità irraggiungibili, le prescrizioni di relazioni intervallari, timbriche e dinamiche non sostenibili nel tempo reale dell’esecuzione. Erano, tutte queste cose, gli ‘errori’ che insemnavano i procedimenti venturi di ricerca sugli ‘altri suoni/altri ascolti’ e consimili ‘infiniti possibili’ che ‘attendevano’ le apparizioni delle nuove soluzioni compositive spaziali, elaborative, permutative, consegnate alle ingegnerie del *live electronics*.”⁵⁴⁹

546 Schiaffini Giancarlo, *Immaginare la musica*, Auditorium, HAZE Hans e Alice Zevi Editions, Milano, 2017, p. 77, La testimonianza di Schiaffini inizia ricordando come “Nono selezionò alcune elaborazioni elettroniche (delay, spazializzazione, riverberi, filtraggi, trasposizioni). n tutto fu organizzato in una struttura piuttosto informale che prevedeva anche lunghi momenti di "improvvisazione guidata", come ebbe a definirla Dieter Schnebel. È evidente che, con tale procedimento, la scrittura definisce un percorso in cui l'esecutore fruisce di un buon numero di gradi di libertà”.

547 Pestalozza Luigi, *Nono, La lontananza nostalgica utopica futura*, booklet del CD 435 870-2, Deutsche Grammophon, Hamburg, 1992, p. 25.

548 Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono* in *Scenari della lontananza- La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, pp. 135-136.

Ancora secondo Morelli, Nono è riuscito a superare quel precetto di impossibilità che era stato dettato da Scherchen, non soltanto attraverso la tecnologia ma anche attraverso la trasformazione del proprio pensiero e l'evoluzione della propria scrittura musicale negli anni Ottanta.

“ ‘Mai più - aveva detto Scherchen -, mai più testi per *cinquanta musicisti in cinquanta parti solistiche!*’. Ed ecco che nei pezzi *d'incontro* con Scarpa e Tarkovskij, ossia nei pezzi che per necessità analogica tornano ad essere testi *tradizionalmente* ‘finiti’ (così come *chiusi e finiti*, sono per loro natura materiale, i macrotesti esemplari - *l'opera architettonica*, consegnata alla rigidità delle pietre, in Scarpa, e *l'opera filmica*, consegnata alla rigidità della pellicola, in Tarkovskij-), nelle sole opere, dicevo, del catalogo ultimo che non beneficiano del prolungamento dello spirito della ‘prova’ nel tempo della esecuzione perché i loro sono testi *tutti scritti* ed esenti dal *live electronics*, rimbomba un atto di negazione di quella formazione originaria. Un atto di puntuale sovversione del precetto.”⁵⁵⁰

Per concludere, dopo il fronte strettamente compositivo e quello delle relazioni con il mondo, l'altro fronte individuato da Truax per la trasformazione in senso complesso del paradigma compositivo è quello legato alla scelta del materiale acustico ed alla sua percezione psicoacustica. Quindi andando verso il riconoscimento del ruolo della non linearità e delle percezioni multidimensionali e verso il superamento della sintesi additiva e della possibilità di ridurre linearmente il suono alle sue componenti armoniche secondo il modello del matematico illuminista Fourier.

In questo campo Nono, con la sua inquietudine di ricercatore ed esploratore del mondo sonoro, è stato un punto di riferimento, non solamente per la sua generazione. La sua ricerca sul suono elettronico durata tre decenni ha attraversato le tecnologie; la sua indagine sui materiali acustici e concreti, in particolare sulle possibilità della voce, ma anche degli strumenti a fiato, degli archi, delle percussioni hanno ampliato le frontiere acustiche, musicali ed espressive; l'utilizzo dello spazio come parametro della musica e luogo dell'esperienza di ascolto hanno creato capolavori unici nella musica del Novecento.

Testimonia Richard, che è stato uno dei più importanti collaboratori di Nono nelle realizzazioni degli anni Ottanta, in un'intervista di Davismoon:

549 Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono* in *Scenari della lontananza- La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, p. 136. Morelli evidenzia poco più avanti come queste difficoltà apparentemente insuperabili sono state superate con “l'esecuzione in concerto del *Canto* sostenuta dai Berliner Philharmoniker in stato di grazia miracolosa e guidata da un Claudio Abbado che compie il miracolo di risolvere tutti, proprio tutti, i problemi ascritti alla leggendaria «impossibilità» del testo. Un'esecuzione che realizza l'inaudibile.”.

550 Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono* in *Scenari della lontananza- La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003, p. 124.

“...he [Nono] was very concerned with the ‘micro-universe’... the region where many, many things can happen, especially with the extremes of dynamics ... inside this universe one discovers incredible life, and can hear infinite newness. [...] I can’t get this perfect 5th with this attack, with the women of the choir, he turned to me and said, ‘... I need this insecurity ... in life I am not sure ... when you take this attack it comes as a crisis ... and it is important’”⁵⁵¹

Nota anche Edwards a proposito di *Das atemde Klarsein* che

“complexity and multidimensionality is achieved through the presentation of the musical object and the use of different tempi, as well as text setting.”⁵⁵²

Nono stesso propone un atteggiamento di vero ascolto come modalità di relazione con gli altri e chiave di interpretazione del mondo

“Saper ascoltare
Anche il silenzio
Molto difficile ascoltare nel silenzio gli altri l’altro.
Altri pensieri altri segnali altre sonorità altre parole altri linguaggi”⁵⁵³

al quale fa seguito Cacciari

“l’uso dello spazio come strumento, come voce, come elemento integrante dell’evento musicale: la funzione dello spazio come, davvero ‘pietra che canta’ [...] la possibilità di un nuovo spazio della musica stessa, che arricchisca e approfondisca l’ascolto, che sappia ‘inventarne’ nuove dimensioni”⁵⁵⁴

Come testimonia Abbado la nuova dimensione è realizzata dall’unicità della creazione nella specifica situazione acustica di ogni sala.

“While it is true that the acoustics of a hall will influence the sound of any music, the works of Nono have to be actually recreated in every new hall.”⁵⁵⁵

E anche Rizzardi mette l’accento sulla particolare relazione tra scrittura ed esecuzione

“Un artista tanto consapevole del proprio ruolo sociale, e del valore permanente della sua opera, ha più spesso consegnato all’effimero il

551 Davismoon Stephen, *...many possibilities ...interview with André Richard*, Contemporary Music Review, 1999, Vol. 18, Part. 2, p. 8.

552 Edwards Peter Ivan, *Object, Space, and Fragility in Luigi nono's Das atemde Klarsein*, Perspectives of New Music, Vol. 46, No. 1 (WINTER 2008), p. 228.

553 Nono Luigi, *Verso Prometeo, frammenti di diari* (1984) in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007, pp. 141-143; anche in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol I, p. 395.

554 Cacciari Massimo, Nono Luigi, *L’itinerario di Prometeo*, in *Prometeo – Tragedia dell’ascolto – Nuova versione* libretto di sala, Teatro alla Scala, Milano, 1985, p. 6.

555 Abbado Claudio, *My silent friend: remembering Luigi Nono*, Contemporary Music Review, 18:1, 1999, p. 3-5.

delicato equilibrio tra le tracce prescritte e la materia sonora elaborata nel 'qui e ora' di un contatto anche umanamente significativo con gli interpreti, e di uno spazio esecutivo specifico. [...] se soltanto si pensa a quanto nella musica di Nono, come del resto in tanta musica contemporanea, la tecnica e il gesto esecutivo siano così spesso individuali e specifici in rapporto alla singola opera quanto lo è la sua scrittura.”⁵⁵⁶

Nel contesto dell'approccio di Nono all'impegno sociale durante gli anni Ottanta, un obiettivo primario è stato favorire la creazione di una sorta di costellazione tra ascoltatori ed esecutori e quindi valorizzare la percezione individuale del singolo

“By composing music that encouraged listeners and performers to form constellations of meaning within the framework of space and non-linear time, Nono enlists the act of memory, which is essential in making connections between disparate historical moments and is a key theme in *Risonanze*. The idea of history as non-linear moments connected in individual subjectivity offers Nono an expression — one highly inspired by the writings of Gramsci, Marcuse, Benjamin, and Cacciari — of social liberation through individual perception.”⁵⁵⁷

Nono quindi procede nell'utopico intento di realizzare il sogno di Webern ovvero il superamento della distinzione tra creazione dell'uomo o della natura

“The suspension of the organic relationship between the universal and the particular appears an inevitable step in the historical process of the gradual dismantling of inherited hierarchical. One might return to the prophetic words of Webern the beginning of this discussion: ‘The farther we proceed, the more everything becomes identical and finally we have the impression of not being confronted by a work of man but by nature.’ Was it Webern's dream to penetrate the mysteries of nature? If so there are moments in the work of Luigi Nono when this dream becomes a reality.”⁵⁵⁸

Eredità culturale di Nono

556 Rizzardi Veniero, *Studiare Nono – Per un dialogo tra ricerca e vita musicale*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 26.

557 Lupo Michael, *Non-linearity, Lineage, and Social Engagement in Luigi Nono's Risonanze erranti. Liederzyklus a Massimo Cacciari* in *Utopian Listening The Late Electroacoustic Music of Luigi Nono*, Technologies, Aesthetics, Histories, Futures, 23 – 26 March 2016, Tufts University (in partnership with Harvard University), 2016

558 Ponè Gundaris, *Webern and Luigi Nono: The Genesis of a New Compositional Morphology and Syntax*, *Perspectives of New Music*, Vol. 10, No. 2 (Spring - Summer, 1972), pp. 111-119.

Rispetto a quanto visto per Ilya Prigogine definire la portata dell'eredità culturale di Luigi Nono è maggiormente problematico a causa della sua figura anticonformista e anomala come musicista, artista, intellettuale, militante. Molteplici sono le ragioni di questa difficoltà, sia perché in campo musicale gli studiosi non hanno teorizzato precise svolte metodologico - culturali come in altri ambiti umanistici; sia perché Nono non ha creato una scuola e non ha avuto allievi, se non in parte Helmut Lachenmann; sia perché Nono è stato un artista che ha operato principalmente in modo individuale, senza identificarsi in nessun movimento. Nonostante ciò l'influenza che ha esercitato sui compositori a lui successivi e la diffusione sempre più ampia della sua opera sono estremamente importanti e in crescita continua. Basti considerare il grande numero (oltre un centinaio) di studi, di tesi di laurea e di dottorato sull'opera e sul pensiero di Nono che sono state prodotte in lingua italiana e in lingua tedesca e sono raccolte presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia.

Si propongono a titolo esemplificativo alcuni contributi a partire da un recentissimo articolo di Quirino Principe

“Tratti marcati e stridori hanno troppe volte preannunciato una presenza di Nono nella discussione sulla nuova musica, sulla semiotica musicale, sulla didattica, tanto da intorbidare (e non per colpa di lui) un uomo fra i meglio armati di conoscenza e intelligenza mobile. In troppe occasioni, Nono fu sentito come ‘altro’, scompaginatore di predilezioni, capovolgitore di scenari culturali e ideologici.”⁵⁵⁹

Principe, nel definire Nono come uno *Scompaginatore di certezze musicali*, mette in evidenza sia le sue conoscenze e la mobilità della sua intelligenza, sia una certa tendenza a fraintenderlo o a considerarlo con atteggiamento pregiudiziale.

In ambito anglosassone l'interesse e la considerazione per Nono si sono sviluppati piuttosto recentemente: dal *New Grove Dictionary of Music and Musicians* del 2001

“At the end of his artistic pilgrimage, Nono was still as rigorous and tireless in his experimentation as at the start. He tackled head-on many of the most salient questions of musical language of his time, and in so doing, opened up new horizons in composing and listening. He occupies a position at very forefront of the 20th-century music.”⁵⁶⁰

alla prefazione al doppio numero della *Contemporary Music Review* dedicato a Nono nel 1999

559 Principe Quirino, *Scompaginatore di certezze musicali*, Il Sole 24 Ore, 27 ottobre 2019, articolo in cui è recensito il nuovo volume di scritti e colloqui di Luigi Nono *La nostalgia del futuro - Scritti e colloqui scelti 1948-1989*, a cura di: Angela Ida De Benedictis e Veniero Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2019.

560 Borio Gianmario, *Nono Luigi*, The New Grove Dictionary of Music and Musicians, second edition, edited by Stanley Sadie, vol. 17, Macmillan, London, 2001, pp. 24-28.

“With this issue it is my deepest hope that a greater awareness of Luigi Nono's massive contribution to music and to art in general, will be further stimulated, especially where, as is presently the case in much of the English speaking world, such an understanding has yet to come into being. [...] the importance for Nono, of the relationship between art and life - effected through a rich and highly committed political and philosophical conviction; one which was always preoccupied with human injustice.”⁵⁶¹

e alla questione posta dal compositore britannico Christopher Fox nel suo contributo pubblicato nella stessa rivista.

“In the wake of the catastrophic transformation of Europe initiated by the revolutions of 1989 in the former Soviet bloc, it may be that this music which so boldly engaged with the most vital social and political issues of its day has important lessons for musicians today. I want to argue that Nono's music from the 1950s [...] addresses a dilemma which continues to confound performers, composers and critics: how is it possible to make work which is both formally adventurous and yet also capable of communicating its ideas urgently and compellingly?”⁵⁶²

Inoltre la pagina di Tom Service su *The Guardian* del 2012 nell'ambito della *Guide to contemporary classical music*

“Few composers have understood as keenly as Nono did that every musical decision also has social and political ramifications, but there is more to his work than the overtly political [...] But Nono's real legacy, I think, is in drawing attention to the act of listening itself as a space to sound out ourselves and our relationship with the world, something that's much more politically profound than any kind of rabble-rousing from the rooftops.”⁵⁶³

Nell'introduzione del suo ampio e approfondito saggio del 2019, Jonathan Impett colloca Nono in una posizione di massima importanza sia nella seconda metà del Novecento sia nella prospettiva futura

“Of the post-war, post serialist generation of European composers, it was Luigi Nono who succeeded not only in identifying and addressing aesthetic and technical questions of his time but in showing a way ahead to a new condition of music in twenty-first century. [...] In many respects his music anticipates the new technological state of culture of the twenty-first century while radically reconnecting to our past.”⁵⁶⁴

561 Davismoon Stephen, *Preface*, Contemporary Music Review, 1999, Vol. 18, Part. 1, p. 1.

562 Fox Christopher, *Luigi Nono and the Darmstadt School: Form and meaning in the early works (1950–1959)*, Contemporary Music Review, 18:2, 1999, p. 115.

563 Service Tom, *A guide to Luigi Nono's music*, The Guardian, 26 nov 2012.

564 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. XX.

come aveva affermato anche Giordano Montecchi quindici anni prima

“Di Nono si sa bene come interpretò il proprio ruolo di musicista e intellettuale, considerandosi al servizio della coscienza critica della collettività in una convinta prospettiva rivoluzionaria. [...] Altrettanto rilevanti, d'altronde, sono le numerose intuizioni che costellano queste pagine [Scritti e Colloqui] e che, al di là dell'icona ideologica, confermano in Luigi Nono uno degli artefici decisivi delle profonde metamorfosi cui è andato incontro l'immaginario sonoro del nostro tempo.”⁵⁶⁵

E sottolinea anche Gianvincenzo Cresta nel saggio introduttivo del volume da lui curato: *L'ascolto del pensiero – Scritti su Luigi Nono* del 2002

“L'opera di Luigi Nono e più in generale la sua idea di musica, sono oggi di grandissima centralità proprio perché esprimono originalità e profondità di pensiero, proprio perché non omologabili o riconducibili a un filone e, in ogni caso, connotate da un impegno in senso lato, dalla fede nella capacità comunicativa dell'atto espressivo, dalla tensione a cercare, attraverso la *conoscenza*, la via della *realtà*.”⁵⁶⁶

4 - Tre esempi

Si prendono qui in considerazione tre brani dell'ultimo periodo compositivo di Nono che consentono di apprezzare la grande varietà di modalità con cui la dimensione temporale viene manipolata, trasformata e messa in luce dal compositore.

La comparazione di questi brani evidenzia tre concezioni del tempo decisamente differenti tra loro e che possono essere ricondotte ad alcune delle idee sul tempo esaminate nel Capitolo II: il tempo irreversibile, multiplo, non lineare, stratificato, stropicciato. (CFR Cap. II § Elementi per una storia del tempo.)

La lontananza nostalgica utopica futura – ultimo brano di ampia durata della produzione di Nono – mette in evidenza una concezione del tempo multiplo ben chiara: i legghi della parte solistica e le tracce del nastro non sono in alcun modo sincronizzati,

⁵⁶⁵ Montecchi Giordano, *Musica: quella strana, vecchia Italia*, L'informazione bibliografica, Fascicolo 3, luglio-settembre 2003, il Mulino, Bologna, p. 332.

⁵⁶⁶ Cresta Gianvincenzo, *Intuizione e metodo nell'opera di Luigi Nono*, in *L'ascolto del pensiero. Scritti su Luigi Nono* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, p. 6.

la regia del suono può scegliere quali elementi del nastro diffondere e come collocarli e farli muoverli nello spazio, nel frattempo il solista si sposta fisicamente, cammina tra i leggi alla ricerca del proprio percorso. Lo svolgimento del brano, per quanto fortemente non lineare, ha quindi una direzione. Il tempo de *La lontananza* oltre che multiplo è sicuramente irreversibile.

Hölderlin – breve frammento del *Prometeo* – va costruendosi per sovrapposizione ed accumulazione durante l'esecuzione, il tempo è evidentemente stratificato. I differenti piani delle cantanti, degli strumenti e delle voci recitanti sono perfettamente sincronizzati in partitura ma al tempo stesso si propagano nella sala con modalità e percorsi diversi evidenziandone l'intrinseca molteplicità.

Caminantes ... Ayacucho – ultimo brano sinfonico-corale di Nono – propone un tempo non lineare, accartocciato e stropicciato, Michel Serres direbbe *plissettato*, stratificato con interruzioni e intersezioni, vuoti e pieni, vertiginose sospensioni e bruschi risvegli.

La lontananza nostalgica utopica futura

Madrigale per più "caminantes" con Gidon Kremer, per violino solo, 8 nastri magnetici, da 8 a 10 leggi

Il titolo inizialmente era 'La lontananza nostalgica utopica' è stato completato in *La lontananza nostalgica utopica futura* in occasione della pubblicazione che è avvenuta successivamente alla prima esecuzione italiana del 2 ottobre 1988, presso il Teatro alla Scala di Milano, e dopo che Nono ebbe terminato la riscrittura della parte di violino nel gennaio del 1989.

Il brano riporta la dedica "A Salvatore Sciarrino 'caminante' esemplare". Sciarrino alcuni anni dopo ha scritto, nel libretto di accompagnamento al CD contenente la propria interpretazione de *La lontananza nostalgica utopica futura*:

“il titolo di Nono rende omaggio a un mio vecchio pezzo, *All'aure in una lontananza*, del 1977. Il termine lontananza non aveva precedenti, se non nella poesia barocca, da cui l'avevo attinto.

A sua volta *La lontananza nostalgica utopica futura* è un titolo originale, anzi una singolare metafora estetica, anche se riferibile ad un preciso ambito di autori a Nono cari. Tradotto schematicamente: il passato riflesso nel presente genera l'utopia creativa, il desiderio del noto si fa veicolo del possibile attraverso la lontananza.”⁵⁶⁷

567 Sciarrino Salvatore, *Testimonianze su La lontananza nostalgica utopica futura*, 2000, testi del CD
Luigi Nono, *La lontananza nostalgica utopica futura*, Melise Mellinger violino, Salvatore Sciarrino

La lontananza nostalgica utopica futura è un brano nel quale l'irripetibilità di ciascuna esecuzione è evidenziata radicalmente dalle infinite possibilità di sovrapposizione dei nastri e della parte del violino dal vivo. La libertà di interpretazione è molto ampia anche se all'interno dei alcuni vincoli ben definiti.

La durata del brano, indicata di circa 45 minuti nelle avvertenze, è molto variabile a causa delle numerose corone, dell'elasticità di tempo richiesta all'esecutore e dal tempo impiegato per gli spostamenti tra i leggi: può variare dai 35 minuti a 61 minuti che è la durata totale del nastro. Nell'esecuzione su CD del 2000 di Melise Mellinger al violino e Salvatore Sciarrino alla regia del suono il nastro è stato utilizzato per la sua durata totale.

L'ordine con cui eseguire le parti sui leggi è definito ma non il numero di leggi e la loro disposizione nella sala, è possibile aggiungere leggi vuoti, rendendo più lunghi e complicati i percorsi di spostamento.

Gli otto nastri invece sono sincronizzati tra di loro, raggruppati in coppie contenenti materiali piuttosto simili tra di loro. Sono totalmente affidati all'interprete che sta alla regia del suono sia i livelli relativi delle tracce sia i tempi della sincronizzazione con il violinista. Il regista del suono

“Reagisce in tutto e per tutto all'interpretazione del violinista, che a sua volta reagisce ai suoni del nastro, nel limite delle possibilità che gli vengono proposte. Così l'interprete responsabile del nastro stabilisce in continuazione quale materiale sonoro, selezionato fra le otto piste, verrà diffuso insieme alla parte del violino.”⁵⁶⁸

quindi, per tutta la durata del brano, definisce non solo la scelta di quali tracce diffondere nella sala, ma anche i loro livelli sonori, la loro disposizione nello spazio e gli spostamenti, i cammini, che tali suoni percorrono nello spazio.

L'elaborazione *live electronic* vera e propria, in senso di impiego di apparecchiature dedicate, interviene solo nel finale, per la precisione solamente per l'ultima nota che viene raccolta da una linea di ritardo e prolungata in un loop indeterminato che poi sfuma mentre il violinista si allontana dalla scena. Quest'ultima nota è un Sol, in notazione anglosassone G: va ricordato che Nono si firmava GiGi e anche che utilizzava l'abbreviazione G.G. per Giovanni Gabrieli⁵⁶⁹.

regia del suono, Kairos – 0012102KAI.

568 Richard André, *Avvertenze relative all'interpretazione del nastro magnetico*, in *La lontananza nostalgica utopica futura*, partitura, Ricordi, Milano, 1988.

569 Nono Luigi, lettera a Malipiero del 15 dicembre 1970 “mi son ‘buttato’ sulla musica di G[iovanni]. G[abrieli], non solo vero entusiasmo, ma nuovi insegnamenti ne sto derivando.”, Archivio Luigi Nono, Venezia, in Dal Molin Paolo, Chiappini Michele, Rocca Francisco, *Giovanni Gabrieli and the New Venetian School (Malipiero, Maderna, Nono)*, in Rodolfo Baroncini, David Bryant, Luigi Collarile (a cura di) *Giovanni Gabrieli - Transmission and Reception of a Venetian Musical*

Riguardo ai legghi, nelle *Avvertenze dell'autore per l'esecuzione*, si trovano le indicazioni:

“Le sei parti (1. 2. 3. 4. 5. 6.) di ‘La lontananza’, van poste su 6 legghi disposti sulla scena (anche tra il pubblico) lontani tra loro, irregolarmente e assimmetricamente, *mai vicini*, in modo da render possibili vari cammini tra loro, *mai diretti*, cercandoli. Possono essere ‘intrigati’ anche da 2 o da 4 legghi vuoti, per render il cammino ancora più variato e fantasioso, anche perdendosi o fermandosi improvvisamente tra i tutti.”⁵⁷⁰

Nono stesso per la prima esecuzione al *Berliner Festwochen 1988* ha scritto un presentazione nella quale esprime alcune suggestioni relative alla polifonia degli spazi, dei *Caminantes*, agli infiniti ascolti e agli antichi fiamminghi.

“ ‘La lontananza nostalgica utopica’

mi è amica e disperante
in continua inquietudine.

Le rare qualità dei suoni
inventati da Gidon fanno
suonare i vari spazi
della Kleine Philharmonie.

Come gli articolati spazi Voci di tanti “Caminantes”.

della Kleine Philharmonie
offrono altri spazi per i
suoni originali di Gidon:
lontani - vicini –
incontri - scontri - silenzi –
interni - esterni –
conflitti sovrapposti.

Nastri magnetici come voci
di madrigali si accompagnano
al violino solista e al live electronics.

Nessuna elaborazione o trasformazione:
i suoni di Gidon sono originali.
tre giorni di registrazione pura allo
Studio Sperimentale S.W.F. di Freiburg.

Ascolti infiniti – tentativi
di scelte per affinità elettive -
vari sentimenti compositivi

Tradition, Brepols Publishers n.v., Turnhout, Belgium, 2016, p. 238.
570 Nono Luigi, *La lontananza nostalgica utopica futura*, partitura, Ricordi, Milano, 1988, avvertenze.

voce per voce.

come gli antichi fiamminghi immaginifici.

E Gidon si abbandona
ai vari spazi con altra
scrittura-invenzione.

E li abbandona.⁵⁷¹

Dalla recensione di Massimo Mila alla prima esecuzione italiana del 1988 al teatro alla Scala si può trarre la seguente immagine

“Dal ronzio iniziale, il suono del violino si dispiega in una vera e propria magia di effetti – note doppie, flautati, glissandi, staccato (poco), legato (quasi sempre) -, morde il tempo e mantiene continuamente in vita il movimento, che – fino a prova contraria – è prerogativa della musica.”⁵⁷²

Negli appunti preparatori de *La lontananza nostalgica utopica futura* si trovano indicazioni della derivazione di materiali ritmici e intervallari dal brano *Varianti* del 1957 per violino solo, archi e legni. Tali materiali saranno poi sottoporre a variazioni e frammentazioni

RIPETERE: VARIA FRAMMENTI (ALN, VENEZIA, 59.01/02)

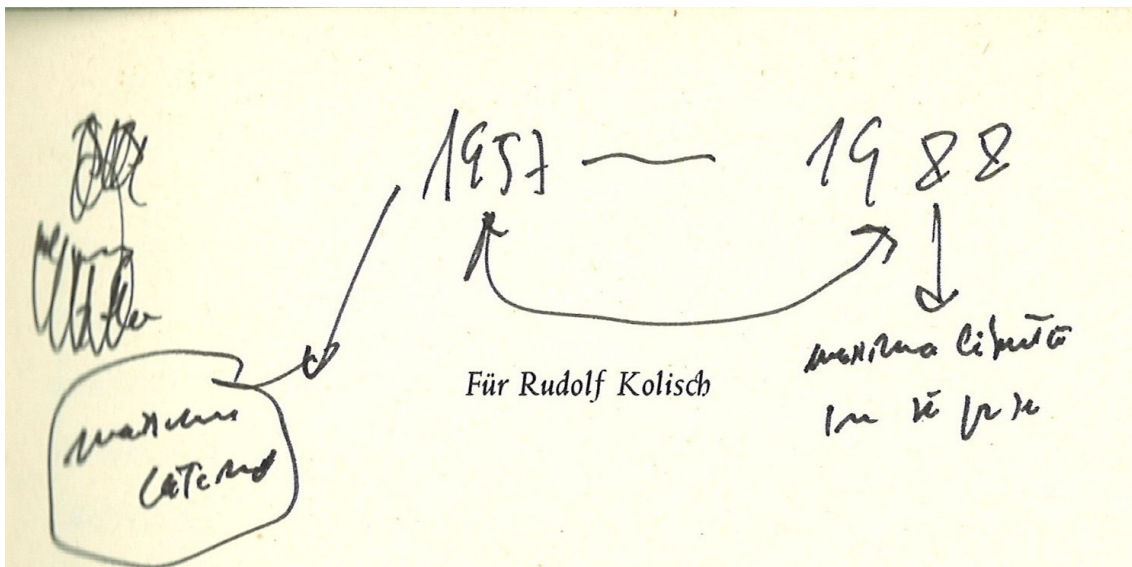
Molto significativamente sul frontespizio della copia di *Varianti* conservata presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia si può vedere l'appunto con una freccia tra le data 1957e 1988 con l'indicazione autografa di Nono

1957 (massime catene) 1988 (massima libertà in sé per se)

che evidenzia il differente approccio che trentanni dopo ha adottato per sviluppare un nuovo brano partendo da materiali simili.

571 Nono Luigi, *La lontananza nostalgica utopica futura* (25/7/1988), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 510.

572 Mila Massimo, *Nel cuore di Nono, tra i suoni*, (1988), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 322, in precedenza anche: La Stampa, 4 ottobre 1988.



Luigi Nono Varianti, frontespizio, 59.01/02 Archivio Luigi Nono, Venezia

Altri materiali intervallari sono tratti dalla scala enigmatica della *Ave Maria* di Verdi sezionata e anch'essa sottoposta al procedimento di svuotamento e rottura

FAR VUOTI = CAVAR (ALN, Venezia, 59.03.03/02 del 1988)

POI ROMPI TUTTO TRA E ROMPI con frammenti di VARIANTI (ALN, Venezia, 59.04/01)

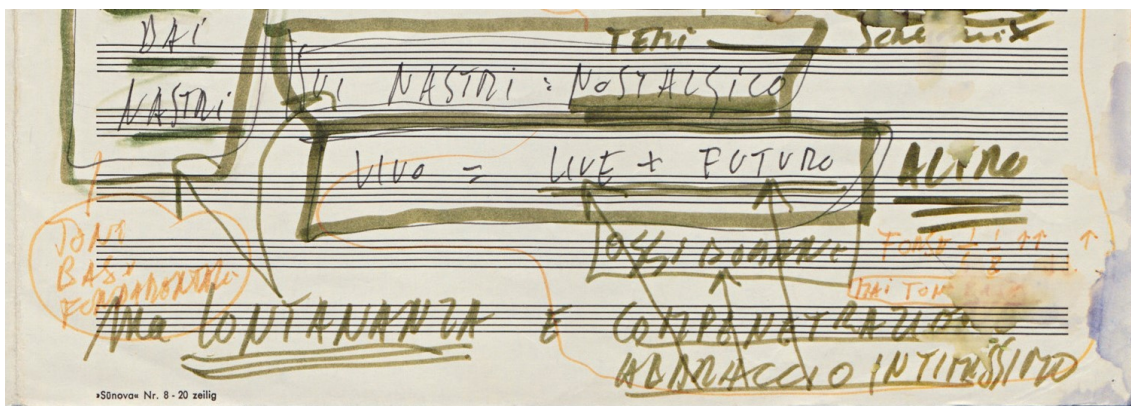
L'intenzione di base del compositore relativamente alla dimensione temporale può essere riconosciuta nel seguente appunto in cui l'atteggiamento nostalgico verso il passato è affidato ai nastri, che erano stati registrati con Kremer presso l'*Experimentalstudio der Heinrich-Strobel-Stiftung des SWF* di Friburgo nel mese di febbraio del 1988, mentre l'esecuzione dal vivo, grazie anche alla spazializzazione che mette in movimento il suono dei nastri, proietta verso il futuro. Ma rimangono pur sempre infinite possibilità di mimesi, di unione e di compenetrazione tra i due piani.

SUI NASTRI: NOSTALGICO

VIVO = LIVE + FUTURO

ma LONTANANZA E COMPENETRAZIONE

ABBRACCIO INTIMISSIMO (ALN, Venezia, 59.04/04 R dx)



Archivio Luigi Nono, Venezia, 59.04_004_r_dx

Ne *La lontananza nostalgica utopica futura* sono evidenti alcune delle caratteristiche della temporalità specifica di Nono:

La molteplicità: le durate sono definite in partitura pur con grande variabilità di metronomi e senza suddivisione di battute, con corone e lunghe pause, non vi sono indicazioni di tempo per le camminate di spostamento tra i leggi e nessun riferimento di sincronizzazione con i nastri.

L'irripetibilità dell'esecuzione è evidentemente determinata dalla libertà nell'interpretazione sia spaziale, in riferimento alla sala, sia temporale dei due interpreti: violinista e regista del suono.

In questo caso la testimonianza è quella personale dell'incontro con Kremer, non ci sono eventi storici di riferimento. Ma c'è la nostalgia di un futuro in lontananza, la tensione verso una utopia da realizzare.

L'organizzazione temporale è completamente imprevedibile, gli eventi sonori sia nell'ambito del singolo nastro sia tra i diversi nastri, sia in relazione all'esecuzione del violino non lasciano trasparire alcuna regolarità anche in conseguenza dei frequenti cambi del tempo base del violino.

La durata dei silenzi può essere molto variabile, a seconda delle scelte interpretative più o meno rarefatte anche rispetto al materiale del nastro e alle scelte del regista del suono. Di conseguenza la richiesta di ascolto è forte: per cogliere i riferimenti, i possibili nessi, le analogie o i contrasti nella molteplicità dei materiali, delle fonti e dei livelli.

“La sensazione che si prova è infatti proprio quella di essere circondati da un *continuum* di timbri e vibrazioni, dove non sono propriamente i singoli suoni a colpire l'attenzione, ma l'ambiente sonoro circostante nella sua totalità, come in un dormiveglia che non fa emergere una precisa melodia o ritmo, ma avvolge in un tutto come in un 'liquido' sonoro.

Non si ha una percezione precisa dell'inizio e non vi è neppure una fine netta del pezzo, non si passa con chiarezza dal silenzio al suono, non si

distinguono figurazioni chiare, ma ad un certo punto ci si trova già “nel” suono, nello spazio dell’esecuzione e dell’ascolto, come in un sogno o in un dormiveglia...”⁵⁷³

Il materiale intervallare sol – do#, sol# - re costituisce due tritoni ma anche quinte giuste e semitoni, come in molti brani dello stesso periodo: semitoni, tritoni, quinte e quarte giuste oltre all’impiego dei quarti di tono e del ‘suono mobile’ cioè variabile nell’emissione e ad altezza oscillante per un ottavo o un sedicesimo di tono. A proposito del concetto di suono mobile Cecchinato ha chiarito:

“I movimenti interno ed esterno del suono si riflettono l’uno nell’altro e non vivono mai separati in dicotomie come esterno-interno o forma-materia (la forma del gesto infatti decide, del suono stesso, il suo essere materia sonora e, quando prescritto, la sua dimensione spaziale); mentre le differenze tra mobilità esterna e interna sono date da più cause compresenti che si affacciano sulla realtà suono-movimento-spazio.”⁵⁷⁴

L’aspetto intervallare in questo brano diventa ancor meno significativo che nel passato, come illustrato da Pestalozza la musica di Nono va verso il superamento delle categorie di tempo e spazio

“alla metà degli anni Cinquanta, con la serie che fu detta appunto del *Canto sospeso*, Nono ruppe per così dire i ponti con il cromatismo e con il diatonismo [...] Allora cominciò il suo cammino verso la dimensione musicale dei suoi ultimi lavori, verso la musica che è puro suono organizzato oltre le abituali categorie del tempo e dello spazio non solo musicali.”⁵⁷⁵

l’attenzione viene spostata sempre più sulla ricerca di aspetti timbrici e di emissioni sonore come anche sull’enfatizzazione delle dinamiche estreme; ne deriva una tensione che va verso la dimensione utopica

“dinamica e timbro diventano, nel percorso musicale di Nono, i fattori primari di un comporre nel quale il tempo musicale è dunque quello stesso nostro, di vita, e diventa *relativo*, diventa il tempo della musica noniana proprio – anche per questo – sempre ‘nostalgica, lontana, futura’ nella quale anzi la lontananza (perfettamente udibile) da ogni inerzia,

573 Sargenti Simonetta, *Tempo, spazio, suono in La lontananza nostalgica utopica futura, per violino e nastro, di Luigi Nono*, De Musica: Seminario Permanente di Filosofia della Musica, Dipartimento di Filosofia - Università di Milano, anno XII, 2008, p. 1.

574 Cecchinato Manuel, *Il suono mobile. La mobilità interna ed esterna dei suoni*, in *La nuova ricerca sull’opera di Luigi Nono*, “Quaderni dell’Archivio Luigi Nono”, vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze, p. 151.

575 Pestalozza Luigi, *Nono, La lontananza nostalgica utopica futura*, booklet del CD 435 870-2, Deutsche Grammophon, Hamburg, 1992, p. 26.

staticità e chiusura del nostro tempo, non solo musicale, la proietta in una dimensione ideale, etica, del tutto *utopica*”⁵⁷⁶

L’ascolto si rivolge ad una distanza che è temporale come suggerito da Griffiths nel 2018

“We are being invited to listen to a distance that is a distance in time, a distance we simultaneously listen across, to something at the further end of that distance, and listen into, the distance itself the object of our scrutiny. It is a distance in the past (hence the nostalgia) and also in the future, which it can be because it is the distance to a dream, a dream of a Utopian future that has, with the passing of time, not come closer but rather receded.”⁵⁷⁷

ed anche da Pinamonti nel 1991 evidenzia l’unicità dell’evento sonoro del quale il pubblico è testimone

“Il richiamo di una dimensione autentica di ascolto musicale è estremamente problematico nella produzione dell’ultimo Nono, come ne *La lontananza nostalgica utopica futura*, ma perciò estremamente affascinante. L’evento musicale viene così ad essere elemento centripeto, attorno a cui si dispongono pariteticamente:
1) l’atto compositivo, talvolta molto articolato (si pensi al live electronic di Freiburg), che cerca di obliare se stesso,
2) l’intervento dell’interprete che si deve ascoltare, modificando un approccio all’esecuzione puramente tecnico-virtuosistico, ed infine
3) la presenza di un pubblico – forse questo termine può risultare inadeguato – non più soggetto che controlla l’opera musicale attraverso una metaforizzazione linguistica, ma testimone attento del dispiegarsi dell’evento sonoro.”⁵⁷⁸

quasi come si trattasse di una dimensione puramente performativa

“In *La lontananza nostalgica utopica futura* composend in 1988, Nono creates a piece with eight prerecorded tracks. The Live Electronic Musician, has the task to prepare them, mix them and think to the spatial distribution. This liberty leads to new versions of the piece every time it is played in concert. *La lontananza nostalgica utopica futura* is an Open Work, and thus equally is any of its recording. [...] I would dare to say Nono’s works are very much in line with Sound Installations. Many are the musical dimensions held close to a typical Sound Art Experience,

576 *Ibidem*.

577 Griffiths Paul, *Paul Griffiths on “La Lontananza”*, presentazione per il concerto del Talea Ensemble 20/2/2018 Italian Academy at Columbia University, New York, - <http://taleaensemble.org/paul-griffiths-on-la-lontananza/>.

578 Pinamonti Paolo, *Gidon Kremer per Luigi Nono*, in: “Venezia arti” Bollettino del Dipartimento di Storia delle arti e conservazione dei beni artistici “Giuseppe Mazzariol” dell’Università Ca’ Foscari di Venezia, n. 5, 1991, pp. 131-133.

were it only for the crucial and imperative dimension of listening, which is a fundamental basis in Luigi Nono's music.”⁵⁷⁹

Di conseguenza *La lontananza* è un brano che richiede un grandissimo impegno ai due esecutori pur lasciando loro una enorme libertà interpretativa così che diventa di fatto impossibile ripetere due esecuzioni uguali, come è testimoniato anche dalle notevoli differenze tra le varie registrazioni disponibili.

“Il materiale sonoro messo a disposizione degli interpreti sia della parte del violino che del nastro magnetico permette a entrambi di costruire e ricomporre l’opera in maniera personale, rendendo impossibile l’omologazione delle esecuzioni. È la concezione stessa dell’opera che inibisce ogni tentativo di ricerca e di simulazione di modelli storici.”⁵⁸⁰

Questa dimensione umana, personale e quasi intima, del brano è evidenziata anche da Mila

“È un Nono familiare e sincero quello che parla da questo pezzo, una volta tanto al riparo dai Grandi Ideali, politici o sociali o filosofici. Ma non senza ideali. Sono ideali più semplici più umani, più alla portata di noi che non abbiamo ali per volare nelle bufere delle grandi altezze e ce ne stiamo modestamente coi piedi su questa cara e buona terra, come quei ‘Caminantes’ ai quali, con curiosa parola, Nono affida questo ‘madrigale’.”⁵⁸¹

579 Zattra Laura, *Round Table 1: Technologies and Aesthetics*, in *UTOPIAN LISTENING the Late Electroacoustic Music of Luigi Nono Technologies, Aesthetics, Histories, Futures*, International Conference/Workshop/Concerts, Tufts University, Medford, MA, 2016.

580 Bassetto Luisa, *Tra guida e nastro. Dialogo tra violinista e elettronica nella Lontananza di Nono*, in *AAA - TAC (Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication An International Journal)*, 4 2007, Fabrizio Serra Editore, Pisa - Roma, p. 115.

581 Mila Massimo, *Nel cuore di Nono, tra i suoni*, (1988), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, pp. 322-323, in precedenza anche: *La Stampa*, 4 ottobre 1988.

(a Meminente)
no hay camarino
hay que
camarinar

S Francisco
Toledo

Trascrizione autografa di Luigi Nono
Archivio Luigi Nono, Venezia

Hölderlin

Isola 2° b) MITOLOGIA (Hölderlin) + Frammenti di isola I da Prometeo – Tragedia dell’ascolto per due soprani solisti, flauto basso, clarinetto contrabbasso e due voci recitanti e live electronics

Si tratta di una sezione molto particolare e ben delimitata incastonata al centro della seconda isola del Prometeo. Il brano faceva già parte di *Io, frammento del Prometeo* del 1981, è stato inserito con piccole variazioni nel *Prometeo* ed è rimasto quasi immutato nelle due versioni (1984 e 1985).

La durata è di 196 misure da 4/4 durante la quali la velocità di metronomo è costante (72 bpm) senza alcuna accelerazione o rallentamento. Non ci sono corone in partitura. La durata è quindi approssimativamente di 11 minuti (10,9 minuti, ovvero 10 minuti e 53 secondi).

Il brano ha una propria identità molto ben definita, l’organico è cameristico: solamente quattro voci e due strumenti; ma grazie all’uso delle elaborazioni elettroniche l’effetto che ne risulta è profondamente teatrale. Una polifonia infinita si crea progressivamente per accumulazione in tempo reale tramite i ritardi e le successive sovrapposizioni delle voci dei due soprani che vengono spazializzate dinamicamente tutt’attorno al pubblico con sensi di rotazione contrapposti. Gli altri materiali sonori, ovvero i due legni e le due voci recitanti, creano ulteriori stratificazioni sonore parallele producendo un effetto complessivo di staticità e dinamicità al tempo stesso.

In questo brano si potrebbe riconoscere la concezione del tempo descritta nella celebre IX tesi *Sul concetto di storia* di Benjamin, come è espresso nella seguente considerazione di Cacciari:

“Il presente non è un piano comune a ‘tutti’, ma l’irripetibile istante, l’attimo, chiaro e vivente, di questo Singolo. Come l’Angelo Nuovo, egli canta un attimo, ma quest’attimo, appunto, è unico e irripetibile, e per questa sua unicità e irripetibilità, esso non-cede-mai, è necessario.”⁵⁸²

Nella IX tesi *Sul concetto di storia* Benjamin interpreta il quadro *Angelus Novus* di Klee come l’angelo della storia che ha il viso rivolto al passato

“Ma dal paradiso soffia una bufera, che si è impigliata nelle sue ali, ed è così forte che l’angelo non può chiuderle. Questa bufera lo spinge inarrestabilmente nel futuro, a cui egli volge le spalle, mentre cresce verso il cielo il cumulo delle macerie davanti a lui.”⁵⁸³

⁵⁸² Cacciari Massimo, *Verso Prometeo, tragedia dell’ascolto in Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 173 pubblicato anche in *Verso Prometeo*, Ricordi, Milano, 1984, p. 20

⁵⁸³ Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, Einaudi, Torino, 1997, p. 37.

Sulla figura dell' *Angelus Novus* Benjamin aveva già scritto in precedenza:

“Persino gli angeli, secondo una leggenda talmudica - sono creati nuovi ogni istante, in schiere innumerevoli – perché dopo aver cantato il loro inno al cospetto del Signore, cessino e svaniscono nel nulla!”⁵⁸⁴

Questa immagine di eterna permanenza e continua mutevolezza potrebbe essere quella che ci propone Nono nell' *Hölderlin di Prometeo*: nella polifonia infinita dei due soprani, con la ricorrenza creata dal *live electronics* mentre progressivamente si trasforma e si inasprisce il canto, affiorano i due legni, si accentuano le consonanti delle voci recitanti; fino a ritornare nel fiume di fuoco dal quale, come narra il Talmud (Genesis Rabba 78) VERIF , gli angeli erano emersi.

Il testo del frammento è tratto dal *Shicksalslied* di Hölderlin e, nella parte finale, da alcune allusioni, curate da Massimo Cacciari, tratte dall' *Ode Nemea VI* di Pindaro

b) MITOLOGIA (Hölderlin)⁵⁸⁵

DOCH
uns ist gegeben
auf keiner Stätte
zu ruhn...
es schwinden
es fallen
die leidenden
MENSCHEN
blindlings
wie Wasser
von Klippe
zu Klippe
ins Ungewisse
hinab...
DOCH
Una dell'Uomo
Una del Dio
la stirpe
Del Dio
fratelli infelici

584 Benjamin Walter, *Angelus Novus*, (1922) in *Sul concetto di storia*, Einaudi, Torino, 1997, p. 239.

585 Friedrich Hölderlin - traduzione di Luigi Bellingardi quarta ed ultima parte del *Schicksalslied* di Hyperion:

Pertanto a noi è dato / di non riposare in alcun luogo.

Svaniscono, cadono / i poveri uomini,

alla cieca, da un'ora / all'altra

come l'acqua da un masso / all'altro precipitato / in fondo all'ignoto.

Nono ha letto e studiato lungamente Hölderlin, soprattutto nell'edizione anastatica dei manoscritti originali *Frankfurter Ausgabe* del 1975. Nel tempo Hölderlin è diventato come un compagno di strada, seguendo il cui pensiero

“continuo a inoltrarmi in tanti labirinti di dubbi, di incertezze rischiando di arrivare al silenzio, un silenzio che non ha nulla a che fare con la morte ma che richiede altre presenze, altre parole, altri spettri sonori, altri cieli. [...]

Ma un concetto per me molto penetrante e attuale della poesia di Holderlin è quello per cui gli dèi di ieri sono morti e l'oggi è un tempo oscurissimo e infausto, e gli dèi nuovi ancora non sono nati (chi sono, però, gli dèi?)”⁵⁸⁶

La complessità che si percepisce ascoltando il brano *Hölderlin* è realizzata da Nono con mezzi piuttosto semplici ma utilizzati con grande consapevolezza. Come mostrato da Jeschke⁵⁸⁷, Nono ha pianificato la simultaneità dei tre livelli di *Hölderlin* fin dalle prime fasi della composizione e anche la stratificazione simultanea dei soprani e dei legni è collegata dal loro comune sviluppo dinamico. Quindi Nono compone sviluppi simultanei, ma li mette in evidenza sempre con il suggerimento di prestare attenzione a ciò che di comune è possibile cogliere tra di loro, così da contrastare con le lunghezze quasi contemplative della sua musica la tendenza alla crescente velocità di tutti i movimenti del mondo di oggi.

Nel suo libro dedicato a Nono, Nielinger-Vakil considera questo frammento del Prometeo come “one of the most stringent and clear-cut compositional process of the work as a whole⁵⁸⁸” in quanto emblematico della trasformazione dall'utopia alla fine dell'utopia⁵⁸⁹.

Questo processo si attua principalmente su due piani: intervallare e materico. Dal punto di vista intervallare si attua con il graduale passaggio dalla parte iniziale in cui i soprani cantano note lunghe e intervalli quasi sempre di quinta giusta e quarta giusta che progressivamente perdono la loro purezza con la comparsa di tritoni e seconde e procedere ulteriormente verso l'ultima parte caratterizzata da microintervalli e suoni mobili. Dal punto di vista del materiale la trasformazione avviene a partire dalle voci intonate per arrivare ad una recitazione nella quale sono fortemente evidenziate le consonanti, mentre parallelamente i due legni passano dai suoni multipli filtrati e reciprocamente modulati, al mezzo fiato / mezzo suono, fino alla sola aria intonata della sezione conclusiva.

586 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, pp. 60-62.

587 Jeschke Lydia, *Simultaneität als Kompositionprinzip. Studien zu “Prometeo”*, in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, “Quaderni dell'Archivio Luigi Nono”, vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze, pp. 128-134.

588 Nielinger-Vakil Carola, *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015, pp. 264-270

589 *Ibidem*.

A proposito delle consonanti si può anche ricordare che i suoni consonantici, la componente maggiormente inarmonica e rumoristica della voce, sono considerati nella tradizione ebraica come la parte corporea delle parole. Quindi le 22 lettere dell'alfabeto ebraico sono ancora mancanti dell'anima che proviene loro dalla vocalizzazione.

“La vocale è l'anima della parola; essa trae la parola oltre il corpo della consonante, la libera nel canto”⁵⁹⁰

Per la resa complessiva del brano *Hölderlin* è determinante l'elaborazione *live electronics*: è l'effetto di accumulazione delle voci con le loro stesse moltiplicazioni determinate dai ritardi che realizza il reticolo polifonico. Quindi utilizzando una semplice tecnologia e grazie a interpreti sensibili e preparatissimi si ottiene con una sorta di canone l'effetto di una polifonia infinita e mobile, costantemente in trasformazione eppure uguale a se stessa.

“le voci dei due soprani vengono spazializzate con l'Halaphon e immerse in due delay da 4” e 8” muovendosi attorno agli ascoltatori secondo due percorsi in direzioni opposte. Il canone a due voci della partitura viene moltiplicato dai ritardi creando un reticolo polivocale che avvolge l'ascoltatore”⁵⁹¹

L'uso che Nono fa dello spazio in questo brano è realmente sostanziale, in particolare il movimenti nello spazio: in partitura è indicato per i due soprani soli “2 HALAPHON CONTRARI TEMPI DIVERSI”, le due voci sono spazializzate partendo da punti opposti della sala per poi incrociarsi.

“Sono il *delay* e l'*halaphon*, il primo con i due differenti tempi di ritardo e il secondo con le due velocità regolate manualmente attraverso un potenziometro, a garantire una parte della macroforma del brano. Il *feedback* del *delay* viene dosato manualmente con un altro potenziometro, alla consolle della regia del suono, e decide della crescita e del diminuire della densità delle sovrapposizioni delle voci.”⁵⁹²

I due soprani solisti sono particolarmente in evidenza e le particolari caratteristiche dell'elaborazione *live electronic* fanno in modo che ciascuna esecuzione sia intrinsecamente unica poiché il processo di accumulazione creato dai *delay* determina inevitabilmente qualche sfasamento tra le voci cantate al momento e quelle precedenti che sono già in corso di elaborazione. Per quanto piccoli possano essere tali sfasamenti, ad ogni ripetizione l'effetto si accresce determinando di fatto l'unicità di ciascuna esecuzione. Nella comparazione tra le differenti esecuzioni registrate emergono con

590 Cacciari Massimo, *Icone della legge*, Adelphi, Milano, 1985, p. 159.

591 Cecchinato Manuel, *Il suono mobile. La mobilità interna ed esterna dei suoni*, in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, "Quaderni dell'Archivio Luigi Nono", vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze, p. 153.

592 Cecchinato Manuel, *...frantumare l'infranto. Hölderlin – III, IV, V Isola*, in *Rassegna Veneta di Studi Musicali*, IX-X, 1993/94, CLEUP, Padova, p. 273.

evidenza le differenze determinate dall'ambiente di esecuzione e dagli interventi di regolazione dal vivo operati della regia del suono. L'effetto complessivo che ne risulta è di grande efficacia e rende evidente l'unicità dell'esperienza dell'ascolto.

“one of the most stringent and clear-cut compositional processes of the work as a whole. [...] ‘Hölderlin’ realises some of the key elements of this progression from ‘utopia’ to the ‘end of utopia’ as it was first imagined. Above all, the section stands out for its prominent and truly utopian use of the solo sopranos. Never before or after are the two singers given such exposure. Again, much more is heard than what is notated”⁵⁹³

Come ben espresso da Jeschke la sovrapposizione temporale del brano crea una dinamica evolutiva interna al brano che si sviluppa instancabilmente

“La tecnica della sovrapposizione di diversi processi temporali è particolarmente chiara nella sezione ‘Hölderlin’, la seconda parte dell’Isola 2^a. [...] il canto dei due soprani soli in ‘Hölderlin’ attraverso un procedimento di live-electronics è reso autonomo rispetto a un coro che si muove nello spazio. ‘Eppure a noi non è dato riposare in alcun luogo’, recita in termini programmatici il testo su cui si sviluppa questa sezione.”⁵⁹⁴

e che, attraverso l’elaborazione live electronic, fa risuonare lo spazio stesso

“La voce di chi canta si presenta allora come separata dal proprio corpo nella dislocazione spaziale dell’ *halaphon*, e risuona dentro il corpo di un’ architettura che sembra sostituirsi al corpo canoro reale come un’ altra cassa risonante, come accade con la struttura progettata da Renzo Piano [...] questo accade perché ciò che importa al compositore non è la fonte del suono vocale in sé ma piuttosto [...] che il suo canto [...] si frammenti spazialmente attraverso gli artifici decompositivi del *live electronic*.”⁵⁹⁵

Mentre il canone delle due cantanti si sviluppa circolando nello spazio, gli altri quattro esecutori non sono spazializzati dinamicamente. Il flauto basso e il clarinetto contrabbasso suonano spesso pianissimo e le loro emissioni, già ben poco sonore, sono amplificate e sottoposte ad una forte elaborazione timbrica con un vocoder ad effetto incrociato tra i due strumenti. Per cui l’intensità dei multifonici del clarinetto determina

593 Nielinger-Vakil Carola, *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015, p. 264.

594 Jeschke Lydia, *Prometeo di Luigi Nono – Musica, nello spazio, nel tempo, nella storia*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 211.

595 Cecchinato Manuel, *...frantumare l’infranto. Holderlin – III, IV, V Isola*, in *Rassegna Veneta di Studi Musicali*, IX-X, 1993/94, CLEUP, Padova, pp. 275-276.

l'inviluppo del filtro del flauto e viceversa come illustrato da Vidolin.

“Tale sezione è dominata dal canto dei due soprani che attraverso due linee indipendenti di ritardo con accumulazione, rispettivamente di 4 e 8 s, si trasformano progressivamente in un coro virtuale, ipnotico e ossessivo. La tessitura vibrante e densa delle voci si contrappone ai suoni ricchi di soffi e di inarmonicità dei due fiati che subiscono un processo di ibridazione attraverso il vocoder: il suono del clarinetto contrabbasso viene analizzato dal banco di filtri di analisi per ottenere l'impronta spettrale su cui plasmare il suono-rumore del flauto attraverso i filtri di sintesi. In Hölderlin, la relazione lineare che normalmente lega i filtri di analisi del vocoder a quelli di sintesi è stata da Nono ribaltata, associando i filtri gravi a quelli acuti e viceversa. In questo modo le sonorità gravi del clarinetto contrabbasso vanno ad aprire i filtri corrispondenti ai suoni del registro acuto del flauto.”⁵⁹⁶

Nella seconda parte del brano intervengono le due voci recitanti. La spazializzazione sia dei fiati che delle voci recitanti, che sono semplicemente amplificate, è molto meno mobile di quella dei soprani ed essi quindi vengono percepiti più vicini al pubblico con maggiormente statici nello spazio.

Strutturalmente questo brano, il cui titolo completo è MITOLOGIA a) HOLDERLIN, di 196 misure, può essere suddivisa in due blocchi principali.

Le prime 90 misure durante le quali il canone si accresce, le voci cantano sempre da **f** a **ff** (e più) evidenziando le consonanti ma con materiale intervallare principalmente consonante, gli strumenti emettono suoni naturali con dinamiche dal **p** al **f** e anche **fff** sempre in crescendo o diminuendo fino a misura 84.

Successivamente nelle misure da 85 a 127 il flauto basso ha l'indicazione di suonare ½ FIATO SULLA BOCCOLA ½ FIATO SUL MICROFONO. Da misura 120 le voci ripetono il medesimo testo di Holderlin che le cantanti hanno appena terminato, seguendo l'indicazione MORMORATO SUL MICROFONO MOLTO ARTICOLATO: CONSONANTI ARTICOLATISSIME: ESPLOSIVE – DENTALI – LABIALI – GUTTURALI DURISSIME

Si entra così nella MITOLOGIA b) (misure 127 - 180) caratterizzata da movimenti microtonali del canto su testi in lingua Italiana di Pindaro mentre gli strumenti emettono aria intonata tra **p** e **ff** sempre in crescendo o diminuendo, le voci recitanti concludono a misura 148.

Seguono 15 misure conclusive affidate ai soli strumenti con suoni naturali in progressivo dissolvimento verso il nulla.

⁵⁹⁶ Vidolin Alvise, *Musical Interpretation and signal processing* in De Poli, Piccialli, Roads (a cura di), *Representations of Musical Signals*, MIT Press, Cambridge (Mass), 1991, tr. it. *Interpretazione musicale e signal processing*, Centro di Sonologia Computazionale dell'Università di Padova, 1997.

Caminantes ... Ayacucho

per contralto, flauto, piccolo e grande coro, organo, orchestra a tre cori e live electronics

Dedica: “a Giordano Bruno, a tutti i Caminantes e agli attivisti di Ayacucho”

Il brano nella sua complessità si articola stratificando cinque livelli principali che si intersecano: i cinque cori a cui fa riferimento Nono utilizzando la terminologia di Gabrieli:

- 1) l'organo,
- 2) i solisti contralto e flauto basso,
- 3) il gruppo A, sulle balconate a sinistra, costituito da ottoni, percussioni e le 6 voci maschili del coro F. [Freiburg],
- 4) il gruppo C, sulle balconate di destra, costituito da altri ottoni, percussioni e le 6 voci femminili del coro F. [Freiburg],
- 5)) il gruppo B/B': archi, legni, gli ottoni rimanenti, timpani, campane, arpe e il coro B.R. [Bayerischer Rundfunk](40 elementi),

è inoltre presente una tuba senza esecutore nella quale è sistemato un microfono all'interno della campana per amplificarne le risonanze

Il materiale è utilizzato con numerose frammentazioni e interludi di sospensione al limite dell'udibilità, contrasti dinamici estremi, come si legge in un appunto preparatorio: VIOLENTO - DOLCISSIMO (ALN, VENEZIA, 55.03.0/11), grande varietà timbrica e suoni mobili soprattutto negli archi.

Nel testo scritto da Luigi Nono come accompagnamento al brano, oltre ai riferimenti a Giordano Bruno si trova una citazione di Varèse che ci riporta al tema della ricerca e della sperimentazione:

“LA BASE MÊME DE LA CREATION EST L'EXPERIMENTATION ...
L'EXPERIMENTATION AUDACIEUSE ... ”⁵⁹⁷

⁵⁹⁷ Nono Luigi, *Alcune informazioni su “1° - Caminantes ... Ayacucho*, (1987), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 499. La citazione è tratta da Edgar Varèse, *Écrits*, Christian Bourgois, Paris, 1983.

Oltre a Bruno, il riferimento più evidente è quello ad Ayacucho. Nono aveva visitato la regione di Ayacucho nel 1967. Il gruppo maoista *Sendero Luminoso* era stato fondato all'inizio degli anni Settanta, come scissione dal partito comunista peruviano, da un gruppo di professori e studenti dell'università di Huamanga nella regione di Ayacucho tra i quali era Abimael Guzmán che è stato il leader della lotta armata negli anni Ottanta. I massacri ai quali fa riferimento Nono avvennero come repressione da parte dell'esercito verso i militanti prigionieri che organizzavano scioperi nelle carceri e segnò l'interruzione dei negoziati con il governo. Scrive ancora Nono:

“Ayacucho: uomini ragazzi contadini indigeni studenti professori universitari foresta natura spazio cielo nel sud del Perù, da secoli in rivolta: “CAMINANTES...” che cercano vie innovanti, ALTre qualità di vita, contro i potenti “I gelidi mostri”, che puntano solo alla repressione (come altrove nel mondo).
(Giugno 1986 I massacri in 3 prigioni in Perù)”⁵⁹⁸

“La scelta del testo di Giordano Bruno non è sorprendente: soprattutto negli anni che precedono e seguono il Prometeo Nono manifestò in diverse occasioni il suo interesse per il pensiero bruniano, in cui sentiva affine e congeniale l'insistenza sull'idea dell'infinità dell'universo e della pluralità dei mondi.”⁵⁹⁹

L'ars combinatoria degli antichi è stata spesso frequentata da Nono attraverso diversi autori quali: Raimondo Lullo⁶⁰⁰, Giordano Bruno, Athanasius Kircher, Gottfried Wilhelm von Leibniz.

“La scuola musicale veneziana (gli amatiSSIMI A. e G. Gabrieli) la parallela scuola musicale spagnola (gli amatiSSIMI Mateo Romero – Juan Batista Comes – Jose Ruiz Samaniego (XVI sec.) ANCORA quasi sconosciuti!!!) – cori (fino a 23 voci – fino a 7 cori), Tallis Striggio fino a 40 voci. Spazio – spazi – RIVERBERO – risonanza – ALTRI pensieri musicali (Neue Hall- und Tonkunst di Athanasius Kircher 1684) – Qui al Gasteig [*Philharmonie im Gasteig* a Monaco dove si è svolta la prima esecuzione il 25 aprile 1987]: molti ‘cori’ da sinistra a destra in alto – centrale A B B’ C / fiati / archi con microintervalli – spettri acustici / organo / 2 cori / percussioni – contralto – flauto basso – spazio RISONANTE – lo spazio risuona – composto – live electronicS in

598 *Ibidem*.

599 Petazzi Paolo, *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993, pp. 94-97.

600 Può essere interessante notare che nei primi anni del 1300 Lullo aveva preso posizioni vicine a quelle del vescovo di Parigi Tempier opponendo alle dottrine averroistiche le proprie dimostrazioni, sia con il metodo combinatorio che con il metodo sillogistico.

REAL TIME nello spazio attraverso spazio, spazi – spero:
dell'INAUDito!"⁶⁰¹

Il processo compositivo post seriale di Nono, ben sviluppato e collaudato con i tutti i suoi tipici strumenti, matrici, permutazioni, riordinamenti e rotazioni, viene qui utilizzato soprattutto in senso scultoreo e architettonico per le altezze e le figure ritmiche anche se l'autore tende a prenderne distanza, TRADIZIONE È DARMSTADT (ALN, VENEZIA, 55.02/01) si legge in uno dei primi appunti. Così che le decisioni compositive, come l'uso delle apparecchiature elettroniche dello studio di Friburgo, hanno potuto essere prese seguendo le diverse sfaccettature dell'idea poetica, per plasmare e trasformare liberamente tutti gli aspetti del materiale sonoro. Scrive Petazzi nel 1992:

“In *Caminantes* il suono degli archi è compiutamente reinventato in modo da produrre le più sottili sfumature microintervallari: la fascia sonora che essi formano conosce le più suggestive iridescenze e con variabile spessore e intensità sembra veramente invocare voci di spazi infiniti, di altri mondi.”⁶⁰²

e continua arrivando a descrivere il finale cristallino e contemplativo (CFR Cap. III § Finali cristallini rivolti al futuro)

“La dialettica noniana tra momenti di struggente dolcezza e aspre tensioni si arricchisce in 1°) *Caminantes ... Ayacucho* di alchimie sonore e magie nuove, in una sorta di identificazione con l'anelito all'infinito espresso dal testo di Bruno. Nella meravigliosa sezione conclusiva, tutta sospesa in una contemplazione in *pianissimo*, le ultime parole del testo musicate da Nono sono 'adtolle in clarum'. Le intona il coro, ma nelle ultime battute entra il terzo soprano del Solistenchor di Friburgo, e il suo La resta solo, sospeso nello spazio, tra le note tenute dei flauti e quella dell'organo, come un'ultima, solitaria invocazione.”⁶⁰³

Pestalozza invece colloca il brano nella prospettiva delle precedenti produzioni di Nono:

“*Caminantes ... Ayacucho* [...] su un testo di Giordano Bruno in cui Nono legge la 'sconfinatezza del continuo'. In realtà Bruno è qui preso come trasgressore dell'ordine di pensiero e quindi politico del suo tempo, per come tutto questo significa nel presente, cioè per come le sue parole diventano la musica sonoramente in cammino verso un'altra storia non solo musicale: per cui nel titolo del pezzo insieme ai *caminantes* e alla loro idea del cammino che non deve smettere, c'è il concreto riferimento a *Ayacucho*, cui quell'idea si riferisce [...] ovvero si connette all'ultimo Nono del suono infinitamente possibile come gli

601 Nono Luigi, *Alcune informazioni su "1° - Caminantes ... Ayacucho*, (1987), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, pp. 500-501.

602 Petazzi Paolo, *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993, pp. 94-97.

603 *Ibidem*.

universi di Giordano Bruno, per cui di nuovo la musica è momento fondante della rottura, del significato del lavoro, fino a farci pensare all'idea di 'sospeso' già musicalmente presente [...] nei primi lavori."⁶⁰⁴

Le cinque note sulle quali è costruito il brano (Do Sol La Si bemolle Si naturale) sono derivate direttamente dalle due dediche utilizzando i nomi delle note in lingua tedesca: la regione **AyACuCHo** (La Do Si naturale) (ALN, VENEZIA, 55.03.01/05) e il nome di **Giordano Bruno** (Sol Si bemolle).

"They [the pitches of the set] are part of a poetic process of allusion and resonance, neither arbitrary nor formal, closer to what Bruno describes as magic – process for passing between different spheres – than referent or formula"⁶⁰⁵

Il numero cinque ricorre spesso nella strutturazione del brano. La figura geometrica di riferimento è il pentagono, anche ispirato alla sagoma della nuova sala *Philharmonie im Gasteig* dell'orchestra *Müchner Philharmoniker* per l'inaugurazione della quale il brano era stato commissionato.

La durata del brano è piuttosto variabile e molto influenzata dai silenzi e dalle corone. Nelle cinque registrazioni disponibili presso l'Archivio Luigi Nono di Venezia la durata del brano varia tra 30'35" e 35'50". Va notato che la più lunga, 35'50", è la prima esecuzione e l'unica realizzata con Nono stesso al tavolo di regia del suono.

35'50" Djansug Kachidse⁶⁰⁶, prima esecuzione e unica registrazione realizzata in presenza dell'autore, 1987

35'08" Ingo Metzmacher⁶⁰⁷ 1995

30'53" Claudio Abbado⁶⁰⁸ 1995

604 Pestalozza Luigi, *Nono, appunti odierni*, in *L'ascolto del pensiero* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, pp. 95-96.

605 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, pp. 455-456.

606 Susanne Otto, contralto – Roberto Fabbriciani, flauto – Elmar Schloter, organo – Chor des Bayerischen Rundfunks – Solistenchor des Instituts für Neue Musik der Staatlichen Hochschule für Musik Freiburg – André Richard, direttore di coro – Müchner Philharmoniker – Djansug Kachidse, direttore – Experimentalstudio der Heinrich-Strobel-Stiftung des Südwestfunks e.V Freiburg (Breisgau), live electronics – Hans-Peter Haller, Luigi Nono, regia del suono – Bernd Noll, Rolf Pfäffle, tecnici del suono.

607 Susanne Otto, Wiener Konzertchor, Gottfried Rabl, Solistenchor Freiburg, Ensemble Modern Frankfurt, Ingo Metzmacher, Experimentalstudio der Heinrich-Strobel-Stiftung des Südwestfunks Baden Baden, André Richard, Antonio Gomez, Rudolf Strauß, concerto del 9.8.1995 Zeitfluss Festival der Salzburger Festspiele.

608 Gustav Mahler Jugendorchester; Peter Eötvös; Claudio Abbado; Experimentalstudio der H. Strobel-Stiftung des SWF Freiburg, live elect.; Otto S., alto; Tonelli C., fl.; Solistenchor Freiburg.

30'35'' Claudio Abbado⁶⁰⁹ 1996

34'33'' Emilio Pomarico⁶¹⁰ 2004

Nel brano *Caminantes* le dinamiche sono estremamente differenziate: negli appunti di Nono si trova la raccomandazione DINAMICA!!!! (ALN, VENEZIA, 55.03.03/03) e l'indicazione di una variazione di intensità che va da **ffff** fino a **ppppp**, quasi sempre con crescendo e diminuendo.

Le indicazioni sulle velocità riportano

TEMPI VARIATI (ALN, VENEZIA, 55.03.03/06)

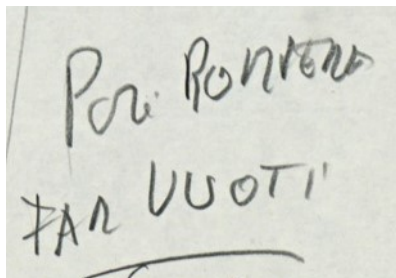
NON CORONE! MA VALORI VA AVANTI TUTTO (ALN, VENEZIA 55.03.01/13)

Spesso negli appunti ricorre il proposito di frammentare la struttura costruita con i criteri combinatori che la lunga esperienza del compositore ha affinato negli anni:

ROMPERE - APRIRE - SPALANCARE - CHIUDERE - IN SE (ALN, VENEZIA, 55.03.01/11)

E TOGLI CAVA SOTTRAI FA BUCHI (ALN, VENEZIA, 55.03.01/15)

FARE FRAMMENTI POI COMBINA (ALN, VENEZIA, 55.03.01/16)



Archivio Luigi Nono, Venezia,
55.08.03/003

609 Otto S., mezzosop.; Tonelli C., fl.; Bonney B., sop.; Torzewski M., ten.; Hasel M., fl. basso; Preis M., cl. contrabbasso; Gössling C., tuba; Solistenchor Freiburg; Hall, ten.; Experimentalstudio der H. Strobel-Stiftung des SWF, Freiburg; Richard A., regia del suono; Straub R., ing. suono; G Mahler Jugendorchester, Berliner Philharmoniker; Chor des Mitteldeutschen Rundfunks Leipzig; Rundfunkchor Berlin, Abbado C., direttore.

610 Irvine Arditti, violino; Roberto Fabbriciani, flauto; Graeme Jennings, violino; Susanne Otto, mezzosoprano, Experimentalstudio fuer akustische Kunst e.V., André Richard, Reinhold Braig, Joachim Hass, Michael Acker; Solistenchor Freiburg; André Richard, maestro del coro; WDR Rundfunkchor Koeln, maestro del coro Joerg Ritter ; WDR Sinfonieorchester Koeln, Emilio Pomarico, direttore, KAIROS 0012512KAI.

ROMPERE DENTRO (ALN, VENEZIA, 55.03.01/020)

FAR VUOTI (ALN, VENEZIA, 55.08.03/003)

POI ROMPI ANTICIPA (ALN, VENEZIA, 55.10.01/01)

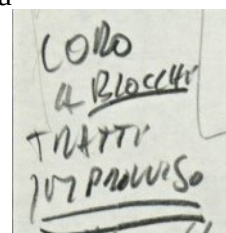
ROMPE ONDATE (ALN, VENEZIA, 55.10.07/01)

L'imperativo ROMPERE si trova anche associato alla suggestione ICEBERG VIOLENTISSIMI (ALN, VENEZIA, 55.10.07/01R) con l'indicazione dinamica *sfff* che probabilmente si riferisce al viaggio al Circolo Polare Artico che Nono aveva compiuto nel 1986⁶¹¹

FORTI CONTRASTI (ALN, VENEZIA, 55.08.03/003)

CORO A BLOCCHI

TRATTI IMPROVVISO (ALN, VENEZIA, 55.08.03/003)



Archivio Luigi
Nono, Venezia,
55.08.03/003

La funzione dell'organo è molto particolare: esegue solo note tenute per molte battute di seguito (da 5 fino a 13), utilizzando completamente l'estensione dello strumento (dal Do₂ più basso con cui inizia il brano fino al Si₈ più acuto) lungo quasi tutta la durata del brano; tace solamente cinque volte per un totale di 84 battute su 324. Negli appunti le indicazioni sulle altezze evidenziano ripetutamente BASSISSIMO ACUTISSIMO (ALN, VENEZIA, 55.02/02), questo è evidente nella parte dell'organo. L'organo quindi è come un livello, uno strato musicale fortemente autonomo, un sorta di sfondo sul quale si stagliano le figure del coro, delle percussioni, degli ottoni, degli archi e dei solisti, spesso in blocchi fortemente delineati, quasi scolpiti.

SEMPRE ORGANO CONTINUO a sé (ALN, VENEZIA, 55.06/14)

611 "Per dieci giorni abbiamo navigato fra iceberg enormi, di fronte al grande ghiacciaio che si prolunga dal Polo Nord, che è la madre di tutti gli iceberg. Le notti erano quasi luminose come il giorno, e quando i radi passeggeri andavano a dormire me ne restavo finalmente in silenzio davanti al mare, ai suoi colori, e alla Stella Polare. Quel mare così particolare non era né gelido, né oscuro, ma una trasformazione continua fra colori indescrivibili filtrati fra le nubi, fra gli iceberg. Quello spettacolo non aveva nulla a che vedere con quello che si legge nei libri: fantasmi bianchi, scuri, grigi e blu scuro si muovevano, diventando lentamente luci di un verde smeraldo, di topazio mai viste. Altro di indimenticabile: i suoni, le esplosioni violentissime che si udivano quando dai ghiacciai si staccavano, spezzandosi, gli iceberg." Luigi Nono, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 39.

FARE VUOTI PER ORGANO!!!! (ALN, VENEZIA, 55.08.04/04)

OCIO AI BUSI!!!

Mai dimenticarli c'è organo sotto (ALN, VENEZIA, 55.08.04/03)

L'impressione all'ascolto è quella di grandi impulsi che si espandono rapidamente per andare ad infrangersi come ondate e che poi risuonano e si riflettono nello spazio. Durante tutto il brano si alternano episodi contrastanti: alcuni densi e *fff* affidati a percussioni e ottoni con metronomo a 120, altri rarefatti e *ppp* con solisti o voci corali con metronomo a 30. Negli appunti Nono indica TEMPI VARIATI (ALN, VENEZIA, 55.03.03/06).

Questa impressione di grandi spazi percorsi da movimenti solenni e potenti è ulteriormente evidenziata dalla disposizione dei gruppi strumentali nella sala (a Monaco erano presenti diverse balconate laterali) e dall'elaborazione *live electronic*.

Gli archi sono suddivisi in 5 cinque sezioni con indicazioni di accordatura per microtoni di ciascuna delle corde (con riferimento alle cinque note base). Il suono deve essere sempre mobile per quarti, e anche ottavi, di tono, gli archi suonano sempre a parti reali. Grazie alla particolare combinazione tra accordatura e mobilità del suono sembrano 'generarsi' voci da spazi infiniti e suoni da altri mondi in una tensione visionaria di rara bellezza.

*“Suoni fissi, together with bongos and bass drums, generate passing points and clouds of rhythm that emerge from or tend toward periodicity before dissolving. The acoustic phasing of their resonance, especially through near-silences, is contiguous with the acoustic microtonal modulation of instruments and live electronic processing of choir and soloists. Staccato interventions from strings and winds mark intervals and hiatuses of time across slowly changing sustained layers, repeated string arpeggios skating across their surface.”*⁶¹²

Le percussioni hanno una parte molto rilevante: soprattutto i crotali e i bongos intervengono frequentemente in modo lacerante; le grancasse talvolta assieme ai contrabbassi o all'organo, dando corpo allo strato delle frequenze estremamente gravi.

Infine le due arpe sono raggruppate in partitura con le percussioni a suono fisso, campane e bongos, e disposte vicino a loro sul palco. Suonano quasi sempre assieme alle campane o come risonanza o come anticipazione.

“In some respects it [Caminantes] presents a paradigmatic example of the play of forces that subtends much of Nono's work: against a rotating background layer, one structure displays classical symmetry within clearly constrained orbits of pitch and rhythm, while another moves

612 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 456.

constantly forward through its entire space. [...] Bruno's multiverse has no single horizon, reference or end-state. Their absence does not imply lack of impulse or direction, however; every step is a directed searching through a space on infinite dimensions, a searching of which the work is a compound trace."⁶¹³

613 *Ivi*, p. 461.

Testo di Giordano Bruno *Ai principi de l'universo* posto in apertura del dialogo *De la Causa, Principio et Uno* (1584)⁶¹⁴

Lethaea undantem retinens ab origine campum
Emigret O Titan, et petat astra precor.

Che la tenebrosa terra, la qual, sin dal principio, rattiene l'ondeggiante massa delle acque, si muova dalla sua sede e voli verso gli astri, te ne supplico, o Sole.

Errantes stellae, spectate procedere in orbem
Me geminum, si vos hoc reserastis iter.

E voi, o mobili stelle, mirate a me, mentre avanzo verso il duplice cielo, giacché siete voi che mi avete aperto questo cammino.

Dent geminas somni portas laxarier usque,
Vestrae per vacuum me properante vices:
Obductum tenuitque diu quod tempus avarum.
Mi liceat densis promere de tenebris.

E i vostri giri facciano aprirsi davanti a me, che corro gli spazi, le porte del sonno: quel che l'avarco tempo ha lungamente tenuto celato, sia a me concesso di trarre alla luce fuor dalla densa tenebra.

Ad partum properare tuum, mens aegra, quid
obstat,
Seclo haec indigno sint tribuenda licet?

Che cosa ti vieta, o mente travagliata, di venire ormai a partorire il tuo vero, anche se tu lo largisca a un secolo indegno?

Umbrarum fluctu terras mengente, cacumen
Adtolle in clarum, noster Olimpe, lovem.

Benché il flutto delle ombre sommerga la terra, tu, mio Olimpo, fa splendere la tua cima nel limpido cielo.

614 Traduzione di Luigi Nono basata sull'edizione a cura di Augusto Guzzo, Mursia, Milano, 1985, riportato in *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV., *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987, pp. 72-73. Le sottolineature nel testo riproducono quelle autografe di Luigi Nono sull'originale *De la causa, principio e uno* a cura di Augusto Guzzo, Mursia, Milano, 1985, conservato presso l'Archivio Luigi Nono, Venezia.

Il testo non è stato utilizzato integralmente, come usanza di Nono alcune parti sono state eliminate come riportato di seguito, successivamente il testo è stato frammentato e distribuito tra la solista e i cori secondo lo schema della pagina successiva

Lethaea undantem retinens ab origine campum
Emigret O Titan, et petat astra precor.

Errantes stellae, spectate procedere in orbem
Me geminum, si vos hoc reserastis iter.

~~Dent geminas somni portas laxarier usque,~~
~~Vestrae per vacuum me properante vices:~~
~~Obductum tenuitque diu quod tempus avarum.~~
Mi liceat densis promere de tenebris.

Ad partum properare tuum, mens aegra, ~~quid obstat,~~
~~Seclo haec indigno sint tribuenda licet?~~

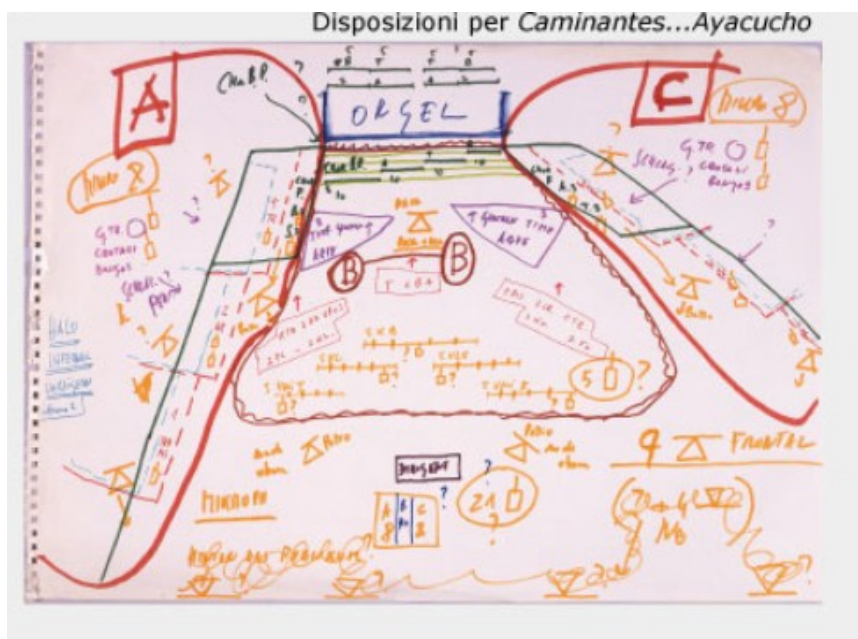
~~Umbrarum fluctu terras mengente, cacumen~~
Adtolle in clarum, noster Olimpe, lovem.

sezione	misura	Testo Contralto	Testo Coro	Interludi
I	1		<i>Lethaea undantem retinens ab origine</i>	
	31-35			40'' organo violine 4
II	36		<i>campum Emigret O Titan, et petat astra precor.</i>	
	70			8'' organo IV vox humana
III	71	<i>Errantes stellae, spectate procedere in orbem Me</i>		
	106-110			40'' Organo vox celestis + solisti
IV	111	<i>geminum, si vos hoc reserastis iter.</i>		
	137-140			32'' - solisti
V	141	<i>somni portas per vacuum me</i>	<i>procedere in orbem Me geminum, si vos hoc reserastis</i>	
				Corona silenzio
VI	180	<i>properante vices: Mi liceat densis promere de tenebris. Ad partum properare tuum, mens aegra,</i>		
	211-220			80'' Organo pedal, violin + solisti
VII	221	<i>tribuenda</i>		
	265-267			24'' Organo hohl flöte 2 + solisti
VIII	268	<i>fluctu terras Adtolle in clarum, noster Olimpe, lovem.</i>	<i>promere de tenebris. Ad partum properare tuum, mens aegra, quid obstat, Seclo indigno</i>	
IX	307-324		<i>Adtolle in clarum</i>	

L'uso delle voci è fortemente spazializzato: il coro più numeroso (Chor des Bayerischen Rundfunks, abbreviato Chor B.R.) è situato in fondo al palco, davanti all'organo, l'altro coro (Solistenchor des Instituts für Neue Musik der Staatlichen Hochschule für Musik Freiburg, Chor F.) è spezzato nelle due balconate laterali A e C e ripreso con microfoni dedicati a ciascuna voce. Il contralto solista con indicazione **ppppp** = FLÜSTERND MORMORATO DIREKT IN MIKROPHONE, davanti al centro, è spazializzato elettronicamente in tutta la sala. Le parti dei solisti, fortemente intrecciate tra di loro, seguono linee melodiche e ritmiche coerenti nel tempo e ben distinte dall'orchestra e dai cori e sono in parte derivate da materiali del brano *Quando stanno morendo*. *Diario polacco n. 2* del 1982.

Come già accennato la scrittura orchestrale e corale - CORO F O BR METTILO DOVE SENTI OLTRE! (ALN, VENEZIA, 55.03.03/03) - è suddivisa in blocchi strutturati nettamente separati che vanno giustapponendosi e sovrapponendosi gli uni rispetto altri come in dissolvenze incrociate. Il rapporto tra la parte dei solisti e la scrittura orchestrale è ben espresso dalla metafora gravitazionale di Impett:

“This infinitely forward-moving dynamic contrasts with the formal blocks of the three orchestral groups; each provides a point about which the others can rotate.”⁶¹⁵



In particolare si evidenziano alcuni passaggi particolarmente suggestivi nella loro espressività.

inizio della sezione II:

⁶¹⁵ Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 459.

- dopo una rarefatta introduzione omoritmica di percussioni: crotali, grancassa, campane, arpa e timpani (71-75) esordio del Flauto basso a misura 76, l'unica indicazione in partitura prescrive SI CONFONDE · CON CONTRALTO · TRA LORO, e due misure dopo entra il contralto.

- i due cori intonano lo stesso testo del contralto *Errantes stellae*: le sillabe sono distribuite tra le diverse voci dei cori, con intervalli consonanti ed un effetto di forte sospensione stratificata che va sfumando al nulla in cinque misure e lascia riemergere i due solisti.

Inizio della sezione V:

- il verbo *procedere* viene cantato una sillaba per voce dalle quattro voci dal coro di Friburgo (sui due lati del palcoscenico) in unisono sulla nota Do# (trasposizione per slittamento di semitono del Do iniziale), le entrate sono sottolineate anch'esse in unisono da campane (LONTANE) e arpa. Le indicazioni sono: PIÙ LENTO DI 30!!! TUTTO LONTANISSIMO! La presenza dell'organo è stata sottratta e c'è solamente una lievissima fascia di archi a microtoni.

Sezione conclusiva X:

Adtolle in clarum sono le ultime parole che vengono cantate dal coro B.R., i soprani concludono con la nota La₅, mentre i contralti e bassi sul Si₄ e Sib₃, sulla nota La₅ si sovrappone il Soprano 3 del coro di Friburgo che resta l'unica voce assieme ai quattro flauti sulla stessa nota La₅ (con scostamenti microtonali) in un finale diminuendo al nulla di grande lirismo e compostezza che viene delicatamente concluso dai crotali sulla medesima altezza.

Si può notare che la nota La₅ è anche l'altezza sulla quale converge la parte dei soprani del coro F. nella I sezione sia sul primo impulso corale (batt 11 *Lethaea*) che a fine sezione (batt 21 *retinens*).

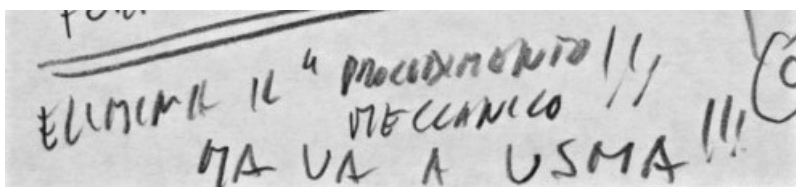
Da questi pochi elementi descrittivi emerge una composizione di ampissimo respiro e di grande complessità nella quale i fattori timbrici, di intensità e di durata sono assolutamente prevalenti sugli aspetti intervallari, non solamente in senso tradizionalmente melodico ma anche in senso seriale o postseriale.

A livello macrostrutturale oltre alle cesure degli interludi alle quali si è accennato in precedenza si presentano episodi incisivi e molto sonori che utilizzano alcune figure ritmiche derivate dal materiale di precedenti composizioni (con Luigi Dallapiccola del 1979) che sono rielaborate per generare situazioni di mobilità ritmica, spaziale e dinamica. Sono procedimenti utilizzati prevalentemente negli ottoni e creano brevi figurazioni che vengono ad addensarsi rapidamente per poi disgregarsi proliferando nel tessuto polifonico, frammentandosi fino alla dissoluzione.

Significativa è la raccomandazione, trovata negli appunti di *Caminantes*, che Nono fa a se stesso:

ELIMINA IL "PROCEDIMENTO MECCANICO"

MA VA A USMA (ALN, VENEZIA, 55.08.03/03)



Archivio Luigi Nono, Venezia, 55.08.03/03

nella quale riemerge il rapporto già analizzato con gli aspetti automatici e meccanici attribuiti ad un certo atteggiamento irresponsabilmente matematico nella creazione musicale.

1° *Caminantes ... Ayacucho* è l'ultimo brano di Nono composto per grande organico ed anche l'ultimo brano con voci, d'altra parte, come il titolo evidenzia, è il primo della trilogia che ha improntato i suoi ultimi anni. La trilogia prosegue con 2° *No hay caminos, hay que caminar.....Andrej Tarkowskij* e si conclude con *Hay que caminar soñando*, senza dimenticare che anche *La lontananza nostalgica utopica futura. Madrigale per più "caminantes" con Gidon Kremer* è un brano *caminante*, anzi in senso letterale sono proprio questi ultimi due brani per violino che prevedono lo spostamento, il cammino degli esecutori tra i leggi disposti nella sala, anche in mezzo o attorno al pubblico.

5 - Musica e tempo

Si è visto nella prima parte di questo capitolo come il tema del tempo con le sue numerose implicazioni relative alla storia, alla memoria e all'ascolto sia fondamentale nel pensiero musicale di Nono. Ma quello del rapporto tra musica e tempo è un tema di portata generale che è stato affrontato da numerosissimi autori con differenti punti di vista. In molti di questi emerge la particolare trasformazione che la musica produce nella percezione del tempo, a partire dalla posizione espressa nel 1985 dal musicologo tedesco Dahlhaus,

“Un'opera musicale, fissata nella propria forma scritta, si estende per una durata limitata e ripetibile che, per esistere esteticamente, deve realizzarsi e localizzarsi nel tempo illimitato e irripetibile; questo semplice dato di fatto viene però complicato dalla possibilità di una duplice determinazione - soggettiva e oggettiva - dell'esperienza del tempo. A prima vista tale esperienza consiste in una coscienza del tempo in cui il presente, inteso come l'istante attuale che scinde il tempo in passato e futuro, migra (per così dire) lungo il percorso cronologico ripetibile di una composizione. Tuttavia, al pensiero certamente ovvio secondo cui la coscienza dell'ascoltatore percorre una via data, tracciata dal testo musicale, si può contrapporre l'esperienza estetica completamente diversa in base alla quale l'opera stessa e non solo la sua recezione rappresenta uno sviluppo: un movimento inteso come modificazione

qualitativa, la cui misura, secondo la definizione aristotelica, è il tempo che ne delimita il corso”⁶¹⁶

Continuando con l’argomentazione fornita da Settembrini, l’illuminista che si autoproclama prometeico, ne *La montagna incantata* di Thomas Mann del 1924. Si può anche ricordare che Calvino ha definito *La montagna incantata*: “la più completa introduzione alla cultura del nostro secolo”⁶¹⁷

“ha indicato benissimo un lato indubbiamente morale della musica, il fatto di conferire – mediante una misurazione viva e peculiare - presenza, spirito e preziosità al fluire del tempo. La musica sveglia il tempo, la musica sveglia noi al più raffinato godimento del tempo, e in quanto sveglia è morale. Morale è l’arte in quanto sveglia. Ma se invece fa il contrario? se stordisce, se addormenta, se reagisce all’attività e al progresso? Anche questo può fare la musica, conosce benissimo l’effetto dei narcotici. Effetto diabolico signori miei! Il narcotico è roba del demonio, perché produce stordimento, immobilità, inerzia, servile ristagno... La musica, signori, mi lascia perplesso. Sono convinto che è di natura ambigua. Non vado troppo oltre se la dichiaro politicamente sospetta”.⁶¹⁸

Secondo il musicologo statunitense Justin London, questo intreccio di relazioni tra la musica e il tempo viene anche messo in luce dal frequente ricorso a termini musicali per parlare della natura del tempo

“music makes us vividly aware of the duration and succession of events and our sense of change and continuity. For this reason, philosophers concerned with the nature of time, as well as psychologists interested in human memory and consciousness, often turn to music and musical examples to illustrate their observations and arguments.”⁶¹⁹

Invece David Burrows del dipartimento di musica della New York University arriva a proporre che

“Music is proposed here as modeling the temporality of the way we keep going. Most models are, like maps, fixed material or mathematical objects. [...] But life is a process. [...] Still scores renounce modeling the processual feel central to music.”⁶²⁰

Si potrebbe quindi rintracciare un legame ontologico tra tempo e musica come descritto nel *Musical Timespace* di Christensen,

“Music does not ‘unfold in time’. Music creates time. A succession of musical sounds evokes sensations of time. The experience of musical time depends on the nature of the sounding phenomena, their relations and interactions. The experience of musical movement evokes sensations of change and duration; the experience of musical pulse evokes sensations of regulated continuity and tempo.”⁶²¹

legame che, per Eggebrecht, è fondato sulla natura del suono, come *risuonare del tempo*, e che nella strutturazione della musica fa sorgere il tempo musicale, *sensualizzato e sonoro*:

616 Dahlhaus Carl, *La musica e il tempo*, in *Che cos’è la musica?*, (1985), Il Mulino, Bologna, 1988, p. 133.

617 Calvino Italo, *Lezioni americane - Molteplicità*, Garzanti, Milano, 1988, p. 113.

618 Mann Thomas, *Der Zauberberg*, 1924, Fischer, Berlin, trad. it. Ervino Pocar, *La montagna incantata*, Corbaccio, Milano, 1992 p.105. L’espressione “La musica sveglia il tempo” è stata anche adottata come titolo per un saggio di Barenboim.

619 London Justin, *Time*, in *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, vol. 18, Second Edition edited by Stanley Sadie, London, Macmillan, 1980.

620 Burrows David, *Time and the Warm Body, A Musical Perspective on the Construction of Time*, Brill, Leiden, Netherlands, 2007, pp. 68 – 69.

621 Christensen Erik, *The Musical Timespace: A Theory of Music Listening*, Aalborg University Press, 1996, p. 48.

“La musica è nel tempo già in base al materiale di cui è composta. Il suono non solo necessita di tempo nel suo diffondersi, ma è esso stesso il risuonare del tempo, è un istante o un inizio, un perdurare e un finire in lassi di tempo di varietà potenzialmente infinita; è una durata che si offre in quanto tale al gioco, al misurare e al comporre, all'ordinare e allo scompigliare, al valutare, all'articolare e allo stratificare, al proporzionare e distruggere. Ogni successione musicalmente strutturata di suoni di qualsiasi tipo è dotata di forma e organizzazione, è composta, ha carattere di gioco: è tempo musicale. [...] Il tempo musicale non è tempo in sé (solo tempo e nient'altro), ma è sempre tempo sensualizzato e sonoro; con ciò è l'elemento sonoro (nel senso più esteso: l'essere-udibile), dunque un'entità specificatamente condizionata dal tempo, che procura e pervade la percezione e il vissuto del tempo”⁶²²

Mentre per Jankélévitch la musica è una stilizzazione del tempo che porta verso un sorta di eternità determinata dalla sospensione del tempo

“la musica, anche nelle sue violenze e nelle sue cadenze *senza tempo*, è sempre una stilizzazione del tempo. Ma questo tempo non è che una sospensione provvisoria del tempo amorfo e scomposto, prosaico e tumultuoso della quotidianità [...] il tempo stilizzato è vissuto al presente come un Ora [*Maintenant*] eterno. Ma questa eternità è, per così dire, un'eternità provvisoria – non l'eternità definitiva e letteralmente intemporale promessa dell'immortalità escatologica, bensì l'irrisoria eternità di un quarto d'ora: l'eternità di una sonata!”⁶²³

Ma con Massimo Donà

“... potremmo anche dire che il tempo, in quanto musicalmente esperito, non brama affatto l'eterno, il simultaneo, ovvero il tutto qui e ora appannaggio dell'istante perfetto. No, nella musica il tempo si fa 'bello' proprio per gli scarti di cui è intessuto, ossia per le dinamiche che fanno di ogni suo momento una ricchezza di potenzialità future e di ricordi [...] insomma la sua è una perfezione determinata dalla sospensione e dall'incompletezza del concretamente presente, e quindi dal suo riuscire a far così presagire il futuro o finanche ricordare il passato.”⁶²⁴

Come viene affrontato questo tema dai musicisti? Da coloro che quotidianamente fanno esperienza di questo rapporto in altri ruoli che non siano quello dell'ascoltatore? Il pianista e direttore d'orchestra Daniel Barenboim propone un continuo confronto tra tempo oggettivo e tempo soggettivo del musicista, quasi una complice familiarità, nella quale “Il pubblico porta nell'esecuzione una dimensione decisiva: la dimensione temporale”⁶²⁵

“Il tempo o, per essere più precisi, il tempo oggettivo è il compagno fedele del musicista, la sua coscienza, per così dire. [...] L'esecuzione - soggetta com'è

622 Eggebrecht Hans Heinrich, *La musica e il tempo*, in *Che cos'è la musica?*, Il Mulino, Bologna, 1988, p. 140. A proposito del *risuonare del tempo* si può inoltre notare quanto scrive Di Benedetto a proposito dell'ascolto psicoanalitico: “Quando si parla di elaborazione psicoanalitica, ci si riferisce spesso a un'area di 'risonanza interiore', intesa come una particolare forma di intimità tra il mondo interno del paziente e quello dell'analista.” Di Benedetto Antonio, *Prima della parola*, Franco Angeli, Milano, 2000, p. 57. Sul tema della risonanza anche Piana si è espresso CFR Cap. 3 § Giovanni Piana.

623 Jankélévitch Valdimir, *La musica e l'ineffabile*, Bompiani RCS, Milano, 1988, p.104.

624 Donà Massimo, *Filosofia della musica*, Bompiani, Milano, 2006, p. 24-25.

625 Barenboim Daniel, *La musica è un tutto: Etica ed estetica*, a cura di Enrico Girardi, traduzione di Margherita Belardetti, Feltrinelli, Milano, 2012, p. 18.

all'impietoso avanzare delle lancette dell'orologio - rappresenta lo sforzo costante di far coesistere il tempo soggettivo con il tempo oggettivo"⁶²⁶.

ponendo l'accento sulla non riproducibilità e sull'irripetibilità

"... un pezzo musicale è terminato non appena si dissolve l'ultima nota. Questo accade solo per il suono e per il tempo che non sono mai esattamente riproducibili. L'irripetibilità è una delle caratteristiche più forti e significative della musica"⁶²⁷

Così anche Di Benedetto descrive il risvolto rassicurante della musica che fa sentire l'ascoltatore immerso in un grande abbraccio, ma fino al suo termine,

"Finché dura, essa dona, con una copiosa offerta di suono, l'equivalente di una confortante presenza, per poi far cadere nel lutto chi vi si abbandona, poiché lascia dietro di sé un'assenza che nessuna arte plastica produce."⁶²⁸

Il compositore Iannis Xenakis sposta la domanda sul piano della traccia lasciata, almeno nella memoria, dall'esperienza musicale:

"Che cos'è il tempo per un musicista? Che cos'è il flusso del tempo che scorre invisibile e impalpabile? Effettivamente noi non lo cogliamo che con l'ausilio di riferimenti sensibili, dunque in modo indiretto, ed a condizione che tali riferimenti-eventi s'iscrivano da qualche parte, non scompaiano senza lasciare traccia da nessuna parte. Sarebbe sufficiente che questa traccia fosse nel nostro cervello, nella nostra memoria."⁶²⁹

Mentre Giacinto Scelsi, compositore eccentrico e anticonformista, proietta la questione in una prospettiva trascendente

"Il tempo è senza tempo [...] Qualcosa c'è e non è nel tempo."⁶³⁰

Un passaggio fondamentale per render percepibile l'opera musicale nella sua temporalità è la mediazione dell'interprete. Secondo Massimo Mila, tranne il caso della musica elettronica per solo nastro, quindi senza esecutori, la musica è

"quest'arte che, unica insieme al teatro, richiede l'intermediario di uno o più interpreti, fra l'opera d'arte e chi ne vuol godere. Sicché ci si comincia a domandare dove materialmente sia l'opera d'arte musicale: certamente non consiste materialmente in quei segni neri affidati al pentagramma. Dunque la musica esiste, fisicamente, soltanto nell'esecuzione: non la carta stampata ma il suono ne è il luogo fisico, e dalla carta stampata al suono non si passa generalmente senza mediazione dell'interprete, dell'esecutore."⁶³¹

La relazione tra musica e tempo può trovare quindi un importante momento di anticipazione nella relazione tra suono e segno, nella fase di analisi prima che il suono si dia nella dimensione temporale. Ne parla il direttore d'orchestra Marco Angius a proposito delle infinite esecuzioni possibili del *Prometeo* di Nono.

626 Ivi, pp. 18-19.

627 Ivi, p.18.

628 Di Benedetto Antonio, *Prima della parola*, Franco Angeli, Milano, 2000, p. 168.

629 Xenakis Iannis, *Sul tempo*, in Restagno Enzo (a cura di), *Xenakis*, EDT Musica, Torino 1988, p. 275.

630 Scelsi Giacinto, *Il sogno 101*, Quodlibet, 2010.

631 Mila Massimo, *L'esperienza musicale e l'estetica*, Giulio Einaudi, Torino, 1952, p. 173.

“Tra il segno e il suono corre un abisso che si chiama interpretazione: l’analisi di una composizione si basa principalmente sui segni scritti e non tiene conto della dimensione temporale e delle condizioni acustiche. L’approccio alla partitura non coincide dunque con l’opera ma solo con il simulacro di essa. Non sono certo il primo ad averci pensato: nel finale di *Immagine e coscienza*, Sartre s’interroga sulla possibilità assoluta di esistenza di un’opera musicale prendendo ad esempio la Settima di Beethoven: esiste la Settima in sé così come è stata concepita da Beethoven? L’opera vive e muore in uno spazio acustico determinato e il compositore realizza solo il progetto di un’esecuzione non la sua messa in atto che subirà vicende imprevedibili nei secoli.”⁶³²

E quindi per Mila la relazione tra suono e segno è all’origine della molteplicità intrinseca di ogni creazione musicale, come anche espresso da Prigogine (CFR Cap. II § La musica nella vita e nel pensiero di Prigogine)

“Tuttavia, per l’insufficienza dei segni, per gli imponderabili a cui essi lasciano luogo e per la libertà dell’interprete che ne deriva, resta il fatto che non esiste una sola interpretazione legittima d’un’opera d’arte musicale, non esiste ‘l’unica’ interpretazione. [...] Dunque che cos’è la realtà dell’opera d’arte musicale in questa molteplicità d’interpretazioni, certamente diverse, e certamente legittime? [...] La vita dell’opera d’arte musicale nell’interpretazione – questo accendersi d’un’intuizione soltanto nell’arco voltaico che stabilisca il contatto tra due poli, l’autore e l’interprete - è un esempio puro e perfetto, un modello paradigmatico di questo nostro universo in moto, dove la realtà è un rapporto.”⁶³³

J. D. Kramer

Il teorico e compositore Jonathan D. Kramer (1942-2004) ha sostenuto la non univocità del tempo musicale poiché, in prima approssimazione, esso deriva dalle origini rituali del fenomeno musicale. Di conseguenza lo classifica come tempo lineare, attinente alla sfera del sacro e del divenire piuttosto che tempo non lineare, attinente alla sfera del profano, dell’essere.

“La musica si dispiega nel tempo e il tempo si dispiega nella musica. Il tempo, così come se ne ha esperienza attraverso la musica, non corrisponde al tempo assoluto, al tempo oggettivo che ospita la sequenza dei reali avvenimenti della vita.”⁶³⁴

632 Angius Marco, *Prometeo e le infinite esecuzioni possibili*. Intervista a Marco Angius di Stefania Navacchia, 10 febbraio 2019, Associazione culturale Orfeo nella rete, www.orfeonellarete.it/rubriche/articoli.php?idart=00093.

633 Mila Massimo, *L’esperienza musicale e l’estetica*, Giulio Einaudi, Torino, 1952, p. 181.

634 Kramer Jonathan D., *Il tempo musicale*, in *Enciclopedia della musica*, volume I, Einaudi, Torino, 2002 pp. 143-170.

Kramer nel suo trattato sul rapporto tra tempo e musica cita *Feeling and form* di Susanne Langer⁶³⁵ secondo la quale “mentre si ascolta la musica il tempo ordinario viene sospeso” per poi affermare che “possiamo arrivare a intravedere il potere della musica di creare, alterare, distorcere o perfino distruggere il tempo stesso [...] il tempo musicale viene esperito in un modo che gli è peculiare, malgrado la musica esista e venga ascoltata nel tempo assoluto”. Le tipologie di tempo classificate da Kramer sono numerose e differenziate: tempo non lineare, verticale, lineare multi direzionato, moment time, ed altre ancora. Tutte vengono esperite e colte simultaneamente e “così il tempo musicale e il tempo ordinario conducono esistenze parallele”⁶³⁶.

Il libro di Kramer *The Time of Music: New Meanings, New Temporalities, New Listening Strategies* del 1988 inizia dichiarando:

“Music unfolds in time. Time unfolds in music. Music, as Susanne Langer wrote, ‘makes time audible.’ And, I might add, music becomes meaningful in and through time. That is central theme of this book.”

e ha avuto una ampia considerazione come testo di riferimento su questo tema negli ultimi anni del Novecento.

“Musical sound both is and becomes. Music has a timeless existence apart from any performance, and yet it allows us to move through time (and allows time to move through us) as we listen. My concept of linearity and nonlinearity are not exactly the same of philosophy’s becoming and being, anthropology’s sacred and profane time, or psychology’s linear and spatial time conceptions, but the similarities are strong. Linearity and nonlinearity are complementary forces in *all* music, although they appear in vastly different ways. They coexist in different proportions and on different hierarchical levels. From their interaction and from their conflict arise the new temporalities of recent music and many of the meanings of all music.”⁶³⁷

Il tempo della musica viene classificato da Kramer non solamente con il criterio di linearità o non linearità ma anche in base alle discontinuità, alle proporzioni e agli aspetti percettivi. Un motivo dell’apparente concorrenza tra le differenti tipologie di tempo musicale è stato imputato da Kramer alla simultaneità dei processi lateralizzati nei due emisferi cerebrali durante i processi di percezione della musica.

Accanto alla classificazione dei tempi musicali, è interessante notare come Kramer metta in evidenza il fatto che siano gli eventi a costituire la musica e a dare forma al flusso del tempo. In questo pensiero si può ritrovare l’importanza attribuita da Prigogine al concetto di evento.

635 Langer Susanne, *Feeling and form. A Theory of Art*, Scribner, New York, 1953: “The elements of music are moving forms of sound; but in their motion nothing is removed. The realm in which tonal entities move is a realm of pure duration. Like its elements, however, this duration is not an actual phenomenon. It is not a period - ten minutes or a half hour, some fraction of a day - but it is something radically different from the time in which our public and practical life proceeds. It is completely incommensurable with the progress of common affairs. Musical duration is an image of what might be termed ‘lived’ or ‘experienced’ time - the passage of life that we feel as expectations become ‘now’, and ‘now’ turns into unalterable fact. Such passage is measurable only in terms of sensibilities, tensions, and emotions; and it has not merely a different measure, but an altogether different structure from practical or scientific time. The semblance of this vital, experiential time is the primary illusion of music. All music creates an order of virtual time, in which its sonorous forms move in relation to each other - always and only to each other, for nothing else exists there.”

636 Kramer Jonathan D., *Il tempo musicale*, in Enciclopedia della musica, volume I, Einaudi, Torino, 2002 pp. 143-170.

637 Kramer Jonathan D., *The Time of Music*, Schirmer, New York, 1988, p.19.

“the age-old idea that time is out there, is questionable. Events, not time, are in flux. And music is a series of events, events that not only contain time, but also shape it.”⁶³⁸

Per illustrare come la molteplicità del tempo ha un ruolo molto particolare nella musica del XX secolo Kramer ha scritto:

“Modern music, like much of modern art, *starts* from the multiplicity and irrationality of time, whereas Beethoven’s achieves these qualities as an artistic goal. His art and modern art deal in their own very different ways with temporal discontinuity. Thus it is useful to glance at temporal multiplicity in twentieth-century art, in order to understand both its differences from, and similarities to, tonal music’s capacity for multiply-directed time.”⁶³⁹

Kramer stesso ha riconosciuto esplicitamente la diretta derivazione della sua impostazione dagli studi di J. T. Fraser (CFR Cap. II § Gli studi interdisciplinari sul tempo)

“All of Fraser’s levels are contained in the highest temporal levels. Similarly, all varieties of musical time that civilization has known exist today. The eclecticism of musical styles in the last quarter of twentieth century comes, in part, from the coexistence and interaction of very different temporal structures.”⁶⁴⁰

Quasi trenta anni dopo *The Time of Music* è stato pubblicato postumo l’ultimo libro al quale Kramer stava lavorando: *Postmodern Music, Postmodern Listening* nel quale le contestualizza storicamente alcune diverse concezioni del tempo dei compositori del Novecento

“The avant-gardists of early modernism (such as Luigi Russolo, Satie, Cowell, and Varèse) sought to escape history, but were hopelessly trapped in the continuity of historical development. To see themselves on the cutting edge, such avant-gardists (and also early modernists like Schoenberg, Webern, and Stravinsky) had no choice but to accept history as linear progress, even as they rejected historical concepts of what music is. But recent postmodern composers have moved away from the dialectic between past and present that constrained these early avant-gardists and modernists and that continued to plague their mid-century descendants, such as Boulez, Stockhausen, Nono, Cage, Carter, and Babbitt. Because they recognize history as a cultural construct, postmodernists (such as Aaron Kernis, John Tavener, Paul Schoenfield, and Thomas Adès) can enter into a peaceful coexistence with the past, instead of confronting it as latter-day modernists do.”⁶⁴¹

Anche Michel Imberty mette in luce come il dibattito sui temi del tempo e sul tempo musicale siano caratteristici del Novecento.

“...continuità e discontinuità del tempo musicale come poli estremi delle tendenze estetiche più diverse. [...] Dibattito di questo secolo sul tempo, sulle relazioni dell'uomo con il tempo, di cui la musica e la sua storia sono la scrittura privilegiata delle forme delle loro rappresentazioni, individuali o collettive, ancorate al più profondo dell'inconscio.”⁶⁴²

638 Ivi, p. 5.

639 Ivi, p. 166.

640 Ivi, p. 397.

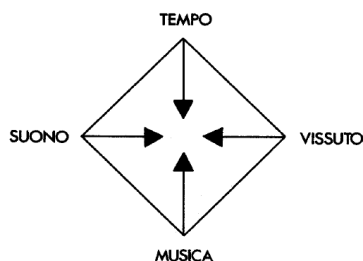
641 Kramer Jonathan D., *Postmodern Music, Postmodern Listening*, Bloomsbury Publishing, New York, 2016, pp.14-15.

642 Imberty Michel, *Musica e metamorfosi del tempo*, Libreria Musicale Italiana, Lucca, 2014, p. 11.

Giovanni Piana

Il filosofo Giovanni Piana ha dedicato un particolare interesse alla musica, soprattutto in relazione al tempo:

“la natura temporale della musica non appare più come un limite, ma come una caratteristica essenziale che fa della musica, eminentemente, un’arte della vita interiore. [...] Da un lato vi è infatti la temporalità del suono, dall’altro la temporalità del vissuto, cosicché il tempo sembra fare da termine medio tra il suono e il vissuto”⁶⁴³



Giovanni Piana, *Filosofia della musica*, p. 148

Ne *La notte dei lampi* del 1988 Piana ha proposto una peculiare relazione tra suono e tempo:

“I suoni non sono fatti di tempo. La temporalità si rapporta al suono così come l’estensione spaziale al colore [...] il tempo, rispetto al suono, è una *forma informe*”⁶⁴⁴

di conseguenza il compositore non fa altro che strutturare il tempo attraverso i suoni

“La *differenziazione del tempo* è operata dai suoni stessi, in forza delle particolarità del loro contenuto, della loro concreta sostanza sonora. Perciò i compiti compositivi in genere possono essere intesi come *compiti di strutturazione del tempo attraverso i suoni.*”

Una significativa considerazione sintetica sulla filosofia della musica di Piana è quella espressa da Sequeri nel 1992

“Il filo rosso della indagine di Piana mi sembra riconoscibile nello sforzo paziente e originale di ricomporre dialetticamente le condizioni mediante le quali si accende l’immaginario musicale dell’uomo. Nel corso della esposizione, soprattutto in riferimento ai capitoli centrali dedicati alla “materia”, al “tempo”, allo “spazio”, intesi come strutture fondamentali del musicale, ritorna più volte in gioco l’ambivalenza tipica del modello genetico che caratterizza la riflessione sull’esperienza musicale: la

643 Piana Giovanni, *Filosofia della musica*, Guerini e Associati, Milano, 1991, p. 148.

644 Piana Giovanni, *La notte dei lampi - Quattro saggi sulla filosofia dell’immaginazione*, Guerini e Associati, Milano, 1988, pp. 89-90.

modulazione dei suoni come eco della natura mondana e come articolazione della voce umana.”⁶⁴⁵

Piana ha risposto al saggio di Sequeri con una lettera di apprezzamento nella quale afferma

“L’idea per me centrale di una teoria della musica nel senso più pieno e proprio del termine, che non può non avere agganci molto profondi con le tematiche filosofiche; il modo di approccio secondo uno stile fenomenologico che in certo senso vuole recuperare il tempo perduto in discorsi troppo evanescenti; e poi ancora, benchè sullo sfondo, le vicende così ricche di enigmi e di evidenze della musica novecentesca”⁶⁴⁶

La trattazione di Piana non può escludere le relazioni tra musica e matematica, tanto che “Il nostro scopo è quello di insegnare la complessità del problema”⁶⁴⁷

“Si tratta del fatto che le strutture che la matematica è in grado di generare, spesso la musica può mostrare nella pienezza e nella concretezza della percezione. Il pensiero della formula si dissolve allora senza residui nell’idea musicale che consegue alla sua applicazione.

Ciò che resta è invece, vorremmo quasi dire, il *piacere della struttura sensibile*, il *piacere della struttura che si manifesta nella percezione*, che è poi, ad esempio, il piacere dei fuochi di artificio che piacciono come piacciono i fiori disegnati dal ghiaccio sui vetri in inverno. Questo piacere è, ad un tempo, *interamente sensibile ed eminentemente matematico*. Ci si compiace allora del modo in cui l’identità gioca con la differenza, della varietà delle forme relazionali, della molteplicità degli ordini possibili e dei loro rapporti, di ogni possibile schematismo combinatorio - quindi di tutto ciò che può appartenere all’ambito del ‘pensiero puro’ e d’altro lato può trapassare direttamente nelle forme della sensibilità e in esse essere colto.”⁶⁴⁸

Non poteva mancare nella filosofia della musica di Giovanni Piana anche una considerazione sul silenzio. Ne scrive in *Barlumi per una filosofia della musica*:

“La pausa fa parte di uno sviluppo. Non il silenzio. Nella musica vi sono pause e silenzi. Nella pausa l’ascolto mantiene ancora la presa sul cammino del tempo. Nelle pause il tempo continua a camminare, e questo lo avverti nell’ascolto. Con silenzio bisogna intendere invece la durata silenziosa, nella quale il tempo semplicemente passa. [...] Il silenzio rimanda alla continuità, la pausa invece ad una discontinuità schematizzata.”⁶⁴⁹

Risonanza

Uno dei riferimenti concettuali originari di Piana è quello della risonanza, per cui la musica è definita come costituita *di suoni risonanti*:

“E in questa parola ‘risonanza’ vi è sia il tema di una messa in movimento a distanza di ciò che è affine - suggerito dai diapason vibranti ‘per risonanza’ - sia il motivo di una presenza diffusa e rarefatta, priva di determinatezza e di contorni, motivo che viene tratto invece dallo stesso modo di essere del suono.

645 Sequeri PierAngelo, *La seduzione dei suoni. Un’introduzione alla filosofia della musica di Giovanni Piana*, L’erbaMusicA, Anno II, n. 5, genn-marzo 1992.

646 Piana Giovanni, Lettera a PierAngelo Sequeri del 7 giugno 1992.

647 Piana Giovanni, *Filosofia della musica*, Guerini e Associati, Milano, 1991, p. 340.

648 Ivi, pp. 335-336.

649 Piana Giovanni, *Barlumi per una filosofia della musica* (2007), Lulu.com, Milano, 2013, pp. 349-350

Il suono c'è quando risuona. È questo esserci risonante che può diventare metafora dello stesso valore immaginativo. Cosicché saremmo tentati di dire, giocando sull'ambivalenza del termine che abbiamo or ora messa in rilievo: il suono è ricco di risonanze. La musica consta di suoni risonanti."⁶⁵⁰

Di conseguenza, nella dimensione temporale:

“A ogni brano musicale è essenziale la struttura del rimando dalla presenza a un'assenza, la struttura della evocazione e della rievocazione. [...] Risuonando, il suono frantuma la continuità omogenea del tempo, e da questa frantumazione si propone la sua *ricomposizione ritmica*: che non andrà certamente intesa come una pura e semplice suddivisione aritmetica del tempo, ma come una vera e propria *plasmazione* della temporalità.”⁶⁵¹

Appaiono chiari alcuni punti di contatto con il pensiero musicale di Nono che ha fatto della risonanza degli spazi e degli strumenti un elemento cardine della sua scrittura degli anni Ottanta.

Piana ha anche dedicato uno studio alla metafisica della musica di Schopenhauer all'interno del quale precisa che la musica non ha un carattere rappresentativo:

“Il presupposto fondamentale di ogni discussione futura è infatti il carattere *essenzialmente non-rappresentativo della musica*, il fatto che “in essa non riconosciamo la *copia*, la ripetizione di alcuna idea degli esseri del mondo”⁶⁵²

e che la molteplicità delle cose che appaiono non è altro che l'estrinsecazione di un unico principio.

“Nel passaggio dal pensiero critico al pensiero metafisico schopenhaueriano la cosa in sé kantiana, di cui nulla si può dire, diventa invece il principio della volontà che ha nel mondo come rappresentazione una sua *estrinsecazione oggettiva*. In questa seconda accezione non è più in questione il rapporto d'immagine, ma piuttosto il prendere corpo e figura, nella molteplicità delle cose che ci appaiono, di un principio che è la stessa potenza ed energia dell'universo.”⁶⁵³

Più avanti viene anche presa in considerazione la definizione che Leibniz aveva dato della musica nel 1712,

Musica est exercitium arithmeticae occultum nescientis se numerare animi,

e che fu rivisitata da Schopenhauer poco più di un secolo dopo, nel 1818, trasformandola in

Musica est exercitium metaphysices occultum nescientis se philosophari animi.

“In realtà la famosa frase di Leibniz dice indubbiamente che la ricezione della musica consisterebbe soprattutto in un afferramento intuitivo di rapporti e di proporzioni aritmetiche che non si rivelano come tali, [ma resta aperto il modo in cui debba essere interpretata questa circostanza] [...] l'elemento di oscurità, connesso all'inconsapevolezza, si associa ad una componente razionalistica, essendo la matematica rappresentativa di quell'idea assoluta di razionalità che si ritrova in dio stesso. Nella musica vi è perciò una scintilla divina e tuttavia, in questa variante

650 Piana Giovanni, *Filosofia della musica*, Guerini e Associati, Milano, 1991, p. 334.

651 Piana Giovanni, *La notte dei lampi - Quattro saggi sulla filosofia dell'immaginazione*, Guerini e Associati, Milano, 1988, pp. 89-90.

652 Piana Giovanni, *Teoria del sogno e dramma musicale - La metafisica della musica di Schopenhauer*, Editore Angelo Guerini, Milano, 1997, p. 14.

653 *Ivi*, p. 18.

dell'antico problema, la musica non riceverebbe per questo una particolare dignità, almeno sotto il profilo epistemologico, in quanto essa può presentare solo oscuramente ciò che invece può presentarsi in piena chiarezza nel nostro calcolare aritmetico cosciente.”⁶⁵⁴

Il tempo nella musica

Per inquadrare il discorso sul tempo nella musica è opportuno partire da un'affermazione contenuta nel già citato unico articolo di Prigogine con un titolo dedicato alla musica: *Le temps dans la forme musicale* cofirmato assieme a Jean-Pierre Boon, chimico fisico dell'ULB, e frequentatore dei convegni a *Le Treilles*. Vi si mette in luce il nuovo significato della nozione di presente che la musica porta con sé e il conseguente dissolvimento del confine tra esteriore ed interiore.

“En musique, la notion de présent change de signification: il se produit une délocalisation du temps que l'on vit, un effacement des limites entre le monde intérieur et le monde extérieur. Lorsque le musicien déchiffre ou interprète, il suit un objet qui est donné mais qui devient partie de lui-même au moment où il joue. La différence entre extérieur et intérieur s'efface.”⁶⁵⁵

come, con un'altra chiave, viene proposto anche da Antonio Di Benedetto nel saggio sull'ascolto psicoanalitico *Prima della parola*:

“La musica utilizza il tempo metronomico, per trasformarlo in una realtà diversa da una meccanica scansione di intervalli. Lo trasforma in un tempo personale, nel quale è racchiusa l'esperienza attuale e quella precedente. Sicché nel momento dell'ascolto musicale il tempo si concentra, tende a perdere il suo carattere lineare e ad acquistare un andamento circolare, la fisionomia di un eterno presente. Tutto questo ha indotto C. Lévi-Strauss ad affermare paradossalmente che la musica, generalmente ritenuta 'arte del tempo', è in realtà 'una macchina per sopprimere il tempo'.”⁶⁵⁶

Se ne può derivare un'immagine di ascolto dinamico dell'opera musicale che tende a trasfigurare la comune esperienza del tempo

“La musica si disegna cioè in conformità a una progressione che rende impossibile il darsi simultaneo o istantaneo dell'opera. Ma non solo; ché, quando è fatta, o compiuta, l'opera musicale propriamente non è più. [...] Essa dunque fa della propria irrisolvibile parzialità qualcosa che, paradossalmente, solo in quanto parziale riesce a non patire mai la mancanza dell'intero ma, al contrario, a renderlo sempre perfettamente presente. [...] Il fatto è che la musica, ovvero l'opera musicale, viene goduta proprio nel suo farsi; solo quando c'è, insomma, la si può apprezzare [...] In questo senso, l'esperienza musicale riesce a compiere un vero 'miracolo': ossia a trasfigurare l'esperienza comune della temporalità.”⁶⁵⁷

e ne fa una esperienza quasi estatica di unificazione di passato, presente e futuro

654 Piana Giovanni, *Teoria del sogno e dramma musicale - La metafisica della musica di Schopenhauer*, Editore Angelo Guerini, Milano, 1997, pp. 30-31.

655 Boon Jean-Pierre - Prigogine Ilya, *Le temps dans la forme musicale*, in *Le temps et la forme*, Librairie Droz, Genève, 1998, p. 140.

656 Di Benedetto Antonio, *Prima della parola*, Franco Angeli, Milano, 2000, p. 208. La citazione di Lévi-Strauss è tratta da *Il crudo e il cotto* (1964), Bompiani, Milano, 1966.

657 Donà Massimo, *Filosofia della musica*, Bompiani, Milano, 2006, p. 23-24.

“Music more than any other art forces us to feel causal efficacy, the compulsion of process, the dominating control of the physically given over possibilities throughout the concrescence of an experience. The form of music binds the past and future and present so tightly that as we listen we are thrust out of the ordinary modes of experience, in which time rather than temporality dominates. Ecstatic temporality, the rhythmic unity of past-present-future, is the most essential manifestation of the Being of human beings.”⁶⁵⁸

Se ne può derivare una concezione plurale del tempo musicale

“Una teoria articolata del tempo musicale viene formulata per la prima volta nell'ambito della composizione seriale; essa non si condensa in un unico trattato ma si dirama in molte direzioni, perseguite da diversi autori a partire da questioni di tecnica compositiva. L'analisi delle qualità fisiche del suono con l'ausilio di apparecchiature elettroniche e le indagini sulla percezione acustica sono fonti di nuove conoscenze e rappresentano un pungolo per la teoria; da tale contesto scientifico è scaturita una visione del tempo che non è più né monistica né dualistica, ma può essere definita *pluralistica*.”⁶⁵⁹

che ha le proprie radici storiche in quella cultura francese di inizio Novecento da dove anche Prigogine ha attinto vari elementi della sua visione scientifico-filosofica.

“Era stato proprio Messiaen, nei corsi tenuti a un gruppo privato e al Conservatorio parigino durante gli anni Quaranta, a porre le questioni del tempo musicale e dell'organizzazione ritmica di una composizione con un'enfasi e una profondità che non avevano precedenti. [...]

La filosofia del tempo di Henri Bergson aveva determinato in Francia una riflessione sulla musica come arte del tempo che andò ben oltre le sparse osservazioni su tempo e ritmo che si possono trovare nella trattatistica austro-tedesca. Charles Koechlin, Pierre Suvčinskij, Vladimir Jankélévitch, Gisèle Brelet e lo stesso Messiaen considerarono limitato il modo di concepire il tempo musicale come un divenire in cui ogni evento si spiega in quanto risultante del processo tematico e condizione dell'evento successivo.”⁶⁶⁰

Continua Borio illustrando la portata senso temporale e anche percettiva delle innovazioni che si stavano sperimentando

“La musica di Debussy, in cui il tempo è discontinuo o sospeso, e quella di Stravinskij, in cui l'esperienza temporale è organizzata da cima a fondo, erano la dimostrazione che molto ancora si poteva fare in questo campo. Lo svincolamento del ritmo dalle strutture tematiche e contrappuntistiche appariva come il primo passo verso un'organizzazione temporale non più subordinata alle leggi delle forme evolutive. Un canone ritmico, che decorre indipendentemente dalle altezze impiegate, dà origine a un'esperienza del tempo non paragonabile a quella dei canoni tradizionali.”⁶⁶¹

658 Martin F. David, *Art and the religious experience: the language of the sacred*, Lewisburg, Bucknell University Press, 1972, pp. 94-95, citato in Richard Elfyn Jones, *AN Whitehead and Music: Real Time*, *The Musical Times*, Vol. 141, No. 1873 (Winter, 2000), pp. 47-52.

659 Borio Gianmario, *Lo spessore del presente – Sulla costruzione del tempo musicale nel XX secolo*, in *Enciclopedia delle arti contemporanee*, a cura di Achille Bonito Oliva, Vol III, *I portatori del tempo – Il tempo inclinato*, Mondadori Electa, Milano, 2015, p. 45.

660 Borio Gianmario, *Tempo e ritmo nelle composizioni seriali. 1952-1956*, in *Le musiche degli anni cinquanta*, Archivio Luigi Nono – Studi, II 2003, Leo S.Olschki, 2004, pp. 64-65.

661 *Ibidem*.

Olivier Messiaen, giustamente chiamato in causa, ha dedicato molto impegno durante tutta la seconda parte della sua vita, dal 1949 fino alla morte, al *Traité de rythme, de couleur, et d'ornithologie*. Nella parte introduttiva del trattato sono presentati panoramicamente i presupposti scientifici e filosofici per una seria riflessione sulle tematiche del tempo, tra questi una certa importanza è riservata al pensiero di Bergson come è riconoscibile nel capitolo *Philosophie de la durée: durée vécue, temps structuré*:

“Le Temps et l'Espace sont intimement liés. Leur perception est d'une importance considérable pour la formation de l'esprit humain. Ils sont les deux instruments intellectuels qui nous permettent une construction du monde. Pour le musicien et le rythmicien, la perception du temps est la source de toute musique et de tout rythme. Un musicien est forcément rythmicien, si non il ne mérite pas d'être appelé musicien.”⁶⁶²

In questo clima avranno poi modo di svilupparsi le concezioni ulteriormente innovative sul tempo musicale che saranno portate avanti da Xenakis e Grisey nei decenni successivi.

Livelli di temporalità

Iannis Xenakis ha portato nella propria concezione della musica i punti di vista e le esperienze maturate in ambito architettonico e ingegneristico.

“La musica partecipa contemporaneamente allo spazio *hors-temp* ed al flusso temporale. Così le scale delle altezze; le scale dei modi ecclesiastici; le morfologie dei livelli superiori: strutture, architetture della fuga, formule matematiche che generano suoni o musiche, sono *hors-temp*, sia sulla carta sia nella nostra memoria. [...] Si può dire che ogni schema temporale pre o post concepito è una rappresentazione *hors-temp* del flusso temporale nel quale si iscrivono i fenomeni, le entità.”⁶⁶³

Egli individua diverse livelli strutturali temporali che si sovrappongono all'interno dei fenomeni musicali a partire dal livello microscopico del suono fino alle macrostrutture dei brani

“Il gioco tra complessità e semplicità è, ad un livello superiore, un altro modo di definire eventi-riferimenti che si basa senza dubbio su una funzione fondamentale in estetica poiché tale gioco si giustappone alla coppia distensione-tensione. [...] ad ogni livello, micro-struttura (= timbro), mini-struttura (= nota), meso-struttura (= poliritmia, scale melodiche, intensità), macrostruttura (= evoluzione globale dell'ordine di decine di minuti).”⁶⁶⁴

Si va quindi dalla periodicità delle vibrazioni del suono, senza trascurare i suoni aperiodici e i suoni complessi, con i parziali in relazione più o meno armonica, ai rapporti tra le altezze, gli intervalli siano essi sincronici o diacronici, alle strutture più estese nel tempo, dai pochi secondi di un inciso di Haydn fino alle ore di un'opera wagneriana o di una sinfonia di Mahler.

662 Messiaen Olivier, *Traité de rythme, de couleur, et d'ornithologie* (1949-1992), *Philosophie de la durée: durée vécue, temps structuré*, Leduc, Paris, 1994, p. 9

663 Xenakis Iannis, *Sul tempo*, in Restagno Enzo (a cura di), *Xenakis*, EDT Musica, Torino 1988, p. 277.

664 Ivi, p. 278.

È stato poi Gerard Grisey, il compositore francese ideatore della musica spettrale e principale rappresentante di quella scuola, ad utilizzare in modo estensivo le scale temporali nella sua musica a partire dalla costruzione dello spettro sonoro. Grisey, con un approccio alternativo ai tradizionali dualismi categoriali, propone

“a scale of complexity - no doubt equally arbitrary - but which has the advantage of reverting to the phenomena of musical times as they are perceived and allowing a continuity to be grasped.

Information theory, such as that presented by Abraham Moles (1966) could be of assistance here.

From the following table we can construct a continuum that can be found in the classification of intervals (by their degree of dissonance) and of timbres (by the extent to which they are non-harmonic).⁶⁶⁵

a) Periodic	maximum predictability	ORDER
b) Continuous-dynamic 1) continuous acceleration 2) continuous deceleration	average predictability	↓
c) Discontinuous-dynamic 1) acceleration or deceleration by stages or by elision 2) statistical acceleration or deceleration	slight predictability	
d) Statistical complete redivision unpredictability of durations maximum discontinuity	zero predictability	
e) Smooth rhythmic silence		

In questo *continuum* vengono così collocati sia gli aspetti microscopici che macroscopici per consentire al compositore di determinare il grado di prevedibilità e quindi gli aspetti percettivi di ciascun elemento sonoro e, in definitiva comporre direttamente il tempo musicale.

“By including not only the sound but, moreover, the differences perceived between sounds, the real material of the composer becomes the degree of predictability, or better, the degree of "preaudibility". So, to influence the degree of preaudibility we come back to composing musical time directly - that is to say perceptible time, as opposed to chronometric time. [...] Chronometric time is never obliterated, but our perception of it can overshadow the linear aspect for a more or less brief instant.”⁶⁶⁶

665 Grisey Gérard, *Tempus ex Machina: A composer's reflections on musical time*, Contemporary Music Review, 1987, Harwood Academic Publishers, p. 244.

666 Ivi, pp. 258-259.

Negli stessi anni il tema delle relazioni tra musica e tempo è stato affrontato, con differenti approcci da vari studiosi: a partire da J. D. Kramer che ne ha fatto una trattazione sistematica (CFR Cap. III § J. D. Kramer), allo studio di Clarke del 1987 sui livelli di organizzazione del tempo musicale,

“Music is organized hierarchically in a network of interconnected levels. Different levels demonstrate structural properties of different types, and are notated in music with differing degrees of explicitness. The lowest level consists of continuously variable expressive properties, while the middle and top levels encompass discrete canonical properties. Contemporary music has cast this division into doubt by weakening or abandoning metrical structures and the discrete categories of duration that go with it, and by calling into question the distinction between structure and expression.”⁶⁶⁷

e infine con la comparazione sviluppata da Pressing nel 1993 tra le proprietà del tempo in ambito scientifico e musicale

“Musical time differs from scientific time in several ways: it is composed rather than received; its subjective interpretation is not necessarily bound by physical experience; it can be regarded as multidimensional; it has intrinsic cyclic aspects; and it draws on a wider range of sources, such as culture, environment, the body, conceptual operations, and interpersonal interaction in performance. Its similarities include: the property of ordering of events; measurability; divisibility; the existence of characteristic time scales; relationships with number.”⁶⁶⁸

Per concludere con l'articolo *The Art of the Audible "Now"* nel quale Fraser, nell'ambito della suo concetto generale di 'adesso' come costruzione di una gerarchia di presenti, si domanda in quale modo la musica possa modulare e modificare il flusso del tempo.

Poiché la musica esiste attraverso il senso dell'udito come il linguaggio parlato, la musica condivide con il linguaggio la particolare capacità di auto-definirsi e quindi essa è profondamente radicata nelle identità individuali e collettive. Dalla loro origine comune il linguaggio e la musica si sarebbero distinti come espressioni rispettivamente dell'intelligibile e delle emozioni, ma senza essere mai arrivate a separarsi completamente.

Inoltre lo spettro della musica è molto più ampio del solo spettro dei suoni udibili poiché include altre entità ripetitive: ritmi dell'ordine dei secondi, melodie di molti secondi, composizioni complete di ore: questo ampliamento corrisponde all'estensione dal presente della fisiologia uditiva al presente mentale e sociale sia dei musicisti che degli ascoltatori.

“The magic is accomplished by the listener's mind which, as part of its maintenance of the mental present, analyzes all impressions, then integrates them within the hierarchy of presents. The selfsame freedom of analysis and synthesis permits the longitudinal organization of music, continuously referring to the musical present, to become a sonic cosmology of an individual life, ethnic group, or of the universe, from its *Urklang* to the twilight of its gods.”⁶⁶⁹

In conclusione il presente musicale si crea, di momento in momento, nella 'polifonia' dei presenti di tutti coloro che sono coinvolti - compositori, esecutori o ascoltatori - con la loro gerarchia di presenti biologici, mentali e sociali.

667 Clarke Eric F., *Levels of structure in the organization of musical time*, Contemporary Music Review, 1987, vol 2. 2:1, pp. 211-238, DOI: 10.1080/07494468708567059.

668 Pressing Jeff, *Relations between musical and scientific properties of time*, Contemporary Music Review, 1993, vol. 7, pp. 105-122.

669 Fraser Julius Thomas, *The Art of the Audible "Now"*, Music Theory Spectrum, Vol. 7, Time and Rhythm in Music (Spring, 1985), p.184.

“music can define an audible present which bridges the biological, mental, and social presents and through them, permits the creation of musical expectations and memories. Thus, music-making or hearing, and possibly even music- thinking, become part of the ongoing enterprise of self- identification.”⁶⁷⁰

(CFR Cap. II § J.T. Fraser)

Si può quindi ritornare a Xenakis per una conclusione filosofica

“Il tempo è una lavagna sulla quale s’iscrivono i fenomeni e le loro relazioni fuori tempo dell’universo in cui noi viviamo. Relazioni vuol dire strutture architettoniche, regole. Ora si può immaginare una regola senza ripetizioni? No, certamente no. D’altronde un evento unico in una eternità assoluta del tempo e dello spazio non avrebbe senso. E quindi ogni evento, come ogni individuo sulla terra è unico. Ma questa unicità è l’equivalente della morte che lo aspetta al varco ad ogni passo, ad ogni istante. La ripetizione di un evento, la sua riproduzione il più fedele possibile, corrisponde a questa lotta contro la scomparsa, contro il nulla. Come se l’universo lottasse disperatamente per avvinghiarsi all’esistenza, all’essere, con il proprio infaticabile rinnovamento ad ogni istante, ad ogni morte. Unione di Parmenide e di Eraclito”⁶⁷¹

Già parecchi anni prima Massimo Mila aveva preso una posizione vicina a Bergson mettendo l’accento sulla durata in quanto vera natura del tempo e sostanza dell’uomo

“Il tempo diventa reale quando viene, per così dire, riempito dalla nostra esperienza interiore, dai fatti spirituali e affettivi che costituiscono, nella loro stratificazione accumulata, la nostra coscienza. In questo caso possiamo designare il tempo col termine bergsoniano di ‘durata’, che è caratterizzata dalla conservazione del passato nel presente. La durata è la vera realtà del tempo, tanto negli organismi biologici quanto negli organismi spirituali. Vera natura del tempo, inteso come durata, è di essere la sostanza stessa dell’uomo, la trama della sua coscienza che cresce su se stessa per l’accumulo di acquisti successivi l’uno nell’altro conservati.”⁶⁷²

La riflessione di Mila si rivolge poi chiaramente alla musica, alla sua temporalità e processualità; alla dimensione cronologica dello svolgimento musicale verso il suo compimento

“ ‘Ogni musica non è che un seguito di slanci convergenti verso un punto definito di riposo’ Ora questa vicenda di movimento e di riposo, di conservazione e di mutamento che dà senso e continuità al discorso musicale conglobando il significato delle note che precedono in quelle che seguono, è pure, d’altro lato, la definizione stessa del tempo. [...] Nessuno ha ancora illustrato compiutamente questa coincidenza, questa identificazione del processo interiore della coscienza con la dinamica della forma musicale. [...] uno dei piaceri della musica è quello di accompagnare lo svolgimento di un pezzo fino alla sua conclusione, nella quale esso trova non già la sua morte, ma al contrario il suo compimento.”⁶⁷³

670 *Ibidem*.

671 Xenakis Iannis, *Sul tempo*, in Restagno Enzo (a cura di), *Xenakis*, EDT Musica, Torino, 1988, p. 279.

672 Mila Massimo, *L’esperienza musicale e l’estetica*, Giulio Einaudi, Torino, 1952, p. 66-68.

673 Mila Massimo, *L’esperienza musicale e l’estetica*, Giulio Einaudi, Torino, 1952, pp. 67-68, la citazione interna di Mila è tratta da, *Poétique musicale* di Igor Stravinsky. Poco prima, nella stessa pagina 67, Mila riporta anche la citazione “Non esiste un passato che si debba richiamare col desiderio, esiste solo un perpetuo presente che si foggia con gli elementi potenziati del passato” tratta da Goethe Wolfgang, *Goethe a colloquio*, conversazioni scelte e tradotte da Barbara Allason, De Silva, Torino, 1947, p. 223.

La musica può rivelare allora per Bodei una valenza catartica, di superamento dei limiti individuali e di utopica liberazione dalla prospettiva del nostro destino mortale.

“... proprio nella musica, si produce il riconoscimento o *anagnorisis* di se stessi negli altri, e non semplicemente la platonica *anamnesis*: ‘L’*anamnesis* si presenta in Platone; è la reminiscenza da parte dell’anima di ciò che ha intuito prima della propria nascita e che si ritrova solo lentamente in questa vita. L’*anagnorisis* è un riconoscimento di persone.’ La musica, persino nei *Requiem*, mostra in maniera verbalmente inconfutabile, la libertà dall’oppressione, dalla morte e dal destino. Ogni musica che ha per tema l’annientamento rinvia a un nocciolo, che – non riuscendo mai a giungere a completa fioritura – non può neppure deperire. Per questo, sebbene la maggioranza degli uomini non creda più ‘da cento, duecento anni al testo ecclesiastico di morte e dannazione’, esso sopravvive nella musica, giacché, per suo tramite, si sprigiona la potente carica morale veicolata in precedenza dalle religioni, prime portatrici storiche delle sublimi utopie che cantavano la vittoria dell’individuo sulla morte.”⁶⁷⁴

Il tempo musicale è quindi, per Matassi, sospeso ed estraneo all’irreversibilità distruttiva della morte. Il tempo sarebbe quindi modificato dalla musica in senso qualitativo così da consentire un fuggevole manifestarsi dell’eternità

“La musica è l’unica arte che, pur non separandosi dall’irreversibilità del tempo, ha la possibilità di intervenire sul suo tessuto per modificarlo dal punto di vista qualitativo, esorcizzandone la distruttività, per privare la morte, individuata come qualcosa di non-separabile dalla vita, del suo potere di devastazione. L’eternità perseguita dalla musica, attingibile in un attimo, per poi dileguarsi, si manifesta non al di fuori o contro il tempo ma in esso stesso. Per tali ragioni il tempo musicale è un tempo, per così dire, sospeso, bloccato, ritmico, strutturato ciclicamente, e che non potrà in alcun modo essere assimilato al modo di essere della condizione mortale, all’irreversibilità dell’essere-per-la-morte.”⁶⁷⁵

e continua Matassi evidenziando lo straordinario potere della musica che, in quanto “nemico del destino”, potrebbe contrapporsi alla caducità della condizione mortale per concludere con quel benjaminiano afflato redentivo che si ritrova così chiaramente nei finali cristallini di tanti brani di Nono. (CFR Cap. III § Finali cristallini rivolti al futuro)

“La formula di Adorno, ben al di là delle sue connotazioni ideologiche, e delle sue preclusioni storiche, condensa la straordinarietà del linguaggio musicale, un linguaggio non-linguaggio. Una straordinarietà che costituisce il miglior antidoto al potere di devastazione insito nel tempo consueto, alla caducità che contrassegna la condizione mortale. Nella formula la musica è il nemico del destino, si suggella quell’afflato redentivo che la musica contempla necessariamente in sé e che Adorno aveva sostanzialmente mutuato da Walter Benjamin.”⁶⁷⁶

674 Bodei Remo, *Ombre sulla speranza* introduzione a Ernst Bloch *Il principio speranza*, Garzanti Editore, 1994, p. XXXII. Le citazioni riportate da Bodei sono entrambe di Bloch e fanno riferimento rispettivamente a *Abschied von der Utopie? Vorträge* e a *Il principio speranza*.

675 Matassi Elio, *Musica – Parole chiave della filosofia*, Guida editore, Napoli, 2004, p. 90.

676 *Ibidem*.

IV – Comparazioni

Analogie, Parallelismi, Assonanze, Convergenze

Ilya Prigogine e Luigi Nono sono due personalità di grande rilievo nei loro rispettivi settori. Hanno vissuto in Europa nello stesso periodo del Novecento, le loro vicende biografiche sono assolutamente differenti. Ma, nonostante ciò, nelle loro vite e nel loro pensiero sono presenti alcuni elementi che, se non li accomunano, almeno li avvicinano.

Si potrebbe allora ipotizzare un'immagine sintetica dei parallelismi tra questi due protagonisti che, superando le suddivisioni disciplinari, hanno aperto nuove prospettive nella scienza, nella musica e nel pensiero. Di Luigi Nono si potrebbe dire che è stato un musicista libero pensatore con molteplici interessi, anche per la scienza, e una forte coscienza storica. Pressoché simmetricamente, Ilya Prigogine potrebbe essere definito come uno scienziato, ma anche un filosofo, libero pensatore con forti interessi per la musica e per la dimensione storica.

Quasi coetanei, hanno vissuto gli anni della gioventù durante il difficile periodo tra le due guerre e, anche se non sono stati direttamente coinvolti nelle offensive militari, hanno respirato quel clima di oppressione che li ha poi spinti, dopo il 1945, ad un forte slancio di attività e di iniziative nel nome della libertà di pensiero. Nei decenni successivi, entrambi hanno trovato nel continente latinoamericano un motivo di particolare attenzione: per Prigogine il rapporto con l'America Latina è stato principalmente motivo di interesse culturale riguardo le civiltà precolombiane, per Nono è stato un importante polo del suo impegno civile e politico.

Nelle precedenti sezioni sono già stati delineati molti aspetti della vita e dell'opera di Prigogine e di Nono. Si cercherà ora di circoscrivere questo quadro mettendo in luce alcuni elementi di affinità e di analogia, alcune assonanze negli interessi e anche alcune convergenze nelle prese di posizione. Nonostante non sia stato possibile trovare alcuna evidenza di contatti diretti o indiretti tra di loro, sono riscontrabili numerose assonanze e analogie nelle loro linee di pensiero, negli scritti e nelle conferenze. Si tratta solamente di *Zeitgeist* o questo è determinato da elementi di affinità profonda?

Per rispondere a questa domanda si prenderanno in esame gli aspetti che maggiormente avvicinano Ilya Prigogine e Luigi Nono. Entrambi hanno manifestato una certa sensibilità per alcuni elementi del pensiero ebraico, o per vicende familiari o per scelte culturali. Curiosamente tutti e due hanno avuto un rapporto di affinità, in chiave di molteplicità e complessità con il loro contemporaneo Italo Calvino. Nel corso degli anni Ottanta poi nel loro pensiero si è andata delineando una programmatica predilezione per la ricerca sulla frontiera del possibile con la quale si è intrecciato l'interesse e la considerazione per la figura storica di Giordano Bruno e la sua visione degli infiniti mondi possibili.

Si cercherà quindi di analizzare questi aspetti di vicinanza assieme all'attenzione per l'approccio storico, alla simile ricerca di una terza via tra determinismo e caso, ed anche alla sostanziale fiducia nel futuro e nel progredire dell'umanità manifestata da tutti e due.

1 - Il pensiero ebraico

In questo capitolo si mettono in evidenza alcuni aspetti del pensiero ebraico che, assieme all'eredità familiare di Prigogine piuttosto che alla sensibilità e agli interessi culturali di Nono, hanno contribuito a creare quel senso di vicinanza all'ebraismo rintracciabile nel loro pensiero. Si tratta principalmente di aspetti relativi alla concezione del tempo e del suo orientamento anche in riferimento alla memoria, al divenire, alla musica e alle relazioni con l'ascolto, la molteplicità e il silenzio.

In una certa misura questo tema può essere fatto discendere dal divieto biblico (Esodo 20, 3-5, Deuteronomio 4, 12-30) di farsi immagini della divinità invisibile e dal nome impronunciabile e alla conseguente necessità di dare ascolto a una voce: chi parla è l'invisibile, irraffigurabile, inimmaginabile.

“Solo attraverso un ascolto autentico – la *visione della voce e l'ascolto dell'immagine* richiamate in Esodo 20 – è possibile superare il piano idolatrico del *logos* e ricevere il suono incardinato nella parola.”⁶⁷⁷

Ascolta! (*Shemà*) è uno degli imperativi più importanti dell'ebraismo: non si riferisce solamente all'ascolto del messaggio di un profeta o del racconto di un cantastorie al suo popolo. Secondo Attali, *Shemà* è il modo per dire a tutti gli uomini tre cose essenziali:

“pregare non consiste nell'indirizzarsi a un Dio lontano per ottenere qualcosa da Lui, ma nel fare silenzio per ascoltarlo: ascoltare gli altri per comprenderli meglio; e soprattutto ascoltare se stessi. [...] l'essenziale della trasmissione si fa oralmente. L'oralità è ciò che è troppo importante, troppo segreto, per essere l'oggetto di tracce scritte.”⁶⁷⁸

e infine

“lo *Shemà* rinvia all'idea - in apparenza così poco ebraica - che Dio (o la natura, o la bellezza, o l'immanenza, o l'umanità) si esprima attraverso il rumore; e prima di tutto, ai miei sensi, attraverso la musica, in particolare attraverso il canto.”⁶⁷⁹

Tempo e musica nell'ebraismo

La portata del concetto di tempo e l'intrinseca molteplicità che ha nel pensiero ebraico rendono sicuramente incompleta e approssimativa questa trattazione. Basterebbe considerare la varietà di vocaboli ed espressioni della lingua ebraica che sono coinvolti in tale area semantica: *zeman*, *yom*, *'ēth*, *'olam*, *dor wador*. Di conseguenza si propongono alcuni elementi del pensiero di vari autori che mettono in evidenza il peculiare rapporto tra tempo ed ebraismo. In particolare è molto esplicita e sintetica la definizione di tempo che Attali inserisce nel suo *Dizionario innamorato dell'ebraismo*:

677 Distaso Leonardo V., *Da Dioniso al Sinai. Saggi di filosofia della musica*, AlboVersorio Edizioni, Milano 2011, pp. 57-58.

678 Attali Jacques, *Shemà*, in *Dictionnaire amoureux du Judaïsme*, 2009, Plon et Librairie Fayard, trad. it. di Giuliano Cianfrocca, *Dizionario innamorato dell'ebraismo*, Fazi, Roma, 2013, pp. 334-335.

679 *Ibidem*.

“l'ebraismo [...] è innanzitutto una filosofia del tempo. Come tutte le prime società umane, l'ebraismo considera il tempo come ciclico. [...] Ma l'ebraismo non si contenta di questa ripetizione: prima di ogni altra civiltà, inventa l'idea che il tempo non sia ciclico, che ci sia qualcosa di nuovo da cercare ‘sotto il sole’. E questa cosa nuova è proprio il tempo, che scorre irreversibilmente in un senso determinato dall'esito della lotta tra il naturale degrado del mondo e l'azione creatrice, riparatrice, della libertà umana.”⁶⁸⁰

Ne è derivata in buona parte la concezione lineare del tempo che procede a senso unico, comune alle gradi religioni monoteiste e che ha quindi influenzato la maggior parte del pensiero occidentale. Concezione nella quale lo svolgimento storico degli eventi è irreversibile, senza possibilità di ritorno, dove si inseriscono le libere decisioni dell'uomo con il loro apporto di male o di bene.

Una definizione sintetica e lapidaria è quella che Scholem aveva fornito a Benjamin nel 1918 in preparazione delle sue tesi *Sul concetto di storia*

“Il concetto di tempo nell'ebraismo è eterno presente”⁶⁸¹

E nella successiva definizione, l'ottantacinquesima, Scholem evidenzia la peculiare scansione del tempo determinata dalla successione delle feste tradizionali

“I giorno dell'espiazione è l'esempio storico del tempo messianico, come lo sono in senso lato tutte le feste ebraiche.”⁶⁸²

Feste tradizionali che scandiscono il calendario annuale e che in origine erano determinate dalla stretta relazione con la vita stagionale della natura, assieme, naturalmente, alle scansioni bibliche delle settimane e degli anni sabbatici.

“È vero che i riti ebraici, quali vengono sviluppati nel Talmud, continuano ad avere un rapporto spesso assai stretto con la vita dell'uomo nella natura. [...] Così il rito dell'ebraismo acquista, nella diaspora, la sua forma peculiare, paradossale, che si basa sulla sostituzione dell'anno della natura con l'anno della storia.”⁶⁸³

Questa dimensione rituale del tempo interagisce con il flusso degli eventi che determinano la storia i quali, come istanti distinti specificamente riconoscibili, aprono alla pressoché infinita molteplicità dei possibili tempi a venire. (CFR Cap. IV § La logica del possibile)

“La guerra [nel XIX secolo] ci obbliga a percepire il tempo storico nella sua stessa realtà come giustapposizione di momenti che differiscono qualitativamente l'uno dall'altro e che, proprio per ciò, non si lasciano ridurre a totalità. [...] Si dà una sorta di ritorno ad un'esperienza diretta del tempo storico, percepito nella differenza qualitativa di ogni suo istante, ciascuno carico – sì – di una specificità unica, ma per ciò stesso capace di aprire a una molteplicità di possibili tempi a venire.[...] la relazione di un istante con l'istante seguente – e, più in generale, il rapporto del presente con l'avvenire – non è univoca; a partire dal presente, si aprono molte vie divergenti che possono condurre ciascuna a un diverso futuro. [...] tali possibili sono sufficientemente numerosi da far sì che l'avvenire rimanga essenzialmente imprevedibile. È proprio questa transizione da un tempo della necessità a un *tempo*

680 Attali Jacques, *Tempo*, in *Dictionnaire amoureux du Judaïsme*, 2009, Plon et Librairie Fayard, trad. it. di Giuliano Cianfrocca, *Dizionario innamorato dell'ebraismo*, Fazi, Roma, 2013, pp. 353-354.

681 Scholem Gershom, *Documenti dalla cerchia di amici*, in Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, Einaudi, Torino, 1997, p. 302.

682 *Ibidem*.

683 Scholem Gershom, *La kabbalah e il suo simbolismo*, Giulio Einaudi, Torino, 1980, p. 154.

dei possibili, ciò che caratterizza la visione della storia in Rosenzweig, Benjamin e Scholem.”⁶⁸⁴

Una visione della storia basata sulla molteplicità dei tempi possibili appare in contrasto con il determinismo della fisica classica. Ma la fisica non lineare, o meglio dei sistemi lontani dall'equilibrio assieme alla teoria delle biforcazioni, propone una visione del futuro compatibile con la libertà di autodeterminazione responsabile dell'uomo propria dell'ebraismo. (CFR Cap. II § Molteplicità di tempi)

“Dalla scelta deriva l'ammissibilità del libero arbitrio; da Caino in poi, quest'ultimo è stato spesso negato, anche perché lo stretto determinismo parrebbe esentare gli esseri umani dalla loro responsabilità. Questa contraddizione è singolarmente associata al modo di esercitare l'osservazione scientifica, spesso addirittura qualsiasi forma di osservazione. Nella storia della Fisica, si tratta della cosiddetta *linearità* dei fenomeni naturali, che solo nelle ultime generazioni ha ceduto il passo alla possibilità, o meglio alla altissima frequenza degli sviluppi multipli di un'unica medesima "causa". Per tradurre questa affermazione in una specie di linguaggio fideistico ebraico, sarebbe come se il Signore Iddio avesse detto all'uomo: 'Ogni tua azione volontaria, per sua natura, può comportare più di una conseguenza; è tuo compito saperlo, cercare di conoscere il meccanismo. Da questo momento in poi, ogni tua azione non è già inevitabile, ma è frutto delle tue scelte e comporta la tua responsabilità'.”⁶⁸⁵

André Neher ha contribuito allo studio dell'Unesco del 1975 intitolato *Le cultures et le temps* con l'articolo *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, nel quale mette in luce con efficacia come nella storia del popolo ebraico la dimensione spaziale si sia rivelata nettamente meno favorevole di quella temporale.

“Parmi les peuples anciens, ce sont ceux qui avaient une histoire très remplie, les Sémites migrants et conquérants, qui prirent les premiers conscience de la fonction divergente du temps et de l'espace. Car leur histoire faite d'expansion et de volonté de puissance était brodée dans l'étoffe du temps, mais l'espace restait pour eux une limite infranchissable, un barrage opposé au torrent de l'histoire.”⁶⁸⁶

Di conseguenza la parola, la musica, il ricordo hanno assunto nell'ebraismo un ruolo molto più significativo rispetto alle arti dello spazio. In particolare la musica è in grado di dare forma al tempo anziché subirne le modificazioni.

“Così come l'ebraismo ha privilegiato il tempo rispetto allo spazio, la dimensione del ricordo, del percorso nel tempo piuttosto che il viaggio e lo spostamento nello spazio, così ha privilegiato la musica e la parola rispetto alle arti che implicano una figurazione, cioè alle arti dello spazio quali la pittura, la scultura e l'architettura. Tali arti in un certo senso sono soggette al tempo, lo subiscono, ne sono modificate e intaccate sino ad esserne distrutte. La musica, invece, benché sia essenzialmente arte del tempo, non lo subisce né gli si sottomette. In questo senso la musica crea il tempo, gli conferisce un ritmo, crea forme temporali inesistenti.”⁶⁸⁷

684 Mosès Stéphane, *La storia e il suo angelo - Rosenzweig, Benjamin, Scholem*, (1992), Anabasi, Milano, 1993, p. 28.

685 Luzzatto Amos, *Il pensiero ebraico tra passato e futuro* in *Il pensiero ebraico nel Novecento*, a cura di Adriano Fabris, Carocci, Roma, 2015, p. 317.

686 Neher André, *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, in *Le cultures et le temps*, Payot/Unesco, Paris, 1975, p. 172.

687 Fubini Enrico, *La musica nella tradizione ebraica*, Giulio Einaudi, Torino, 1994, p. 16.

Ma Neher si spinge oltre affermando che la struttura del tempo e della storia ha una forma musicale, quasi come una fuga nella quale il tema principale del *Poter Essere* si alterna a quello dell'*Essere*.

“On pourrait dire que, dans le judaïsme, la vision du temps et de l'histoire a une structure musicale. Elle se perçoit à la manière d'une fugue, dont le thème dominant est celui du *Peut-être*, car en équipant l'homme du vertige de la liberté, le Créateur a fait basculer les dimensions du temps de l' *Être* vers le *Peut-être*. [...] et l'histoire n'est autre chose que, le long de cette fugue, l'harmonie plénifiante des discordances tendues jusqu'à l'infini.”⁶⁸⁸

E gli fa eco Fubini che riconosce l'essenza stessa dell'ebraismo nella forma che la musica, in quanto ritmo e vita stessa dell'uomo, dà al fluire del tempo.

“La musica [...] non è un prodotto dell'uomo, non è una creazione nel senso consueto del termine; la musica sta nell'uomo, è la sua stessa vita, è il ritmo interiore ed esteriore che regola il suo comportamento, [...] è il tempo che prende forma e che non viene lasciato fluire senza argini nel suo potere devastante e distruttivo. [...] Si potrebbe forse affermare che tutto l'ebraismo, la sua stessa essenza è una musica, o meglio una forma di musica, o, in altre parole un tentativo, che può assumere la forma dell'eroismo, di imporre una forma al tempo.”⁶⁸⁹

Tale lettura viene riconfermata nello studio che Fubini dedica ai *Temi musicali e temi ebraici nel pensiero di Vladimir Jankélévitch* laddove riscontra che negli scritti ebraici ricorrono termini e concetti che già comparivano negli scritti musicali. Tale coincidenza è conseguenza di una profonda affinità strutturale: per la musica “l'equivoco è il regime normale” e i sentimenti contraddittori sono tra di loro composti in “uno stato d'animo ambivalente e sempre indefinibile”⁶⁹⁰

“Ma tale musica, tale esperienza esistenziale privilegiata diventa, proprio come l'ebraismo, una cifra dell'esistenza umana, una spia per cogliere i lati più autentici e profondi della stessa condizione umana.[...] Nel mondo odierno, in cui tutte le razionali e rassicuranti certezze di ieri sono entrate in crisi, la musica, ma non solo la musica, è diventata in qualche modo il simbolo di un altro pensiero, di un diverso stato di coscienza, di un diverso modo di vivere il tempo.”⁶⁹¹

Questa musica, secondo Cacciari, può arrivare ad essere perfettamente silenziosa nella meditazione sulla Lingua divina

“L'ascolto giunge a una tale potenza da intendere la musica perfettamente silenziosa prodotta dalla pura combinazione delle lettere. Un orecchio della mente coglie l'accordo delle note, che qui sono lettere e segni [...] esso ci libera dall'immagine, dal vincolo della rappresentazione.”⁶⁹²

Fubini evidenzia inoltre che, secondo Jankélévitch, la specularità tra musica ed ebraismo sta nell'inesprimibilità e nell'ineffabilità di entrambi, come anche nella tensione verso il futuro e

688 Neher André, *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, in *Le cultures et le temps*, Payot/Unesco, Paris, 1975, pp. 181-182.

689 Fubini Enrico, *La musica nella tradizione ebraica*, Giulio Einaudi, Torino, 1994, p. 14.

690 Jankélévitch Vladimir, *La musica e l'ineffabile*, Tempi Moderni, Napoli, 1985, pp. 103-104. Citato in Fubini Enrico, *Temi musicali e temi ebraici nel pensiero di Vladimir Jankélévitch* in *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007, p. 123.

691 Fubini Enrico, *Temi musicali e temi ebraici nel pensiero di Vladimir Jankélévitch* in *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007, p. 123.

692 Cacciari Massimo, *Icone della legge*, Adelphi, Milano, 1985, p. 160.

nell'innocente forza persuasiva con cui sia la musica che l'ebraismo trascinano nel flusso del loro movimento.

“In qualche modo l'ebraismo e la musica si pongono, nel pensiero di Jankélévitch, come due residui baluardi, silenziosi, appartati e soprattutto marginali alle 'ebbrezze razionalistiche e dialettiche'. Saper vivere la marginalità nella sua positività, come dimensione della vita appartata dai clamori e dalle troppo facili certezze può essere appunto il messaggio più pregnante che musica ed ebraismo, in quanto esperienze intensificate dell'esistenza umana, ci trasmettono, lontano dalle folle vocianti, come 'reminiscenza o profezia', che può ricordare 'all'uomo il mistero che egli porta in se stesso.' ”⁶⁹³

Storia del concetto di tempo

Per tentare una ricostruzione seppur parziale del concetto di tempo nell'ambito della cultura ebraica si possono raccogliere alcuni spunti dallo studio panoramico di Perani *La concezione ebraica del tempo: appunti per una storia del problema*⁶⁹⁴ che prende in esame numerose fonti. Emerge una concezione essenzialmente storica nella quale diventa comprensibile l'affermazione di Neher che cita Abraham Heschel definendo gli ebrei come '*bâtisseurs du temps*'⁶⁹⁵

“ci sembra di poter affermare che lo studio delle concezioni del tempo presenti nell'A.T., una volta chiariti i problemi metodologici di una moderna esegesi scientifica, va condotto soprattutto su singoli autori, tradizioni letterarie e strati redazionali, a partire dall'impiego che essi fanno della terminologia temporale, ed integrando i risultati cui si perviene all'interno delle loro particolari concezioni di Dio e della storia: è infatti a partire dall'esperienza personale del loro rapporto con Jahvè che gli ebrei hanno scoperto il significato del tempo come tempo-di-una-vicenda, tempo in cui Dio si rivela e cammina con l'uomo, tempo quindi che diventa essenzialmente 'storia' la storia di un Amore offerto, accolto, tradito dall'uomo, ma alla fine vincitore perché tale Amore è Dio stesso in forma di salvezza e di volontà di comunione con l'uomo. Il tempo non è un assurdo vuoto di senso perché Dio è fedele e la sua volontà di continuare ad amare l'uomo fa la storia ed è anzi l'unica Storia significativa.”⁶⁹⁶

Pedersen, che si richiama anche a von Orelli, afferma la coincidenza tra il tempo e gli eventi che lo sostanziano, oltre al tempo/eternità nel quale sono compresenti tutte le generazioni.

693 Fubini Enrico, *Temi musicali e temi ebraici nel pensiero di Vladimir Jankélévitch* in *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007, p. 125; le citazioni riportate sono tratte da Jankélévitch Vladimir, *La musica e l'ineffabile*, Tempi Moderni, Napoli, 1985, p. 211.

694 Ha contestualizzato Perani stesso in *La concezione del tempo nell'antico testamento*, Sacra Doctrina, 87 (1978), p. 193: “L'interesse per lo studio delle concezioni bibliche del tempo negli ultimi decenni si è andato progressivamente intensificando sia sotto la spinta della forte sensibilità per la storia che caratterizza in modo così marcato l'autocomprensione dell'uomo contemporaneo, il quale concepisce se stesso come un essere posto essenzialmente nel tempo; sia per la grande importanza che viene attribuita alla storia come schema interpretativo fondamentale di tutta la Teologia dell'A. T. da alcuni grandi esegeti contemporanei”

695 Neher André, *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, in *Le cultures et le temps*, Payot/Unesco, Paris, 1975, p. 171.

696 Perani Mauro, *La concezione ebraica del tempo: appunti per una storia del problema*, in *Rivista Biblica* (it.), 26 (1978), pp. 420-421.

“famosa opera di J. Pedersen, *Israel, Its Life and Culture*, pubblicata a Copenhagen nel 1926 e nel 1940 [...] ‘per l’israelita il tempo non è semplicemente una forma o una struttura. Il tempo è carico di sostanza, o, meglio, esso è identico alla sua sostanza; il tempo è lo svolgersi degli stessi eventi’ L’affermazione secondo cui nel pensiero ebraico il tempo verrebbe a identificarsi con il suo contenuto si pone sulla stessa linea di quella del von Orelli per cui non c’è nessun termine in ebraico che designi il tempo come concetto astratto: essa diventerà un vero e proprio topos in molte trattazioni successive.

Come il tempo, così anche l’eternità, espressa dal termine ‘*ôlam* è caratterizzata dal Pedersen in senso qualitativo e sostanziale come un ‘tempo concentrato in cui tutte le generazioni sono fuse e dal quale esse provengono’ ”⁶⁹⁷

Di Heschel viene evidenziata la santificazione del tempo nella scansione architettonica del sabato e delle feste.

“Ora il tempo per eccellenza è il Sabato, che può definirsi ‘spirito in forma di tempo’: i sabati infatti sono le grandi cattedrali dell’ebraismo, il quale è una religione del tempo che mira alla santificazione del tempo, mentre il rituale ebraico che accompagna il pio israelita in ogni momento costituisce di fatto una spirituale ‘architettura del tempo’ ”⁶⁹⁸

La molteplicità di concezioni del tempo - storicizzato, ciclico, concentrato – emerge dallo studio di Pidoux:

“È C. Pidoux ad offrirci per primo una visione d’insieme della complessità del problema nel suo articolo del 1952: *A propos de la notion biblique du temps* . Egli parla giustamente di più concezioni del tempo presenti nell’A.T., e fornisce delle buone indicazioni di metodo per un’ulteriore indagine positiva sui singoli testi, distinguendo nelle concezioni temporali almeno tre tipologie: una relativa all’idea del tempo lineare storicizzato, una seconda caratterizzata dalla nozione del grande ritorno delle cose e legata all’idea del tempo come ripetizione ciclica, ed infine una terza esprimendosi nel concetto di tempo-concentrato o tempo del culto.”⁶⁹⁹

Per concludere con l’immagine, di Boman e Wolf, dell’ebreo che rema, rivolto al passato, procedendo verso il futuro che è alle sue spalle. (CFR la citazione di Benjamin “Angelus Novus” Cap. III § Hölderlin)

“Il Wolf [*Anthropologie des A.T.*, 1973] mostra di avere presente molti degli autori di cui noi ci siamo occupati, in particolare fra gli altri il Boman, dal quale sembra desumere l’immagine dell’ebreo che si muove attraverso il tempo come un rematore che si sposta di spalle verso il futuro, orientandosi sui dati del passato che sono posti di fronte a lui, mentre per la nostra mentalità occidentale essi sono collocati ‘dietro’ di noi”⁷⁰⁰

Inoltre Kriegel evidenzia che per gli ebrei la storia non è percepita come un flusso evolutivo continuo ma piuttosto come una linea frammentaria.

“Jews have never perceived time as progressive, but rather as a fragmented line. Its parts – past, present, and future – were not perceived as a continuous process in which one stage is a sequel to its antecedents; Jewish history was not an evolutionary flow

697 *Ivi*, p. 404.

698 *Ivi*, p. 407.

699 *Ibidem*.

700 *Ivi*, p. 418.

but a three-part drama in which each act was viewed as independent from the others. [...] Whether the trials and tribulations of exile were represented as part of the divine plan, or, on the contrary, as evidence of God's abdication, the "present" was in any event just an insignificant interlude.

The Jewish perception of the Future was most revealing of all: it was at once the most enduring element in this unique collective mentality, and the most contradictory. An impatient expectation for imminent cosmic upheaval which would transform the nature of Jewish existence was combined with resignation-acceptance that these events might be postponed until the end of time."⁷⁰¹

L'idea di frammentazione è presente anche nella concezione delle schegge del tempo messianico di Benjamin.

"Egli [lo storico] afferra la costellazione in cui la sua epoca è venuta a incontrarsi con una ben determinata epoca anteriore. Fonda così un concetto di presente come quell'*adesso*, nel quale sono disseminate e incluse schegge del tempo messianico"⁷⁰²

"Al 'tempo omogeneo e vuoto' il tempo ripieno di *adesso* si oppone proprio in quanto quest'ultima nozione viene da Benjamin collegata, sotto diverse angolature, al 'tempo messianico'. Quando non viene semplicemente menzionato nella sua globalità come ciò che è stato (ben giustamente) secolarizzato da Marx nell'idea della 'società senza classi', il 'tempo messianico' è dichiarato da Benjamin presente in forma diffusa ma frammentata (vale a dire come 'schegge' 'disseminate e incluse'), in ogni presente che sia consapevole di trovarsi in 'costellazione' con 'una ben determinata epoca anteriore', e quindi si colga 'come l'*adesso*' di quell'epoca."⁷⁰³

Di conseguenza nel presente è possibile cogliere la potenzialità dell'attimo che può modificare la storia

"Benjamin azzarderà la sua ardita ipotesi sulla struttura del tempo, e segnatamente sulla possibilità che esso, in ogni momento, sia per un attimo in bilico e 'giunto a un arresto' così da permettere che, se si dà il caso, vi si possa inserire quell'azione rivoluzionaria che è in grado di modificare il corso degli eventi"⁷⁰⁴

Potenzialità rivoluzionaria dell'attimo che Nono riconosce nel pensiero di Benjamin e diviene il centro della sua stessa filosofia compositiva e della sua concezione del tempo. (CFR Cap. III § Concezione del tempo di Nono e anche Cap. III § Luigi Nono e l'ebraismo). La rivoluzione verso la quale tende Nono, e che ha popolato tante composizioni degli anni Sessanta e Settanta, si sposta dal piano politico e sociale alla dimensione dell'interiorità e dell'ascolto, poiché solo attraverso l'ascolto è possibile cogliere la rivelazione. E, come scrive Matassi, il tempo della musica è quello della redenzione.

"Anche Stéphane Mosés sottolinea, per Benjamin, il ruolo centrale della funzione del suono e dell'ascolto nella percezione della verità 'Come nella tradizione biblica, la rivelazione della verità non è visiva bensì uditiva'. [...] La correlazione musica-redenzione, coappartenenti al momento vertical-eterologico della filosofia benjaminiana, è documentabile a partire dalla Metafisica della gioventù fino al saggio sulle Affinità elettive ed al libro sul Dramma barocco tedesco. [...] La musica appare

701 Kriegel Maurice, *Jewish Time - The emergence of Jewish history in A Historical Atlas of the Jewish People* edited by Eli Barnavi, Schocken Books, New York, 1992 – traduzione di *Histoire universelle des Juifs*, Paris, Hachette, 1992.

702 Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, a cura di Gianfranco Bonola e Michele Ranchetti, Einaudi, 1997, p. 57.

703 Bonola Gianfranco, *Tempo (Zeit)*, lemma in Walter Benjamin, *Sul concetto di storia*, a cura di Gianfranco Bonola e Michele Ranchetti, Einaudi, 1997, pp. 224-225.

704 *Ivi*, pp. 223-224.

strettamente congiunta ad una interpretazione messianica del tempo (il tempo della musica è quello della redenzione), a sua volta correlata ad una visione mistica del linguaggio.”⁷⁰⁵

Il presente è il momento della storia che utopicamente lascia spazio alla speranza. Il tempo messianico si pone come alternativa al tempo lineare del progresso illuminista.

“Al centro della visione della storia di questi tre pensatori [Rosenzweig, Benjamin, Scholem], emerge appunto l’idea di un ‘tempo-ora’. In tutti e tre quest’idea, ispirata dal messianismo ebraico, propone – in opposizione al paradigma egemone dall’Illuminismo in poi – un modello di storia che, situando l’utopia al cuore del presente, offre, nel crollo delle ideologie del progresso, una nuova opportunità alla speranza.”⁷⁰⁶

Coltivare la memoria del passato, suggerisce Benjamin, libera gli ebrei dalla necessità di conoscere il futuro e apre quindi agli innumerevoli possibili sviluppi.

“Il tempo che gli indovini interrogavano, per carpirgli ciò che celava nel suo grembo, da loro non era certo sperimentato né come omogeneo né come vuoto. Chi tiene presente questo forse giunge a farsi un’idea di come il tempo passato è stato sperimentato nella rammemorazione: è cioè proprio così. È noto che agli ebrei era vietato investigare il futuro. La Torah e la preghiera li istruiscono invece nella rammemorazione. Ciò liberava per loro dall’incantesimo il futuro, quel futuro di cui sono succubi quanti cercano responsi presso gli indovini. Ma non perciò il futuro diventò, per gli ebrei un tempo omogeneo e vuoto. Poiché in esso ogni secondo era la piccola porta attraverso la quale poteva entrare il messia.”⁷⁰⁷

Come già accennato, la musica appare strettamente congiunta ad una interpretazione messianica del tempo. Dopo Mahler, che pur ha espresso in vari scorci e dettagli musicali la propria ebraicità, è stato Schoenberg il compositore che ha saputo mettere in evidenza tale relazione. Questo è stato possibile anche per quella particolare drammatica situazione storica che ha costretto Schoenberg, come tanti altri ebrei europei del suo periodo, a riprendere coscienza delle proprie radici familiari e culturali.

“Ma Schoenberg, come molti intellettuali ebrei della sua generazione, conosceva soltanto l’ebraismo biblico e non quello talmudico e farisaico. L’ebraismo emancipato della Vienna e della Germania tra la fine dell’Ottocento e i primi decenni del Novecento è un ebraismo etico che affonda le sue radici e ritrova la sua identità nella Bibbia: è l’ebraismo di Freud, di Kafka, di Benjamin, di Kraus, dello stesso Schoenberg; di coloro che dopo l’immersione nella cultura cristiana cattolica e forse ancor più protestante, con l’emancipazione e l’assimilazione, cercavano faticosamente una propria strada che li portasse a riappropriarsi di una tradizione culturale dimenticata.”⁷⁰⁸

Anche Nono parla della relazione tra pensiero ebraico e pensiero musicale di Schoenberg nell’ambito di una conversazione con Cacciari del 1980

“Mi riferisco alla possibilità di vedere, per citare una sola delle questioni possibili, come il pensiero ebraico di Schoenberg fosse costitutivo anche del suo pensiero

705 Matassi Elio, *Musica – Parole chiave della filosofia*, Guida editore, Napoli, 2004, p. 44-46.

706 Mosès Stéphane, *La storia e il suo angelo - Rosenzweig, Benjamin, Scholem*, Anabasi, Milano, 1993, p. 32.

707 Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, a cura di Gianfranco Bonola e Michele Ranchetti, Einaudi, 1997, p. 57.

708 Fubini Enrico, *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007, p. 88.

musicale; alla necessità di analizzare a fondo i suoi rapporti con tutto lo *Ostjudentum*.”⁷⁰⁹

Schoenberg affronta questo tema in una lettera indirizzata ad Einstein del 1925

“Riguardo la cosa stessa ho da dire che, a mia conoscenza, non esiste al momento una musica ebraica -una musica artistica- quand'anche, come credo, tutta la musica occidentale indichi gli ebrei ed il suo sviluppo, insieme forse ai suoi principî fondamentali, sia debitore all'essenza ed allo spirito ebraico.”⁷¹⁰

Lo storico della matematica Eli Maor ha messo in relazione il pensiero di Einstein con quello di Schoenberg considerando che entrambi avevano un particolare rapporto con l'ebraismo⁷¹¹: pur non essendo osservanti avevano recuperato una certa relazione con quelle comuni radici culturali, soprattutto a partire dalle manifestazioni di antisemitismo in Europa.

“Nello stesso periodo in cui Einstein stava plasmando le sue idee sulla relatività generale, Schoenberg cominciò a pensare a un nuovo sistema di composizione che, sperava, avrebbe soppiantato la musica tradizionale basata sulle tonalità. [...] Da allora in poi avrebbe avuto importanza solo la posizione di ogni nota rispetto a quella che la precedeva immediatamente; la potremmo chiamare *musica relativistica*. Per citare il compositore e direttore d'orchestra Pierre Boulez, ‘Con il [sistema dodecafonico], la musica è uscita dal mondo di Newton ed è entrata in quello di Einstein’. Lo stesso Schoenberg paragonò la propria musica alla teoria della relatività generale di Einstein, in cui tutti i sistemi di riferimento sono equivalenti tra loro”⁷¹²

Schoenberg continua la lettera ad Einstein evidenziando anche le relazioni dell'ebraismo con la musica fiamminga, basate su conoscenze scientifiche e occulte:

“L'arte dei fiamminghi, da un lato, ricorda in molte cose quanto si sa del Talmud e della Kabbala e, dall'altro, abbiamo nella musica da zingari, in parte diffusa dagli ebrei, l'opposto di questa arte cerebrale la quale riposa su conoscenze scientifiche ed occulte. A prescindere da ciò (perché è un'ipotesi, la cui dimostrazione potrebbe non essere facile da portare), esiste soltanto una musica tedesca, italiana, francese etc. la quale viene scritta da ebrei e perciò possiede certi tratti ebraici. Si volesse però reclamare questa come musica giudaica, allora con ciò da una parte si sminuirebbe il sopra riportato influsso dello spirito ebraico sulla musica occidentale, ma dall'altra si toglierebbe a tali opere create da ebrei (le quali tuttavia prese insieme non costituiscono nessuna musica ebraica) quel valore nella vita artistica dei popoli, al cui interno esse sono viste come appartenenti alla loro musica nazionale.”⁷¹³

709 Nono Luigi, *Quella musica che pensò soltanto il possibile* – Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari, 1980, in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol. II, p. 257.

710 Schoenberg Arnold, *Lettera ad Albert Einstein del 1 gennaio 1925*, citata in Tonietti Tito M., *Nuvole in silenzio*, Edizioni Plus – Università di Pisa, Pisa, 2004, p. 1330.

711 Einstein Albert, lettera del 3 gennaio 1954 a Eric Gutkind, “Und das jüdische Volk, zu dem ich gerne gehöre und mit dessen Mentalität ich tief verwachsen bin, hat für mich doch keine andersartige Dignität als alle anderen Völker.” Trad. it. Massimo Schuster “E il popolo ebreo, di cui sono felice di fare parte e con il cui modo di pensiero provo molte affinità, non ha per me nessuna qualità diversa da quella di altri popoli.” Si può inoltre notare che la lettura del libro di Gutkind era stata raccomandata ad Einstein da L. E. J. Brouwer.

712 Maor Eli, *La musica dai numeri – Musica e matematica, da Pitagora a Schoenberg*, Codice, Torino, 2018, pp. 166-167.

713 Schoenberg Arnold, *Lettera ad Albert Einstein del 1 gennaio 1925*, citata in Tonietti Tito M., *Nuvole in silenzio*, Edizioni Plus – Università di Pisa, Pisa, 2004, p. 1330 – versione originale “Zur Sache selbst habe ich zu sagen, dass es meines Wissens eine jüdische Musik—Kunstmusik—derzeit nicht giebt, wenn auch, wie ich glaube, alle abend- ländische Musik auf Juden weist und ihre Entwicklung, ja vielleicht ihre Grund- prinzipien dem jüdischen Wesen und Geist verdankt. Die Kunst der Niederländer einerseits erinnert in vielem an das was man von Talmud

In effetti non se ne era mai parlato e nemmeno se ne parlerà successivamente. Come scriveva Schoenberg ad Einstein “è un'ipotesi, la cui dimostrazione potrebbe non essere facile da portare” e questa dimostrazione non risulta che sia stata portata. Ma è un'idea ricca di implicazioni che scaturisce dall'ampissima conoscenza di Schoenberg della teoria e della storia della musica e dalla sua particolare visione dell'ebraismo: non tanto praticato nelle comunità ma piuttosto vissuto come eredità spirituale e culturale. (CFR Cap. I § Scienza musicale)

“Inspired by the biblical figure of Moses, Schoenberg saw himself as elected against his will to the role of the leading pioneer of musical modernism. After Hitler's accession to power, Schoenberg planned to sacrifice his art.”⁷¹⁴

“His official return to Judaism (an act of *teshuvá*) was not a mere political act devoid of spiritual significance. Long before the Nazis' rise to power, he had embraced important principles of the biblically grounded Jewish faith, in particular the belief in the one, eternal, unimaginable, and invisible God, and the idea of the chosenness of the Jewish people.”⁷¹⁵

Il riferimento all'arte contrappuntistica fiamminga è stato ricordato anche da Nono nell'intervista con Restagno

“Due lettere scoperte recentemente [...] indirizzate rispettivamente ad Einstein e al rabbino di Los Angeles, parlano della componente ebraica nella scuola fiamminga, cosa della quale in precedenza non si era mai parlato.”⁷¹⁶

ed è stato ulteriormente ripreso descrivendo l'ampiezza storica e culturale del pensiero di Schoenberg

“[...] Schoenberg, che è stato consumato in un pensiero occidentale, viennese, idealista, mentre non aveva niente a che vedere con tutto questo. Il fondamento del suo pensiero poggiava sulla Cultura, il grande conflitto, la tragedia ebraica, unita strettamente al pensiero cabalistico e alchimistico del Rinascimento, superando l'opposizione tra scuola pitagorica e platonica.”⁷¹⁷

Una ulteriore possibile connessione tra pensiero ebraico e il sistema dodecafonico si può identificare, come spiegato da Fubini, nelle forti relazioni che esistono tra libertà e legge ed anche tra unità e molteplicità.

“Afferma ancora significativamente Schoenberg: ‘L'adozione del mio metodo di composizione con dodici note non facilita la composizione: al contrario a rende più difficile [...] Questo metodo non regala nulla, anzi priva di molte cose’. E aggiunge

und Kabbala weiss und andererseits haben wir in der zum Teil von Juden durchsetzten Zigeunermusik das Gegenstück zu dieser auf wissenschaftlichen und okkulten Erkenntnissen beruhenden Hirn-Kunst. Davon abgesehen (denn es ist eine Hypothese für die Beweise nicht leicht zu erbringen sein dürften) giebt es nur deutsche, italienische, französische etc Musik, die von Juden geschrieben ist und daher gewiss jüdische Züge besitzt. Wollte man aber diese als jüdische Musik reklamieren, so würde man damit einerseits den oben dargelegten Einfluss des jüdischen Geistes auf die abendländische Musik verkleinern, andererseits aber diesen von Juden geschaffenen Werken, die doch zusammengenommen keine jüdische Musik ergeben, jenen Wert im Kunstleben der Völker, innerhalb welcher sie als zu deren Nationalmusik gehörig angesehen werden, nehmen.” in *The Collected Papers of Albert Einstein Volume 14: The Berlin Years: Writings & Correspondence, April 1923-May 1925*, p. 623.

714 Feisst Sabine, *Schoenberg's New World: The American Years*, Oxford University Press, 2011, p. 83.

715 Ivi, p. 90.

716 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino, 1987, p. 22.

717 Nono Luigi, *Bellini: un siciliano al crocevia delle culture mediterranee*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II p. 432.

poco oltre che nella musica ‘non c’è forma senza logica e non c’è logica senza unità’. Non è difficile ritrovare in queste citazioni qualcosa di più che una vaga reminiscenza ebraica. Vi si trova infatti, espressi in chiave metaforica, ovviamente, alcuni principi cardine dell’ebraismo: l’idea dell’elezione intesa non come privilegio ma come duro compito che può portare pertanto ad un più alto livello di coscienza; il senso della legge, del suo rigore e della sua necessità e la sua accettazione come principio trascendente e come strumento di un più alto senso della libertà ed infine il principio dell’unità da cui discende ogni molteplicità che non degeneri nel caos e nell’informale.”⁷¹⁸

Nelle prassi di canto sviluppate dalle varie tradizioni locali delle comunità ebraiche europee Nono ha scoperto una particolare ricchezza di intonazioni microintervallari e microtonali ed anche di pronuncia e di fonazione. Quindi esempi e suggerimenti di materiali sonori e di possibilità di modificazione

“Da millenni i microintervalli e i microtoni sono praticati, non solo in Oriente, ma nella variata e diffusa prassi ebraica, pure in quella greca, e in alcune zone europee nel canto popolare.

A.Z. Idelsohn, nella sua raccolta in dieci volumi ‘Hebräisch-orientalischer Melodienschatz’ (1923, B. Harz Verlag, Jerusalem Berlin Wien), riporta analizza studia i canti ebraici e le varie pratiche, e sottolinea acutamente l’uso attentissimo delle labbra della lingua dei denti, in relazione alla fonetica alfabetica ebraica, per i microintervalli e i microtoni.

Ripensiamo, meglio, ascoltiamo canti sinagogali (e s’impone una riconsiderazione altra e nuova della pratica vocale di A. Schönberg) e, avanti, fino ai grandi lamenti del 1700 per i pogrom subiti dagli ebrei nell’Oriente europeo.”⁷¹⁹

L’essenza spirituale unitaria e al tempo stesso la molteplicità delle varianti del canto ebraico sono un aspetto caratteristico che Fubini mette in luce.

“Come già si è detto, è dunque la particolare funzione a creare una certa unità, non tanto stilistica o estetica, quanto spirituale: l’afflato emotivo, lo slancio religioso e il comune sentimento che ispira i diversi canti su identici testi rivelano una secolare tradizione che ha una salda radice unitaria, la quale si configura non solo in un pensiero ma anche in un clima emozionale e sentimentale che accomuna gli ebrei di tutto il mondo.”⁷²⁰

Michele Serres riporta poi l’attenzione verso l’ascolto. L’ascolto di una voce che si potrebbe cominciare ad udire nel suo emergere dal rumore di fondo del mondo. Questo gli dà la possibilità di tratteggiare una catena epistemologica tra fisica, metafisica e silenzio.

“Cette troisième chaîne, la langue hébraïque en nomme le début *ruagh*, ce souffle de l’esprit sur le *tohu-bohu* des eaux éparses, au matin du monde. Ce bruit indéchiffrable derrière le mur de Planck en deçà duquel les sciences ne savent aller, définit, au minimum et en termes de physique, la métaphysique. Ce chemin d’écoute, le savoir humain, consciemment ou par respect, l’a-t-il laissé en exclusive au religieux? [...]

Amie, entend le silence, maintenant. Étouffés ou tonitruants, bruit, tohu-bohu, musique ou parole sourdent toujours d’une source, lointaine, proche, accessible,

718 Fubini Enrico, *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007, p. 83.

719 Nono Luigi, *Verso Prometeo – Frammenti di diari*, 1984, in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol. I, pp. 385-386.

720 Fubini Enrico, *La musica nella tradizione ebraica*, Einaudi, Torino, 1994, p. 144.

vague ... qui ferme l'espace en le polarisant; là ou ici, ce point-origine, suraigu, visse nos prisons.
Sans source, le silence ouvre l'étendue, à l'infini.
Dieu se tairait-il ?"⁷²¹

2 - Italo Calvino e la molteplicità

Si inizia l'indagine dei temi che avvicinano Prigogine e Nono con la figura di un letterato che ha avuto relazioni dirette con entrambi gli autori. Molto differenti, ma comunque importanti, queste relazioni e forse ancor più significativa la tematica della molteplicità che li vede accostati tutti e tre assieme.

Calvino e Nono, una collaborazione incompiuta

Il rapporto tra Calvino e Nono risale agli anni Cinquanta, al periodo della guerra fredda e alle frequentazioni torinesi di Nono: Cesare Pavese, Giulio Einaudi, Massimo Mila.

L'intenzione di collaborare fu ribadita più volte da entrambi "fare una cosa con te mi piacerebbe moltissimo"⁷²² ma non arrivò mai a conclusione, probabilmente anche per il loro spiccato senso critico.

La cordialità del rapporto è confermata dall'appellativo "mio carissimo amico" riferito a Nono in una lettera di Calvino a Suso Cecchi⁷²³

⁷²¹ Serres Michel, *L'ouïe connaît ou l'oreille des langues*, AAA·TAC Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication, n. 2 2005, Fondazione Giorgio Cini, Venezia, 2005, pp. 19-20.

⁷²² Calvino Italo, *Lettere 1940-1985*, (1 giugno 1963) Mondadori, Milano, 2000, p. 749.

⁷²³ Calvino Italo, *Lettere 1940-1985*, (17 marzo 1959) Mondadori, Milano, 2000, p. 585.



Venezia, 15 settembre 1964, dopo *La Fabbrica Illuminata*
 Da sinistra, Nuria Schoenberg Nono, Italo Calvino, Luigi Nono, Giuliano Scabia, Luigi Pestalozza, Toni Negri, Cichita Calvino, Martine Cadieu, Jean Paul Sartre, Rossana Rossanda, Massimo Mila – Archivio Luigi Nono, Venezia

Massimo Mila nel 1958 aveva favorito il contatto tra Nono e Calvino

“buongiorno Italo Calvino [...]
 ho un’idea per un teatro nuovo nella sua funzione e nella sua realizzazione nel nostro tempo
 [...] non mi è necessario un ‘libretto’, roba da museo.
 Ma la fantasia creatrice di un uomo d’oggi.”⁷²⁴

alla quale Calvino risponde dopo pochi giorni per concordare un incontro

“Caro Nono, ho ricevuto la Sua lettera piena di baldanza e di entusiasmo, e m’ha fatto piacere, anche perché Mila m’aveva parlato molto bene di Lei. [...] Cordialmente.
 Calvino”⁷²⁵

Ne scaturirono due soggetti drammatici *Monica* e *La Bomba addormentata nel bosco* inviati a Nono il 12 gennaio del 1959⁷²⁶ ma che non furono poi sviluppati. Nono lo riferisce in una lettera a Mila di poco successiva:

“Calvino ha avuto finalmente ‘l’idea folgorante’!!!
 molto bella e nuova”⁷²⁷

724 Nono Luigi, lettera a Italo Calvino, 23/10/1958.

725 Calvino Italo, Lettera a Luigi Nono, 30/10/1958, non pubblicata, Archivio Luigi Nono, Venezia P24.01/01.

726 Calvino Italo, Lettera a Luigi Nono, 12/1/1959, “Caro Gigi, Ecco l’idea. Vedi tu. Cari auguri. Calvino” non pubblicato, Archivio Luigi Nono, Venezia P24.01/02.

Ma la collaborazione non si concretizzò mai, nonostante la stima reciproca le differenze di carattere e di visione, come è confermato nella lettera di Calvino al musicologo tedesco Matthias Theodor Vogt:

“Ammiravo Nono per il suo entusiasmo innovatore e la sua simpatia umana ma mi sentivo molto lontano dal suo mondo drammatico e soprattutto dalla passione politica che voleva esprimere nella musica e nella azione scenica. Ciononostante Nono continuava a credere che io fossi lo scrittore che andava bene per lui.”⁷²⁸

Calvino scrisse una lunga e amichevole lettera a Nono il 25 settembre 1966, pochi giorni dopo aver assistito alla prima esecuzione di *A floresta é jovem e cheja de vida*. In quella lettera Calvino esprimeva le riflessioni che il brano gli aveva suscitato e riconosceva che *A floresta* aveva avuto “l’effetto di spingermi a ripensare e cercare definizioni per le cose che più contano.”⁷²⁹ È evidente che la “*rappresentazione della guerra*”⁷³⁰ ha sollecitato in lui il confronto con le sue personali esperienze della guerra partigiana e in particolare che “l’elemento essenziale per ogni combattente è l’udito”⁷³¹

“A ben vedere, l’elemento dominante nei bombardamenti è il silenzio [...] *A floresta* mi ha portato a ripensare alla guerra nella sua essenza *acustica* che è fondamentale.”⁷³²

Calvino trova considerevole anche la dimensione sociale e il contesto dell’opera, il suo

“essere voce d’un’epoca d’incertezza drammatica, di smarrimento della rivoluzione nel mondo. E molto apprezzo la tua coralità che abbraccia le lingue più diverse, la postulazione internazionalista, il vedere la lotta come *una*.”⁷³³

In questo senso, la partecipazione di Calvino al movimento della Resistenza aveva sicuramente toccato la sensibilità di Nono. La sua sintonia con la descrizione di Calvino del clima del dopoguerra si può riconoscere nelle sottolineature che Nono ha tracciato nelle pagine di prefazione al romanzo *Il sentiero dei nidi di ragno* del 1947, soprattutto l’urgenza di testimoniare e raccontare.

“dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale [...] La rinata libertà di parlare fu per la gente al principio *smania di raccontare*. Inventai una storia che restasse in margine alla guerra partigiana, ai suoi eroismi e sacrifici, ma nello stesso tempo ne rendesse il colore, l’aspro sapore, il ritmo...”⁷³⁴

In conclusione, si può riconoscere che la molteplicità e il tempo sono state tra i temi che hanno maggiormente improntato le opere sia di Calvino che di Nono durante tutta la loro vita come anche ben espresso nella seguente considerazione di Impett:

“Narration establishes proportion, description merely levels. Lukàcs’ assertion that epic narration requires a complex, non-linear relationship with time and events, is already reflected in *Il canto sospeso*; the complexity of time becomes a major

727 Luigi Nono, Lettera a Mila del 15 febbraio 1959, in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, pp. 11-13.

728 Calvino Italo, Lettere 1940-1985, (agosto 1984) Mondadori, Milano, 2000, p. 1525.

729 Calvino Italo, Lettere 1940-1985, (settembre 1966) Mondadori, Milano, 2000, pp. 934-937.

730 *Ibidem*.

731 *Ibidem*.

732 *Ibidem*.

733 *Ibidem*.

734 Calvino Italo, *Il sentiero dei nidi di ragno*, Einaudi, Torino 1947, Archivio Luigi Nono, Venezia, le sottolineature riproducono quelle autografe di Luigi Nono.

structuring principle in the later works. Again we found a resonance with the contemporaneous investigations of Calvino.”⁷³⁵

Le teorie di Prigogine come fonte di ispirazione per Calvino

Il rapporto tra Calvino e Prigogine è stato molto meno diretto rispetto a quello con Nono ma non meno significativo

“La nuova alleanza di Ilya Prigogine e Isabelle Stengers e Gödel, Escher, Bach di Douglas Hofstadter, due fonti rilevanti delle Lezioni, sono dello stesso anno (1979). Il primo libro nelle Lezioni non è affatto menzionato, il secondo sì. Al primo Calvino dedica nel 1980 una recensione (Italo Calvino, *No, non saremo soli*, la Repubblica, 3 maggio 1980) nella quale dimostra apprezzamento ed adesione al pensiero dei due studiosi, [...] Il criterio temporale da solo non è esaustivo, né le assenze, mancando il carnet della Consistency [ulteriore conferenza alla quale Calvino stava lavorando], sono in ogni caso assolute, né sono sempre incondizionatamente *tout court*. Prigogine come dicevamo cura il substrato scientifico della Molteplicità senza mostrarsi.”⁷³⁶

Come si può riconoscere con chiarezza nel seguente passaggio tratto appunto dalla *lezione americana* dedicata alla Molteplicità:

“Da quando la scienza diffida dalle spiegazioni generali e dalle soluzioni che non siano settoriali e specialistiche la grande sfida per la letteratura è il saper tessere insieme i diversi saperi e i diversi codici in una visione plurima, sfaccettata del mondo.”⁷³⁷

e ancora più chiaramente l’emergere di ordine dal caos entropico, come l’emergere della vita e dell’opera letteraria, in particolare la poesia come grande nemica del caso. Da notare che proprio la poesia è stata oggetto di una delle osservazioni di Calvino nella recensione a *La nuova alleanza* di Prigogine (CFR Appendici).

“L’universo si disfa in una nube di calore, precipita senza scampo in un vortice d’entropia, ma all’interno di questo processo irreversibile possono darsi zone d’ordine, porzioni d’esistente che tendono verso una forma, punti privilegiati da cui sembra di scorgere un disegno, una prospettiva. L’opera letteraria è una di queste minime porzioni in cui l’esistente si cristallizza in una forma, acquista un senso, non fisso, non definitivo, non irrigidito in una immobilità minerale, ma vivente come un organismo. La poesia è la grande nemica del caso, pur essendo anch’essa figlia del caso e sapendo che il caso in ultima istanza avrà partita vinta.”⁷³⁸

Come per Calvino è la poesia ad essere la grande nemica del caso, per Matassi, citando Adorno e Benjamin, è la musica la nemica del destino in virtù dell’afflato redentivo che la musica ha in sé (CFR Cap. III § Livelli di temporalità)

735 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, London, 2018, p. 145.

736 Piacentini Adriano, *Tra il cristallo e la fiamma. Le “Lezioni americane di Italo Calvino”*, Atheneum, Firenze, 2002, pp. 222-223.

737 Calvino Italo, *Lezioni americane*, Garzanti, Milano, 1988, p. 110.

738 Calvino Italo, *Lezioni americane, Esattezza*, Garzanti, Milano, 1988, pp. 68-69 .

Accanto allo studio di Piacentini citato sopra, ne è stato pubblicato un altro che mette in luce le relazioni tra il pensiero di Prigogine e l'opera letteraria di Calvino: è stato sviluppato dalla studiosa australiana Kerstin Pilz e pubblicato nel 2005 nel Regno Unito. Vi si evidenzia l'influsso della teoria delle biforcazioni nel racconto del 1973 dedicato a *L'indeciso* all'interno de *Il castello dei destini incrociati* piuttosto che nel romanzo *Se una notte d'inverno un viaggiatore* del 1979. Ma ancor più che in queste opere, un certo "*re-enchantment of science as a point of departure for a new harmony between human beings and nature*"⁷³⁹ ascrivibile a Prigogine, è presente ne *Le cosmicomiche* pubblicato con successive integrazioni tra il 1963 e il 1984.

Inoltre Bucciandini intitola *Sfuggire a un mondo di pietra: tra Lévi-Strauss, Prigogine e Stendhal* l'ultimo capitolo del suo testo dedicato ai rapporti tra Calvino e la scienza nel quale si ricorda come Calvino abbia respinto con fermezza l'accusa di nichilismo fatta al suo *Le città invisibili* e come abbia preso distanza dall'immagine inquietante del mondo meccanicistico descritto dalla biologia molecolare di Monod. Nelle argomentazioni scientifiche de *La nuova alleanza*, Calvino trova nuovi materiali di riflessione e possibili risposte alle proprie inquietudini.

“Rispetto allo scenario tragico di Monod, quello tratteggiato da Prigogine e Stengers è dunque più incerto, ma proprio per questo carico di opportunità, proteso verso nuove forme di integrazione tra uomo e natura, all'interno di un mondo non statico e in condizioni di perenne non equilibrio.”⁷⁴⁰

Oltre a questo, nella lezione sulla *Molteplicità*, Calvino ricorda anche la vertigine del tempo plurimo descritta ne *Il giardino dei sentieri che si biforcano* di Borges (CFR Cap. II § Molteplicità di tempi)

“Nella narrativa se dovessi dire chi ha realizzato perfettamente l'ideale estetico di Valéry d'esattezza nell'immaginazione e nel linguaggio, costruendo opere che rispondono alla rigorosa geometria del cristallo e all'astrazione di un ragionamento deduttivo, direi senza esitazione Jorge Luis Borges. [...] ogni suo testo contiene un modello dell'universo o d'un attributo dell'universo: l'infinito, l'innumerabile, il tempo, eterno o compresente o ciclico [...] il suo più vertiginoso saggio sul tempo, *El jardín de los senderos que se bifurcan* [...] l'idea centrale del racconto: un tempo plurimo e ramificato in cui ogni presente si biforca in due futuri, in modo di formare 'una rete crescente e vertiginosa di tempi divergenti, convergenti e paralleli'.”⁷⁴¹

Ma segnala Belpoliti che la Lezione maggiormente citata e ricordata non è certo quella sulla *Molteplicità*, ma invece la prima delle *Lezioni*, dedicata alla *Leggerezza*:

“le Lezioni americane hanno prodotto nella vulgata corrente una distorsione nella percezione del lungo, ampio e complesso lavoro di Calvino. Le citazioni prevalenti vanno alla lezione sulla Leggerezza, o al massimo a quella sulla Rapidità, mentre quasi nessuno richiama Visibilità o Molteplicità, ben più complesse, e certamente meno cool.”⁷⁴²

Inoltre Bauman evidenzia l'importanza della libertà nell'opera letteraria di Calvino il quale è stato

“l'inventore di quei personaggi totalmente liberi (liberi in modo completo, in virtù del loro essere inafferrabili, elusivi, impossibili da intrappolare e controllare), il Barone

739 Pilz Kerstin, *Mapping Complexity: Literature and Science in the Works of Italo Calvino*, Troubador Publishing, Leicester, 2005, p. 29.

740 Bucciandini Massimo, *Italo Calvino e la scienza – Gli alfabeti del mondo*, Donzelli, Roma, 2007, p. 169.

741 Calvino Italo, *Lezioni americane*, Garzanti, Milano, 1988, pp. 115-116.

742 Belpoliti Marco, *Ripensare Calvino oltre il cliché della leggerezza*, La Stampa, Torino, 16 Settembre 2015

rampante e il Cavaliere inesistente, come la più piena, quintessenziale, incarnazione dell'intera funzione emancipatrice dell'arte letteraria."⁷⁴³

Così come Prigogine è all'origine di una tra le più profonde ispirazioni scientifiche di Calvino, il suo *Le cosmicomiche* è citato direttamente da Prigogine nell'ultimo capitolo, *Una stretta via*, de *La fine delle certezze*. Per argomentare come il futuro non sia qualcosa di dato, Prigogine mette a confronto la nostra visione dell'universo con la descrizione della visione primordiale dell'universo immaginata da Calvino:

"In una deliziosa raccolta di racconti, le *Cosmicomiche*, Italo Calvino immagina degli esseri che vivono in una fase primordiale dell'universo. Essi si riuniscono ancor oggi e ricordano l'epoca difficile in cui l'universo era così piccolo che i loro corpi lo riempivano completamente. [...] Come le domande poste dagli esseri immaginari di Calvino trovano il loro senso nell'epoca cosmologica primordiale in cui il loro autore li fa esistere, così i sistemi semplici della meccanica quantistica e classica si riferiscono al nostro universo tiepido."⁷⁴⁴

Si chiude così il cerchio tra lo scienziato Prigogine, divulgatore sensibile al mondo delle lettere, e lo scrittore Calvino per il quale la conoscenza delle teorie scientifiche ha giocato un ruolo molto significativo nell'invenzione letteraria.

Calvino è tornato a parlare di Prigogine nel suo ultimo anno di vita, in un'intervista del 1985 nella quale riconosce il valore umano della visione scientifica di Prigogine che accomuna uomo e natura in un grande organismo unitario e collaborativo.

"Come uomo la posizione di Prigogine mi interessa contrapposta a quella di Jacques Monod, che vedeva l'uomo completamente solo e sospeso tra caso e necessità nell'assoluta indifferenza dell'universo. Prigogine avanza invece l'immagine di una natura grande organismo di cui facciamo anche noi parte. È l'integrazione dell'uomo nel cosmo attraverso un intimo legame che passa per il tempo. E a questa comunione sono particolarmente sensibile. Anche se non ho il coraggio di esplicitare una filosofia, mi appassiona l'immagine di un universo unitario a cui siamo tutti chiamati a collaborare."⁷⁴⁵

Non si può trascurare un ulteriore punto particolarmente significativo del dialogo a distanza tra Calvino e Prigogine: la recensione uscita su *La Repubblica* poco dopo la pubblicazione in Francia de *La nouvelle Alliance*. Si può inoltre notare che nell'edizione americana, intitolata *Order out of Chaos* e che arrivò nelle librerie solamente nel 1984, è riportata in copertina come soprattitolo, una frase tratta da tale recensione che riporta: "*A passionate meditation on Man and Universe*" - Italo Calvino.

"Si può supporre che proprio con la recensione a Prigogine, Calvino abbia colto un elemento di positività nella negentropia, l'anti-entropia, l'entropia negativa, come la definisce Michel Serres nei suoi libri. Per Serres l'elemento che si oppone all'entropia e alla dissipazione è la letteratura, capace di organizzazione creativa. [...] La letteratura è un'isola d'ordine nel mare del disordine.

743 Bauman Zygmunt, *Modernità liquida*, (2000), Laterza, Roma-Bari, 2002, p. 134.

744 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997 pp. 173-174.

745 Neri Michele, *Italo Calvino: Vivere ogni secondo per vincere il tragico divenire*, P.M. Panorama mese, gennaio 1985, pp. 73-74.

La lezione che viene da Prigogine è questa: le strutture dissipative organizzano provvisoriamente, ma in modo continuo, il disordine. L'opera letteraria, com'è già evidente in alcuni saggi raccolti in *Una pietra sopra* (1980), contiene questa capacità negentropica.”⁷⁴⁶

I temi che Calvino mette in evidenza del libro di Prigogine e Stengers sono numerosi. Tra di essi si possono notare: la poesia verso la quale Calvino si dimostra indulgente nonostante la sua diffidenza iniziale verso le citazioni poetiche degli scienziati poiché “mi pare di riconoscere il suono di qualcosa di solido che sorregge il discorso, qualsiasi sia il suo involucro retorico.”⁷⁴⁷ Poco oltre Calvino constata la fitta trama di collegamenti tra cultura scientifica e filosofica del libro dalla quale emerge la figura di Bergson e

“mi pare ‘faccia notizia’ il fatto che un autore che da anni non si sentiva nominare se non con sufficienza e ripulsa, Bergson, viene qui considerato con molta attenzione, come colui che ha constatato il divorzio più completo tra scienza e 'spirito' ma anche come colui che ha rivolto alla scienza una critica che ora la scienza sta facendo propria”⁷⁴⁸

In conclusione viene poi citata la positiva accoglienza che Michel Serres aveva riservato a *La Nouvelle Alliance* riportando una frase della recensione che Serres stesso aveva pubblicato pochi mesi prima su *Le Monde*.

“Più o meno inattesi affiorano ogni tanto nomi dell'attualità filosofico – letteraria francese. Tra questi, un posto di tutto rilievo, che testimonia un dialogo assiduo e non occasionale, viene dato a Michel Serres, l'autore di *Hermes ou la communication*, l'interprete di Leibniz e di Lucrezio. E non a caso è stato Michel Serres a salutare su *Le Monde* la pubblicazione della Nuova Alleanza con una prosa carica di entusiasmo lirico e densità di sapere che potremmo definire lucreziana, e soprattutto d'un ottimismo quale non si sentiva da tempo.”⁷⁴⁹

Dalla narrazione dell'evoluzione storica della scienza, intitolata *Le mirage de l'universel: la science classique* che costituisce la prima parte de *La nouvelle Alliance*, Calvino segnala al lettore italiano il periodo storico nel quale è nata la scienza sperimentale moderna:

“Tra i più bei capitoli del libro sono quelli sulla rivoluzione newtoniana e la nascita della scienza moderna incontro di tecnica e teoria che sarebbe stato impensabile al tempo dei Greci, per i quali i termini stessi “macchina” e “meccanica” implicavano inganni tesi alla natura, e la scienza escludeva la manipolazione, cioè l'esperimento. L'esperimento è “arte”, interrogatorio capzioso della natura, messa in scena (fino all'esperimento che avviene soltanto nel pensiero, come i treni e gli ascensori dei ragionamenti di Einstein). Galileo, che esclude dai suoi interessi i perché di Aristotele per concentrare la sua ricerca sul come, vuole raggiungere la verità globale della natura, scritta in linguaggio matematico, unico per tutti i fenomeni e prova di una omogeneità del tutto.”

746 Belpoliti Marco, *Calvino, Levi e i buchi neri*, in *Primo Levi di fronte e di profilo*, Guanda, Milano, 2015, p. 577.

747 Calvino Italo *No, non saremo soli*, la Repubblica, 3 maggio 1980, pp. 16-17.

748 *Ibidem*.

749 Calvino Italo *No, non saremo soli*, la Repubblica, 3 maggio 1980, pp. 16-17: “Gli universalisti d'una volta avvertivano la legge morale solo nelle notti di bel tempo: circostanza piuttosto rara sulle rive del Baltico”, scrive Michel Serres. “Finalmente si fa giorno su cose che io non posso prevedere, come non posso prevedere me stesso. Solo una pietra, un astro, uno sciocco possono essere, talvolta, prevedibili. Finalmente si fa giorno su un mondo circostanziale, differenziato, rischioso, improbabile, altrettanto concreto, variopinto, inatteso, e sì, bello, quanto quello che io vedo, sento, tocco, ammiro.” Michel Serres, *Une présentation de " la Nouvelle Alliance "*, Le Monde, 04.01.1980.

e poi continua mettendo in evidenza, dal testo di Prigogine e Stengers, proprio l'idea della molteplicità dei mondi secondo Leibniz

“Un accordo diventa presto possibile tra gli scienziati - in nome dell'universalità del linguaggio matematico - e i teologi - in nome dell'onnipotenza della legge divina. Leibniz resta solo a sostenere la molteplicità dei mondi e a tendere l'orecchio a mille “voci matematiche” diverse.”

Molteplicità che ha innervato, seppur in modi sempre diversi, sia l'opera di Nono che quella di Prigogine.

La molteplicità tra Calvino, Nono e Prigogine

“Polyphony, the essential property of Western art music, is at the core of Nono's musical thought: simultaneity of directions, perspectives, times and possibilities. [...] Nono's thought works across a canvas united by space and memory. His is a continuous, iterative process of inscription, reflection and remediation”⁷⁵⁰

Descrivendo le possibilità di utilizzare diversamente le diverse parti di un singolo suono, i modi di attacco, i rumori del soffio o dell'archetto dell'esecutore, la spazializzazione e le elaborazioni con il *live electronic*, Nono indica come la molteplicità possa essere trovata all'interno dell'unità.

“Tutto questo è ciò che con la tecnica si può ottenere oggi da un solo suono che eravamo abituati a considerare molto preciso, uniforme, unitario.”⁷⁵¹

Scrivendo sulla rivista *Laboratorio Musica - Mensile di musica e didattica musicale* da lui fondata nel 1979 e successivamente diretta, Nono spesso si riferiva esplicitamente a “la conoscenza critica del molteplice musicale esistente”⁷⁵²

In un suo blocco note del 1979 Nono ha appuntato i nomi di alcuni compositori fiamminghi: Josquin, Ockeghem, Obrecht, affiancando il commento:

MOLTEPLICE
NON UNICO (Archivio Luigi Nono, Venezia M05.83/02R)

Questa molteplicità che emerge nella musica di Nono è ben delineata dalla musicologa Lydia Jeschke in termini di simultaneità, sorpresa e gerarchie percettive nel suo saggio *Musica, nello spazio, nel tempo, nella storia*:

“Tuttavia – e questo è un principio fondamentale della composizione simultanea in Nono – i diversi piani della musica sembrano compenetrarsi e commentarsi vicendevolmente; non li sentiamo giustapposti l'uno all'altro, bensì tra loro intrecciati. [...] Non è l'univocità che qui guadagna in forza persuasiva, bensì la molteplicità, la continua sorpresa che in alcune occasioni produce addirittura un capovolgimento

750 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, London, 2018, p. xxi.

751 Nono Luigi, *Conferenza alla Chartreuse di Villeneuve-lès-Avignon*, 1989, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 541.

752 Nono Luigi, *Dal questionario sulla musica contemporanea*, 1980, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 366.

delle consuete gerarchie percettive: non sono i suoni forti e ricchi di sfaccettature ma quelli leggeri e semplici a lasciare dietro di sé l'impressione più intensa.”⁷⁵³

Lo stesso Nono, nei testi che compongono ‘Verso *Prometeo*. Frammenti di diari’, confrontando diversi spazi e contesti acustici scrive:

“Considerazioni multiple che ne derivano, pensieri compositivi, rituali, e no, si differenziano. Suoni, materiali vari, spazi architettonici inventano l’*ars combinatoria*.”⁷⁵⁴

Affermazione nella quale è possibile rintracciare il riferimento alle vertiginose costruzioni polifoniche dei fiamminghi. E poco oltre, nello stesso testo

“La vita nostra, intima, interiore, esterna, ambientale, vibra, pulsa *ascolta variamente il variare acustico*: continuo – discontinuo – percettibile – profondità di lontananze, di echi, di memorie, di nature, frammenti, istanti, sotterraneo, siderale, casuale, aperiodico, senza fine.”⁷⁵⁵

È possibile riconoscere anche in questo caso un certo parallelismo tra la ricerca di Nono e quella di Calvino. Sono gli stessi anni, a metà degli anni Ottanta, Nono sta lavorando al *Prometeo*, Calvino a quelle *Six Memos for the Next Millennium* che saranno poi le *Lezioni americane*. Pur avendo rinunciato ai loro propositi di collaborazione, Calvino parla dell’ambizione della letteratura di rappresentare la molteplicità delle relazioni mentre Nono mette in scena (ma senza scena) nella sua *Tragedia dell’ascolto*, attraverso le molteplici fonti vocali e strumentali, i molteplici livelli sonori che consentono di rendere effettiva la molteplicità dei possibili ascolti. Intenzione che si riscontra chiaramente anche in un appunto autografo del 1981

MOLTEPLICITÀ DELLE POSSIBILITÀ
ALTERNATIVE SECONDO LE QUALI
OPERARE CON I MATERIALI
MUSICALI (Archivio Luigi Nono, Venezia M05.152.02/04)

Scrive ancora Calvino nella lezione sulla *Molteplicità*:

“Nella mia prima conferenza [Leggerezza] ero partito dai poemi di Lucrezio e di Ovidio e dal modello d’un sistema d’infinite relazioni di tutto con tutto che si trova in quei due libri così diversi. In questa conferenza credo che i riferimenti alle letterature del passato possano essere ridotti al minimo, a quanto basta per dimostrare come nella nostra epoca la letteratura sia venuta facendosi carico di questa antica ambizione di rappresentare la molteplicità delle relazioni, in atto e potenziali.”⁷⁵⁶

Un anno prima delle *Lezioni*, l’8 agosto del 1984, aveva debuttato a Salisburgo *Un re in ascolto*, sottotitolato *Azione musicale in due parti*, con la musica di *Luciano Berio*, il libretto era stato messo a punto da Calvino a partire da un proprio racconto che è stato poi pubblicato postumo nella raccolta *Sotto il sole giaguaro*. Rispetto al *Prometeo - Tragedia dell’ascolto* di Nono e Cacciari, che ha avuto la sua prima esecuzione meno di due mesi dopo, il 25 settembre 1984, la drammaturgia, i modi e gli strumenti dell’opera di Berio e Calvino sono molto diversi, sia musicalmente che

753 Jeschke Lydia, *Prometeo di Luigi Nono – Musica, nello spazio, nel tempo, nella storia*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 211.

754 Nono Luigi, *Verso Prometeo. Frammenti di diari*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 393.

755 Ivi, p. 394.

756 Calvino Italo, *Lezioni americane*, Garzanti, Milano, 1988, pp. 109-110.

teatralmente ma in entrambi l'ascolto è al centro dello spettacolo e del teatro, un ascolto teso a cogliere un nuovo e molteplice senso al di sotto della superficie.

Solo il desiderio d'udire apre l'orecchio.

....

Ode, ma non ascolta.

...

Dietro i suoni. I suoni hanno un rovescio.

...

C'è una voce nascosta fra le voci
nascosta nel silenzio, nel rovescio, nel fondo⁷⁵⁷

In conclusione si possono ora riallacciare anche i riferimenti a Prigogine: alla sua visione della natura molteplice, complessa e temporalizzata (CFR Cap. II § La concezione del tempo di Prigogine) così come all'auspicio di allargamento dialogico della scienza:

“noi pensiamo che la nostra scienza si aprirà all'universale quando essa smetterà di negare, di volersi estranea alle preoccupazioni e alle domande delle società nel cui seno essa si sviluppa, nel momento in cui essa sarà capace di un dialogo con la natura di cui finalmente si apprezzino le molteplici malie, e con gli uomini di tutte le culture, di cui finalmente si rispettino i problemi.”⁷⁵⁸

La *multiplicité* aveva già avuto un ruolo centrale nel pensiero di Bergson e quindi anche di Deleuze. È anche un carattere rintracciabile nel dialogo con la natura come nell'ascolto della musica. Prigogine ne segnala l'intrinseca presenza in varie prospettive interdisciplinari come anche nel rispetto delle diverse culture:

“Prigogine dichiarerà di aver attinto da questa passione [per l'archeologia] l'idea della coesistenza di risposte radicalmente diverse da quella occidentale ai grandi interrogativi dell'uomo, di impostazioni completamente differenti del rapporto tra l'uomo e la natura. Egli evidenzierà la loro validità e la necessità di rispettarle, di aprire un dialogo con esse a partire sempre dalla propria specificità ed identità. Infatti sosterrà che è anche attraverso queste interazioni che emerge e si comprende l'intrinseca molteplicità, poliedricità del reale.”⁷⁵⁹

757 Italo Calvino, libretto per *Un re in ascolto - Azione musicale in due parti*, Universal Edition, 1983. Carlo Ossola in *Italo Calvino: l'invisibile e il suo dove*, Vita e pensiero, Milano, 2016, ha evidenziato come il racconto riecheggi alcune suggestioni che Calvino ha colto dalla lettura della voce *Ascolto* scritta da Roland Barthes per il primo volume dell'*Enciclopedia Einaudi* pubblicato nel 1977. In particolare Calvino avrebbe posto quasi in esergo al suo *Un re in ascolto* il motto di Barthes: “ «io ascolto» vuol dire anche «ascoltami» ”. Barthes Roland, Havas Roland, *Ascolto*, in *Enciclopedia Einaudi*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1977, p. 982.

758 Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 23. Poche righe prima si trova un riferimento a Chuang Tsu e si auspica una nuova sintesi con l'antica cultura cinese “centrata intorno ad una concezione di un mondo spontaneamente organizzato.” Chuang Tsu, o Chuang-tzu o Zhuāngzǐ è stato un filosofo e mistico cinese daoista del IV secolo a. C., un maestro di quella visione che “si radica in un rapporto di fondamentale fiducia dell'uomo rispetto al mondo in cui vive, e nella convinzione che egli possiede la capacità di abbracciare la totalità del reale mediante la sua conoscenza e la sua azione – totalità che è una e a cui si rapporta l'infinita molteplicità delle sue parti» (Anne Cheng, *Storia del pensiero cinese*, Einaudi, Torino 2000, vol. I, p. 20).

759 Stramandino Flavia, *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004, p. 121.

3 - La logica del possibile

Partendo dall'assonanza tra il titolo dell'articolo che Quirino Principe dedica a Nono, *Scompaginato di certezze musicali*, e quello del libro di Prigogine del 1996 *La fine delle certezze*, si può riconoscere sia per Nono che per Prigogine una spiccata tendenza al superamento dei dogmi, delle convenzioni e dei confini tra le discipline. Nel 1983 Nono aveva scritto a proposito del proprio brano *Guai ai gelidi mostri*: "il cercare infinitamente più importante del trovare" e Giacomo Manzoni nel ricordo del 1990 ha evidenziato la figura di Nono come viandante irrequieto pronto a rimettersi continuamente in discussione e a porre in crisi le certezze.

In quegli anni Ottanta che hanno disgregato le certezze ideologiche della sinistra, Nono ha sottolineato doppiamente in un libro dedicato alla teoria delle catastrofi la frase "Naturalmente, la certezza è passata" e negli stessi anni Prigogine affermava che nelle opere musicali non siamo mai nel regno della certezza e proprio per l'intrinseca molteplicità e per i suoi aspetti d'incertezza "la musica è un simbolo della scienza d'oggi". (CFR Cap. II § La musica nella vita e nel pensiero di Prigogine)

Quindi, proprio nel cammino di ricerca al di là delle certezze, si apre la prospettiva di una nuova logica: la logica del possibile che in quegli anni ha avuto uno spazio importante per entrambi gli autori.

Giordano Bruno, un precursore

Ci si pone ora la domanda di che cosa abbiano trovato sia Nono che Prigogine nel pensiero di Giordano Bruno. Per entrambi la frequentazione è occasionale; tra i tanti filosofi studiati, non si sono dedicati sistematicamente ai numerosi testi del nolano ma in più occasioni emergono citazioni, tributi, considerazioni che sono sommariamente riportati nelle prossime pagine. Prigogine si è interessato al pensiero di Bruno negli anni successivi a *La nuova alleanza* e ne coglie l'idea di infinità, della molteplicità dei mondi, della potenzialità della materia in relazione con le creature viventi

"Bruno ha espresso una serie di idee sorprendenti. La prima è quella delle potenzialità della materia, contrariamente a quello che avrebbe detto più tardi Newton e cioè che la materia è inerte e non possiede che la forza di gravità. Bruno pensava alla potenzialità della materia che poteva causare la vita e diventare complessa. [...] Le sue idee sulla potenzialità della materia, la multiversità, l'infinità dei mondi, sono diventate idee centrali della fisica moderna"⁷⁶⁰

Oltre a constatare le idee anticipatrici di Bruno sulla materia, Prigogine aveva già evidenziato, dieci anni prima, la portata filosofica della sua visione:

⁷⁶⁰ Prigogine Ilya, *Pensare l'incerto*, Campus Calabria, I-II, 1998, pp. 11-14.

“Abbiamo già citato Giordano Bruno, per il quale l’universo non si può pensare se non come l’impensabile, infinità immobile, inalterabile, incorruttibile, estranea alle categorie che ci permettono di comprendere il mondo delle creature finite.”⁷⁶¹

Proprio uno degli ultimi interventi di Prigogine, nell’anno 2003, è dedicato a Bruno e alla modernità della sua idea di infinito; l’occasione è stata la presentazione a Parigi delle opere del filosofo nolano.

“Bisognerebbe far maggiormente risaltare Giordano Bruno come profeta della scienza umana. Potrei citare numerosi punti dove i problemi posti da Bruno sono problemi di cui discutiamo ancora oggi. Uno di questi problemi è, in tutta evidenza, quello dell’universo infinito. [...] Bruno insiste sull’assenza di centro. Ogni punto dell’universo ne è il centro. È proprio ciò che si ritrova nel modello omogeneo ed isotropo della moderna cosmologia. Ogni galassia è circondata da altre galassie che si allontanano a una velocità proporzionale alla distanza. Non c’è alcun centro. L’idea di un universo infinito è più che mai vicina all’uomo contemporaneo.”⁷⁶²

Anche Nono si è interessato al pensiero di Giordano Bruno, alle sue posizioni antiscolastiche e anticonformiste. In particolare Nono ne ha apprezzato la libertà di pensiero e l’infinita molteplicità della sua concezione del mondo che va oltre tutti i limiti e le convenzioni.

“Giordano Bruno parlava sempre degli ‘infiniti mondi’ differenti gli uni dagli altri. La tecnologia di oggi è appunto apertura fantastica verso gli infiniti mondi, permette l’esaltazione delle possibilità dell’istinto, dell’immaginario. La creatività è l’immaginazione, fantasia non falsa razionalità o falso scientismo.”⁷⁶³

La creatività, la fantasia e l’immaginazione consentite dalle tecnologie elettroniche che hanno contribuito alla realizzazione delle opere di Nono degli ultimi anni sono paragonabili all’infinità dei mondi descritti da Bruno nel testo *De l’infinito, universo e mondi*

“Di maniera che non è un sol mondo, una sola terra, un solo sole; ma tanti son mondi quante veggiamo circa di noi lampade luminose, le quali non sono più né meno in un cielo ed un loco ed un comprendente, che questo mondo in cui siamo noi è in un comprendente, luogo e cielo.”⁷⁶⁴

Nicola Badaloni, importante studioso del pensiero di Bruno ne sottolinea l’anticonformismo e chiarisce come coesistano differenti ordini di tempo, tra la statica dell’eternità e l’esperienza delle umane vicissitudini

“Contro il dono degli dèi, per il quale ci è consentito d’incontrare chi ‘non tanto abbia l’estimazione di vera guida, quanto in verità sii tale’, stanno le forme infinite dell’ignoranza umana, che sollecitano Bruno, influenzato dalla *Destructio destructionum* e dai *Commentaria in libros Physicorum* di Averroè, a chiedersi: ‘Non sai quanta forza abbia la consuetudine di credere, et esser nodrito da fanciullezza in certe persuasioni, ad impedirne da l’intelligenza de cose manifestissime?’. Dunque Bruno presenta l’intreccio tra ‘istante d’eternità’ e di ‘vicissitudine’. Il sostegno di

761 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 142.

762 Prigogine Ilya, *Con Bruno dentro l’infinito*, Corriere della Sera, 30 maggio 2003, p. 37 (uno dei suoi ultimi testi, inviato alla presentazione parigina delle Opere italiane di Giordano Bruno, curate da Nuccio Ordine ed edite da Utet.).

763 Nono Luigi, *L’alchimista dei suoni* (1985) intervista di Fiona Diwan in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol II, p. 370.

764 Bruno Giordano, *De l’infinito, universo e mondi*, Einaudi, Torino, p. 98.

quest'ultima è un 'semper' istantaneo, un legame stretto con l'ordine fatale, che rende superflui gli orbi aristotelici e controllabile la connessa 'consuetudine di credere'."⁷⁶⁵

E in appunto autografo di Nono del 1985 (ARCHIVIO LUIGI NONO, VENEZIA M05.157.03/11R-V) si trova l'auspicio all'ampliamento del pensiero, o meglio dei pensieri, proprio in riferimento a Bruno.

POSSIBILITÀ – PORTE APERTE ← TRAGEDIA OGGI
M. CACCIARI
KAFKA
COSA FARE?
SVINCOLALI
DA MODULI
MODELLI
A PRIORI
SICUREZZE
SCHEMI
CATEGORIE
SISTEMI
COME USARE?
NON CONSUMARE
MA AMPLIARE
I PENSARI
VARI
COME G. BRUNO

NON DICHIARARE
NON RISPONDERE
MA FAR SORGERE

L'obiettivo di Nono è stato spesso riconoscere il sorgere di una trasformazione della società e della cultura di ciascun preciso momento storico, sia esso il Rinascimento o la contemporaneità.

L.N. - Dura ancora, dal Rinascimento, lo scontro di Aristotele e Pitagora. Io sto dalla parte di Pitagora, in un filone che giunge fino a Giordano Bruno. Volevo dire che la cultura umanistica di oggi e il conseguente rifiuto della cultura tecnologica sono sbagliati.

M.Z. - Il che significa, nella nostra cultura, discutere tutto.

L.N. - Perché no? Non siamo in un momento di sintesi, viviamo in un momento di conflittualità. Tanto vale farla esplodere tutta."⁷⁶⁶

Lo slancio verso l'innovazione di Nono sembrerebbe riprendere alcuni elementi dell'impegno di Prigogine per il superamento della divisione tra le due culture. Superamento che Prigogine attribuisce anche alla concezione di Bruno.

765 Badaloni Nicola, *Sulla Struttura del Tempo in Giordano Bruno*, Bruniana & Campanelliana vol 3, no. 1 (1997), p. 13.

766 Nono Luigi, *E accanto a me il Verdi dell'«Ave Maria»*, intervista di Michelangelo Zurletti, 12 giugno 1983, pubblicato in Ramazzotti Marinella, *Luigi Nono*, L'Epos, Palermo, 2007, p. 236.

“Letteratura e filosofia, scienza e religione, etica ed estetica si accordano armoniosamente con la concezione bruniana di un universo complesso e infinito.”⁷⁶⁷

per il quale quale

“Non esiste la filosofia, ma esistono le filosofie: nel faticoso cammino verso la conoscenza è necessario tener conto di tutti i contributi metodologici che possano aprire nuovi spazi di indagine, in quanto ‘un’unica via può condurre a varie mete e un metodo solo può non condurre a un unico fine’ [Giordano Bruno]. Solo così si potrà cogliere l’essenza della molteplicità e della *varietas*, di cui l’asino si fa testimone incarnando in se stesso [...] la infinita varietà delle forme della materia e, quindi, la varietà dell’intero universo.”⁷⁶⁸

Approfondendo un po’ è Bruno stesso ad affermare la coesistenza di unità e molteplicità, seppur in modo adeguatamente differenziato: “Però intendete tutto essere in tutto, ma non totalmente e omnimodamente in ciascuno. Però intendete come ogni cosa è una, ma non unimodamente”⁷⁶⁹. Si può quindi anche inquadrare l’idea di tempo che per Bruno non è solo “vegliardo lento e, al tempo stesso veloce” ma

“Per riprendere le coppie utilizzate da Bruno ponendo la distinzione tra ‘materia corporea’ e ‘materia incorporea’, si potrebbe dunque dire ‘istanti dell’eternità’, ‘insieme’, ‘uno’, da un lato; ‘istanti del tempo’, ‘successivamente’, ‘molti’ dall’altro. Sul piano teorico, questa sembra essere la situazione [...] Senza vicissitudine – cioè senza l’azione del Tempo – non ci sarebbe moto degli astri, piacere degli uomini, vita universale: la morte, la stasi, il dolore travolgerebbero l’uomo, il mondo, l’universo. Da questo punto di vista, nell’universo il tempo, la vicissitudine coincidono con il prodursi infinito della Vita-materia infinita.”⁷⁷⁰

La ricerca dei nuovi pensari di Nono non segue un unico cammino, il cammino è molteplice e la meta non è definita così come nella ricerca di nuovi strumenti per far musica, per indagare il mondo dei suoni negli studi elettronici, rimettendo continuamente in discussione le possibilità già date.

“Friburgo, IRCAM, Stanford, Padova, e tutti gli Studi esistenti [...] rappresentano *nuovi strumenti* da studiare *con tempo*, da imparare e sempre di nuovo studiare, per considerare altre possibilità altre probabilità (Musil), rispetto a quelle abitualmente scelte e date, altri pensari musicali altri spazi infiniti, alla Giordano Bruno.”⁷⁷¹

Altri spazi che hanno portato Nono, nel 1986, a quella che sarà la sua ultima composizione per grande organico intitolata *Caminantes....Ayacucho* (CFR. Cap. III § Tre esempi). Il brano è costruito sul testo del sonetto latino di Giordano Bruno *Ai principi de l’Universo* che Bruno stesso mise come prefazione al suo trattato *De la Causa, Principio et Uno* pubblicato nel 1584, a proposito del quale Nono si è espresso con queste parole:

767 Prigogine Ilya, Premessa a Ordine Nuccio, *La cabala dell’asino - Asinità e conoscenza in Giordano Bruno*, La nave di Teseo, Milano, 2017.

768 Ordine Nuccio, *La cabala dell’asino - Asinità e conoscenza in Giordano Bruno*, La nave di Teseo, Milano, 2017, p. 307.

769 Bruno Giordano, *Dialoghi italiani*, p. 323. Citato in Ciliberto Michele, *Infinito e tempo nel pensiero di Giordano Bruno*, in Ruggiu Luigi (a cura di), *Filosofia del tempo*, B. Mondadori, Milano, 1998, p. 100

770 Ciliberto Michele, *Infinito e tempo nel pensiero di Giordano Bruno*, in Ruggiu Luigi (a cura di), *Filosofia del tempo*, B. Mondadori, Milano, 1998, pp. 99-101

771 Nono Luigi, *Verso Prometeo, frammenti di diari* (1984), in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007, pp. 141-143; anche in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol I, p. 394.

“È veramente la sconfinatezza del continuo, la continuità degli infiniti universi di Giordano Bruno, camminante che amo molto.”⁷⁷²

Nel testo scritto da Nono per presentare questo suo nuovo brano in occasione della prima esecuzione a Monaco, si legge il fascino, l'immedesimazione nella vita errabonda di Giordano Bruno e il suo conflitto con l'autorità, l'apertura a nuovi pensieri che indagano i segreti della vita

“GIORDANO BRUNO: IL VIANDANTE ATTRAVERSO L'INFINITO, UNIVERSI E MONDI ATTRAVERSO DE MAGIA E DE LA CAUSA, PRINCIPIO E UNO (DA CUI IL TESTO PER QUESTA MUSICA) FINO ALLA MORTE SUL ROGO A ROMA A CAUSA DELL'INQUISIZIONE NERA – UN ALTRO PENSATORE APERTO AFFASCINANTE, COSÌ PROFONDO NEI SEGRETI DELLA VITA – NATURA: OGGI COSÌ VIVO ANCHE IN ME –”⁷⁷³

Il pensiero dell'infinità di Bruno è stato di stimolo e di esempio per tanti studiosi lungo oltre quattro secoli

“Par che deve esser frustrata la capacità infinita, defraudata la possibilità de infiniti mondi che possono essere, pregiudicata la eccellenza della divina imagine che devebe più risplendere in uno specchio incontrato, e secondo il suo modo di essere infinito, imenso?”⁷⁷⁴

Si può anche notare come partendo dal pensiero di Bruno si possa arrivare al principio di relatività in senso einsteiniano e alla conseguente non univocità del tempo

“La relatività del tempo segue anche dall'infinità dell'universo, ma in qualche modo ne è anche indipendente. Questa conseguenza fu discussa da Bruno nel suo *Camoeracensis Acrotismus* (1588, art. XXXVIII), e nel suo *De innumerabilibus, immenso et infigurabili; seu de universo et mundis libri octo* (1591, Liber VII, cap. VII). Bisogna ricordare la definizione aristotelica del tempo, che fu assunta anche dalla filosofia naturale medioevale: il tempo era fisicamente e cosmicamente dato (e definito) dal moto della cosiddetta ottava sfera, la sfera delle stelle fisse, perché questo era perfettamente uniforme, continuo e semplice, perpetuo, come richiesto dalla possibilità di misurare e commensurare gli intervalli di tempo (a spazi uguali percorsi corrispondendo intervalli temporali uguali). Tuttavia, se l'universo è infinito non c'è nessuna sfera, neanche l'ottava e non esiste alcun moto continuo e perfettamente uniforme, privilegiato per una definizione del tempo. Non ci sono stelle fisse, che ci appaiono tali solo perché per la loro distanza non ne possiamo apprezzare i moti che sono diversi fra loro. Ci sono infinite stelle e infiniti moti nell'universo e ogni moto può essere usato per la definizione del tempo; e dalla relatività dei moti è implicata la relatività dei tempi: così, moti differenti definiscono differenti, non-omogenei, tempi “propri”, e così il moto modifica le misure degli intervalli temporali, che dipendono appunto dal moto.”⁷⁷⁵

Inoltre Nuccio Ordine, curatore dell'edizione italiana delle opere di Giordano Bruno, nel suo *La cabala dell'asino - Asinità e conoscenza in Giordano Bruno*, mette in luce il contributo di Prigogine nell'individuare la contrapposizione tra leggi ed eventi come capitolo fondamentale della storia intellettuale dell'Occidente.

772 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987, p. 73.

773 Nono Luigi, 1° *Caminantes... Ayacucho* (1987), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I, p. 500.

774 Bruno Giordano, *De l'infinito, universo e mondi*, Einaudi, Torino, p. 35.

775 Giannetto Enrico, *Da Bruno ad Einstein*, Nuova Civiltà delle Macchine 24 n.3 (2006), pp. 107-137.

“Per molti secoli, il concetto di legge è stato strettamente legato a quello di certezza assoluta, di determinismo, di negazione del tempo. Una legge presuppone necessariamente la staticità: ciò che accade oggi nel presente contiene già il futuro e il passato. La legge si lega strettamente alla nozione di traiettoria e di reversibilità [...] A partire dalla fine dell’Ottocento e soprattutto nel Novecento, in contrapposizione ad una visione dell’universo fondata esclusivamente sulle leggi, molte scienze (come la biologia e la stessa fisica) hanno lavorato sulla nozione di evoluzione, introducendo il concetto di *evento*: L’universo evolve verso strutture di non equilibrio. E in presenza di evoluzione siamo di fronte a fenomeni che presuppongono un prima e un dopo. Significa che qualcosa si trasforma, che si hanno delle differenze. Significa che accade qualcosa di nuovo, che una novità viene percepita dall’osservatore. Prigogine ha avuto il merito di individuare proprio in questa contrapposizione tra *legge* ed *evento* uno dei capitoli fondamentali della storia intellettuale dell’Occidente: la legge vista come traiettoria continua dove non esiste la nozione di tempo. Mentre al contrario l’evento produce una freccia del tempo [...] Alla presenza dell’evento si legano necessariamente le nozioni di incertezza, di probabilità, di discontinuità, di irreversibilità”⁷⁷⁶

Il possibile nel pensiero musicale di Nono

Il tema del possibile affiora come uno dei temi fondamentali nel pensiero musicale di Nono degli anni Ottanta,

“Oggi la razionalità non illumina e non illustra nulla, non è in grado di scoprire che cosa sia la trasformazione, il cambiamento. Non sa che cosa sia il ‘possibile’”⁷⁷⁷

Di seguito questo tema viene delineato considerando la traccia di alcuni autori: dal musicologo Davismoon allo studioso del tempo musicale Kramer, fino al matematico intuizionista Brouwer.

Nell’articolo *Marking time* del 1999, Stephen Davismoon ricerca i diversi approcci adottati da Nono per organizzare, in modo postmoderno, la dialettica formale della composizione tra apertura e stabilità strutturale proiettandoci così in una nuova dimensione verso l’idea di forma mobile.

“There are many ways in which Nono can be seen to contrast elements of formal fixedness and openness with this piece [...]. Three have already been hinted at, namely the nature of the pitch material and the handling of tempi and dynamics.”⁷⁷⁸

Davismoon prende in considerazione tre brani di Nono:*sofferte onde serene* ... del 1976, *Con Luigi Dallapiccola* del 1979 e *A Pierre. Dell'azzurro silenzio, inquietum (a più cori)* del 1986. Nello studio delle caratteristiche temporali vengono utilizzate le tipologie o qualità di tempo definite da J. D. Kramer (CFR Cap. III § J. D. Kramer). In particolare Davismoon riconosce la presenza del

⁷⁷⁶ Ordine Nuccio, *La cabala dell’asino - Asinità e conoscenza in Giordano Bruno*, La nave di Teseo, Milano, 2017, pp. 301-302.

⁷⁷⁷ Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto, 1985* in *La nostalgia del futuro*, Il Saggiatore, Milano, 2007, p. 259.

⁷⁷⁸ Davismoon Stephen, *Marking time*, *Contemporary Music Review*, 18:1, 1999, p. 85.

‘vertical time’ insofferte onde serene ... e in *A Pierre. Dell'azzurro silenzio, inquietum*, mentre nel secondo brano (.....sofferte onde serene ...) viene individuato il ‘multiply-directed linear time’. L’impiego dell’impostazione concettuale di Kramer evidenzia la non linearità delle strutture temporali in questi brani di Nono. Infatti è già stato messo in luce nel paragrafo sulla concezione del tempo di Nono (CFR Cap. III § La concezione del tempo di Luigi Nono), e come può essere riscontrato in moltissime sue opere, in questa sede ci è limitati a tre brani della seconda metà degli anni Ottanta: *La lontananza nostalgica utopica futura, Hölderlin da Prometeo e Caminantes ... Ayacucho* (cfr § Tre esempi).

“[in *A Pierre*...] along with the almost complete absence of phrase demarcation in the traditional sense [...] would point towards the simultaneous layering of ‘deep lying’ linear strategies of time structure. Also, [insofferte onde serene ...] because of the nature of both parts being so similar, it becomes extremely difficult for the listener at many points throughout the piece, to distinguish one from the other, thus creating a more open, multi-directional listening experience”⁷⁷⁹

D’altra parte l’analisi di Kramer è applicabile ai più diversi generi musicali ma in particolare alla musica del XX secolo dove è riscontrabile quello che lui chiama tempo musicale postmoderno, proprio nella frammentazione, nella non linearità e nella molteplicità.

“nous pouvons nous attendre à ce que le temps musical postmoderne soit créé au moins autant par l’auditeur que par le compositeur, à ce qu’il diffère d’un auditeur à l’autre, à ce qu’il soit fragmenté, discontinu, non-linéaire et multiple. La notion de multiplicité du temps musical - le fait que la musique permette aux auditeurs d’expérimenter différents sens directionnels, différentes narrations temporelles, et/ou différentes vitesses de mouvement, le tout simultanément - est effectivement postmoderne.”⁷⁸⁰

La compresenza di diversi tempi è una caratteristica delle musiche delle più diverse epoche e culture, ma soprattutto nella musica colta europea del secondo Novecento questa caratteristica è diventata fondante nella scrittura di diversi autori tra i quali sicuramente Ligeti e Nono. Come ha evidenziato Kramer stesso, riferendosi agli studi sul tempo di J. T. Fraser (CFR § Gli studi interdisciplinari sul tempo), nelle prime pagine del suo testo più rinomato (*The Time of Music- New Meanings, New Temporalities, New Listening strategies* del 1988) il tempo musicale viene esperito diverso e simultaneo al tempo ordinario e questo porta ad una evidente violazione del principio di non contraddizione.

“Just as time does not exist apart from experience, so musical time does not exist apart from music. As we listen to music the time we experience is a special kind. We *simultaneously* experience musical time and ordinary, or ‘absolute’ time. Because musical time differs pointedly from the time of daily existence, experiencing them both at once violates logic’s law of contradiction. But time can be many things, and it can be them at once.”⁷⁸¹

779 Ivi, p. 97.

780 Kramer Jonathan D., *Concepts postmodernes du Temps musical*, in Étienne Darbellay (editor), *Le temps et la Forme – Pour une Épistémologie de la Connaissance Musicale*, Librairie Droz, Genève, 1998.

781 Kramer Jonathan D., *The Time of Music*, Schirmer, New York, 1988, p. 3.

A maggior ragione in brani nei quali viene evidenziata la compresenza di diversi tempi interni l'ascoltatore può essere condotto verso la percezione della molteplicità del tempo e conseguentemente anche di una certa negazione della classica logica aristotelica.

“Tuttavia – e questo [la sovrapposizione di diversi processi temporali] è un principio fondamentale della composizione simultanea in Nono – i diversi piani della musica sembrano compenetrarsi e commentarsi vicendevolmente; non li sentiamo giustapposti l'uno all'altro, bensì tra loro intrecciati. [...] Non è l'univocità che qui guadagna in forza persuasiva, bensì la molteplicità, la continua sorpresa che in alcune occasioni produce addirittura un capovolgimento delle consuete gerarchie percettive: non sono i suoni forti e ricchi di sfaccettature ma quelli leggeri e semplici a lasciare dietro di sé l'impressione più intensa.”⁷⁸²

La costante ricerca di Nono di nuovi strumenti per dar forma alle sue esigenze espressive lo ha portato dal 1980 a intraprendere la sperimentazione con gli strumenti di elaborazione del suono dal vivo (*live electronics*) dello studio di Friburgo (*Experimentalstudio der Heinrich Strobel-Stiftung des Südwestfunks*) con la collaborazione di Hans Peter Haller. Come ha dichiarato Nono stesso nel 1983

“...il fascino dello Studio di Freiburg è che lo Studio non è così com'è ma, e questo c'è nel mio contratto con loro, lo Studio è come può diventare.”⁷⁸³

e ulteriormente, qualche anno più tardi:

“Uno Studio che dispone di mezzi tecnici e di un materiale elettronico recente, con i quali posso analizzare e trasformare il suono nella maniera in cui lo si percepisce, e farlo evolvere nello spazio, come doveva prodursi nella basilica di San Marco al tempo di Gabrieli.”⁷⁸⁴

Una collaborazione, sperimentazione, esplorazione che sarà determinante per tutta la produzione del suo ultimo decennio e che proprio in quel 'diventare' ha implicato una ulteriore trasformazione metodologica, in senso sperimentale, del lavoro di Nono.

"Lavoriamo nello studio come se fossimo Gnostici: intuizione immediata, mediata, strumentazione, ricerca. È stata la conoscenza del filosofo olandese Brouwer a indurmi a questo. Brouwer l'intuizionista della matematica, il filosofo che afferma la necessità della 'percezione della mutazione' ”⁷⁸⁵

Nel suo approccio intuizionista Brouwer propone i passi che portano al graduale sviluppo della matematica e della logica come costruzione.

“L'unico vero e possibile fondamento di tutta questa costruzione resta comunque per Brouwer la *matematica 'reale'* che a sua volta si fonda sull'intuizione, anzi, come Brouwer dice, su una 'sovraintuizione' di uno scorrere continuo del tempo, che è il fondamento stesso del continuo misurabile del matematico. Questa intuizione

782 Jescke Lydia, *Prometeo di Luigi Nono – Musica, nello spazio, nel tempo, nella storia*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000, p. 211.

783 Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 307.

784 Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol II, p. 413.

785 Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto*, 1985, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 526. Come fanno notare i curatori degli *Scritti e colloqui*, il testo al quale fa riferimento Nono potrebbe essere uno dei tre contributi intitolati “*Zur Begründung der intuitionistischen Mathematik*” pubblicati da Brouwer tra il 1925 e il 1927 nei *Mathematische Annalen*.

fondamentale è l'intuizione 'dell'unità nella differenza, della persistenza nel mutamento'. [...] Gli unici veri principi a priori e sintetici sono collegati alla 'sovraintuizione' di cui si diceva prima dell'unità nella pluralità nel tempo. Base della matematica diventa allora il solo scorrere del tempo che determina anche in certo senso quali sono i giudizi sintetici a priori che rendono possibile la matematica stessa."⁷⁸⁶

Se lo scorrere del tempo è il fondamento intuitivo della continuità e il tempo è plurale all'interno della sua propria unità, allora la pluralità di tempi compresenti nei brani di Nono può portare all'esperienza percettiva della molteplicità nell'unità. Allo stesso modo il pensiero matematico intuizionista di Brouwer è stato descritto da Cacciari nel suo *Icone della Legge* intrecciandolo con le realizzazioni pittoriche di Mondrian e i principi costruttivi del continuo.

“La dimensione del possibile *esiste* nel procedere di questa libera costruttività. Ma ciò non comporta affatto che esso sia inteso soltanto come possibile *reale*. [...] Occorre pensare questo orizzonte come il necessario – occorre pensare *simultaneamente* gli apparenti opposti: differenza e simultaneità, possibilità e necessità, ordine perfettamente determinato e 'arbitrarietà' degli atti, delle decisioni che istituiscono il continuo. E bisogna pensare tutto ciò fuori da ogni banalità esoterica, *more mathematico*.”⁷⁸⁷

È possibile intravedere un'anticipazione del pensiero intuizionista di Brouwer e la conseguente riduzione della portata del principio logico del terzo escluso già nelle considerazioni che Nono aveva fatto nel 1957 sulla scrittura musicale di Webern nella quale, secondo lui, è presente una logica rigorosa ma basata su di una simultanea ambivalenza.

“Il principio della ambivalenza simultanea è una esigenza fondamentale per la concezione weberniana, e la sua applicazione nella composizione è rigorosamente logica”⁷⁸⁸

Oltre vent'anni dopo, Nono ha ripreso questi temi nello stretto dialogo filosofico, musicale, artistico con Cacciari, soprattutto nel periodo di stesura di *Icone della Legge*, come risuona anche nella *Conversazione Verso Prometeo* raccolta da Giuseppe Bertaglia dove si accenna alle matematiche non convenzionali.

“**Cacciari** - Dando *un* senso all'ascolto si impedisce che ne abbia *possibili* altri.[...] **Nono** - ... una matematica capace di vedere nuovi spazi e dimensioni, non mera formalizzazione, puramente convenzionalistica ... **Cacciari** - ... non hilbertiana! Piuttosto Brouwer o Weyl ... tutto quel versante lungo il quale la matematica si riscopre come *ars combinatoria*, *imaginatio*, capacità di immaginare nuovi rapporti senza vederli, rompendo la mediazione dello *ideîn*, oltrepassando l'ente visibile in quanto visibile, ovvero ... *vedendolo assente!* **Nono** – Infatti ... mi piace dire, tanti si stupiscono: 'ascoltare ciò che non si può ascoltare!' ... D'altra parte, non è solo questa riflessione sulla matematica a sconvolgere le le attuali metodologie compositive ... bisogna misurarsi con le teorie

786 Mangione Corrado, *La logica del ventesimo secolo*, in Ludovico Geymonat, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, vol. 6, Garzanti, Milano, 1975, p. 523.

787 Cacciari Massimo, *Icone della legge*, Adelphi, Milano, 1985, pp. 240-241. Va notato che negli stessi anni anche Silvia Nono, la prima figlia di Luigi, si è interessata dell'intuizionismo sviluppando la sua tesi di laurea in filosofia con Ettore Cesari presso l'università di Firenze dal titolo “*Un nodo fondamentale della filosofia intuizionistica della matematica: il teorema dello sbarramento*” del 1984, probabilmente grazie ad un suggerimento di Cacciari (dialogo con Nuria Schoenberg Nono, marzo 2019).

788 Nono Luigi, *Lo sviluppo della tecnica seriale*, 1957, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 32.

della fisica ... richiamare a questo confronto il lavoro compositivo; come nel '400 -'500, quando i musicisti studiavano l'astronomia, la matematica, la retorica, l'aritmetica, la fisica ...”⁷⁸⁹

L'apertura a nuovi spazi, al dialogo tra le discipline e alla molteplicità dei sensi dell'ascolto, fa parte di quella modalità di pensiero di Nono che ha trovato in Cacciari il suo ideale interlocutore.

“Despite is Marxist affiliations, a non-dialectical understanding of progress runs through his thought – radical, courageous and prophetic in a pre-postmodern world. This is the property that produced such transformative resonance in his encounter with the thought of Massimo Cacciari in the 1970s and beyond.”⁷⁹⁰

Se quindi l'intera costruzione della logica classica è messa in discussione dai principi dell'intuizionismo

“La logica umana è *finita*, i suoi principi valgono senza limitazioni solo nel caso in cui i suoi principi si applichino a sistemi di qualunque tipo ma *finiti*: per poter attuare un'estensione di tali principi al caso infinito si rende necessaria una verifica della loro validità; e questo riesame mostra in particolare che il principio del terzo escluso non presenta questa validità universale.”⁷⁹¹

Questo genere di considerazioni filosofiche ha spesso trovato occasione di risonanza, seppur in diverse forme, nel pensiero di Nono: la tensione tra la possibilità di liberarsi dalle costrizioni imposte da criteri compositivi basati su principi meccanici o matematici e, allo stesso tempo, la consapevolezza di non doverli rinnegare, senza peraltro cadere nelle insidie dei meccanismi aleatori. (CFR § La ricerca di una terza via tra determinismo e casualità).

Nono, Prigogine e il possibile

Si dispiega quindi la tematica del possibile, inteso nel suo radicamento storico piuttosto che in un'accezione arbitraria o aleatoria, tematica che ha avuto una parte molto significativa principalmente nelle creazioni di Nono degli anni Ottanta. A questo proposito Nono ha spesso richiamato il riferimento a Musil:

“sapendo che la scelta che si fa non è mai la migliore. Oltre quella scelta che si compie ne esistono di altre, probabilmente più interessanti. Così intende, nella sua poetica, chi, non musicista, io considero comunque un maestro della composizione musicale: Robert Musil. La scelta che si fa non è unica, non è l'unica, esclusiva, e non è nemmeno mai la più perfetta o perfettibile; sono sempre possibili 'altre' scelte che

789 Nono Luigi, Cacciari Massimo, *Verso Prometeo. Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari* raccolta da Giuseppe Bertaggia (1984), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 347. Confrontare la nota n. 24 di Cacciari inserita a pagina 170, fine della prima parte di *Icone della Legge* “Ciò che devo a Luigi Nono va talmente oltre questo capitolo, questo libro, ‘e tutto il resto’, da rendere quasi assurdo il ricordare l'importanza che hanno per me avuto le innumerevoli discussioni con lui sul *Mosè* di Schoenberg.” Cacciari Massimo, *Icone della legge*, Adelphi, Milano, 1985, p. 316.

790 Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, New York, 2019, p. 7.

791 Mangione Corrado, *La logica del ventesimo secolo*, in Ludovico Geymonat, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, vol. 6, Garzanti, Milano, 1975, p. 573.

vengono lasciate da parte e che spesso sono ‘superiori’ a quella fatta, per importanza e interesse.”⁷⁹²

che si riferisce esplicitamente al quarto capitolo, *Se esiste il senso della realtà deve esistere anche il senso della possibilità*, del grande romanzo *L’uomo senza qualità* di Musil:

“Se esiste il senso della realtà deve esistere anche il senso della possibilità [...] Ma se il senso della realtà esiste, e nessuno può mettere in dubbio che la sua esistenza sia giustificata, allora ci dev’essere anche qualcosa che chiameremo senso della possibilità. [...] Cioché il senso della possibilità si potrebbe anche definire come la capacità di pensare tutto quello che potrebbe egualmente essere, e di non dar maggiore importanza a quello che è, che a quello che non è. Come si vede, le conseguenze di tale attitudine creativa possono essere notevoli [...] probabilmente anche Dio preferisce parlare del mondo da lui creato servendosi del congiuntivo potenziale (*hic dixerit quispiam...*) perché Dio fa il mondo e intanto pensa che potrebbe benissimo farlo diverso.”⁷⁹³

Non può sfuggire l’analogia con il *midrash* citato da Prigogine alla fine de *La nuova alleanza* (CFR § Prigogine e l’ebraismo) nel quale il creatore ripete più volte l’atto della genesi perché non è soddisfatto del risultato ottenuto, dapprima per la mancanza dell’uomo, poi per la mancanza del perdono.

Riprendendo il riferimento a Brouwer si può notare che, dal punto di vista della storia della fisica, Drago ha evidenziato come la matematica costruttiva di Brouwer avrebbe potuto essere lo strumento più adeguato proprio per la formulazione della teoria del caos che è stata al centro dello sviluppo teorico di Prigogine. La mancata adozione di tale matematica ha ostacolato la chiarezza strutturale di base della sua visione.

“la attuale teoria del caos appare attestata su una tappa intermedia (nel senso che non rinuncia a tutto quanto la matematica classica ha suggerito) nel passaggio dalla matematica classica alla matematica costruttiva. Da ciò la caratteristica di questa teoria, dare drastiche limitazioni alla concezione classica, ma nello stesso tempo generare grandi speranze. [...] Prigogine ha creduto di ampliare e rafforzare la sua alternativa al paradigma meccanicistico appoggiandosi alla teoria del caos, vista come ulteriore teoria antinewtoniana. [...] Con questa mossa la base teorica di Prigogine si è allargata, ma è diventata ancor meno precisa.”⁷⁹⁴

Il tema del possibile è stato rintracciato da Nono anche nel pensiero e nella scrittura di Hölderlin. Va ricordato che già nel 1964 Maderna aveva messo in evidenza le potenzialità e la ricchezza di Hölderlin per la nuova musica attraverso la lirica in forma di spettacolo *Hyperion* che conteneva, tra l’altro, una *Stele an Diotima*. Per Nono è stato ulteriormente rivelatore lo studio della copia anastatica delle opere di Hölderlin attraverso il quale ha potuto penetrare nel complesso lavoro di elaborazione del poeta tedesco

“L’elaborazione del pensiero poetico di Hölderlin: ad una linea iniziale ne sovrappone altre, scritte con inchiostri diversi e perfino usando talvolta il greco o altri pensieri in francese. Sopra a una parola vengono così a trovarsi altre due, tre, quattro, cinque, come un procedimento di elaborazione che avanza per accumulazione di vari tipi di

792 Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto*, 1985, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 525.

793 Musil Robert, *L’uomo senza qualità*, Einaudi, Torino, 1957, p. 12.

794 Drago Antonino, *Storiografia della fisica classica e teoria del Caos: Prigogine e Cini*, in M. Leone, A. Paoletti, N. Robotti (eds.): *Atti XXII Congresso d Storia della Fisica e dell’Astronomia*, (2002), Micorart, Recco GE, 2004, pp. 175-194.

materiale, vari tipi di pensieri, varie possibilità affidate a parole estremamente lontane. [...] Fondamentale è quel principio di un'apertura verso la molteplicità dei significati e delle possibilità.”⁷⁹⁵

Una certa analogia con l'apertura verso la molteplicità dei significati e delle possibilità è stata riconosciuta da Nono anche in ambito pittorico: nelle diverse prospettive simultanee presenti in alcuni autori sia rinascimentali che novecenteschi.

“Negli *Incontri* [brano del 1955] ho anche usato in modo apertamente schematico il procedimento a specchio, perché mi interessava moltissimo la proiezione retrograda, così spesso presente non solo nella musica ma anche nella pittura dei fiamminghi, in certe rotture prospettiche del Tintoretto, in Pollock, in Vedova, in Burri. Non si tratta di pura tecnica, quanto di uno di quei pensieri di diverse prospettive simultanee, non unitarie, che continuano, a ondate, nella storia. Dal punto di vista musicale a me interessava provare altre funzioni degli attacchi, della fine, delle qualità dei suoni in sovrapposizioni differenziate, anche pausate, che alterano banali consequenzialità.”⁷⁹⁶

Si legge qui come Nono riconosca già negli anni Cinquanta il suo atteggiamento di ricerca e sperimentazione proprio nella direzione delle molteplici sovrapposizioni musicali con la funzione di modificare le possibili percezioni del tempo.

“NON DISINCANTO MA IN ASCOLTO DI POSSIBILITÀ”⁷⁹⁷

Si può allora riscontrare la vicinanza con le parole di Prigogine che, pochi anni più tardi, descrivendo i fondamenti epistemologici della scienza della complessità, mette in evidenza la ricchezza del possibile che può manifestarsi nei fenomeni naturali al di là delle leggi fisiche deterministiche. Nei punti, detti punti di biforcazione, in cui lo stato di un sistema presenta più scenari di evoluzione: il possibile si manifesta al di là delle limitazioni della realtà abituale.

“Scoperte come l'emergere della complessità e la comparsa di strutture dissipative sono state una sorpresa anche per noi: sono fatti che mostrano la concretezza della freccia temporale. La comparsa delle strutture dissipative avviene ai cosiddetti punti di biforcazione, punti in cui convergono molti 'rami' di possibilità, uno solo dei quali emerge. Il possibile, dunque, è più ricco del reale! Ogni ramo ha una sua probabilità, fatto questo che smentisce l'immagine deterministica della fisica.”⁷⁹⁸

La ricchezza dei possibili stati di un sistema è stata studiata da Prigogine nei sistemi termodinamici lontani dall'equilibrio. Allontanandoli ulteriormente dall'equilibrio in alcuni sistemi si possono anche manifestare diversi stati coesistenti. Questa condizione può portare all'emergere di comportamenti caotici.

“Oggi sappiamo che un medesimo sistema man mano che si fa aumentare la sua distanza dall'equilibrio può attraversare molteplici zone di instabilità nelle quali il suo comportamento si trasformerà qualitativamente. In particolare, esso potrà raggiungere un regime caotico in cui la sua attività può essere definita come l'opposto del disordine indifferente che regna nell'equilibrio: nessuna stabilità assicura più la

795 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV. *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987, p. 60.

796 Ivi, p. 30.

797 Nono Luigi, schema per *l'Esodo* di *Prometeo* (ALN 51,03,07/5-6) in Nielinger-Vakil Carola, *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015, fig 7.2, p. 223.

798 Prigogine Ilya, *La nuova alleanza, Prefazione alla nuova edizione italiana*, Einaudi, Torino, 1999, p. IX.

pertinenza di una descrizione macroscopica, tutti i possibili si realizzano, coesistono e interferiscono, il sistema è ‘simultaneamente’ tutto ciò che può essere.”⁷⁹⁹

Come illustrato da Bocchi e Ceruti nel 1994, l’idea del possibile rientra anche nella dimensione evolutiva della natura come storia naturale delle possibilità

“Nella storia naturale, l’insieme delle possibilità evolutive non è dato da sempre e per sempre. L’universo del possibile si rigenera ricorrentemente, e in esso si aprono ricorrentemente nuovi spazi molto più ampi di quelli preesistenti. La storia naturale è nel contempo una storia naturale delle possibilità, nella quale nuovi universi di possibilità si producono in coincidenza con nuove emergenze di processi evolutivi.”⁸⁰⁰

Prigogine stesso, alla fine degli anni Novanta, affermava che la capacità di immaginare il possibile è un tratto caratteristico del pensiero umano

“La capacità di immaginare il possibile, di speculare su ciò che avrebbe potuto essere e non è stato, è tra le caratteristiche fondamentali dell’intelligenza umana.”⁸⁰¹

Similmente a quanto si può notare nell’uomo potenziale, ovvero l’uomo come compendio delle sue possibilità, descritto da Musil già nel 1932 ne *L’uomo senza qualità*:

“In tal modo si formava un sistema infinito di connessioni, in cui significati indipendenti, come quelli che la vita comune attribuisce con grossolana approssimazione agli atti e ai caratteri, non esistevano più; ciò che appariva saldamente stabilito diventava un comodo pretesto per molti altri significati, l’avvenimento diventava il simbolo di ciò che forse non avveniva ma si sentiva profondamente, e l’uomo come compendio delle sue possibilità, l’uomo potenziale, la poesia non scritta dalla sua esistenza, si contrapponeva all’uomo come opera scritta, come realtà e carattere”⁸⁰²

Questi temi, e in particolare la narratività, la ricchezza e la complessità delle scienze umane, anche nella loro dimensione temporale, ritornano nell’intervista a Prigogine sulla rivista *Résonance* pubblicata nel 1995. L’intervista è stata raccolta da Andrew Gerzso che era il coordinatore delle ricerche scientifico – musicali dell’*Ircam* di Parigi fin dal 1977 ed è stato anche per trent’anni l’assistente e collaboratore di Pierre Boulez per le realizzazioni elettroacustiche.

“**Andrew Gerzso:** La certitude dans la décision se révèle donc une illusion.
Ilya Prigogine: Incontestablement. C'est pour cette raison que l'idée d'une science économique autonome est aujourd'hui battue en brèche, car le comportement économique fait partie du comportement social et les valeurs économiques ne peuvent pas être traitées indépendamment du comportement humain. Vous avez dans les sciences humaines une richesse de modélisation inconnue dans la physique. La prise de décision humaine implique une mémoire du passé et une anticipation de l'avenir. Dans cette seconde moitié du XXe siècle, il apparaît une certaine unité, ou plutôt un élément de non-contradiction. A tous les niveaux nous trouvons cet élément narratif, ce besoin de voir l'univers dans sa complexité, dans sa temporalité, dans son

799 Prigogine Ilya Stengers Isabelle, *Tra il tempo e l’eternità*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989, p. 61.

800 Bocchi Gianluca, Ceruti Mauro, *La vita, l’universo, la storia. Con Prigogine e Darwin, al di là di Cartesio*, in Zanzi Luigi, Giannetto Enrico (a cura di), *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015 p. 573.

801 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997 p. 174.

802 Musil Robert, *L’uomo senza qualità*, Einaudi, Torino, 1957, p. 242.

instabilité. La première moitié du XXe siècle restait encore attachée à l'idée de permanence, de stabilité, d'équilibre."⁸⁰³

Prigogine evidenzia come, rispetto al concetto di stabilità, la svolta sia avvenuta nella seconda metà del Novecento ma già in parte anticipata da Bergson nel suo *Le possible e le réel* del 1930.

“Bergson vi parla del tempo come di una ‘effettiva esplosione di novità imprevedibile’, di cui è testimonianza la nostra esperienza non solo della libertà umana, ma anche dell’indeterminazione delle cose. Di conseguenza il possibile è ‘più ricco’ del reale. L’universo che ci circonda dev’essere compreso a partire dal possibile, e non da un qualunque stato iniziale da cui potrebbe, in qualche modo, essere dedotto.”⁸⁰⁴

e arriva poi a concludere il suo *La fine delle certezze* con una lettura del mondo che sta in equilibrio tra arbitrarietà e descrizione deterministica:

“Le leggi fisiche corrispondono a una nuova forma d’intelligibilità, espressa da rappresentazioni probabilistiche irriducibili. Esse sono associate all’instabilità e, tanto al livello microscopico quanto a quello macroscopico, descrivono gli eventi come possibili, senza ridurli a conseguenze deducibili e prevedibili di leggi deterministiche.”⁸⁰⁵

Il musicista Nono, *wanderer* o piuttosto *caminante*, termine così spesso da lui utilizzato nell’ultimo decennio, mette fortemente l’accento sulla ricerca. Ed è una ricerca non priva di errori, anzi è proprio dagli errori della ricerca che scaturiscono le nuove possibilità. E così i brani devono essere sperimentati di volta in volta nei nuovi spazi esecutivi, in una prassi di continua prova e reinvenzione con gli esecutori e i tecnici che mette in atto l’indicazione *Caminante, No hay caminos, hay que caminar* che Nono trascrisse da un muro di Toledo.

“La musica che sto cercando è scritta con lo spazio: essa non è mai uguale in qualsiasi spazio, ma lavora con lui.

Questo permette una grande diversità. Nello spirito di Musil, se c’è il senso della realtà, ci deve essere anche il senso della probabilità. Non è esatto che ciò che si è scelto sia unico e giusto; forse quello che non è stato scelto è più giusto. Nel lavoro in Studio, nella musica elettronica, succede così. Ci sono moti impreveduti, casi, errori – errori che hanno una grande importanza, come Wittgenstein ha teorizzato.

Poiché l’errore è ciò che viene a rompere le regole.

La trasgressione.

Ciò che va contro l’istituzione stabilizzata.

Ciò che spinge verso altri spazi, altri cieli, altri sentimenti umani, all’interno e all’esterno, senza dicotomia tra i due, come la mentalità banale e manicheista sostiene ancora adesso.”⁸⁰⁶

Era stato già Blanchot nel 1969 ad indicare l’affinità etimologica tra il sostantivo errore e il verbo errare:

“Dunque la ricerca sarebbe affine all’errore. Errare vuol dire girare e rigirare, abbandonarsi alla magia del percorso aggirante. Lo smarrito, colui che è uscito dalla

803 Gerzso Andrew, *Entretien avec Ilya Prigogine*, Résonance n. 9, octobre 1995, Ircam - Centre Georges-Pompidou, Paris.

804 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997 pp. 56-57.

805 Ivi, p. 178.

806 Nono Luigi, *L’errore come necessità*, 1983, in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007, p. 244.

sorveglianza del centro, gira attorno a se stesso, non più protetto dal centro ma in sua balia.”⁸⁰⁷

La sperimentazione e la ricerca per Nono non può prescindere dall’ascolto, è nella prassi dell’ascolto che si focalizza sempre più la sua ricerca

“infinità disponibilità al sorprendente all’insolito alla messa in discussione anche con il massimo di incertezza (certezza nell’incertezza) con il massimo della *verzweifelte Unruhe* (*Ruhe in der verzweifelte Unruhe*) [“Disperata inquietudine (quiete nella disperata inquietudine)”] – il cercare infinitamente più importante del trovare. ascoltare!”⁸⁰⁸

La ricerca che procede senza un obiettivo predefinito, oltre ogni convenzione storica e sociale

“Il cercare senza avere finalità di trovare qualcosa. Cercare continuamente. Non avere sotto reti di protezione. Rischiare sempre. Contro la sicurezza che questo ordine, questo sistema vuole mantenere.”⁸⁰⁹

Una ricerca che può essere sviluppata attraverso un ascolto spregiudicato, aperto al nuovo e al diverso.

“Non ci si ascolta più. Ci si interrompe molto. Si ascolta poco. [...] e non c’è invece l’ascolto interessato, l’ascolto problematico, ascolto difficile, che per me è legato alla lettura difficile.”⁸¹⁰

Ancora nell’intervista *Verso Prometeo* di Bertaglia del 1984 sia Cacciari che Nono tornano sulla logica del possibile riguardo alle composizioni di Schönberg, Webern, Varèse o Bartók, sia nei termini delle combinazioni seriali e delle infinite relazioni tra i suoni, sia nei termini talmudici delle sei direzioni dello spazio e delle infinite considerazioni e commenti ai testi.

“**Cacciari** - È anche alla piena potenzialità del mezzo tecnico, invece, che si lega l’opus di Gigi come lavoro letteralmente di composizione dei possibili, ascolto/espressione dei com-possibili. Mi pare, Gigi, che la ricreazione del tuo rapporto con Schönberg sia avvenuta proprio all’insegna di tale aspirazione; così come la tua rilettura di tante avanguardie proprio al di fuori dei filtri ‘avanguardistici’ che riducono le avanguardie a codici, o appunto codificano la serie in Schönberg o in Webern reinserendola così nell’indifferenza dello spazio geometrizzato, infinitamente equivalente, ripetibile. Mentre andrebbe invece richiamata la pregnanza della dimensione di possibilità dell’ars combinatoria in Schönberg. Ricordiamo l’insistenza delle prime pagine della *Harmonielehre*: ‘Io non insegno affatto la mia musica, io indico i possibili!’ [...]”

Nono - Schönberg e Webern, per citarne solo due (e pensa a Varèse e a Bartók, a loro modo). In effetti, in loro la serie non è tanto solo le quattro forme della serie, quanto piuttosto gli infiniti rapporti che s’instaurano con tutti i vari suoni e tempi non meccanicamente consequenziali ma anche con le varie componenti componibili, spazi compresi. Lì domina in pieno la ‘logica del possibile’ di Musil. E in Webern poi, non opera certo la riduzione, come vuole la lettura accademica, alla modellistica del

807 Blanchot Maurice, *L’Entretien infini*, Gallimard, 1969, trad. it. Roberta Ferrara, *La conversazione infinita*, Einaudi, Torino, 1977, p. 33.

808 Nono Luigi, *Guai ai gelidi mostri*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 491.

809 Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 305.

810 *Ivi*, p. 302

frammento o dell’aforisma: in Webern è *continuamente* Possibilità!! Costante apertura di costellazioni di Possibilità. All’inizio de *La scala di Giacobbe* Gabriele dice, citando il *Talmud*, ‘a destra o a sinistra, avanti o indietro, sopra o sotto, si deve andare avanti senza chiedere che cosa ci sia davanti o dietro’ ... Resta la continuità del superamento di tutte queste contrapposizioni, ovvero la riapertura costante di tutto il possibile ...”⁸¹¹

Ma il possibile di cui si parla è molto distante da quell’idea di alea che era diventata una soluzione, quasi una panacea, per tanti colleghi della scuola di Darmstadt, sia nei processi compositivi che esecutivi e dalla quale Nono aveva preso le distanze con decisione.

“Sul loro universale toccasana, il caso, si può sempre discutere tra compositori, sempreché si voglia intenderlo e servirsene solo come del momento empirico dello studio, come un mezzo per sperimentare vari possibilismi anche inediti.”⁸¹²

I processi compositivi ed esecutivi per Nono non si possono svolgere casualmente ma nemmeno seguendo rigidamente, automaticamente, traiettorie meccaniche e predeterminate: gli eventi, gli spazi, le condizioni li influenzano e ne determinano nuove possibilità. Così come per la storia secondo Musil:

“Il cammino della storia dunque non è quello di una palla di biliardo che una volta partita segue una certa traiettoria, ma somiglia al cammino di una nuvola, a quello di chi va bighellonando per le strade, e qui è sviato da un’ombra, là da un gruppo di persone o da uno strano taglio di facciate, e giunge infine in un luogo che non conosceva e dove non desiderava andare. L’andamento della storia è un continuo sbandamento. Il presente è sempre un’ultima casa al margine, che in qualche modo non fa più completamente parte delle case della città.”⁸¹³

Concezione che risuona anche nel brano *A Carlo Scarpa, architetto, ai suoi infiniti possibili per orchestra a microintervalli*, del 1984 nel quale le strutture scalari delle altezze sono sovvertite e lo sviluppo stesso del brano segue un processo estremamente fluido che si ramifica ed evolve a partire dalle due note strutturali che corrispondono alle iniziali del nome C. S. (ES in tedesco) ovvero Do e Mib. (cfr § Giordano Bruno). Pestalozza ha messo in relazione l’idea di possibile con l’idea di sospeso riportando quindi al *Il canto sospeso* del 1956.

“La dedica più che mai indica la direzione: ‘Sospeso’, qui è il ‘possibile’ degli anni Ottanta, che non a caso comparirà anch’esso nel titolo di un lavoro, di quello intitolato appunto agli ‘infiniti possibili’ di Scarpa, che infatti escludono ogni determinazione dei fatti mondani, umani, concreti”⁸¹⁴

811 Nono Luigi, Cacciari Massimo, *Verso Prometeo. Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari* raccolta da Giuseppe Bertaggia (1984), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, pp. 352- 353.

812 Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d’oggi*, 1959, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, p. 53.

813 Musil Robert, *L’uomo senza qualità*, Einaudi, Torino, 1957, pp. 349-350 (*Der Mann ohne Eigenschaften*, 1930-1942).

814 Pestalozza Luigi, *Nono, appunti odierni*, in *L’ascolto del pensiero* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, p. 95.

Mentre Nono mette in relazione le soluzioni architettoniche degli edifici di Scarpa con il rovesciamento della concezione matematica e con il superamento dell'unicità proposti dalla matematica intuizionista di Brouwer.

“Brouwer, il grande filosofo, ha rovesciato la concezione della matematica fondata sull'unicità introducendo la nozione di contemporaneità che accumula le informazioni, cosa che si ritrova in particolare negli edifici dove i problemi di architettura esigono altri atteggiamenti di ascolto e di pensiero. Una necessità di essere disponibile all'altro, affinché la cultura si universalizzi.”⁸¹⁵

4 - Il tempo tra Nono e Prigogine

Dalla comparazione tra la concezione del tempo di Nono e quella di Prigogine è possibile individuare i due aspetti di maggiore similitudine: la molteplicità e la storicità.

Emerge una concezione del tempo come realtà non meccanica e univocamente determinata, ma molteplice e ricca di sfaccettature, che dà spazio alla complessità dei fenomeni naturali così come agli infiniti possibili ascolti. Accanto a ciò si può individuare anche il carattere irreversibile del tempo dell'evoluzione e del divenire, evidente nel trascorrere musicale, come anche nei fenomeni storici siano essi su scala cosmica, geologica, biologica o culturale. Un tempo storico rispetto al quale sia Nono che Prigogine, pur con le loro specifiche differenze, si sono confrontati come attivi protagonisti e come responsabili testimoni, con la consapevolezza di vivere un momento storico particolare e di contribuire a tale particolarità. Ed è proprio nei loro anni giovanili, nel periodo del secondo dopoguerra che la forte spinta al rinnovamento e alla ricostruzione del mondo europeo è stata interpretata con slancio sia da Nono che da Prigogine. Essi hanno operato in un periodo di trasformazione della scienza, della musica e delle relazioni sociali: dalla *Neue Musik* di Darmstadt, alla cultura come impegno politico, e fino all'ascolto del “*nulla ascoltare*”; dalla termodinamica lontano dall'equilibrio, alle strutture dissipative e alla scienza della complessità.

La storicità

Si è già accennato alla portata dell'intervento di Luigi Nono del 1959 *Presenza storica nella musica d'oggi* (CFR § La presenza storica e la testimonianza). In questo contesto si prendono in considerazione alcuni ulteriori elementi: la riflessione storica della musicologa Nielinger-Vakil del 2015

“intense reflection on the European anti-fascist resistance and the Holocaust fundamentally shaped Nono's compositional idiom, resulting in structural ideas, material choices and a certain vocabulary of sounds that would continue to be of great

⁸¹⁵ Nono Luigi, *Bellini: un siciliano al crocevia delle culture mediterranee*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II pp. 432-433.

relevance in the changing political and musical context. One fundamental aesthetic principle of this multi-dimensional music, which delights in allusion and ambiguity of meaning and thus leads itself to reflection, was put to us by Nono itself in his programme note for *Die Ermittlung*: 'nessuna musica di ribellione-protesta. solo coscienza musicale e conoscenza di ieri e di oggi per un altro domani finalmente libero.'⁸¹⁶

e il ricordo di Giacomo Manzoni all'indomani della scomparsa di Nono:

“Quello che ha sempre affascinato molti, in Nono, è stato [...] il suo rimettersi continuamente in discussione, il suo rischiare e porre in crisi le certezze [...] per passare da un'esperienza all'altra, in un processo continuo, che del resto non può finire con la morte di un uomo ma finirà un giorno solo con la morte di tutti gli uomini. Nono ha impersonato nel modo più autentico in tutta la sua vita questa immagine del viandante irrequieto, del 'caminante' (per dirla con uno dei suoi ultimi titoli): di colui che cammina verso l'utopia, e che dunque non la realizzerà mai, e tuttavia la pone come elemento fondante, propulsivo per ogni vero musicista, come stimolo irrinunciabile allo sviluppo necessario dell'arte e del pensiero dell'uomo.”⁸¹⁷

L'aspetto utopico ben evidenziato da Manzoni è anche riferibile all'immagine “La nostalgia del futuro” con la quale, nel 1986, Nono ha risposto alla domanda del cosiddetto questionario Proust su “quale fosse il tratto principale del suo carattere”⁸¹⁸ Va notato come questa immagine, quasi un ossimoro in termini temporali, sia poi stata richiamata e ulteriormente ampliata nel titolo del brano *La lontananza nostalgica utopica futura* del 1988 (CFR § La lontananza nostalgica utopica futura)

Il rapporto con il futuro e il significato della freccia del tempo è un tema centrale delle riflessioni sia scientifiche che filosofiche di Prigogine (CFR § La concezione del tempo di Prigogine). Nella prospettiva storica viene inquadrato soprattutto in alcune delle ultime opere: *Dall'essere al divenire* del 1985 e ne *Il futuro è già determinato?* pubblicato nel 2003 e che raccolte di una serie di dibattiti del 2001. Particolarmente interessante è la prospettiva delineata nel capitolo *Un mondo aperto* all'interno di *Dall'essere al divenire* dove Prigogine ipotizza una possibile conciliazione tra il mondo delle apparenze e il mondo della suprema razionalità, tra la legge e i giochi, tra il tempo e l'eternità.

“Alle radici della visione della fisica classica stava la convinzione che il futuro fosse determinato dal presente, per cui un attento studio del presente permette di svelare il futuro. [...] questa possibilità di previsione illimitata è stata un elemento essenziale dell'immagine scientifica del mondo fisico. [...] Oggi la situazione appare profondamente mutata. [...] L'irreversibilità da noi osservata è una caratteristica delle teorie che tengono in debito conto la natura e le limitazioni delle osservazioni. [...] L'accresciuta limitazione delle leggi deterministiche significa che andiamo da un universo chiuso, nel quale tutto è dato, a un mondo nuovo aperto alle fluttuazioni, alle innovazioni.

Per la maggior parte dei fondatori della scienza classica, e anche per Einstein, la scienza era un tentativo di andare al di là del mondo delle apparenze, per raggiungere

816 Nielinger-Vakil Carola, *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015, p. 143.

817 Manzoni Giacomo, *Nono, il 'camminante' dell'utopia*, Musica/Realtà n. 32, 1990, p. 6.

818 originariamente in tedesco »Die Sehnsucht nach Zukunft« fu la risposta di Nono alla domanda “Ihr Hauptcharakterzug?” del questionario Proust pubblicato il 3 ottobre 1986 dalla rivista FAZ - Frankfurter Allgemeine Magazin.

un mondo atemporale di suprema razionalità, il mondo di Spinoza. Ma forse esiste una forma di realtà più sottile che comprende sia la legge sia i giochi, il tempo e l'eternità. Il nostro secolo è un secolo di esplorazioni: nuove forme di arte, di musica, di letteratura, e nuove forme di scienza.”⁸¹⁹

Prigogine si espone poi nell'affermazione che il futuro non è determinato in base alla chiarezza derivata dalle conquiste della fisica del non equilibrio, alla quale ha dedicato la maggior parte della sua attività di ricercatore.

“La fisica del non equilibrio ci ha fornito una migliore comprensione del meccanismo della comparsa degli eventi. Gli eventi vengono associati alle biforcazioni. Il futuro non è determinato.”⁸²⁰

Il dado non è quindi tratto, come scrive nelle *Letters to future generations* raccolte dall'UNESCO nel 1999, nonostante la tendenza della crescita demografica a spostare l'attenzione dall'individuo alla collettività:

“My message to future generations is, therefore, that the die has not been cast, and that the branch taken following the bifurcation has yet to be chosen. We are in a period of fluctuations in which individual action remains essential.”⁸²¹

Come aveva già in parte anticipato nell'introduzione a *Dall'essere al divenire*

“Il futuro non è contenuto nel passato. Perfino in fisica, come in sociologia, si possono prevedere soltanto vari 'scenari' possibili. Ma è proprio per questa ragione che stiamo prendendo parte ad un'affascinante avventura nella quale, per ripetere le famose parole di Niels Bohr, siamo contemporaneamente spettatori ed attori.”⁸²²

Nel contesto di questa ricerca va evidenziato il fatto che la stessa famosa dichiarazione di Bohr 'siamo contemporaneamente spettatori ed attori' che Prigogine riporta nel suo *Dall'essere al divenire* del 1986 era stata sottolineata con enfasi da Nono nel libro di Heisenberg del 1959 *Natura e fisica moderna* (CFR § Rapporti con il pensiero scientifico). È quindi chiaro come i due autori abbiano condiviso una concezione della conoscenza scientifica che non separa l'uomo dalla natura in un processo di evoluzione continua per cui

“stiamo attraversando un periodo in cui avviene una rivoluzione scientifica – che comporta una nuova valutazione della posizione e del significato stessi dell'impresa scientifica –, un periodo non dissimile da quello della nascita dell'approccio scientifico nell'antica Grecia o da quello della rinascenza del pensiero scientifico ai tempi di Galilei”⁸²³

Pochi anni dopo Prigogine è tornato sulla particolarità della transizione che la scienza stava attraversando nel Novecento, sulle relazioni tra scienza, filosofia e arti, e ha prospettato una sua visione utopica di un futuro nel quale, grazie alla scienza, ad un maggior numero di uomini sarà consentito realizzare le proprie aspirazioni.

819 Prigogine Ilya, *Dall'essere al divenire*, Einaudi, Torino, 1986, pp. 192-193.

820 Prigogine Ilya, *Il futuro è già determinato?*, Di Renzo, Roma, 2003, p. 45.

821 Prigogine Ilya, *The die is not cast in Letters to future generations - Original texts selected and compiled by Federico Mayor*, Unesco Publishing, Paris, 1999, p. 138.

822 Prigogine Ilya, *Dall'essere al divenire*, Einaudi, Torino, 1986, p. 9.

823 Ivi, p. 4.

"Se consideriamo infatti l'opera di grandi fisici, da Mach a Boltzmann, da Einstein a Planck, troviamo che il loro cammino scientifico è stato sorretto da visioni filosofiche e che al culmine della creazione scientifica c'è unione della scienza con la filosofia e con le stesse arti. Viviamo evidentemente oggi in un momento di transizione, che presenta gravi pericoli. Ma è innegabile che il nostro secolo ha visto un nuovo tipo di società che è stato reso possibile dalla scienza, un tipo di assetto che dà all'uomo più responsabilità e più indipendenza di qualsiasi società precedente. Permettetemi di accennarvi a un'utopia, a una speranza: che i progressi della scienza ci consentano di prospettare una società in cui il prezzo della civiltà sia meno alto e che permetta a più uomini di realizzarsi. Viviamo in una sorta di protostoria: quanti di noi possono realizzarsi, manifestare il loro talento? Una minoranza irrisoria. Siamo ancora in un assetto in cui dominano le pressioni economiche, le necessità tecnologiche. Per compiere un passo in avanti verso una società più umana la scienza può svolgere un ruolo decisivo."⁸²⁴

Anche Nielinger-Vakil evidenzia la visione utopica che viene presentata nel *Prometeo* di Nono dove, potendolo considerare come un salmo contro l'idolatria, si profila nella serena chiarezza della rivelazione profetica un mondo giusto che supera l'appiattimento della violenza della legge.

"Through listening alone we are led to the recognition that only such clarity is capable of turning our gaze, which, like Benjamin's Angel, is 'as though reversed' and forever facing the past, into 'das' and 'das Freie' - the space in which *Prometeo* truly becomes 'invincible in the wasteland'. In the final instance, Prometheus' tragic decision to prophecy reveals itself as the foundation of a musical 'lingua giusta', a dramatic 'language' which consciously withdraws from the discursive, constantly renews itself 'to the fount of the "just" world' and thus cunningly seeks to undetermine the 'linearising violence of the law'. In these politically charged final moments of serene clarity, the 'tragedy of listening' fully reveals itself as a 'psalm against the idols'."⁸²⁵

La ricerca di una terza via tra determinismo e caso

Un'ulteriore tendenza che ha avvicinato il pensiero di Nono a quello di Prigogine è stata la costante ricerca di una sorta di utopica terza via: la tensione verso una possibile concezione intermedia tra determinismo meccanicista e arbitrarietà del caso. È certamente un'esigenza sentita e diffusa tra molti artisti e pensatori europei negli ultimi decenni del Novecento, ma sia in Nono che in Prigogine questa esigenza ha assunto una portata tale da diventare una delle cifre caratterizzanti del loro pensiero.

La prospettiva che Prigogine pone in conclusione al suo saggio *La fine delle certezze*, e che scaturisce dalla nuova relazione di dialogo tra conoscente e conosciuto, è equidistante sia dal determinismo che dalla casualità:

824 Prigogine Ilya, Testo di presentazione nella locandina del Convegno Internazionale "Scienza, Storia, Società – Il pensiero di Ilya Prigogine e la sua influenza nella cultura del Novecento" organizzato dall'Istituto Italiano per gli Studi Filosofici di Napoli e dal Centro Internazionale di Storia dello Spazio e del Tempo – Dipartimento di Filosofia dell'Università di Padova, Padova 7-9 maggio 1999, Il sole 24 ore, 9/5/1999 pag 46.

825 Nielinger-Vakil Carola, *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015, p. 316.

“La nuova visione che emerge oggi è dunque una descrizione equidistante tra due rappresentazioni alienanti: quella di un mondo deterministico e quella di un mondo arbitrario soggetto al solo caso. Le leggi non governano il mondo, ma questo non obbedisce neppure al caso”⁸²⁶

Nello stesso periodo, nell’ambito del volume collettivo *Temps cosmique histoire humaine* dell’istituto di filosofia dell’università di Bruxelles, Prigogine riprende l’idea della musica, rigorosamente regolata ma al contempo imprevedibile, come paradigma della scienza moderna:

“Ho sempre pensato che il solo modello soddisfacente per l’universo, miscuglio in divenire di regolarità e di eventi, era l’opera d’arte, e soprattutto l’opera musicale che costruisce il suo proprio tempo e crea la via stretta che gli permette di sfuggire tanto all’arbitrario che alla prevedibilità. È questa stessa via stretta che permette oggi alla fisica di sfuggire ad un doppio incubo: quello di un mondo automa che non lascia alcun posto alla novità e quello di un mondo assurdo, acausale, dominato da un caso cieco.”⁸²⁷

È interessante riscontrare l’analogia nel pensiero di Nono che, durante tutta la sua carriera di compositore, ha sempre mantenuto al centro del suo interesse l’aspetto umano ed espressivo prendendo le distanze dagli automatismi dei processi compositivi astratti. Questo non gli ha impedito di adottare le tecniche compositive più moderne ed essere uno dei protagonisti della ricerca post-weberniana del dopoguerra pur senza arrivare ad abbracciare il serialismo integrale di alcuni suoi colleghi di Darmstadt. Ma così come prese le distanze dall’iperserialismo dilagante, si contrappose anche all’entusiasmo sollevato dal ricorso alle pratiche aleatorie introdotte da John Cage. Uno dei pilastri della critica avanzata da Nono era l’eccessivo sradicamento dal presente delle opere prodotte e la carenza di contestualizzazione storica delle scelte e delle motivazioni adottate: in sintesi il prevalere di una visione statica del tempo.

“La tendenza a cercare un rifugio astratto in un principio scientifico o in un rapporto matematico, senza curarsi del quando, del perché e della funzione di tali principi, toglie a ogni fenomeno universale la sua base di esistenza, in quanto ne cancella l’individuazione storica, quale documento tipico di un’epoca. Si ricade così nel medievalismo dei sistemi dommatici.

Ma a dar vita ad un’opera d’arte non è mai l’ubbidienza a un principio schematico (sia esso scientifico o matematico), bensì solo la sintesi – intesa come risultato dialettico – tra un principio e la sua realizzazione nella storia, cioè la sua individuazione in un momento storico assolutamente determinato, non prima e non dopo. [...] Ma voler porre il caso e i suoi effetti acustici automaticamente come conoscenza al posto della propria decisione può essere un metodo soltanto per coloro che hanno paura di prendere decisioni e della libertà che in ciò si esplica”⁸²⁸

Quindi nella stessa conferenza del 1959 Nono evidenzia sia la contrapposizione tra coscienza e aleatorietà che il dualismo tra spirito e materia:

826 Prigogine Ilya, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, (1996), Bollati Boringhieri, Torino, 1997, p. 178.

827 Prigogine Ilya, *La quête de la certitude*, in AA. VV., *Temps cosmique histoire humaine*, coordination scientifique M. Weyembergh et G. Hotois, Vrin, Paris 1996, p. 16; tradotto in F. Stramandino *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004, p. 118.

828 Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d’oggi*, 1959, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I, pp. 48-53.

“La cessazione di ogni attività spirituale porta da un lato alla passività individuale, dall’altro a un’attività del materiale, della cui oziosa contemplazione sembra a taluni che l’esperienza musicale dovrebbe accontentarsi nel futuro. Anche qui, anzi proprio qui, si rivela tutta la mancanza di potenza creativa, di questa mentalità che non riesce ancora a uscire dal deprimente dualismo spirito-materia. [...] In realtà non si tratta di scegliere tra queste due possibilità – dualismo tipico di una concezione sociale ora al tramonto – perché di possibilità ce n’è una sola: la cognizione cosciente e responsabile della materia per mezzo dello spirito, il riconoscimento della materia raggiunto in reciproca compenetrazione.”⁸²⁹

Schematismo piuttosto che arbitrarietà, determinismo piuttosto che casualità, ma anche verità scientifica piuttosto che creatività soggettiva, queste sono alcune delle contrapposizioni che Musil mise in evidenza già nel 1942 nel suo capolavoro incompiuto, nella narrazione di un uomo alla ricerca di una terza via tra pura scienza e pura soggettività:

“un uomo che vuole la verità, diventa scienziato; un uomo che vuole lasciare libero gioco alla sua soggettività diventa magari scrittore; ma che cosa deve fare un uomo che vuole qualcosa di intermedio tra i due?”⁸³⁰

sono le contrapposizioni inconciliabili che Calvino riconosce come cifra caratterizzante della conoscenza per Musil

“La conoscenza per Musil è coscienza dell’inconciliabilità di due polarità contrapposte: una che egli chiama ora esattezza ora matematica ora spirito puro ora addirittura mentalità militare, e l’altra che chiama anima ora irrazionalità ora umanità ora caos.”⁸³¹

Nono poi rifiuta la rigidità delle ortodossie per lasciare la possibilità di trovare altri punti di vista e di custodire la speranza e l’attesa di un nuovo giorno

“E ogni cosa può essere così vista – come inaudita, singola, indivisibile – ogni cosa potrà ancora sottrarsi a quel destino di morte cui vuole consegnarla l’inverno dei ‘lupi ortodossi’. Se sapremo custodire quest’attesa, potremo ancora far ‘luce al giorno’ rifiutare la morte che ora ci viene.”⁸³²

Sessanta anni dopo *L’uomo senza qualità* di Musil è stato Michel Serres ad evidenziare l’inscindibilità di rigore razionale ed espressione poetica nella filosofia. Alla domanda dell’intervistatore che lo accusava provocatoriamente di tentare di convincere con la musica delle parole e con le metafore piuttosto che attraverso il rigore delle idee, Serres rispondeva sottolineando la necessità di unione tra i due termini che non si contrappongono

“**Jean-Paul Enthoven** - Le si rimprovera soprattutto di giocare, nei suoi libri, su due tavoli: da un lato, il rigore del sapere, delle analisi, con una conoscenza ineccepibile dei testi e degli autori di cui Lei parla. Ma, dall’altro lato, una sorta di compiacimento per il poetico, per il metaforico, come se il rigore non bastasse alle sue dimostrazioni,

829 Ivi, p. 50.

830 Musil Robert, *L’uomo senza qualità*, (1930-1942), Einaudi, Torino, 1957, p. 245.

831 Calvino Italo, *Lezioni americane, Molteplicità*, Garzanti, Milano, 1988, p. 107.

832 Nono Luigi, *Quando stanno morendo - Diario polacco n.2*, 1982, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 490.

come se Le fosse necessario, sempre, convincere, grazie alla musica delle parole più che attraverso l'esposizione delle idee...

Michele Serres - Ma la più precisa e la più venerabile delle tradizioni filosofiche non è definita, esattamente, da quanto Lei ha detto? Legga Platone e lo vedrà: è un uomo il cui ragionamento è di una logica inespugnabile, di una matematicità estremamente rigorosa, e che, nel momento di morire, recitava ancora l'introduzione del Simposio scritta venticinque anni prima, per armonizzarne le vocali. È un uomo per il quale la tecnica di scrittura era di una precisione altrettanto alta di quel che Lei chiama "poesia"...

E mai un filosofo ha scritto in altro modo...

I filosofi che vogliono lavorare di rigore, e di rigore soltanto, perché non fanno i matematici? I filosofi che vogliono lavorare di poesia senza rigore, perché non fanno i "poeti"? Mi perdoni: credo che la vera filosofia, quella che m'importa, dica le due cose insieme. Si tratta di sfruttare con molta precisione la razionalità nel suo rigore, ma si tratta anche di riconoscere il tessuto più fitto della lingua. Una cosa senza l'altra non è nulla. Platone era l'autore del più profondo degli inni all'amore e del più preciso fra i glossari logici. Resto fedele a questa tradizione."⁸³³

Nell'opera di Nono, attraverso la ricerca di una nuova sintesi e il tentativo di superare le contrapposizioni, affiora la presenza di una dimensione misteriosa della scrittura, dimensione affidata all'intuizione, che può essere riconosciuta a posteriori come un'anticipazione delle realizzazioni future.

"Il *Canto sospeso* contiene ancora 'misteri' compositivi nascosti, e tuttora non analizzati o non analizzabili. [...] Sono convinto che perdurano tuttora 'misteri' compositivi anche per troppa sordità giornalistica, difficoltà esecutiva e misteri veri in quanto tali. [...] Vi sono parti corali [nel *Canto sospeso*] che ricordano cori lontanissimi, echi, intuizioni delle quali ora posso dire – dopo l'esperienza del *Diario polacco n. 2*, del *Prometeo* e delle *Risonanze erranti* – che sono dei cori 'sospesi' in attesa del *Caminantes... Ayacucho*, 1987, eseguito in aprile a Monaco con *live electronics*."⁸³⁴

Dimensione non conoscibile a priori, che si rivela all'autore stesso

"Naturalmente ogni composizione - non credo solamente le mie opere, ma in generale – in primo luogo è un'opera per il suo stesso creatore. Gli altri ne sono più o meno partecipi. C'è qualcosa di simile nelle scienze naturali. I fisici ricercano spesso senza sapere cosa stanno cercando. Questo rende soli. È la solitudine di cui ha spesso parlato Schoenberg."⁸³⁵

"Curiosamente, quando lavoro in Studio, non so dove si situano l'inizio e la fine della sperimentazione, del materiale sonoro o di un elemento acustico che può venire a dettare la propria legge."⁸³⁶

La dimensione dell'enigmatico che, secondo Stäbler, riesce a conciliare le rigorose strutturazioni seriali con l'anelito alla libertà espressiva, il pensiero razionale con quello sognante.

833 Enthoven Jean-Paul, *A cosa serve la filosofia? - Intervista a Michel Serres*, (2003) in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014, p. 141.

834 Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV., *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987, p. 33.

835 Nono Luigi, *Infinito, inquieto, incompiuto*, 1988, intervista di Lothar Knessl, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 473.

836 Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol II, p. 414.

“When Nono, quoting Hölderlin, mentions ...other spaces, other skies., and from this inspiration formulates a music that enters into the open, he presupposes on the one hand a mysterious (in the sense of enigmatic) substratum underlying the organisation of musical material (based for the most part on serial techniques) and on the other hand the possibility of freedom which transcends that underlying order. These are premises which bring to mind both clear, concentrated thinking and also dreaming (fantasising about the future), in spite of the danger of falling into one extreme, Teutonic rigidity, or into the other, that of aimless, emotional (bad) dreams.”⁸³⁷

Come afferma Prigogine, considerando Magritte ed Einstein, il sentimento di mistero di fronte all’universo e l’incantamento che ne consegue sono all’origine della creatività sia nell’arte che nella scienza.

“Magritte, tout comme Einstein, insiste sur le fait que le créativité vient de l’étonnement, d’un sentiment de malaise. Mais pour lui, toute tentative d’explication du mystère dégrade le mystère. Il faut le prendre comme un tout. Chez Einstein aussi, l’étonnement est le point de départ et la créativité la réponse. Il y a dans les deux cas un sentiment du mystère de l’univers.”⁸³⁸

Trascendenza e mistica

Il riconoscimento dell’esistenza di uno spazio ulteriore avvolto dal mistero e la conseguente tensione verso una sorta di trascendenza, un allargamento di prospettive, può essere riconosciuto nei titoli di alcune opere di Prigogine *La nuova alleanza*, *Order out of Chaos*, *Dall’essere al divenire*, *La fine delle certezze*, come anche di Nono *La fabbrica illuminata*, *Hay que caminar soñando*, *Sarà dolce tacere*, *Al gran sole carico d’amore*, *Como una ola de fuerza y luz*, *Das atmende Klarsein*.

“Ormai è chiaro: nella musica del nostro tempo l’inudibile presenta, come la psiche umana, le due facce della luna: la faccia razionale, che lo presenta come materia sonora; la faccia metafisica che lo considera come un’energia, necessaria alla liberazione del potenziale spirituale dei suoni.”⁸³⁹

In questa cornice Nono risponde senza pregiudizi alla domanda postagli da Philippe Albèra sulla presenza di una certa forma di pensiero mistico-religioso nella sua musica dell’ultimo periodo.

“Perché no? Si utilizza spesso la parola ‘mistico’ con orrore, soprattutto nei discorsi della sinistra; i mistici hanno manifestato in periodi differenti, la necessità di avere un contatto immediato, diretto con un dio, con la natura, con un concetto, ecc. Si pensi a San Francesco, per esempio: o ai canti dei gondolieri che Wagner ha ascoltato, e che io ho ascoltato molto con Massimo Cacciari: in questi canti il gondoliere parla con se stesso, parla con l’acqua, con il campanile ...”⁸⁴⁰

837 Stäbler Gerhard, ...yes, No-no, in *Contemporary Music Review*, 18:1, 1999, p. 67.

838 Prigogine Ilya, *Entretien avec Ilya Prigogine*, intervista di Gerzso Andrew, *Résonance* n. 9, octobre 1995, Ircam - Centre Georges-Pompidou, Paris.

839 Smoje Dujka, *L’udibile e l’inudibile*, in *Enciclopedia della musica*, Vol. I Il Novecento, Einaudi, Torino, 2001, p. 217.

840 Nono Luigi, *Intervista con Philippe Albèra*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 425. Su questo tema Cacciari ha dichiarato “Poi, ultima e forse ancor più pericolosa, può essere una lettura di Nono in chiave misticheggiante, una lettura che veda la svolta in una chiave

“Direi che durante tutti gli anni Ottanta in Nono si assiste a questo processo di *svuotamento*, di *cancellazione* ... di *purificazione*, senza alcun dubbio. Di qui tutti i suoi interessi poi per un certo discorso religioso, mistico in senso specifico, proprio, solido, nient’affatto vagamente esoterico, sentimentaloide ecc. interessi rintracciabili nelle sue letture degli anni Ottanta. Ecco questo è indubitabile.”⁸⁴¹

e in un’altra intervista dello stesso anno si apre ad una visione prospettica

“Io ho questa visione, questo grande sogno, di una possibilità infinita, estesa, come all’interno della basilica di San Marco a Venezia, dell’articolazione dello spazio acustico, del pensiero, dei sentimenti e di una profonda interiorità.”⁸⁴²

Con qualche analogia anche nel pensiero di Prigogine è possibile cogliere un intreccio tra trascendentale e razionale, tra arti e scienza, tra passione e ragione.

“Science is a dialogue between man and nature. A dialogue, not a soliloquy, as the conceptual transformations to which we have been led over the past few decades have shown. Indeed, science is part of that search for the transcendental which is common to so many cultural activities: art, music, literature. This relationship to the transcendental has haunted man since paleolithic times. [...] Sometimes we live mainly on the heritage of the past, and explore its wealth; this is when science is “reason”. At other times we seek new perspectives, and try to guess what direction we are going to take. These are the times when passion and reason mingle inextricably.”⁸⁴³

Parecchi anni prima, nel capitolo conclusivo de *La nuova alleanza*, scrivendo della possibilità di non contrapporre sperimentazioni scientifiche e filosofiche, sono citate queste parole di Deleuze da *Différence e Répétition*: “L’empirismo è il misticismo del concetto e il suo matematismo.” E poco più avanti:

“I filosofi che abbiamo ricordato [Lucrezio, Leibniz, Bergson e Whitehead] ci hanno dato, secondo l’espressione di Deleuze, I mezzi per poter passare ‘dalla scienza al sogno e viceversa’ perché li ha guidati ‘l’immaginazione che attraversa i dominî, gli ordini e i livelli, abbattendo i recinti, coestensiva al mondo, guidando il nostro corpo e ispirando la nostra anima, l’unità della natura e dello spirito’.”⁸⁴⁴

In questo quadro si può prendere in considerazione un’altra importante figura che ha accompagnato la ricerca di Nono negli anni Ottanta: Pavel Florenskij (1882 – 1937) sacerdote della chiesa

non propriamente mistica – su cui allora, una volta tanto sarei anche d’accordo – ma proprio misticheggiante, esoterica, in cui troviamo un coacervo di elementi disparatissimi, aggrovigliati uno sull’altro.” Cacciari Massimo, in “*Con Luigi Nono per rivedere le stelle. Conversazione con Massimo Cacciari*”, 1992 di Nicola Cisternino, in *L’ascolto del pensiero. Scritti su Luigi Nono* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, pp. 32-33,

841 Cacciari Massimo, in “*Con Luigi Nono per rivedere le stelle. Conversazione con Massimo Cacciari*”, 1992 di Nicola Cisternino, in *L’ascolto del pensiero. Scritti su Luigi Nono* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002, p. 27.

842 Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol II, p. 414,

843 Prigogine Ilya, *Science, Reason and Passion*, World Futures, Vol. 40, Num. 1-3, 1994, Gordon and Breach Science Publishers, Switzerland, p. 42 (Proceedings of the Workshop on Art and Science, ENEA/WAAS, Vinci, dicembre 1992),

844 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, pp. 284-285. Le citazioni sono tratte da *Differenza e ripetizione* di G. Deleuze alle p. 6 e p. 354 della traduzione italiana.

cristiana ortodossa russa, filosofo, matematico e fisico teorico, importante innovatore del pensiero sia teologico che scientifico. Florenskij ha spaziato dalla critica alla geometria kantiano - euclidea e alla concezione prospettica lineare e alla molteplicità degli spazi, da una nuova misura dello spazio e del tempo che consenta il contatto con l'invisibile oltre la stessa realtà terrena all'incontro tra Dio e il mondo, tra il visibile e l'invisibile, tra il cielo e la terra. "Il suo importante testo sulla prospettiva rovesciata"⁸⁴⁵ è stato per Nono un importante punto di riferimento sia per la concezione dello spazio

"lo spazio stesso non è soltanto un luogo omogeneo e senza struttura, né una semplice casella, ma è a sua volta una realtà particolare, interiormente organizzata, dovunque differenziata, sempre dotata di una struttura e di un ordine interiore."⁸⁴⁶

sia più in generale per la concezione dei molteplici possibili

"È proprio vero che la prospettiva, come sostengono i suoi fautori, esprime la natura delle cose e pertanto deve sempre e dovunque essere considerata come presupposto assoluto di veridicità artistica? O è piuttosto solo uno schema (e per di più uno dei possibili schemi di rappresentazione) che corrisponde *non* alla percezione del mondo nell'insieme, ma solo a *una* delle possibili interpretazioni del mondo, legata a un ben determinato modo di sentire e di comprendere la vita?"⁸⁴⁷

Nel testo di Florenskij *Lo spazio e il tempo nell'arte* si trova una descrizione della relazione tra musica e tempo tale per cui:

"nella coscienza la musica cessa di essere soltanto nel tempo, ma si solleva *al di sopra* del tempo. I toni musicali o le loro combinazioni, che, dal punto di vista fisico, risuonano l'uno dopo l'altro, nell'intera coscienza si fanno simultanei, senza tuttavia perdere il loro ordine."⁸⁴⁸

Anche Martine Cadieu, giornalista e critica musicale francese, amica di Nono fin dagli anni Sessanta, nel suo *Présence de Luigi Nono*, evidenzia l'importanza della figura di Florenskij:

"Da quando Nono ama la Foresta Nera, il silenzio, la solitudine o le lunghe camminate con il suo amico filosofo Massimo Cacciari, da quando matura lentamente il suo cammino verso Prometeo, quelli che lo dicono 'cambiato', davanti all'utopia, lo dicono anche mistico. Io lo vedo soltanto all'ascolto e la voce del monaco russo morto in Siberia [Florenskij] si mischia alla sua, nel nostro ultimo vero incontro, il tempo dilatato, la visione ferma, come il mare laggiù."⁸⁴⁹

e lo ricorda anche nelle ultimissime pagine:

845 Nono Luigi, ... *nessun inizio – nessuna fine...* Estratti da colloqui con Luigi Nono di Klaus Kropfingher, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II, p. 457.

846 Florenskij Pavel, *Obratnaja perspectiva*, 1919, trad. it. Carla Muschio e Nicoletta Misler, in *La prospettiva rovesciata e altri scritti*, a cura di Nicoletta Misler, Gangemi, Reggio Calabria, 1990, p. 91.

847 Ivi, p. 79.

848 Florenskij Pavel, *Lo spazio e il tempo nell'arte*, Adelphi, Milano, 2001, p. 156.

849 Cadieu Martine, *Presenza di Luigi Nono*, versione originale *Présence de Luigi Nono*, Association Pro Musica, 1995, Isles-lès-Villenoy, isbn 2-909269-02-71995, traduzione di Federica Lotti e Antonio Trudu (in corso di pubblicazione).

“Pavel Florenskij, denunciato per la serietà dei suoi lavori filosofici e matematici, andava e veniva — così mi sembrava — ombra bianca al fianco di Nono, durante gli ultimi anni. Nono parlava di Pavel a coloro che amava, a Gidon, a me, a quelli che ancora vedeva. Adesso, mentre ascolto *Caminantes* o *Lontananza* so bene che il monaco russo e il musicista veneziano, in un tempo reso nullo, avrebbero potuto camminare insieme nella foresta e nella neve, all'alba, quando il sole appare — luci gelide di Vedova — o la notte, sotto le stelle.”⁸⁵⁰

In questo ambito si può anche citare un altro episodio della vita di Nono, quando era a Milano per partecipare al congresso del PCI del 1983. Nono stesso descrive l'esperienza della visita al Duomo dove mensilmente il vescovo Carlo Maria Martini incontrava i giovani. Sono significativi il suo atteggiamento spregiudicato, la sensibilità alla meditazione e all'ascolto del silenzio.

“Sono entrato in Duomo che era gremito di giovani dai 15 ai 30 anni. Naturalmente c'era qualche anziano. [...] C'era l'arcivescovo che leggeva dapprima un versetto, una parte di salmo. Poi cinque minuti di silenzio. [...] Leggeva versetti. Stava zitto. Era una specie di ritualità, anche questa. Come del resto il congresso stesso del PCI è una ritualità, ma nel Duomo c'era una ritualità particolare, perché c'era il silenzio. La meditazione, ma oltre la meditazione ci può essere riflessione, ripensamento. Ci può essere un silenzio che non è silenzio vuoto. Il silenzio può essere pieno di vita.”⁸⁵¹

e continua poco dopo

“Piuttosto che ascoltare soltanto un'unica origine del suono che veniva diffuso, sentire nel tempo la complessità di problemi che sicuramente giravano in molte teste [...] Non occorre andare nel silenzio del Duomo. Si può andare nel silenzio dell'alta montagna, si può andare nel silenzio della Certosa vicino Firenze, nel silenzio di tutte quelle celle vuote. [...] Ecco: ascoltare il differente, cercare il diverso.”⁸⁵²

Pur nella profonda differenza di approccio si può riprendere uno dei principali temi della ricerca di Prigogine: la relazione che intercorre tra visione scientifica del mondo e visione che ne abbiamo in quanto esseri umani, e, ancora oltre, l'attuale tendenza alla convergenza di queste due visioni.

“We are witnessing a new convergence between two 'visions of the world', the one emerging out of scientific experience, and the other we get from our personal existence, be it through introspection or through existential experience. [...] With the role of duration and freedom so prevalent in human life, human existence appears to us as the most striking realization of the basic laws of nature.”⁸⁵³

In tale ricerca è il ruolo creatore del tempo a fare la differenza e ad aprire la strada ad una nuova scienza del divenire

“La natura che la scienza a lungo ci ha svelato non era poi molto lontana dal mondo illusorio da cui i mistici tendono a fuggire; ancora per Einstein il vero universo è trasparente e purificato, la relatività rimane inscritta nel solco della teoria parmenidea dell'essere, in cui si ignora la differenza fra passato e futuro. Ma per Prigogine erano legittime le critiche rivolte da Bergson al più grande scienziato del '900: il tempo è creazione, il suo ruolo è di operare trasformazioni, di

850 *Ibidem*.

851 Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 303.

852 *Ivi*, pp. 304-305.

853 Prigogine Ilya, *Exploring complexity*, European Journal of Operational Research, 30, 1987, p. 102.

aprire lo spettro di possibilità evolutive ed è questo che sfuggiva al determinismo della scienza classica.

La termodinamica avvia una fisica del divenire, eraclitea, e soprattutto consente di ritrovare una visione unitaria in cui la descrizione scientifica della realtà e l'esperienza che viviamo del tempo convergono⁸⁵⁴

Per Nono tale ricerca porta verso nuovi ascolti, nuovi strumenti espressivi e apre a nuovi spazi di pensiero

“sperando nella tecnologia dirompente per studio – critico – fantastico per proposte o tentativi? di altri ascolti spesso obiettivamente difficili o problematici? per altre qualità di spettri acustici – spazio vagabondi in pensieri in ricerca anche oltre i sette cieli⁸⁵⁵”

I sette cieli ai quali si riferisce Nono potrebbero essere interpretati sia come quelli della tradizione rabbinica sia come quelli della concezione aristotelico-tolemaica del cosmo. Concezione che fu messa in discussione dalla rivoluzione copernicana e dal pensiero di Giordano Bruno.

5 - Un nuovo ascolto

Emerge a questo punto dall'insieme degli elementi incontrati, sia per Nono che per Prigogine, un punto d'incontro particolarmente significativo: l'ascolto. La proposta di un nuovo atteggiamento di ascolto per la musica, il suono, il mondo, la natura.

In che termini l'ascolto sia di fondamentale importanza per Nono è stato trattato nel capitolo § *Il tempo dell'ascolto*. Qui basta richiamare alcune sue affermazioni:

“La tecnologia oggi può far arrivare stupita meraviglia alle nostre orecchie, alla nostra conoscenza e, perché no, al possibile ‘non capire’, tuttavia.”⁸⁵⁶

“noi siamo già usciti, nella storia dei nostri ‘ascolti’, dai confini di uno spettro acustico di suoni ‘conosciuti’ [...] altre possibilità vuol dire per me altro orecchio per intendere i suoni che vengono emessi⁸⁵⁷”

Ma se è evidente quanto l'ascolto può essere fondamentale per un musicista, è sorprendente la concezione proposta da Prigogine e Stengers sull'ascolto. Ne scrivono ne *La nuova Alleanza*, specificamente nella conclusione intitolata *Dalla Terra al Cielo: il reincantamento della natura*, alla fine del terzultimo paragrafo *Un turbine nella natura turbolenta* e ulteriormente ripreso nel capoverso finale del libro. La proposta che emerge come punto di arrivo di tutto l'ampio percorso storico e argomentativo de *La nuova Alleanza* è l'idea che la scienza possa essere una forma di ascolto poetico della natura. Quindi il fare scienza come l'atto di rivolgersi alla natura con atteggiamento di ascolto, aperto a ciò che arriva, nei tempi in cui arriva, con attitudine rispettosa e

854 Porro Mario, *Prigogine e la natura del tempo*, Il Manifesto, 29 maggio 2003.

855 Nono Luigi, *Omaggio a György Kurtág, Risonanze Erranti, Liederzyklus a Massimo Cacciari* (1986), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I, p. 498.

856 Nono Luigi, *Verso Prometeo, Frammenti di diari*, (1984), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I, p. 394.

857 Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto*, 1985 in *La nostalgia del futuro*, Il Saggiatore, Milano, 2007, pp. 245-248.

costruttiva. Ed è proprio la dimensione temporale dell'ascolto a costituirne il carattere fondante.

Mentre sull'aspetto poetico si è già vista la considerazione di Calvino il quale, pur diffidando delle citazioni poetiche fatte dagli scienziati, riconosce ne *La nuova Alleanza* "il suono di qualcosa di solido che sorregge il discorso" (CFR § *Le teorie di Prigogine come fonte di ispirazione per Calvino*), sul termine ascolto si può tentare un breve approfondimento.

Barthes nel suo articolo *Ascolto* per l'enciclopedia Einaudi, dopo aver delineato tre possibili piani dell'ascolto: l'udire teso verso gli indizi, il decifrare rivolto ai segni, e l'ulteriore moderno ascoltare psicoanalitico, afferma che nello spazio intersoggettivo " 'io ascolto' vuol dire anche 'ascoltami' ". Roland Barthes appunto propone una visione attuale e molteplice dell'ascolto, non solo musicale:

"Ciò che viene ascoltato (soprattutto nel settore dell'arte, la cui funzione è spesso utopica) non è la presenza di un significato, oggetto di riconoscimento o di decifrazione, ma la dispersione stessa, il gioco di specchi dei significati, senza sosta riproposti da un ascolto che ne riproduce continuamente di nuovi senza mai fissare il senso. [...] Nell' 'ascoltare' una composizione (si prenda il termine in senso etimologico) di Cage, si ascolta un suono dopo l'altro, non nella sua estensione sintagmatica, bensì nella sua significanza bruta e come verticale: in questa decostruzione l'ascolto si esteriorizza, obbliga il soggetto a rinunciare alla sua 'intimità' [...] la libertà d'ascolto è necessaria quanto la libertà di parola"⁸⁵⁸

Riecheggiano allora le parole di Attali che nel termine *Shemà* riconosce un universale invito all'ascolto della natura, dell'umanità e della divinità attraverso il rumore e la musica, e ancora le parole di Neher che definisce la struttura musicale del tempo come una fuga tra la dimensione dell'Essere e quella del Poter Essere che la libertà umana definisce.⁸⁵⁹

Ne *La Nuova alleanza* viene descritto come l'antica filosofia della natura, poi diventata scienza fisica matematizzata, dopo aver attraversato il periodo di conflittualità dovuto alla compresenza di due grandi verità inconciliabili - la meccanica classica e la scienza del calore - si sia incontrata con la rivoluzione evolutiva della biologia darwiniana e, dopo aver affrontato le due grandi rivoluzioni novecentesche, relativistica e quantistica, abbia potuto delineare una nuova prospettiva. Quindi gli autori ne derivano un approccio nuovo che, nella riconciliazione tra meccanica e termodinamica, tra reversibile e irreversibile, consente di trovare " 'un nuovo stato della natura', che l'attività umana contribuisce a far esistere."⁸⁶⁰

858 Barthes Roland, Havas Roland, *Ascolto*, in Enciclopedia Einaudi, Giulio Einaudi editore, Torino, 1977, p. 990. Si può anche notare come "Il pensare psicoanalitico si può considerare dunque strettamente imparentato con il pensiero artistico. Tanto che i tre linguaggi principali dell'attività artistica (visivo, musicale, verbale) corrispondono non a caso ai tre segni privilegiati della psicoanalisi: il sogno (immagine), il preverbale (suono), il discorso (parola). Di Benedetto Antonio, *Prima della parola*, Franco Angeli, Milano, 2000, p. 53.

859 Su questi temi si è espresso anche Serres, riportato da Polizzi: "Restiamo all'ascolto: siamo avvolti nella sonorità, gli eventi sonori si dilatano nello spazio. L'ubiquità dell'udito permette di percepire globalmente, l'onda sonora accede all'integrazione dei luoghi, alla pienezza dello spazio. [...] Ritrovare l'armonia perduta tra sensi e società: questa l'utopia musicale che Serres ci invita a far propria. Il nostro corpo, cassa di risonanza, timpano globale che recepisce l'integrale sonoro diffuso dappertutto, sa orientarsi tra ritmi e rumori. Il suo possibile equilibrio uditivo, che si eleva fino all'accordo prodigioso dell'orecchio musicale, gli permette di seguire la sua 'vocazione', di vibrare e quindi di emettere a sua volta." Polizzi Gaspare, *Michel Serres: i sensi e il mondo*, in Bottero Maria (a cura di), *Spazio e conoscenza nella costruzione dell'ambiente*, Angeli, Milano, 1991, pp. 49-50.

860 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 286.

“Così facendo la scienza può ora pretendere di essere una scienza umana, una scienza fatta dall’uomo per un mondo umano. Nella nostra società, con il vasto spettro di conoscenze tecniche, la nostra scienza occupa la singolare posizione di ascolto poetico della natura – nel senso etimologico della parola, per cui un poeta è un artefice – cioè esplorazione attiva, manipolatrice e calcolatrice ma ormai capace di rispettare la natura che essa fa parlare. Fuori dal dialogo con la natura condotto dalla scienza classica, con la visione di una natura robotica, si è sviluppata una visione molto diversa, in cui proprio il fatto che noi interroghiamo la natura è parte dell’intrinseca attività della natura.”⁸⁶¹

Prigogine e Stengers richiamano il senso etimologico della parola poeta, derivata dal greco ποιέω cioè fare e produrre, quindi il poeta in quanto artefice. Si può cogliere qui una risonanza con l’immagine di Calvino che nelle *Lezioni americane* considera l’opera letteraria come organismo vivente e la poesia come grande nemica del caso. (CFR nota 738)

L’ascolto poetico è quindi un ascolto attivo, un rapporto di rispettosa esplorazione come anche di misurazione, calcolo e manipolazione. Ma questo avviene nella consapevolezza che l’ascoltatore, come anche l’osservatore o misuratore o più in generale colui che è in contemplazione, è anch’egli parte della natura e che il processo di ascolto è a sua volta un processo naturale. Ma se l’ascoltatore è parte della natura allora egli stesso può essere oggetto del proprio ascolto e si ritrova così la prospettiva di Barthes per il quale porsi in ascolto è anche al tempo stesso una richiesta di ascolto. L’ascolto allora non è rivolto solo verso l’esterno, come scrive Di Benedetto:

“Con l’ascolto facciamo l’esperienza di qualcosa di esterno che sta all’*intorno* e all’*interno*, che allo stesso tempo avvolge la nostra superficie cutanea e penetra nel nostro corpo. Il contatto che si stabilisce mediante i suoni implica una maggiore intimità di quello visivo, poiché gli oggetti si rendono presenti allo stesso tempo *dentro e fuori*, in un modo che è assimilabile al contatto provato con il corpo materno durante l’allattamento, allorché si sta ‘dentro’ la madre, circondati dalle sue braccia, e si riceve allo stesso tempo il suo latte dentro il proprio corpo.”⁸⁶²

Inoltre l’ascolto implica necessariamente l’attenzione a quanto si ascolta. Anche etimologicamente l’ascoltare si distingue dal semplice udire proprio per l’atteggiamento di attenzione rivolto a ciò che si ascolta. Questo si dà intrinsecamente nella dimensione temporale, nel divenire dei fenomeni e della percezione, nel continuo e molteplice confronto con le memorie, i ricordi e le aspettative che si articolano sulle differenti scale temporali.

È significativo il confronto con l’atteggiamento di ascolto proposto da Nono: un ascolto individuale e individualizzato,

“L’ascolto nuovo si è reso ‘difficile’ perché è complesso e variato [...] siamo usciti dal campo acustico dei suoni noti, già conosciuti e consumati”⁸⁶³

861 Ivi, p. 282. Nella versione originale francese il testo è letteralmente “*écoute poétique de la nature*”. È interessante prendere in considerazione la versione inglese (da notare che non viene menzionato un traduttore) del medesimo paragrafo dove il termine *ascolto poetico* è reso con *poetical interrogation* “In our society, with its wide spectrum of cognitive techniques, science occupies a peculiar position, that of a poetical interrogation of nature, in the etymological sense that the poet is a ‘maker’-active, manipulating, and exploring. Moreover, science is now capable of respecting the nature it investigates. Out of the dialogue with nature initiated by classical science, with its view of nature as an automaton, has grown a quite different view in which the activity of questioning nature is part of its intrinsic activity”. *Order out of Chaos*, Bantam New York, 1984 p. 301.

862 Di Benedetto Antonio, *Prima della parola*, Franco Angeli, Milano, 2000, pp. 56-57.

perché l'ascolto nuovo, afferma ancora Nono nella conferenza *Altre possibilità di ascolto* del 1985,

“Si è reso ‘difficile’ sul piano selettivo, sul piano della percezione, della psicofisica.”⁸⁶⁴

Il nuovo ascolto è probabilmente l'obiettivo più incisivo e profondamente rivoluzionario dell'ultimo decennio dell'attività di Nono e di riflesso di tutta la sua opera compositiva. Si tratta di una nuova esperienza: di un ascolto che può contemporaneamente evidenziare l'unicità dell'attimo e la molteplicità del tempo. Questa sua ricerca è stata portata avanti mettendo sistematicamente in discussione i traguardi già raggiunti: gli spazi teatrali, le strutture compositive, le prassi strumentali e di conseguenza anche gli atteggiamenti di ascolto. I brani musicali che ne sono scaturiti propongono suoni spazializzati dinamicamente con trasformazioni in tempo reale, intensità estremamente differenziate che sorgono dal silenzio per poi dissolversi. Costringono a mettere continuamente in discussione la soglia della propria capacità uditiva: rarefazioni straordinarie, frammentazioni e sovrapposizioni temporali che sollecitano le possibilità del ricordare, rammemorare e riconoscere riferimenti, connessioni e collegamenti.

A questo punto sono evidenti le analogie e i parallelismi tra il nuovo ascolto anticonvenzionale e antidogmatico di Nono, teso a intendere l'altro e il nuovo:

“Credo che l'ascolto in sé vuol dire una particolare attenzione delle cellule, una particolare attenzione della cultura, una particolare attenzione a intendere l'altro, il diverso, il differente, il contrastante, il conflittuale”⁸⁶⁵

Analogie e parallelismi con l'ascolto poetico della natura di Prigogine: un processo aperto, produttivo, inventivo, naturale. L'invito alla partecipazione e all'ascolto del divenire naturale, storico e culturale è infatti significativamente posto a sigillo conclusivo de *La nuova alleanza*.

“La natura non è fatta per noi, essa non è abbandonata alla nostra volontà. Jacques Monod aveva ragione: è ormai tempo che ci assumiamo i rischi dell'avventura umana.

Ma se oggi possiamo farlo è perché, ormai solo così possiamo partecipare al divenire culturale e naturale, perché questa è la lezione che ci impartisce la natura, se vogliamo davvero ascoltarla. Il sapere scientifico sbarazzato dalle fantasticherie di una rivelazione ispirata, soprannaturale, può oggi scoprirsi essere ascolto poetico della natura e contemporaneamente processo naturale nella natura, processo aperto di produzione e di invenzione, in un mondo aperto, produttivo e inventivo. È ormai tempo di nuove alleanze, alleanze da sempre annodate, per tanto tempo misconosciute, tra la storia degli uomini, delle loro società, dei loro saperi e l'avventura esploratrice della natura.”⁸⁶⁶

863 Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto*, 1985, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, p. 526.

864 *Ibidem*.

865 Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II, p. 303.

866 Prigogine Ilya - Stengers Isabelle, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981, p. 288.

Appendici

La nuova alleanza – comparazione indici delle traduzioni

Le tabelle mostrano come l'edizione italiana si collochi in una fase intermedia tra quella francese e quella inglese.

La nuova alleanza - comparazione indici

Gallimard 1979	Einaudi 1981	Bantam 1984
LIVRE I: LE MIRAGE DE L'UNIVERSEL: LA SCIENCE CLASSIQUE INTRODUCTION: MÉTAMORPHOSE DE LA SCIENCE CHAPITRE I: Le projet de la science moderne 1. Le nouveau Moïse 2. Le monde désenchanté 3- La synthèse newtonienne 4- Le dialogue expérimental 5. Le mythe aux origines de la science 6. Le mythe scientifique aujourd'hui CHAPITRE II: L'identification du réel 1. Les lois de Newton 2. Mouvement et devenir 3. Le langage de la dynamique 4. La dynamique et le démon de Laplace CHAPITRE III: Les deux cultures 1. Le discours du vivant 2. La ratification critique 3. Une philosophie de la nature?	LIBRO PRIMO: Il miraggio dell'universale: la scienza classica Introduzione: La sfida alla scienza I. Il progetto della scienza moderna 1. Il nuovo Mosè 2. Il mondo disincantato 3- La sintesi newtoniana 4- Il dialogo sperimentale 5- Il mito alle origini della scienza 6. Il mito scientifico oggi II. L'identificazione del reale 1. Le leggi di Newton 2. Movimento e divenire 3- Il linguaggio della dinamica 4- La dinamica e il demone di Laplace III. Le due culture 1. Diderot e il discorso sul vivente 2. La ratificazione critica 3- Una filosofia della natura? Hegel e Bergson 4- Processo e realtà: Whitehead 5- La famiglia positivista	Book One: The Delusion of the Universal INTRODUCTION: The Challenge to Science CHAPTER I: The Triumph of Reason 1. The New Moses 2. A Dehumanized World 3. The Newtonian Synthesis 4. The Experimental Dialogue 5. The Myth at the Origin of Science 6. The Limits of Classical Science CHAPTER II: The Identification of the Real 1. Newton's Laws 2. Motion and Change 3. The Language of Dynamics 4. Laplace's Demon CHAPTER III: The Two Cultures 1. Diderot and the Discourse of the Living 2. Kant's Critical Ratification 3. A Philosophy of Nature? Hegel and Bergson 4. Process and Reality: Whitehead 5. "Ignoramus, Ignoramus": The Positivist's Strain 6. A New Start

La nuova alleanza - comparazione indici

Gallimard 1979

LVRE II: LA SCIENCE DU COMPLEXE

- CHAPITRE IV: L'énergie et l'ère industrielle
1. Le chaleur, rivale de la gravitation
 2. Le principe de conservation de l'énergie
 3. Des machines thermiques à la flèche du temps
 4. Le principe d'ordre de Boltzmann

Einaudi 1981

LIBRO SECONDO: La scienza della complessità

- IV. L'energia e l'età industriale
1. Il calore, rivale della gravità
 2. Il principio di conservazione dell'energia
 3. Le macchine termiche e la freccia del tempo
 4. Dalla tecnologia alla cosmologia
 5. La nascita dell'entropia
 6. Il principio d'ordine di Boltzmann
 7. Carnot e Darwin

Bantam 1984

Book Two: The Science of Complexity

- CHAPTER IV: Energy and the Industrial Age
1. Heat, the Rival of Gravitation
 2. The Principle of the Conservation of Energy
 3. Heat Engines and the Arrow of Time
 4. From Technology to Cosmology
 5. The Birth of Entropy
 6. Boltzmann's Order Principle
 7. Carnot and Darwin

CHAPITRE V: Les trois stades de la thermodynamique

1. Flux et forces
2. La thermodynamique linéaire
3. La thermodynamique non linéaire
4. La rencontre avec la biologie moléculaire
5. Au-delà du seuil d'instabilité chimique
6. Histoire et bifurcations
7. D'Euclide à Aristote

V. I tre stadi della termodinamica

1. Flussi e forze
2. La termodinamica lineare
3. Lontani dall'equilibrio. Le strutture dissipative
4. Oltre la soglia dell'instabilità chimica
5. L'incontro con la biologia molecolare
6. Biforcazioni e rotture di simmetria
7. Biforcazioni a cascata. La transizione al caos
8. Da Euclide ad Aristotele

CHAPTER V: The Three Stages of Thermodynamics

1. Flux and Force
2. Linear Thermodynamics
3. Far from Equilibrium
4. Beyond the Threshold of Chemical Instability
5. The Encounter with Molecular Biology
6. Bifurcations and Symmetry-Breaking
7. Cascading Bifurcations and the Transitions to Chaos
8. From Euclid to Aristotle

CHAPITRE VI: L'ordre par fluctuation

1. La loi des grands nombres
2. Fluctuations et cinétique chimique
3. Stabilité des équations cinétiques
4. Hasard et nécessité

VI. L'ordine per fluttuazione

1. Tra caos e ordine
2. La legge dei grandi numeri
3. Stabilità strutturale
4. La dinamica di popolazione e le equazioni logistiche
5. La selezione attraverso la competizione
6. Il caso e la necessità
7. Le due forme di società
8. Due scienze per un solo mondo?

CHAPTER VI: Order Through Fluctuations

1. Fluctuations and Chemistry
2. Fluctuations and Correlations
3. The Amplification of Fluctuations
4. Structural Stability
- 5 - Logistic Evolution
6. Evolutionary Feedback
7. Modalizations of Complexity
8. An Open World

La nuova alleanza - comparazione indici

Gallimard 1979	Einaudi 1981	Bantam 1984
<p>LIVRE III : DE L'ETRE AU DEVENIR</p> <p>CHAPITRE VII : Le heurt des doctrines 199</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La cercle de Boltzmann 199 2. Dynamique et thermodynamique : deux mondes séparés 3. Les ensembles de Gibbs 4. L'interprétation subjectiviste de l'irréversibilité <p>CHAPITRE VIII : Le renouvellement de la science contemporaine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Au-delà de la simplicité du microscopique 2. La fin de l'universalité: la relativité 3. La fin de l'objet galiléen: la mécanique quantique 4. Relations d'incertitude et complémentarité 5. Le temps quantique 	<p>LIBRO TERZO: Dall'essere al divenire</p> <p>VII. Lo scontro delle dottrine</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Boltzmann apre una breccia 2. Dinamica e termodinamica: due mondi separati 3. Gli insiemi di Gibbs 4. L'interpretazione soggettivista dell'irreversibilità <p>VIII. Il rinnovamento della scienza contemporanea</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oltre la semplicità del microscopico 2. La fine dell'universalità: la relatività 3. La fine dell'oggetto galileiano: la meccanica quantistica 4- Le relazioni di indeterminazione di Heisenberg 5- Il mondo silenzioso della meccanica quantistica 6. Tempo e misura 	<p>Book Three: From Being to Becoming</p> <p>CHAPTER VII: Rediscovering Time</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A Change of Emphasis 2. The End of Universality 3. The Rise of Quantum Mechanics 4. Heisenberg's Uncertainty Relation <p>CHAPTER VIII: The Clash of Doctrines</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Probability and Irreversibility 2. Boltzmann's Breakthrough 3. Questioning Boltzmann's Interpretation 4. Dynamics and Thermodynamics: Two Separate Worlds 5. Boltzmann and the Arrow of Time
<p>CHAPITRE IX: Vers la synthèse du simple et du complexe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A la limite des concepts classiques 2. Le renouveau de la dynamique 3. Des fluctuations au devenir 4. Une complémentarité élargie 5. Une nouvelle synthèse 	<p>IX. Il vortice del tempo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Che cosa è il tempo 2. I limiti dei concetti classici 3. Il rinnovamento della dinamica 4. Un secondo tempo 5. Dalla dinamica alla teoria della probabilità 6. Un Universo di partecipazione 7. Si può fermare il tempo? 8. La breccia del tempo e l'integrità della natura 	<p>CHAPTER IX: Irreversibility – the Entropy Barrier</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entropy and the Arrow of Time 2. Irreversibility as a Symmetry-Breaking Process 3. The Limits of Classical Concepts 4. The Renewal of Dynamics 5. From Randomness to Irreversibility 6. The Entropy Barrier 7. The Dynamics of Correlations 8. Entropy as a Selection Principle 9. Active Matter
<p>CONCLUSION: LE RÉENCHANTEMENT DU MONDE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La fin de l'omniscience 2. Le temps retrouvé 3. Acteurs et spectateurs 4. Un tourbillon dans la nature turbulente 5. Une science ouverte 6. L'interrogation scientifique 7. Les métamorphoses de la nature 	<p>Conclusion: Dalla Terra al Cielo : il reincantamento della natura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una scienza aperta 2. Oltre la tautologia 3. Tempo e tempi 4. Attori e spettatori 5. Un turbine nella natura turbolenta 6. L'interrogazione scientifica 7. La metamorfosi della natura 	<p>Conclusions: From Earth to Heaven – the Reenchantment of Nature</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. An Open Science 2. Time and Times 3. The Entropy Barrier 4. The Evolutionary Paradigm 5. Actors and Spectators 6. A Whirlwind in a Turbulent Nature 7. Beyond Tautology 8. The Creative Course of Time 9. The Human Condition 10. The Renewal of Nature

Recensioni a *La nuova alleanza*

Italo Calvino, *No, non saremo soli*

la Repubblica, 3 maggio 1980

“Il caso e la necessità, il libro di Jacques Monod (1970), era teso in un’affermazione fiera e disincantata della solitudine dell’uomo, straniero all’universo. Nessuna legge della natura avrebbe potuto prevedere l’origine della vita né la catena degli avvenimenti evolutivi estremamente “improbabili” che hanno portato fino all’uomo; ma le vie aperte dal caso - indifferente ad ogni finalità - scorrono tra le ferree pareti della necessità fisica e biologica, anch’essa indifferente a chi ne profitta e a chi ne riceve danno. Da ciò l’atteggiamento di tragica dignità necessario ad affrontare la caduta da un antropocentrismo che non era che illusione all’assoluta marginalità che è il nostro posto tra le cose. Scriveva Monod “L’antica alleanza è rotta: l’uomo sa finalmente d’essere solo nell’immensità indifferente dell’universo nel quale è emerso per caso”.

Esattamente dieci anni dopo, un altro libro di filosofia e storia della scienza esce in Francia e si annuncia come un avvenimento della portata di quello di Monod a cui risponde: ne è autore un premio Nobel di chimica (russo di nascita, belga d’adozione) insieme ad una sua collaboratrice: essi dicono che Monod ha tratto con perfetta lucidità e rigore le conseguenze filosofiche della scienza classica, intesa a stabilire leggi universali d’una natura vista come meccanismo semplice e reversibile; ma la prospettiva della scienza d’oggi è cambiata, e concentra la propria attenzione su processi irreversibili che, sempre generati dal caso e dalla necessità, mettono in gioco le nozioni di struttura, di funzione, di storia.

La visione di Monod non viene corretta nei suoi presupposti ma nelle sue prospettive: “l’irreversibilità è fonte d’ordine, creatrice d’organizzazione”; dunque il mondo macroscopico e umano non va visto come una eccezione marginale nell’universo dell’immensamente grande e dell’immensamente piccolo. In questo senso si può stabilire quella che gli autori chiamano, fin dal titolo del libro, “la nuova alleanza”. La termodinamica (da cui fino a ieri ci venivano gli annunci dell’ineluttabile morte dell’universo, del trionfo dell’entropia, della degradazione d’ogni energia in calore senza ritorno) oggi, attraverso “la scoperta dei processi d’organizzazione spontanea e delle *strutture dissipative*” si dichiara in grado di spiegarci come le organizzazioni più complesse, cioè le forme del mondo vivente, non sono un accidente della natura ma si situano sulla sua via maestra, sul tracciato del suo sviluppo più logico.

La *Nouvelle Alliance* è un libro di storia della scienza e insieme di scienza nel suo farsi (particolarmente i capitoli sulla termodinamica e sull’«ordine per fluttuazioni», che affrontano pure studi tuttora in corso) ma è anche una meditazione appassionata sull’uomo e l’universo, che rifiutando la separazione tra le “due culture” intesse fittamente in uno stesso discorso le vie aperte dagli scienziati e le domande dei filosofi; non solo, ma non considera estranee o lontane le vie battute dalla poesia.

Ora, devo dire che la mia prima reazione quando vedo le enunciazioni d’uno scienziato inclinare verso il “poetico” è un moto di diffidenza; uno dei primi punti fermi della nostra (o almeno della mia) educazione intellettuale vuole infatti che la scienza ci si presenti col suo volto più burbero e disadorno; se dai risultati del suo impassibile procedere salta fuori quella che sarà da me considerata una suggestione poetica, la saluto come benvenuta, ma devo essere io a scoprirla; se è la scienza stessa a dirmi: “hai visto come sono poetica!” io non ci sto, anzi ho una reazione di rifiuto. Qui con Prigogine che in margine alle dimostrazioni più serrate fa scorrere un’evocazione commossa d’orizzonti vertiginosi dovrei mettermi in guardia, mobilitare tutte le mie diffidenze e allergie: invece no, mi pare di riconoscere il suono di qualcosa di solido che sorregge il discorso,

qualsiasi sia il suo involucro retorico. Senza pretendere di entrare nel merito d'una materia troppo lontana dalle mie competenze, come lettore non prevenuto e disponibile devo dire che *La Nuova Alleanza* è un libro di storia della scienza appassionante e che spiega chiaramente connessioni e distinzioni e svolte che si tendono a sottovalutare, e come libro di filosofia non si può leggere senza che lasci una traccia.

Il punto di partenza di Prigogine è la separazione che avviene con Newton tra mondo umano e natura fisica, da una parte “il mondo in cui viviamo, amiamo e moriamo”, il nostro habitat fatto di qualità e percezioni e intenzioni, e dall'altra il mondo della quantità e della geometria, delle leggi e matematizzabili, la natura vista come macchina, la natura regolare e armoniosa ma irreparabilmente “stupida”. Tra i più bei capitoli del libro sono quelli sulla rivoluzione newtoniana e la nascita della scienza moderna incontro di tecnica e teoria che sarebbe stato impensabile al tempo dei Greci, per i quali i termini stessi “macchina” e “meccanica” implicavano inganni tesi alla natura, e la scienza escludeva la manipolazione, cioè l'esperimento.

L'esperimento è “arte”, interrogatorio capzioso della natura, messa in scena (fino all'esperimento che avviene soltanto nel pensiero, come i treni e gli ascensori dei ragionamenti di Einstein). Galileo, che esclude dai suoi interessi i perché di Aristotele per concentrare la sua ricerca sul come, vuole raggiungere la verità globale della natura, scritta in linguaggio matematico, unico per tutti i fenomeni e prova di una omogeneità del tutto. Nelle origini della scienza occidentale non sono da escludersi le risonanze teologiche: l'idea di un dio legislatore il cui verbo (matematico) s'incarna nella natura ed è razionalmente intellegibile per l'uomo. Un accordo diventa presto possibile tra gli scienziati - in nome dell'universalità del linguaggio matematico - e i teologi - in nome dell'onnipotenza della legge divina. Leibniz resta solo a sostenere la molteplicità dei mondi e a tendere l'orecchio a mille “voci matematiche” diverse.

L'atomismo lucreziano, scienza del caso e delle collisioni, cede a poco a poco il campo all'idea *d'attrazione* che Newton aveva tratto dai suoi smentiti interessi alchimistici. Nonostante le contestazioni di Diderot che reclamava un sapere centrato sul vivente (“Vedete quest'uovo? Basta questo per rovesciare tutte le scuole di teologia...”), l'edificio trionfante della scienza del Settecento si regge sulla dinamica di Newton, che sarà poi estesa da Laplace a sistema universale. Nel mondo di Laplace “semplice e limpido, senz'ombra nè spessore... l'uomo, in quanto abitante partecipa d'un divenire naturale, è inconcepibile... è il residuo d'un'opacità totale”. Un tale mondo, di cui il demone che Laplace ipotizza sarebbe in grado di calcolare avvenire e passato partendo dall'osservazione del suo stato in un istante qualsiasi, “non è altro che un'immensa tautologia, eterna e arbitraria, necessaria e assurda tanto in ciascun dettaglio quanto nella sua totalità”.

Kant capovolge la situazione solo apparentemente: è l'uomo in quanto soggetto trascendentale che impone la legge alla natura attraverso la scienza, mentre a monte della scienza la filosofia riprende la sua antica meditazione sul destino umano; in realtà è proprio con Kant che, confermata la distinzione tra scienza e saggezza, scienza e verità, viene sancita la separazione tra le “due culture”.

A questo punto, gran colpo di scena. 1811: nasce una scienza matematicamente rigorosa ma completamente estranea al newtonismo, la scienza del calore, contemporanea e partecipa della rivoluzione industriale. Nella fisica, d'allora in poi, coesisteranno due universali, la gravitazione e il calore. Filosofi e scienziati, da Auguste Comte a Helmholtz, cercheranno di superare la loro antinomia. Il principio di conservazione dell'energia sarà assunto come unificatore della scienza in modo da recuperare un'immagine equilibrata e tranquillizzante dell'universo. Ma “altri, come Nietzsche, percepivano l'eco smorzata d'una natura creatrice e distruttrice, di cui la scienza aveva dovuto ben riconoscere la potenza per soffocarne il cupo fragore”. Lo spettacolo delle macchine termiche, della caldaia rosseggiante delle locomotive dove il carbone brucia senza ritorno perché si produca del movimento era già di per se stesso abbastanza eloquente. “Nessuna macchina termica restituirà al mondo il carbone che ha divorato”. La scienza del calore introduce nell'armonico mondo newtoniano la freccia del tempo, l'irreversibilità, la perdita. “L'ossessione dell'esaurimento delle scorte e dell'arresto dei motori, l'idea d'un declino irreversibile traducono certo questa angoscia propria del mondo moderno”.

Tra la tecnologia e la cosmologia non c'è che un passo, che sarà compiuto da Clausius nel 1865, col concetto di entropia. Proprio mentre le scienze biologiche e le scienze della società e della cultura definivano un'evoluzione verso la complessità crescente e l'amplificazione delle innovazioni, la termodinamica prometteva dissipazione dell'energia, irrecuperabilità delle condizioni iniziali, evoluzione verso il disordine.

Ho riassunto e parafrasato metà del libro di Prigogine e Stengers, fino al suo punto di suspense più drammatico. C'è una seconda metà in cui si risale dall'abisso informe della dissipazione del calore e si procede, se non verso un lieto fine, verso una logica in cui la organizzazione degli essere viventi, l'uomo e la sua storia non sono affatto accidenti estranei. Meno facilmente riuscirei a riassumere questi capitoli, data anche la complessità tecnica dell'argomentazione. Ma il discorso di Prigogine passa continuamente - talora nella stessa frase - dalla formula alla riflessione del filosofo, magari quello che meno ci s'attende d'incontrare in quel contesto; di modo che anche il lettore abituato a frequentare esclusivamente una delle due culture può ritrovare il filo ogni volta che gli sfugge.

Tra queste citazioni di filosofi, mi pare "faccia notizia" il fatto che un autore che da anni non si sentiva nominare se non con sufficienza e ripulsa, Bergson, viene qui considerato con molta attenzione, come colui che ha constatato il divorzio più completo tra scienza e 'spirito' ma anche come colui che ha rivolto alla scienza una critica che ora la scienza sta facendo propria.

Più o meno inattesi affiorano ogni tanto nomi dell'attualità filosofico - letteraria francese. Tra questi, un posto di tutto rilievo, che testimonia un dialogo assiduo e non occasionale, viene dato a Michel Serres, l'autore di *Hermes ou la communication*, l'interprete di Leibniz e di Lucrezio. E non a caso è stato Michel Serres a salutare su *Le Monde* la pubblicazione della Nuova Alleanza con una prosa carica di entusiasmo lirico e densità di sapere che potremmo definire lucreziana, e soprattutto d'un ottimismo quale non si sentiva da tempo.

"Gli universalisti d'una volta avvertivano la legge morale solo nelle notti di bel tempo: circostanza piuttosto rara sulle rive del Baltico", scrive Michel Serres. "Finalmente si fa giorno su cose che io non posso prevedere, come non posso prevedere me stesso. Solo una pietra, un astro, uno sciocco possono essere, talvolta, prevedibili. Finalmente si fa giorno su un mondo circostanziale, differenziato, rischioso, improbabile, altrettanto concreto, variopinto, inatteso, e sì, bello, quanto quello che io vedo, sento, tocco, ammiro".

Michel Serres, *Une présentation de " la Nouvelle Alliance "*

Le Monde, 4 gennaio 1980

CECI est triste et vrai : nous avons perdu le monde. Voilà que s'achève un demi-siècle de philosophie sans un arbre, sans un bout de ciel, sans un lac, sans une mer. Discours sur le discours, la philosophie restait sur papier blanc et noir, oublieuse du monde. Pour les savants, surprise, il en était de même. Jacques Monod nous plaçait là, étrangers, insolites, dans un univers sans rapport avec nous. Hélas ! Nous ne vivions plus sur les collines de l'Ombrie, délicieuses, nous étions dans le cratère vitrifié de Los Alamos. Nous préférions partout les voies de destruction.

Nous sortons, je crois, de ce long tunnel. Nous allons retrouver le monde immémorial et nouveau, peut-être allons-nous le réhabiliter en préparant ses voisinages et ses lieux singuliers, ses rencontres. Voici l'arche, ou le livre de la Nouvelle Alliance, le récit d'une promesse qu'on ne peut lire sans espoir.

Il est signé d'un grand chimiste, Ilya Prigogine, prix Nobel, l'an passé dans sa spécialité, à ses heures philosophe, et d'une philosophe de talent, Isabelle Stengers, à ses heures chimiste. L'alliance entre les deux auteurs est intéressante. On ne connaît que trop les livres philosophes, ignorants de science, parfois même quand ils en parlent, et les livres savants, ignorants de philosophie, parfois même quand ils en font. Voici enfin un livre plein : le savoir technique y est amené jusqu'à ce matin, avec les questions et les hypothèses, les paris et les risques, les espoirs que cela implique, mais le savoir philosophique y est aussi contemporain, les deux langues parlent du même monde en même temps. Un livre aussi équilibré tient du miracle.

Le chemin du local au global

Les objets principaux de la Nouvelle Alliance sont l'ordre par fluctuation et l'irréversibilité du temps. Le mot fluctuation a beaucoup d'intérêt. Newton, en d'autres lieux, usait le terme fluxion qui pourrait se traduire à la lettre : différentielle de flux. Pour l'univers classique, fluxion était meilleur que différentielle, qui cependant l'a emporté. Meilleur, car il ne cachait pas l'idée, commune au calcul et à la dynamique, l'idée qu'il existe un chemin du local au global, du petit au grand, ou de l'élément au système, qu'il existe un chemin, un prolongement, que ce prolongement ne pose pas trop de questions.

Toute la discussion, qui paraît neuve, entre les tenants du tout et ceux de la décomposition en parties, querelle violente parfois, se dépose déjà au dix-septième siècle, à l'articulation des mathématiques et de la mécanique. Je parierais volontiers que Leibniz n'aimait pas le terme fluxion parce qu'il n'était pas sûr de l'existence du chemin ; Newton paraît en être sûr. De la monade à la monadologie, pensait le premier, le prolongement n'a pas lieu. Il a lieu, pour le démon de Laplace. L'idée que le classicisme se fait du calcul intégral et de la dynamique passe par ce chemin, j'ose dire par ce flux. Stengers et Prigogine le brisent en morceaux par le fréquentatif fluctuation, qui introduit, sur cette route, de la discontinuité, de l'incertitude, du changement, tout en y laissant la liquidité. La route vers l'universel est souvent coupée, elle est hachurée de hasards, d'indécisions, de porte-à-faux, d'existants singuliers. Par la fluxion, l'univers était partout voisin de la partie, par la fluctuation, le monde se remplit de voisinages différents.

L'univers et le monde

D'où cette opposition entre un univers vide et un monde rempli, entre un univers homogène et un monde différencié, entre un univers éternel et un monde imprévisible, bref, entre un univers et un monde. Entre une omniscience totale et un savoir local. Si nous avons perdu le monde, c'est que l'univers l'avait supprimé. L'omniscience et l'omnipotence nous excluent, mais elles effacent aussi bien le jardin aux différences.

Ainsi le Dieu unique avait chassé les petits dieux multiples, de leurs bosquets, de leurs fontaines, et du feuillage de leurs hêtres. Ainsi les concepts universels et les termes en isme d'une philosophie à la langue de bois éloigneraient Montaigne du parler des boiteux, de ses trois bonnes femmes, d'un enfant monstrueux et de son ami proche, éloignent Diderot du parcours hasardeux et réjouissant de son Jacques, chassent Bergson et son jaillissement de nouveautés, barrent le flux qui va chercher fortune dans le monde. L'omniscience est violente, elle est la plus grande violence, l'universalité exclut tout ce qui n'a pas force d'exemple. Il n'y a plus de singularités, pour la dynamique classique et les philosophies qui s'ensuivent.

Singularités

Voici qu'elles reviennent, elles font et défont les nœuds, faiblement stables, de l'ordre et du hasard. Aussi vives, vivaces que l'intelligence. Il faut voir ces filaments, distorsions, pseudopodes, ici dessinés pour les systèmes à mélange. Le nuage lance un nouvel isthme flou, loin, au-delà du front froid, la flamme jette ses flammèches, l'existence n'est peut-être que la danse, aux figures libres, d'un rideau de feu. Nous allons trouver de la science dans les circonstances : elles n'en comportaient pas. Nous allons trouver des circonstances dans la science : elle n'en comportait pas. Ce qui naît tout autour de moi, et moi, ce qui meurt, ce qui est du temps, comme moi, sommes des circonstances, ces nœuds, ces fluctuations qui, parfois, s'ordonnent.

Cela m'importe plus que le ciel étoilé au-dessus de ma tête, qu'un nuage, tout justement, ou que le feu solaire m'interdisent de voir. Les universalistes d'antan ne ressentaient la loi morale que la nuit, par beau temps : circonstance assez rare sur les bords de Baltique. Le jour se lève, enfin, sur des choses, et moi, que je ne puis prévoir. Seuls, un sot, une pierre et un astre, quelquefois, sont prévisibles. Le jour se lève, enfin, sur un monde circonstanciel, différencié, hasardeux, improbable, aussi concret, bariolé, inattendu, oui, beau, que celui que je vois, sens, touche, admire.

Le bon sens et la science sont enfin réconciliés Le savoir le plus exact quitte Kant pour Montaigne, Hegel pour Diderot, Laplace pour Lucrèce. Nous construisons de proche en proche un monde et laissons là l'universel qui n'est jamais produit que par la destruction. L'universel est plutôt l'exception, la trajectoire est rare, et le chemin qui va du local au global, un miracle. Ne vous y trompez pas : l'exactitude croît, le savoir multiplie ses rigueurs par ces pluralités.

À l'envi, partout émergent d'étranges objets, le vieil univers lisse et vide se casse, en se remplissant d'accidents et de circonstances. Il en paraît presque historique. Et familier, du coup. L'univers sans nulle exception était celui de l'exclusion, des singularités comme des hommes, la loi y régnait sans partage. Il me semble que le monde nouveau des multiplicités, qui accueille l'universel comme cas possible, hésite devant l'exclusion, peut-être sera-t-il doux, peut-être sera-t-il connu par une science douce.

Or tout achèvement renvoie vers ses débuts. Nous avons eu certains commencements, du côté d'Agrigente, en Sicile, voici plus de deux millénaires, Empédocle y annonçait une physique de la haine et de l'amour. Avoir toujours raison n'est signe que de haine, seule la haine a ce pouvoir long, d'universalité. Sommes-nous au bout du tunnel de la destruction ?

Voici que se construit un monde. Il n'a plus rien à faire avec l'universel, il a laissé l'éternité. Nous en sommes aux commencements. Ce monde est fragile, soumis à l'aléa, loin de l'équilibre, mobile, émouvant. Il entre dans le temps, il est une nature, en train de naître, qui va naître. Il entre dans l'irréversible et nous savons qu'il peut mourir. Ce monde est inquiet, au sens qu'il est hors du repos, qu'il est à stabilité faible. Il est plein de nuages flous, de rapides bras de flammes, de turbulences compliquées, de grains fractals, de brises qui se cassent, de catastrophes, de déferlements, de mélanges, de pulsations. Thom et Mandelbrot nous ont aussi aidé à le construire, et bien d'autres. Il a du relief, il est composite et comme en haillons, bariolé, parcouru de hasards, presque partout intelligent, accidenté. Voici le monde hétérogène où l'éloigné sera nouveau, où la raison n'est que locale et temporaire. Le réel n'est pas rationnel, il est intelligent. Et rationnel, par plaques.

Éloignements

Stengers et Prigogine résonnent à Monod. L'univers dont nous sommes absents, où nous passons, étranges, insensés, c'est l'univers solide et démontrable de la dynamique. À lire Lagrange, Hamilton, Maxwell, Poincaré, la chasse à l'idéologie, tout à coup, se retourne plaisamment vers l'idée de la science que se fait le chasseur. Au beau milieu de l'idée, dure, qu'il en avait, gisait une théologie rationnelle. C'est la catastrophe positiviste. L'âge théologique, l'âge métaphysique et l'âge positif, sont un seul et même âge. Nous en sortons à peine. Nous nous en éloignons.

Le monde foisonnant est aussi souvent éloigné de la loi globale que l'existence est loin de l'équilibre. Je glose sur l'écart, la séparation, la distance. Non, ce n'est pas l'exil, comme l'a dit Monod, c'est l'existence même, non, la méthode n'est plus plate et droite comme un chemin banal, elle est exode, elle est randonnée, à la condition de rendre à ce vieux mot français son sens anglais de chance, elle s'écarte du talweg, elle va chercher fortune ailleurs. Cet éloignement construit, de proche en proche, un monde, par écart à l'équilibre, au soleil, à l'universel. Et donc, écart au roi, la liberté se construit dans l'éloignement de la raison d'État ordonnatrice, désormais en retard, comme à son habitude, au moins d'un monde et d'une science. De même, le saint est loin du sacré. De même, le bonheur est loin des concurrences, des compétitions, ces autres formes d'équilibre. Éloignement, détachement. Je glose.

Il faudra s'habituer à réhabiter notre monde, naïvement. À reconnaître, à réaménager notre niche prochaine. Cela va nous changer, de regarder un peu les choses à courte distance. Thalès sort de son puits, d'où il contemplait le ciel étoilé, pour dire le bonjour aux paysannes thraces. Il quitte, le tombeau de la pyramide où s'incline son théorème au soleil. Il va reconnaître d'autres espaces que celui des similitudes.

Histoire

La vieille question de savoir si l'histoire est ou non une science pourrait être, du coup réaménagée. Elle supposait aussi une idée de la science qui nous semble aujourd'hui ou trop ambitieuse ou trop simple, trop universaliste en tout cas. La science, disait-on, ne supporte pas d'exceptions, de singularités, de naissances nouvelles ni de disparitions, d'événements uniques, l'histoire, quant à elle est saturée de circonstances. La science est prévisible et l'histoire est aléatoire. D'une part, un enchaînement homogène de causes et d'effets, de l'autre des processus fugaces dont on maîtrise peu la causalité. Ce diptyque n'a pas de fin, il est, ainsi décrit, un exercice d'école, qu'on peut retourner à loisir : l'histoire est une science, prévisible, enchaînée, etc. Cette opposition canonique, réduite ou non réduite, est peut-être la seule qui partage l'institution : celle-ci n'est plus, que de science ou d'histoire.

Et pourtant ! Le savoir scientifique, en tous lieux, connaît des processus, il accueille l'irréversible, il pense les formations, il touche aux limitations de l'information infinie, bref, il plonge dans les

circonstances et les singularités. Le monde qu'il construit est déjà un peu historique. Aucune des raisons, de celles qui empêchent l'histoire d'être une science, n'empêche la science d'être une science.

Mais, déjà, écoutons Maxwell : le rocher détaché par le gel, en équilibre au flanc de la montagne, l'étincelle au hasard qui incendie une forêt, le mot de trop qui précipite le combat, le spore qui gâte les pommes, la petite gemmule qui fait de nous des philosophes ou des idiots, voilà des cas où l'énergie libérée n'a aucune commune mesure avec l'infinitésimal qui la libère. Maxwell a médité sur ces points singuliers, il a eu l'intuition de leur intérêt dynamique et humain. Mais il pensait, je crois, leur distribution assez rare.

Stengers et Prigogine font voir un monde où ces points singuliers sont littéralement partout, et en tout voisinage, aussi petit qu'il soit. Il y a autant d'inattendu qu'on veut, au moins pour nous qui ne sommes pas omniscients. Mais il n'y a que nous et l'omniscience à fuir. Ce qui va se passer demain, au seuil de mon voisinage, sera de règle et de hasard. Science et histoire parlent d'une seule voix. Et cette voix est, encore, inouïe. Elle se lève, en ce livre nouveau.

Les résultats les meilleurs sont ceux qui disent en même temps leur méthode. L'idée d'ordre par fluctuations résume un certain nombre d'expériences, elle est désignation de phénomènes. Elle est aussi une invention. Mais, qu'est-ce qu'une invention, justement ? C'est l'arrivée d'une fluctuation qui, au lieu de s'évanouir pour laisser un système stable, s'amplifie jusqu'à devenir géante, occupe le système et l'amène, à l'écart de son ancienne stabilité, courir une toute autre fortune. L'idée d'ordre par fluctuation n'est pas seulement une idée nouvelle, elle est la nouveauté même, en sa définition.

Le vingtième siècle est-il né, enfin?

Bibliografia

FONTI PRINCIPALI

Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, *La Nouvelle Alliance - Metamorphose de la Science*, Gallimard, Paris, 1979; traduzione italiana di Pier Daniele Napolitani, *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Einaudi, Torino, 1981; versione inglese *Order out of Chaos*, Bantam, New York, 1984.

Ilya Prigogine, Isabelle Stengers, *Entre le temps et l'éternité*, Fayard, Paris, 1988, traduzione italiana di Carlo Tatasciore, *Tra il tempo e l'eternità*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989.

Ilya Prigogine, *From being to becoming: time and complexity in the physical sciences*, Freeman, San Francisco, 1978, traduzione italiana di Gianluca Bocchi e Mauro Ceruti, *Dall'essere al divenire – Tempo e complessità nelle scienze fisiche*, Einaudi, Torino, 1986.

Ilya Prigogine, *La Fin des certitudes. Temps, chaos, et les lois de la nature*, Odile Jacob, 1996, traduzione italiana di Libero Sosio, *La fine delle certezze – Il tempo, il caos e le leggi della natura*, Bollati Boringhieri, Torino, 1997.

Luigi Nono, *Scritti e colloqui*, a cura di Angela Ida De Benedictis e Veniero Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I e II.

Luigi Nono, *La nostalgia del futuro - Scritti scelti 1948-1986*, a cura di Angela Ida De Benedictis e Veniero Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2007.

Luigi Nono, *La nostalgia del futuro - Scritti e colloqui scelti 1948-1989*, a cura di Angela Ida De Benedictis e Veniero Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2019.

Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi, Lettere 1952-1988*, a cura di Angela Ida De Benedictis e Veniero Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010.

Luigi Nono, *Carteggi concernenti politica, cultura e partito comunista italiano*, a cura di Antonio Trudu, Archivio Luigi Nono Studi III 2007, Leo Olschki, Firenze, 2008.

ALTRE FONTI

Abbado Claudio, *My silent friend: remembering Luigi Nono*, Contemporary Music Review, 18:1, 1999, p. 3-5 pubblicato in italiano in *Un'amicizia silenziosa*, libretto di sala di *Prometeo*, 4 novembre 2000, La Scala, Milano, 2000.

Alferj Pasquale, Pilati Antonio (a cura di), *Conoscenza e complessità : strategie e prospettive della scienza contemporanea*, Theoria, Roma, 1990.

Alighieri Dante, *Convivio*, in *Opere minori*, tomo I, parte II, Ricciardo, Milano-Napoli, 1988.

Allen David, *Review: Four Days of Luigi Nono in 'Utopian Listening'*, New York Times 28 marzo 2016.

Amado Levy-Valensi Eliane, *L'ebraismo di Bergson*, La Rassegna mensile di Israel, vol. XXXIV n.4, Aprile 1968, Casa editrice Israel, Firenze.

Amman Peter J., *La teoria e la filosofia musicale di Robert Fludd*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989.

Angius Marco, *Prometeo e le infinite esecuzioni possibili*. Intervista a Marco Angius di Stefania Navacchia, 10 febbraio 2019, Associazione culturale Orfeo nella rete, www.orfeonellarete.it/rubriche/articoli.php?idart=00093.

Artusi Giovanni Maria, *L'Artusi ovvero delle imperfezioni della moderna musica ragionamenti dui. Ne' quali si ragiona di molte cose utili, & necessarie alli moderni compositori*, In Venetia : appresso Giacomo Vincenti, 1600.

Attali Jacques, *Dictionnaire amoureux du Judaïsme*, 2009, Plon et Librairie Fayard, trad. it. di Giuliano Cianfrocca, *Dizionario innamorato dell'ebraismo*, Fazi, Roma, 2013.

Bachelard Gaston, *Il diritto di sognare*, Edizioni Dedalo, Bari, 2008.

Bachelard Gaston, *La Dialectique de la durée*, Boivin, Parigi, 1936, tr. it. Domenica Mollica, *La dialettica della durata*, Bompiani, Milano, 2010.

Badaloni Nicola, *Sulla Struttura del Tempo in Giordano Bruno*, Bruniana & Campanelliana vol 3, no. 1 (1997), pp. 11-45.

Baier Lothar, *Keine Zeit. 18 Versuche über die Berschleunigung*, 2000, tr. it. di Orsetta Barbero Lenti, *Non c'è tempo! : diciotto tesi sull'accelerazione* di Orsetta Barbero Lenti, Bollati Boringhieri, Torino, 2004.

Balescu Radu, *Ilya Prigogine's Life And Work*, Advances in Chemical Physics, vol 135, John Wiley and Sons, 2007.

Barenboim Daniel, *La musica è un tutto: Etica ed estetica*, a cura di Enrico Girardi, trad. it. Margherita Belardetti, Feltrinelli, Milano, 2012.

Barenboim Daniel, *La musica sveglia il tempo*, trad. it. Laura Nouliau, Feltrinelli, Milano, 2007.

Barthes Roland, Havas Roland, *Ascolto*, trad. it. G. P. Caprettini, in *Enciclopedia Einaudi*, Einaudi, Torino, 1977, vol. 1. Pubblicato anche in Barthes Roland, Havas Roland, *Ascolto*, con una nota di Stefano Jacoviello, Luca Sossella, Milano, 2019.

Barthes Roland, *Fragments d'un discours amoureux*, Éditions du Seuil, 1977, trad. it. di Renzo Guidieri, *Frammenti di un discorso amoroso*, Einaudi, Torino, 1979.

Bassetto Luisa, *Tra guida e nastro. Dialogo tra violinista e elettronica nella Lontananza di Nono*, in AAA - TAC (Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication An International Journal), 4 2007, Fabrizio Serra Editore, Pisa - Roma, pp. 105-116.

Battaglia P., Buccheri R., Hack M., *Postfazione* in Battaglia P. Buccheri R. Hack M. *L'idea del tempo*, UTET, Torino, 2005.

Bauman Zygmunt, *Liquid Modernity*, 2000, trad. it. Sergio Minucci, *Modernità liquida*, Laterza, Roma-Bari, 2002.

Bauman Zygmunt, intervista di Wlodek Goldkorn: *Zygmunt Bauman: "Io, sempre straniero, l'unico giudice è la mia coscienza"*, «la Repubblica», 18 novembre 2015.

Bellone Enrico, *I nomi del tempo*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989.

Bellone Stefano, *I nomi del tempo – La seconda rivoluzione scientifica e il mito della freccia temporale*, Bollati Boringhieri, Torino, 1989.

Belpoliti Marco, *Calvino, Levi e i buchi neri*, in *Primo Levi di fronte e di profilo*, Guanda, Milano, 2015.

Belpoliti Marco, *Ripensare Calvino oltre il cliché della leggerezza*, La Stampa, Torino, 16 Settembre 2015.

Benini Arnaldo, *Neurobiologia del tempo*, Raffaello Cortina editore, Milano, 2017.

Benjamin Walter, *Angelus Novus*, (1922) in *Sul concetto di storia*, Einaudi, Torino, 1997.

Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, a cura di Gianfranco Bonola e Michele Ranchetti, Einaudi, 1997.

Berlinguer Enrico, in *Al gran sole carico d'amore – Omaggio a Luigi Nono*, Colophon, Belluno, 2007.

Bertrand Emanuel, *Apologie de la thermodynamique ou collaboration entre un physicien et une philosophe ?* La Nouvelle Alliance d'I. Prigogine et I. Stengers (1979), *Revue d'Histoire des Sciences Humaines* 30, 2017.

Besseler Heinrich, *Das musikalische Hören der Neuzeit*, Akademie-Verlag, Berlin, 1959, trad. it. Maurizio Giani, *L'ascolto musicale nell'età moderna*, il Mulino, Bologna, 1993.

Blanchot Maurice, *L'Entretien infini*, Gallimard, 1969, trad. it. Roberta Ferrara, *La conversazione infinita*, Einaudi, Torino, 1977.

Bloch Ernst, *Das Prinzip Hoffnung*, 1953-1959, Suhrkamp Verlag, Berlin, trad. it. E. De Angelis, T. Cavallo, a cura di Remo Bodei, *Il principio speranza*, Garzanti Editore, 1994.

- Bloch Ernst, *Marxismo e utopia*, intervista del 1976, trad. it. e cura di Virginio Marzocchi, Editori Riuniti, Roma, 1984.
- Bocchi Gianluca, Ceruti Mauro, *La vita, l'universo, la storia. Con Prigogine e Darwin, al di là di Cartesio*, in Zanzi Luigi, Giannetto Enrico a cura di, *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015.
- Bocchi Gianluca, Ceruti Mauro, (a cura di), *La sfida della complessità*, Feltrinelli, Milano, 1985.
- Bodei Remo, *Ombre sulla speranza* introduzione in Ernst Bloch, *Il principio speranza*, Garzanti Editore, 1994.
- Bohm David, in *Physics and the Ultimate Significance of Time*, David Ray Griffin editor, State University of New York Press, 1986.
- Bonola Gianfranco, *Tempo (Zeit)*, lemma in Walter Benjamin, *Sul concetto di storia*, a cura di Gianfranco Bonola e Michele Ranchetti, Einaudi, 1997.
- Boon Jean-Pierre - Prigogine Ilya, *Le temps dans la forme musicale*, in *Le temps et la Forme – Pour une Épistémologie de la Connaissance Musicale*, Étienne Darbellay, Librairie Droz, Genève, 1998.
- Borges Jorge Luis, *Otras Inquisiciones*, 1952, trad. it. Francesco Tentori Montalto, *Nuova confutazione del tempo* in *Altre inquisizioni, Opere*, Vol. I, Mondadori, Milano, 1984.
- Borges Jorge Luis, *El jardín de senderos que se bifurcan*, SUR, 1941, *Il giardino dei sentieri che si biforcano*, trad. it. Franco Lucentini, in *Finzioni, Opere*, Vol. I, Mondadori, Milano, 1984.
- Borio Gianmario, *Il concetto di impegno in musica: storia di un discorso interrotto*, in *Presenza storica di Luigi Nono*, Quaderni di Musica/Realtà, LIM, 2011.
- Borio Gianmario, *Lo spessore del presente – Sulla costruzione del tempo musicale nel XX secolo*, in *Enciclopedia delle arti contemporanee*, a cura di Achille Bonito Oliva, Vol III, *I portatori del tempo – Il tempo inclinato*, Mondadori Electa, Milano, 2015.
- Borio Gianmario, *Nono Luigi*, The New Grove Dictionary of Music and Musicians, second edition, edited by Stanley Sadie, vol. 17, Macmillan, London, 2001.
- Borio Gianmario, *Note sul rapporto tra musica e tecnica in Luigi Nono*, in *Luigi Nono. Complete works for solo tape*, BMG Ricordi, Milano, 2006.
- Borio Gianmario, *Tempo e ritmo nelle composizioni seriali. 1952-1956*, in *Le musiche degli anni cinquanta*, Archivio Luigi Nono – Studi, II 2003, Olschki, Firenze, 2004.
- Borio Gianmario, *Vocalità-Elettronica: un rapporto chiave del lavoro di Nono*, in *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993.
- Born Max, *Riflessioni d'un uomo di scienza*, 1957, in Heisenberg Werner, Born Max, Schrödinger Erwin, Auger Pierre Victor, *Discussione sulla fisica moderna*, Einaudi, Torino, 1959.
- Boros James, *Why Complexity*, Perspectives of New Music, Vol. 31, No. 1 (Winter, 1993).

- Boulez Pierre, Changeux Jean-Pierre, Manoury Philippe, *Les neurones enchantés : Le cerveau et la musique*, Odile Jacob, 2014, trad. it. Michaela Dellago e Gianni Zanarini, *I neuroni magici. Musica e cervello*, Carocci, Roma, 2016.
- Briatore Samuele, *Suono e acustica nella trattatistica gesuitica del Seicento. Il caso di Mario Bettini*, Forum Italicum, 2015, Vol. 49(2).
- Brogie Louis de, *Nouvelles perspectives en microphysique*, Albin Michel, Paris, 1956.
- Brouwer Luitzen Egbertus Jan, *Brouwer's Cambridge Lectures on Intuitionism*, Cambridge University Press, 1981, tr. it. di Sergio Bernini, *Lezioni sull'intuizionismo*, a cura di Dirk van Dalen, Boringhieri, Torino, 1983.
- Brunello Mario, *Silenzio*, il Mulino, Bologna, 2014.
- Bruno Giordano, *De l'infinito, universo e mondi*, Einaudi, Torino, Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Bucciantini Massimo, *Italo Calvino e la scienza – Gli alfabeti del mondo*, Donzelli, Roma, 2007.
- Burrows David, *Time and the Warm Body, A Musical Perspective on the Construction of Time*, Brill, Leiden, Netherlands, 2007.
- Buso Nicola, *La scrittura differente*, Diastema, anno II (X) 2000/I (14).
- Cacciari Massimo, *Das atmende Klarsein*, in *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, a cura di Roberto Doati, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993.
- Cacciari Massimo, *Icone della legge*, Adelphi, Milano, 1985.
- Cacciari Massimo, in “*Con Luigi Nono per rivedere le stelle. Conversazione con Massimo Cacciari*”, 1992 di Nicola Cisternino, in *L'ascolto del pensiero. Scritti su Luigi Nono* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002.
- Cacciari Massimo, *La morte del tempo*, in *Dimensioni del tempo* a cura di Umberto Curi, Franco Angeli, Milano, 1987.
- Cacciari Massimo, Nono Luigi, *L'itinerario di Prometeo*, in *Prometeo – Tragedia dell'ascolto – Nuova versione* libretto di sala, Teatro alla Scala, Milano, 1985.
- Cacciari Massimo, *Prometeo – libretto*, Ricordi, Milano, 1981-1985.
- Cacciari Massimo, *Verso Prometeo - Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari raccolta da Giuseppe Bertaglia (1984)* in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000.
- Cadieu Martine, *Présence de Luigi Nono*, Association Pro Musica, 1995, Isles-lès-Villenoy, isbn 2-909269-02-71995, traduzione di Federica Lotti e Antonio Trudu *Presenza di Luigi Nono*, in corso di pubblicazione.
- Caglioti Giuseppe, *Art according to Albert Einstein*, Lettera Matematica Int 5, 2017.
- Calabretto Roberto, *Luigi Nono e il cinema – Un'arte di lotta e fedele alla verità*, LIM, Lucca, 2017.
- Calabretto Roberto, (a cura di), *Andrej Tarkovskij e la musica*, Quaderni di M/R 58, LIM, Milano, 2010.

- Calaprice, Alice (ed.): *The Ultimate Quotable Einstein*, Princeton University Press, Princeton (2011).
- Calvino Italo, *Il sentiero dei nidi di ragno*, Einaudi, Torino 1947, Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Calvino Italo, *Lettere 1940-1985*, (agosto 1984) Mondadori, Milano, 2000.
- Calvino Italo, *Lezioni americane*, Garzanti, Milano, 1988.
- Calvino Italo, libretto per *Un re in ascolto - Azione musicale in due parti*, musica di Luciano Berio, Universal Edition, 1983.
- Calvino Italo, *No, non saremo soli*, la Repubblica, 3 maggio 1980.
- Capecchi Vittorio, *Jorge Luis Borges e la matematica*, <http://www.inchiestaonline.it/libri-e-librerie/vittorio-capecchi-jorge-luis-borges-e-la-matematica>, URL consultato il 10/08/2019.
- Cazalé Bérard Claude, *Note explicative à Leonardo V. Distaso, Le Prometeo de Luigi Nono et la «tragédie de l'écoute»*, in *Tsafon – Revue d'études juives du Nord* n. 48, Automne 2004 – Hiver 2005.
- Cecchinato Manuel, *...frantumare l'infranto. Holderlin – III, IV, V Isola*, in *Rassegna Veneta di Studi Musicali*, IX- X, 1993/94, CLEUP , Padova.
- Cecchinato Manuel, *Il suono mobile. La mobilità interna ed esterna dei suoni*, in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, "Quaderni dell'Archivio Luigi Nono", vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze.
- Chang Kenneth, *Ilya Prigogine, 86, Nobelist For Study of Complexity, Dies*, New York Times, 30 maggio 2003.
- Christensen Erik, *The Musical Timespace: A Theory of Music Listening*, Aalborg University Press, 1996.
- Ciglia Francesco Paolo, *Franz Rosenzweig in Il pensiero ebraico nel Novecento*, a cura di Adriano Fabris, Carocci, Roma, 2015.
- Clarke Eric F., *Levels of structure in the organization of musical time*, *Contemporary Music Review*, 1987, vol 2. 2:1, DOI: 10.1080/07494468708567059.
- Coelho Victor, *Music and Science in the Age of Galileo*, edited by Victor Coelho, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1992.
- Crombie Alistair, *Matematica, musica e scienza medica*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989.
- Sachs Harvey, *Music in fascist Italy*, Weidenfeld & Nicolson, 1987, trad. it. Luca Fontana, *Musica e regime, Compositori, cantanti, direttori d'orchestra e la politica culturale fascista*, Il Saggiatore, Milano, 1995.
- Dahlhaus Carl, Eggebrecht Hans Heinrich, *Was ist Musik?*, Heinrichshofen's Verlag, Wilhelmshaven, 1985, tr. it. di Angelo Bozzo, *Che cos'è la musica?*, Il Mulino, Bologna, 1988.

- Dal Molin Paolo, «Der Kontrapunkt der Linien ist durch den Kontrapunkt der Klangflächen abgelöst». *I modelli policorali storici nella prospettiva di Luigi Nono*, «Schweizer Jahrbuch für Musikwissenschaft», 33, 2013, (c) 2014, stampa 2015.
- Darbon Nicolas, *Musica Multiplex - Dialogique du simple et du complexe en musique contemporaine*, L'Harmattan, Paris, 2007.
- Davismoon Stephen, *...many possibilities ...interview with André Richard*, Contemporary Music Review, 1999, Vol. 18, Part. 2.
- Davismoon Stephen, *Marking time*, Contemporary Music Review, 18:1, 1999.
- Davismoon Stephen, *Preface*, Contemporary Music Review, 1999, Vol. 18, Part. 1.
- De Benedictis Angela Ida, *Il suono oltre il segno: la carta, i limiti e gli inganni*, AAA - TAC (Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication An International Journal), 2 2005, Fabrizio Serra Editore, Pisa - Roma.
- De Benedictis Angela Ida, Zattra Laura (a cura di), *Presenza storica di Luigi Nono*, Quaderni di Musica/Realtà, LIM, 2011.
- Descartes René, *Compendium musicae*, capitolo primo, Archivio Storico:- ex Dipartimento di Musica e Spettacolo.
- Di Benedetto Antonio, *Prima della parola - L'ascolto psicoanalitico del non detto attraverso le forme dell'arte*, Franco Angeli, Milano, 2000.
- Dilwyn Knox, *Bruno : Immanence and Transcendence in De la causa causa , principio et uno , Dialogue II*, Bruniana & Campanelliana, vol XIX, no. 2 (2013), pp. 463-482.
- Distaso Leonardo V., *Da Dioniso al Sinai. Saggi di filosofia della musica*, AlboVersorio Edizioni, Milano 2011.
- Distaso Leonardo V., *L'abbandono dell'immagine: appunti sulla musica di Luigi Nono sulle tracce di Schönberg*, in *L'immagine in questione*, a cura di Vincenzo Cuomo, Aracne, Roma 2009.
- Donà Massimo, *Filosofia della musica*, Bompiani, Milano, 2006.
- Drago Antonino, *Storiografia della fisica classica e teoria del Caos: Prigogine e Cini*, in M. Leone, A. Paoletti, N. Robotti (eds.): *Atti XXII Congresso d Storia della Fisica e dell'Astronomia*, (2002), Micorart, Recco GE, 2004.
- Duncan Stuart Paul, *Re-Complexifying the Function(s) of Notation in the Music of Brian Ferneyhough and the "New Complexity"*, Perspectives of New Music, Vol. 48, No. 1 (WINTER 2010).
- Earley Joseph Emmet Sr., *Ilya Prigogine (1917-2003)*, in *Handbook of the Philosophy of Science, Volume 6: Philosophy of Chemistry*. Volume editors: Robin Findlay Hendry, Paul Needham and Andrea I. Woody, North Holland, Amsterdam, 2012.
- Edwards Peter Ivan, *Object, Space, and Fragility in Luigi nono's Das atmende Klarsein*, Perspectives of New Music, Vol. 46, No. 1 (WINTER 2008).

- Eilenberger Wolfram, *Zeit der Zauberer: Das große Jahrzehnt der Philosophie 1919 – 1929*, Klett-Cotta Verlag, Stuttgart, 2018, trad. it. di Flavio Cuniberto, *Il tempo degli stregoni. 1919-1929. Le vite straordinarie di quattro filosofi e l'ultima rivoluzione del pensiero*, Feltrinelli, Milano, 2018.
- Einstein Albert, Infeld Leopold, *The Evolution of Physics*, Cambridge University Press, 1938, trad. it. Adele Graziadei, *L'evoluzione della fisica*, Boringhieri, Torino, 1965.
- Elias Norbert, *Über die Zeit*, 1984, trad. it. Antonio Roversi, *Saggio sul tempo*, Il Mulino, Bologna, 1986.
- Enthoven Jean-Paul, *A cosa serve la filosofia? - Intervista a Michel Serres*, (2003) in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014.
- Fabris Adriano, *Aporie del tempo*, in *Il tempo dell'uomo e il tempo di Dio – Filosofie del tempo in una prospettiva interdisciplinare* a cura di Adriano Fabris, Laterza, Roma-Bari, 2001, pp. 87-102.
- Fabris Adriano (a cura di), *Il tempo dell'uomo e il tempo di Dio – Filosofie del tempo in una prospettiva interdisciplinare*, Laterza, Roma-Bari, 2001.
- Feisst Sabine, *Schoenberg's New World: The American Years*, Oxford University Press, 2011.
- Feneyrou Laurent, *Le silence infini de nos communes paroles* in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, "Quaderni dell'Archivio Luigi Nono", vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze, 1998, p. 155-170.
- Feneyrou Laurent, *Mosé e il ghetto di Varsavia. Arnold Schönberg secondo Luigi Nono*, Avidi Lumi - Quadrimestrale di cultura musicale del Teatro Massimo di Palermo, V n. 15, 2002, p. 35.
- Festa Fabrizio, *Preferirei di no – Musica, fascismo e Resistenza*, in *Resistenza Illuminata 1945-2015 – Omaggio a Luigi Nono* a cura di Fabrizio Festa, Pendragon, Bologna, 2018.
- Findlen Paula, *Athanasius Kircher: The Last Man Who Knew Everything*, Routledge, 2004.
- Florenskij Pavel Aleksandrovič, *Obratnaja perspectiva*, 1919, trad. it. Carla Muschio e Nicoletta Misler, *La prospettiva rovesciata e altri scritti*, a cura di Nicoletta Misler, Gangemi, Reggio Calabria, 1990.
- Florenskij Pavel Aleksandrovič, *Analiz prostranstvennosti i vremeni v hudožestvenno-izobrazitel'n'ih proizvedenijah*, 1993, *Lo spazio e il tempo nell'arte*, a cura di Nicoletta Misler, Adelphi, Torino, 2001 .
- Fludd Robert, *Veritatis proscenium*, Frankfurt, 1621, p.36 citato in Amman Peter J., *La teoria e la filosofia musicale di Robert Fludd*, in *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, a cura di Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989.
- Foletto Angelo, *Luigi Nono e sulla sua inquieta lezione*, Musica Viva, Anno XIV n.7, luglio 1990.
- Fontana Raniero, *André Neher, philosophe de l'Alliance*, Éditions Albin Michel, Paris, 2015.
- Foster Brian, *Einstein and his love of music*, Physics World, vol. 18. n.1, January 2005.
- Fox Chirstopher, *Luigi Nono and the Darmstadt School: Form and meaning in the early works (1950–1959)*, Contemporary Music Review, 18:2, 1999.

- Fraser Julius Thomas, *Time the Familiar Stranger*, University of Massachusetts Press, Amherst, 1987, trad. it. Lucia Cornalba, *Il tempo: una presenza sconosciuta*, Feltrinelli, Milano, 1991.
- Fraser Julius Thomas, *The Art of the Audible "Now"*, Music Theory Spectrum, Vol. 7, Time and Rhythm in Music (Spring, 1985).
- Fraser Julius Thomas, *The Genesis and Evolution of Time*, The Harvester Press, Brighton, 1982.
- Fubini Enrico, *Estetica della Musica*, Il Mulino, Bologna, 2003.
- Fubini Enrico, *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007.
- Fubini Enrico, *L'estetica musicale dal Settecento ad oggi*, Einaudi, Torino, 1964.
- Fubini Enrico, *La musica nella tradizione ebraica*, Giulio Einaudi, Torino, 1994.
- Fubini Enrico, *La musica: natura e storia*, Einaudi, Torino, 2004.
- Fubini Enrico, *Temi musicali e temi ebraici nel pensiero di Vladimir Jankélévitch* in *Il pensiero musicale del Novecento*, Edizioni ETS, Pisa, 2007.
- Fubini Enrico, *Temporalité de la musique et notation musicale – À l'origine du problème de l'Interprétation*, Musicae Scientiae, Volume 8, issue 1_suppl, 2004, pp. 21-35.
- Fubini Enrico, *Gli illuministi e la musica - traduzione, introduzione e note a cura di Enrico Fubini*, Principato, Milano, 1969, proprietà Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Galante Francesco, *Luigi Nono: pensiero sonoro e tecnica elettronica nel periodo del grande impegno politico*, Musica/Realtà n.33, dicembre 1990, Unicopli, Milano.
- Galileo Galilei, *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, 1638, Le opere, vol VIII, Barbera, Firenze, 1898.
- Gembillo Giuseppe, Giordano Giuseppe, Stramandino Flavia, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004.
- Gembillo Giuseppe, *Tempo e storia in Ilya Prigogine*, in *Il concetto di tempo – Atti del XXXII Congresso nazionale della Società Filosofica Italiana*, Caserta 1995, Loffredo, Napoli, 1997.
- Geraci Toni, *Suoni esotici, multiculturalismo e mercato globale. Considerazioni a partire dalla nozione di spazio acustico di Marshall McLuhan*, Intersezioni, a. XXV, n. 2, agosto 2005, Il Mulino, Bologna.
- Gerzso Andrew, *Entretien avec Ilya Prigogine*, Résonance n. 9, octobre 1995, Ircam - Centre Georges-Pompidou, Paris.
- Giannetto Enrico, *Da Bruno ad Einstein*, Nuova Civiltà delle Macchine 24 n.3 (2006), pp. 107-137.
- Giannetto Enrico, *Il tempo della physis*, in Zanzi Luigi, Giannetto Enrico a cura di, *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015.
- Giannetto Enrico, *Prigogine, la nuova fisica del caos e la termodinamica*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014.
- Giannetto Enrico, *Sguardi sul pensiero contemporaneo*, libreriauniversitaria.it, Padova, 2018.

- Gilman, Sander L. , *Einstein's Violin: Jews and the Performance of Identity*, Modern Judaism, vol. 25, no. 3, 2005, pp. 225–226.
- Giordano Giuseppe, *Prigogine e i filosofi: confronti e riscontri*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004.
- Girotti Armando, a cura di, *A partire dal testo di Prigogine-Stengers Tra il tempo e l'eternità: convegno di studi diretto da Gianfranco Orunesu*, Liceo scientifico "Alvise Cornaro," Unipress, Padova, febbraio-aprile 1990.
- Giulio Ludovico Filippo, *Le molecole del tempo – viaggio nel presente*, Bollati Boringhieri, Torino, 1991.
- Goldberg Sylvie Anne, *Accounts and Counts of Jewish Time*, Bulletin du Centre de recherche français à Jérusalem, 15 octobre 2000.
- Goldbeter Albert, *Ilya Prigogine (1917-2003)*, Journal of Biosciences, Indian Academy of Science, Vol. 28 - No. 6, December 2003, pp. 657-659.
- Gozza Paolo, a cura di, *La musica nella Rivoluzione Scientifica del Seicento*, Paolo Gozza, Bologna, il Mulino, 1989.
- Grauer Victor, *Sounding the Depths: Tradition and the Voices of History*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2011, trad. it. B. Martera, G. Ferrari, *Musica dal profondo - La storia culturale dell'uomo tra musica e antropologia*, Codice Edizioni, Torino, 2015.
- Griffiths Paul, *A Composer for the Eye Inspired Music for the Ear*, The New York Time, March 9, 1997, National edition, Section 2, Page 40.
- Griffiths Paul, *Paul Griffiths on “La Lontananza”*, presentazione per il concerto del Talea Ensemble 20/2/2018 Italian Academy at Columbia University, New York, - <http://taleaensemble.org/paul-griffiths-on-la-lontananza/>.
- Grisey Gérard, *Tempus ex Machina: A composer's reflections on musical time*, Contemporary Music Review, 1987, Harwood Academic Publishers.
- Guicciardini Niccolò, *Newton*, Carocci, Roma, 2011.
- Haberman Jacob, *Bergson and Judaism*, European Journal of Jewish Studies, Volume 12, 2018, pp. 56-87.
- Halevi, Z'ev ben Shimon, *Kabbalah : tradition of hidden knowledge*, London : Thames and Hudson, 1979, proprietà Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Haller Hans Peter, *Nono in the studio — Nono in concert — Nono and the interpreters*, Contemporary Music Review, 18:2, 11-18, DOI: 10.1080/07494469900640171.
- Hawking Stephen W., *A brief history of time. From the big bang to black holes*, Bantam, 1988, trad. it. Libero Sosio, *Dal Big Bang ai buchi neri. Breve storia del tempo*, Rizzoli, Milano, 1988 .
- Hawking Stephen W., *Black Holes: The BBC Reith Lectures*, Transworld, 2016, trad. it. Daniele Didero, *Dove il tempo si ferma*, Rizzoli BBC, Milano, 2016.

- Heisenberg Werner, Born Max, Schrödinger Erwin, Auger Pierre Victor, *Discussione sulla fisica moderna*, Einaudi, Torino, 1959, proprietà Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Heisenberg Werner, *Natura e fisica moderna*, Garzanti, Milano, 1957, proprietà Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Helmholtz Hermann von, *Die Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik*, (1863), Minerva-Verlag, Frankfurt/Main 1981.
- Hölderlin Friedrich, *Diotima e Holderlin. Lettere e poesie*, trad. it. e cura di E. Mandruzzato, Adelphi, Milano, 1979.
- Hölderlin Friedrich, *Le liriche*, trad. it. e cura di E. Mandruzzato, Adelphi, Milano, 1977.
- Hund Friedrich, *Zeit als physikalischer Begriff*, in *The study of Time*, a cura di J.T. Fraser, F.C. Haber, G.H. Muller, Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1972.
- Idelsohn Abraham Zebi, *Hebräisch-orientalischer Melodienschatz: zum ersten Male gesammelt*, Hofmeister, Leipzig, 1932, proprietà Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Imberty Michel, *Les Ecritures du temps*, Dunod, Paris, 1981, trad. it. D. Zazzi, *Le scritture del tempo: semantica psicologica della musica*, Ricordi editore, Milano, 1990.
- Imberty Michel, *La musique creuse le temps : de Wagner à Boulez : musique, psychologie, psychanalyse*, L'Harmattan, Paris, 2005, trad. it. B. Landini, *Musica e metamorfosi del tempo. Da Wagner a Boulez: un percorso fra musica, psicologia e psicanalisi*, LIM, Lucca, 2014.
- Impett Jonathan, *Routledge Handbook to Luigi Nono and Musical Thought*, Routledge, London, 2018.
- Ingrao Pietro, *Al gran sole carico d'amore. Omaggio a Luigi Nono*, Colophon, Belluno, 2007.
- Israel Giorgio, *La Kabbalah e la mistica dei numeri*, in *Matematica e cultura 2004*", a cura di M. Emmer, Milano, Springer Verlag Italia, 2004, pp. 191-206.
- Israel Giorgio, *La Kabbalah*, Il Mulino, Bologna, 2005.
- Jabès Edmond, *Luigi Nono*, in AA.VV., *Luigi Nono: Festival d'automne à Paris 1987*, Theatre national de Chaillot, Octobre 1987, Contrechamps.
- Jabès Edmond, *Ricordo – sono trent'anni*, in AA.VV *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987.
- Jammer Max, *Concepts of Time in Physics: A Synopsis*, *Physics in Perspective*, n.9 (2007), pp. 266–280.
- Jankélévitch Valdimir, *La musica e l'ineffabile*, Bompiani RCS, Miano, 1988.
- Jankélévitch Vladimir, *Henri Bergson*, (1959), Morcelliana, Brescia, 1991.
- Jeschke Lydia, *Prometeo di Luigi Nono – Musica, nello spazio, nel tempo, nella storia*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000.
- Jeschke Lydia, *Simultaneität als Kompositionprinzip. Studien zu "Prometeo"*, in *La nuova ricerca sull'opera di Luigi Nono*, "Quaderni dell'Archivio Luigi Nono", vol. 1, a cura di Gianmario Borio, Giovanni Morelli e Veniero Rizzardi, Leo Olschki, Firenze, pp. 128-134.

- Johnson Julian, *Out of Time, Music and the making of Modernity*, Oxford University Press, New York, 2015.
- Jones Richard Elfyn, *AN Whitehead and Music: Real Time*, *The Musical Times*, Vol. 141, No. 1873 (Winter, 2000).
- Juslin P.N., Sloboda J.A., *Music and Emotion*, Oxford University Press, Oxford, 2010.
- Kircher Athanasius, *Musurgia universalis, sive ars magna consoni et dissoni*, (1650).
- Klein Rudolf, 'Jewish Architecture' *Of The Late 20th Century*, *Izgradnja*, 66 (2012) 3–4, 16–31.
- Klein Stefan, *Zeit: Der Stoff, aus dem das Leben ist. Eine Gebrauchsanleitung*, Fischer, Francoforte, 2006, trad. it. Libero Sosio, *Il tempo: La sostanza di cui è fatta la vita*, Bollati Boringhieri, Torino, 2015.
- Knockaert Yves, *Sistemlessness in Music*, in Jonathan Dunsby, Joseph Nathan Straus, Yves Knockaert, Max Paddison, Konrad Boehme, *Order and Disorder: Music-theoretical Strategies in 20th-century Music*, Proceedings of the "International Orpheus Academy for Music Theory 2003", Leuven University Press, 2004.
- Kontarsky Matthias, *Die Ermittlung. Considerazioni sulla genesi e le fonti delle musiche di scena*, originale Luigi Nono: *Die Ermittlung - Anmerkungen zu Entstehungsgeschichte und Quellenlage der Bühnenmusik*, in "Luigi Nono: le opere degli anni '60 e '70". Atti Incontro Internazionale, Venezia 2001.
- Kramer Jonathan D., *Il tempo musicale*, in *Enciclopedia della musica*, Vol. 1, Einaudi, Torino, 2002 pp. 143-170.
- Kramer Jonathan D., *Postmodern Music, Postmodern Listening*, Bloomsbury Academic, New York, 2016.
- Kramer Jonathan D., *The time of music: new meanings, new temporalities, new listening strategies*, Schirmer Books, New York, 1988.
- Kriegel Maurice, *Jewish Time - The emergence of Jewish history in A Historical Atlas of the Jewish People* edited by Eli Barnavi, Schocken Books, New York, 1992 – traduzione di *Histoire universelle des Juifs*, Paris, Hachette, 1992.
- Lachenmann Helmut, *Touched by Nono*, *Contemporary Music Review*, 18:1, 1999.
- Langer, Susanne, *Feeling and form. A Theory of Art*, Scribner, New York, 1953.
- Lanza Sergio, *L'ascolto della musica: un approccio fenomenologico a contesti particolari*, *De Musica*, Seminario Permanente di Filosofia della Musica, Dipartimento di Filosofia - Università di Milano, Anno XIV, 2010, ISSN: 2465-0137.
- Le Goff Jacques, *Un Autre Moyen Age*, Gallimard, Paris, 1999.
- Leblanc, Jimmie. *Luigi Nono et les chemins de l'écoute: entre espace qui sonne et espace du son - Une analyse de "No hay caminos Hay que caminar... Tarkovskij, per 7 cori" (1987)*, L'Harmattan, Paris, 2010.

- Lee Richard E., *Cultural studies, complexity studies and the transformation of the structures of knowledge*, International journal of cultural studies, Volume 10(1): 11–20, 2007, DOI: 10.1177/1367877907073896.
- Levi-Strauss Claude, *Regarder, écouter, lire*, PLON, 1993, trad. it. F. Maiello, *Guardare, ascoltare leggere*, Il Saggiatore, Milano, 1994.
- Levin Walter, *Fragmente-Stille, an Diotima*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000.
- Levinas Emmanuel, *Quattro letture talmudiche*, Il melangolo, Genova, 1982, proprietà Archivio Luigi Nono, Venezia.
- London Justin, *Temporal Complexity in Modern and Post-Modern Music: A Critique from Cognitive Aesthetics*. in *Unfolding Time: Studies in Temporality in Twentieth Century Music*, Darla Crispin, ed. Collected Writings of the Orpheus Institute, vol. 9, Leuven University Press (2009): p. 45-68.
- London Justin, *Time*, in *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, vol. 18, Second Edition edited by Stanley Sadie, London, Macmillan, 1980.
- Lorenzetti Loredano Matteo (a cura di), *L'ascolto poetico della conoscenza*, Franco Angeli, Milano, 1996.
- Lupo Michael, *Non-linearity, Lineage, and Social Engagement in Luigi Nono's Risonanze erranti. Liederzyklus a Massimo Cacciari* in *Utopian Listening The Late Electroacoustic Music of Luigi Nono, Technologies, Aesthetics, Histories, Futures*, 23 – 26 March 2016, Tufts University (in partnership with Harvard University), 2016.
- Luzzatto Amos, *Il pensiero ebraico tra passato e futuro* in *Il pensiero ebraico nel Novecento*, a cura di Adriano Fabris, Carocci, Roma, 2015.
- Malipiero Gianfrancesco, *L'armonioso labirinto – Da Zarlino a Padre Martini*, Rosa e Ballo, Milano, 1946.
- Mambella Guido, *La teoria rinascimentale del tempo in musica da Zarlino a Cartesio*, in *Storia dei concetti musicali - Armonia, Tempo* a cura di Gianmario Borio, Carlo Gentili, Carocci, 2007.
- Mangione Corrado, *La logica del ventesimo secolo*, in Ludovico Geymonat, *Storia del pensiero filosofico e scientifico*, vol. 6, Garzanti, Milano, 1975.
- Mann Thomas, *Der Zauberberg*, 1924, Fischer, Berlin, trad. it. Ervino Pocar, *La montagna incantata*, Corbaccio, Milano, 1992.
- Manzoni Giacomo, *Nono, il 'camminante' dell'utopia*, Musica/Realtà n. 32, 1990.
- Maor Eli, *Music by the Numbers – From Pythagoras to Schoenberg*, Princeton University Press, 2018 trad. it. di Daniele A. Gewurz *La musica dai numeri – Musica e matematica, da Pitagora a Schoenberg*, Codice, Torino, 2018.
- Martinelli Riccardo, *I filosofi e la musica*, Il Mulino, Bologna, 2012.
- Matassi Elio, *La filosofia del suono di Ernst Kurth. Il suono in sé e il suono "ascoltato"*, Intersezioni (ISSN 0393- 2451) Fascicolo 2, agosto 2005, Il Mulino, Bologna.

- Matassi Elio, *Musica – Parole chiave della filosofia*, Guida editore, Napoli, 2004.
- Mazzolini Marco, *Luigi Nono madrigalista*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000.
- Mersenne Marin, *Questiones celeberrimae in Genesim*, Paris, 1623 cap.IV, versetto XXI, quest LVII, art XVI.
- Messinis Mario, *Su Luigi Nono e il cinema*, Circuito cinema III/6, giugno 1993 citato in Calabretto Roberto, *Luigi Nono e il cinema – Un’arte di lotta e fedele alla verità*, LIM, Lucca, 2017.
- Metzger Heinz-Klaus, *Wendepunkt Quartett?* in *Musik-Konzepte 20 - Luigi Nono*, Broschiet, Januar 1981, trad. it. Claudia Lovadina, *Il Quartetto, ovvero il punto di rottura?*, Diastema n.5, giugno 1993, Treviso.
- Mila Massimo, *L’esperienza musicale e l’estetica*, Giulio Einaudi, Torino, 1952.
- Mila Massimo, *La Resistenza nella musica moderna*, *Musica/Realtà* n.119, luglio 2019, Unicopli, Milano.
- Mila Massimo, *Nono col suo Quartetto ha trasformato se stesso*, (1981), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 310, in precedenza anche: *La Stampa*, 17 febbraio 1981.
- Mila Massimo, *Nono estrae dallo sperimentalismo il sentimento, la poesia e l’amore*, (1981), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010, p. 313, in precedenza anche: *La Stampa*, 2 giugno 1981.
- Mila Massimo, *Nono, la svolta*, (1988), in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010.
- Montecchi Giordano, *Musica: quella strana, vecchia Italia*, L’informazione bibliografica, Fascicolo 3, luglio- settembre 2003, il Mulino, Bologna.
- Morelli Giovanni, *Un incendio visto da lontano – dedicato a una dedica in Scenari della lontananza - La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003.
- Morelli Giovanni, *Una prova di ritratto di Luigi Nono in Scenari della lontananza - La musica del Novecento fuori di sé*, Marsilio, Venezia, 2003. Anche in *Belfagor*, Vol. 50, No. 1 (31 gennaio 1995), pp. 35-68.
- Morin Edgar, *LA METHODE. Tome 1, La nature de la nature*, Seuil, 1981, trad. it. G. Bocchi, A. Serra, *Il metodo 1. La natura della natura*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2001.
- Moscato Alberto, *Prefazione*, in Emmanuel Levinas, *Quattro letture talmudiche*, Il melangolo, Genova, 1982.
- Mosès Stéphane, *L’ange de l’histoire : Rosenzweig, Benjamin, Scholem*, Seuil, 1992, trad. it. Michele Bertaggia, *La storia e il suo angelo - Rosenzweig, Benjamin, Scholem*, Anabasi, Milano, 1993.
- Musil Robert, *Der Mann ohne Eigenschaften*, Rowohlt, 1930-1942, trad. it. Anita Rho, Gabriella Benedetti e Laura Castoldi, *L’uomo senza qualità*, Einaudi, Torino, 1957.

- Nanni Matteo, *Il luogo della musica nella cultura del sapere dei secoli XIII e XIV. Breve epistemologia della musica medievale*, Musica/Realtà, Anno XXXVI, n. 106, marzo 2015.
- Napolitani Pier Daniele, *Avvertenza*, in *La nuova alleanza - Metamorfosi della scienza*, Giulio Einaudi editore, Torino, 1981.
- Napolitano Giorgio, *Dal PCI al socialismo europeo*, Laterza, Bari, 1979.
- Natoli Cesare, *Musica e complessità - Natura, suono, divenire in una nuova prospettiva filosofica*, testi di dottorato in Metodologie della Filosofia, Università di Messina, 2013.
- Neher André, *Copernicus in the Hebraic Literature from the Sixteenth to the Eighteenth Century*, Journal of the History of Ideas, Vol. 38, No. 2 (Apr. - Jun., 1977), University of Pennsylvania Press.
- Neher André, *Vision du temps et de l'histoire dans la culture juive*, in *Le cultures et le temps*, Payot/Unesco, Paris, 1975.
- Neri Michele, *Italo Calvino: Vivere ogni secondo per vincere il tragico divenire*, P.M. Panorama mese, gennaio 1985.
- Newton Isaac, *Unpublished Scientific Papers*, a cura di A. Rupert Hall e Mary Boas Hall, Cambridge University Press, 1962 citato in Bianchi Luca, *L'inizio dei tempi. Antichità e novità del mondo. Da Bonaventura a Newton*. Olschki, Firenze, 1987.
- Nicolis Grégoire, Prigogine Ilya, *Exploring Complexity: An Introduction*, Freeman, New York, 1989, trad. it. M. Andreatta e Maria Silvia De Francesco, *La complessità - Esplorazioni nei nuovi campi della scienza*, Einaudi, Torino, 1991.
- Nielinger-Vakil Carola, *Luigi Nono – A Composer in Context*, Cambridge University Press, 2015.
- Nono Luigi, ... *nessun inizio – nessuna fine... Estratti da colloqui con Luigi Nono di Klaus Kropfinger*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *A colloquio con Luigi Nono*, intervista di Leonardo Pinzauti, Nuova rivista musicale italiana: bimestrale di cultura e informazione, A.4, n.1 (1970), ERI, Torino, pp. 69-81.
- Nono Luigi, *Alcune informazioni su "1° - Caminantes ... Ayacucho*, (1987), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Altre possibilità di ascolto, Lezione tenuta al corso d'Alta cultura 1985 della Fondazione Giorgio Cini di Venezia*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, anche in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007.
- Nono Luigi, *Ascoltare le pietre bianche – I suoni della politica e degli oggetti muti*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *Bellini: un siciliano al crocevia delle culture mediterranee*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, Cacciari Massimo, *Verso Prometeo. Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari* raccolta da Giuseppe Bertaglia (1984), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II.

- Nono Luigi, *Como una ola de fuerza y luz*, in in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Comporre oggi*, 1984 , intervista di Wilfrid Gruhn, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *Composizione per orchestra n. 2 - Diario polacco '58*, 1958, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Conferenza alla Chartreuse di Villeneuve-lès-Avignon*, 1989, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Découvrir la subversion. Hommage à Edmond Jabès*, 1987, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Dopo Prometeo – Intervista di Alessandro Tamburini*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *Due estratti dall'analisi compiuta da Luigi Nono su Moses und Aron*, appendice di Veniero Rizzardi, *Nono e la 'presenza storica' di Schönberg*, in Scoenberg & Nono, *A Birthday Offering to Nuria on May 7, 2002*, a cura di A.M. Morazzoni, Olschki, Firenze, 2002.
- Nono Luigi, *E accanto a me il Verdi dell'«Ave Maria»*, intervista di Michelangelo Zurletti, 12 giugno 1983, pubblicato in Ramazzotti Marinella, *Luigi Nono*, L'Epos, Palermo, 2007.
- Nono Luigi, *Estratti da un incontro tra Luigi Nono e Aldo Clementi condotto da Massimo Cacciari*, 1982, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *Fragmente – Stille, An Diotima* - indicazioni per l'esecuzione, Ricordi, Milano, 1981.
- Nono Luigi, *Guai ai gelidi mostri*, 1983 , in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi- LIM, Milano, 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *I futuri felici*, Intervista di Franck Mallet (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *Idee e acustica – Intervista di Ágnes Hetényi*, 1986 , in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, *Il mio Prometeo è un trasgressore*, intervista di Duilio Courir per Il Corriere della sera, 29 aprile 1983, pubblicata in Marinella Ramazzotti, *Luigi Nono*, L'Epos, Palermo, 2007.
- Nono Luigi, *Infinito, inquieto, incompiuto*, 1988, intervista di Lothar Knessl, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, intervista di Philippe Albèra (1987) in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.
- Nono Luigi, intervista in *Archipel Luigi Nono*, Un film de Olivier Mille, 1988.
- Nono Luigi, *L'alchimista dei suoni* (1985) intervista di Fiona Diwan in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol II.

Nono Luigi, *L'errore come necessità*, 1983, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I, anche in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007.

Nono Luigi, *La lontananza nostalgica utopica futura* (25/7/1988), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I.

Nono Luigi, *La lontananza nostalgica utopica futura*, Ricordi, Milano, 1988, avvertenze.

Nono Luigi, lettera a Coriùn Aharoniàn del 25/11/1969, in *Carteggi concernenti politica, cultura e partito comunista italiano*, a cura di Antonio Trudu, Archivio Luigi Nono Studi III 2007, Leo Olschki, 2008.

Nono Luigi, Lettera a Mila del 15 febbraio 1959, in Massimo Mila e Luigi Nono, *Nulla di oscuro tra noi*, Lettere 1952-1988, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Il Saggiatore, Milano, 2010.

Nono Luigi, lettera a Renato Guttuso del 2/3/1972 in *Carteggi concernenti politica, cultura e partito comunista italiano*, a cura di Antonio Trudu, Archivio Luigi Nono Studi III 2007, Leo Olschki, 2008.

Nono Luigi, *Lo sviluppo della tecnica seriale*, 1957, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM, Milano, 2001, vol. I.

Nono Luigi, *Musica e Resistenza*, 1963, domande di Luigi Pestalozza, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.

Nono Luigi, *Musica in movimento – Intervista di Paolo Petazzi*, 1988, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.

Nono Luigi, *Per il settantesimo anniversario di Anton Webern*, 1953, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.

Nono Luigi, *Per Marino Zuccheri*, 1986, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.

Nono Luigi, *Post-Prae-Ludium per ottavino BAAB-ARR* (1988), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I.

Nono Luigi, *Preazione alla Harmonielehre di Arnold Schoenberg*, 1977, in *La nostalgia del futuro*, il Saggiatore, Milano, 2007.

Nono Luigi, *Presenza storica nella musica d'oggi*, 1959, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.

Nono Luigi, *Quando stanno morendo - Diario polacco n.2*, 1982, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.

Nono Luigi, *Quella musica che pensò soltanto il possibile – Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari*, 1980, in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol. II.

Nono Luigi, *Questa machina da sonàr*, 1984, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. I.

- Nono Luigi, *Risonanze Erranti, Liederzyklus a Massimo Cacciari* (1986), in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Un flauto, un coro e tanti, tanti dubbi*, L'Unità, 29 maggio 1981, p. 12 Intervista di Renato Garavaglia in occasione della prima rappresentazione di Das atmende Klarsein al Maggio Musicale.
- Nono Luigi, *Un'autobiografia dell'autore raccontata da Enzo Restagno*, in AA.VV *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987; anche in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi-LIM («Le Sfere», 35), Milano 2001, vol. I.
- Nono Luigi, *Verso Prometeo – Conversazione tra Luigi Nono e Massimo Cacciari raccolta da Michele Bertaggia*, in AA.VV *Nono* a cura di Enzo Restagno, EDT, Torino, 1987.
- Nono Luigi, *Verso Prometeo – Frammenti di diari*, 1984, in *Scritti e colloqui*, Ricordi Editore, Milano, 2001, vol. I.
- Nunnink Herman, *Time And Change*, exclusive interview with Ilya Prigogine, summer 2001, <http://www.chaosforum.com/docs/denkers/column7.html>.
- Obrist Hans Ulrich, *Science and Art: A conversation with Ilya Prigogine*, (2000), Review (Fernand Braudel Center), Vol.28 N.2 , Research Foundation of State University of New York, 2005, pp. 115-128.
- Odifreddi Piergiorgio, *Incontri con menti straordinarie*, Longanesi, Milano, 2006.
- Orcalli Angelo, *Tempi storici. Misticismo e spiritualità nella sperimentazione musicale del secondo Novecento*, Musica/Realtà, n. 112 2017/01, LIM Milano.
- Ordine Nuccio, *La cabala dell'asino - Asinità e conoscenza in Giordano Bruno*, La nave di Teseo, Milano, 2017.
- Ordine Nuccio, *Per Ilya Prigogine. Tra filosofia, letteratura e scienza*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014.
- Pais Abraham, *'Subtle Is the Lord...' The science and the Life of Albert Einstein*, Oxford University Press, 1982, trad. it. Gianfranco Belloni e Tullio Cannillo, *Einstein - 'Sottile è il signore...' La scienza e la vita di Albert Einstein*, Boringhieri, Torino, 1986.
- Pape Gerard, *Luigi Nono and his fellow travellers*, Contemporary Music Review, Harwood Academic Publishers, 18:1, 1999.
- Pasticci Susanna *Memorie di Petrucci a Venezia, quattro secoli dopo in Venezia 1501: Petrucci e la stampa musicale – Venice 1501: Petrucci, music, print and publishing*", ed. by Giulio Cattin and Patrizia Dalla Vecchia, Fondazione Levi, Venezia 2005, pp. 683-737.
- Perani Mauro, *La concezione ebraica del tempo: appunti per una storia del problema*, in Rivista Biblica (it.), 26 (1978).
- Pestalozza Luigi, *L'ascolto di Nono*, Musica/Realtà n.33, dicembre 1990, Unicopli, Milano.
- Pestalozza Luigi, *L'opposizione musicale*, Feltrinelli, Milano, 1991.

- Pestalozza Luigi, *Nono, appunti odierni*, in *L'ascolto del pensiero* a cura di Gianvincenzo Cresta, Rugginenti, Milano, 2002.
- Pestalozza Luigi, *Nono, La lontananza nostalgica utopica futura*, booklet del CD 435 870-2, Deutsche Grammophon, Hamburg, 1992.
- Pestalozza, Luigi, *Nono, parole e suono*, in *Scritti e colloqui*, a cura di A.I. De Benedictis e V. Rizzardi, Ricordi- LIM («Le Sfere», 35), Milano, 2001, vol. II.
- Petazzi Paolo, *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992- 93, Ricordi, Milano 1993.
- Piacentini Adriano, *Tra il cristallo e la fiamma. Le "Lezioni americane di Italo Calvino"*, Atheneum, Firenze, 2002.
- Piana Giovanni, *Barlumi per una filosofia della musica* (2007), Lulu.com, Milano, 2013.
- Piana Giovanni, *Filosofia della musica*, Guerini e Associati, Milano, 1991.
- Piana Giovanni, *La notte dei lampi - Quattro saggi sulla filosofia dell'immaginazione*, Guerini e Associati, Milano, 1988.
- Piana Giovanni, Lettera a PierAngelo Sequeri del 7 giugno 1992.
- Piana Giovanni, *Teoria del sogno e dramma musicale - La metafisica della musica di Schopenhauer*, Editore Angelo Guerini, Milano, 1997.
- Piero Viotto, *Grandi amicizie: i Maritain e i loro contemporanei*, Città Nuova, Roma 2008.
- Pilz Kerstin, *Mapping Complexity: Literature and Science in the Works of Italo Calvino*, Troubador Publishing, Leicester, 2005.
- Pinamonti Paolo, *Gidon Kremer per Luigi Nono*, in: "Venezia arti" Bollettino del Dipartimento di Storia delle arti e conservazione dei beni artistici "Giuseppe Mazzariol" dell'Università Ca' Foscari di Venezia, n. 5, 1991.
- Platone, *Repubblica*, 531a.
- Polizzi Gaspare, *Michel Serres. Perché ho scritto alcuni dei miei libri*, intervista su doppiozero, 2017, <https://www.doppiozero.com/materiali/michel-serres-perche-ho-scritto-alcuni-dei-miei-libri>.
- Pomian Krzysztof, *La querelle du déterminisme - Philosophie de la science d'aujourd'hui*, Gallimard, 1990, trad. it. Dario Formentin, *Sul determinismo*, Il Saggiatore, Milano, 1991.
- Ponè Gundaris, *Webern and Luigi Nono: The Genesis of a New Compositional Morphology and Syntax*, Perspectives of New Music, Vol. 10, No. 2 (Spring - Summer, 1972), pp. 111-119.
- Porro Mario, *Michel Serres. Nel Paese d'Enciclopedia in Margini della scienza*, Doppiozero, Milano, 2019.
- Porro Mario, *Prigogine e la natura del tempo*, Il Manifesto, 29 maggio 2003.
- Pressing Jeff, *Relations between musical and scientific properties of time*, Contemporary Music Review, 1993, vol. 7, pp. 105-122.

Prigogine Ilya - Zanzi Luigi, *Verso una cosmologia storica*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014, p.29.

Prigogine Ilya, *Biographical*, autobiografia, – Facts. NobelPrize.org. Nobel Media AB 2018. www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1977/prigogine/facts/.

Prigogine Ilya, *Einstein and Magritte. A study of Creativity*, in: Aerts D., Broekaert J., Mathijs E. (eds), *Einstein Meets Magritte: An Interdisciplinary Reflection on Science, Nature, Art, Human Action and Society*, vol 1. Springer, Dordrecht, 1999.

Prigogine Ilya, *Entretien avec Ilya Prigogine*, intervista di Gerzso Andrew, Résonance n. 9, octobre 1995, Ircam - Centre Georges-Pompidou, Paris.

Prigogine Ilya, *Étude thermodynamique des phénomènes irréversibles*, Liege Edition Desoer, Dumond, Paris, 1947, pp. 10-11, (tesi di aggregazione all'insegnamento universitario in chimica-fisica, 1945); tradotto in F. Stramandino *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004.

Prigogine Ilya, *Exploring complexity*, European Journal of Operational Research, 30, 1987.

Prigogine Ilya, *Il futuro è già determinato?*, Di Renzo, Roma, 2003.

Prigogine Ilya, *Il Tempo, un dio laico*, intervista di Franco Prattico, Mercurio, supplemento settimanale di lettere, arti e scienze, La Repubblica, anno I n. 21, 28 luglio 1989.

Prigogine Ilya, *Ilya Prigogine: «Ces œuvres sont des poèmes de pierre»*, intervista di Véronique Zbinden, Le Temps, Lausanne, 10 octobre 1998.

Prigogine Ilya, *Irreversibility and Space-Time Structure*, in *Physics and the Ultimate Significance of Time*, State University of New York Press, 1986, p. 244-249.

Prigogine Ilya, *L'uomo, il gioiello del cosmo e il gran mistero del Tempo. Prigogine il terribile spiega l'entropia*, intervista di Franco Prattico per La Repubblica, 14 febbraio 1987.

Prigogine Ilya, *La nascita del tempo* (Intervista del 27/10/1984), Theoria, Roma, 1988.

Prigogine Ilya, *La nuova alleanza – uomo e natura in una scienza unificata*, Longanesi, Milano, 1979 traduzione Renzo Morchio.

Prigogine Ilya, *La nuova alleanza, Prefazione alla nuova edizione italiana*, Einaudi, Torino, 1999.

Prigogine Ilya, *La quête de la certitude*, in AA. VV., *Temps cosmique histoire humaine*, coordination scientifique M. Weyembergh et G. Hottois, Vrin, Paris 1996, p. 16; tradotto in F. Stramandino *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004.

Prigogine Ilya, *Loi, histoire... et désertion*, *Le Débat*, 1980 (6).

Prigogine Ilya, *Nobel Lecture: "Time, Structure and Fluctuations"* (1977). Nobelprize.org. Nobel Media AB 2014. Web. 29 May 2016.

Prigogine Ilya, *Pensare l'incerto*, Campus Calabria, I-II, 1998.

- Prigogine Ilya, Premessa a Ordine Nuccio, *La cabala dell'asino - Asinità e conoscenza in Giordano Bruno*, La nave di Teseo, Milano, 2017.
- Prigogine Ilya, *Prigogine: con Bruno dentro l'infinito*, Corriere della Sera, 30 maggio 2003, p. 37.
- Prigogine Ilya, *Science, Reason and Passion*, World Futures, Vol. 40, Num. 1-3, 1994, Gordon and Breach Science Publishers, Switzerland, p. 42 (Proceedings of the Workshop on Art and Science, ENEA/WAAS, Vinci, dicembre 1992).
- Prigogine Ilya, *Temps à devenir – À propos de l'histoire du temps*, Musée de la Civilisation à Québec, Édition Fides, Saint-Laurent, CA, 1993.
- Prigogine Ilya, *Time, Chaos and the two cultures*, (1994), in Zanzi Luigi, Giannetto Enrico a cura di, *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015.
- Prigogine Ilya, *Verso una cosmologia storica – un'intervista-conversazione con Luigi Zanzi*, (1993-1995) in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014.
- Prigogine Ilya, *Wizard of Time*, Interview with Robert B. Tucker, OMNI U.S. Volume 5, Number 8, May 1983, Omni Publications International Ltd, New York.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Energia*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, vol. 5.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Interazione*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, vol. 7.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Ordine/Disordine*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, 1980, vol. 10.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Semplice/Complesso*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, 1981, vol. 12.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Soglia*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, 1981, vol. 13.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, *Vincolo*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, vol. 14.
- Prigogine Ilya, Stengers Isabelle, Nicolis Grégoire, *Controllo/Retroazione*, in Enciclopedia, Einaudi, Torino, vol. 3.
- Principe Quirino, *Scompaginatore di certezze musicali*, Il Sole 24 Ore, 27 ottobre 2019.
- Provost Serge, *Complessità/Semplicità/Complessità*, in *Enciclopedia della musica*, Vol. I, *Il Novecento*, Einaudi, Torino, 2001.
- Radicati di Brozolo Luigi A., *L'evoluzione del concetto di tempo in fisica*, in *Il tempo dell'uomo e il tempo di Dio – Filosofie del tempo in una prospettiva interdisciplinare* a cura di Adriano Fabris, Laterza, Roma-Bari, 2001.
- Ramazzotti Marinella, *Luigi Nono*, L'Epos, Palermo, 2007.
- Rella Franco, *Il silenzio e le parole: il pensiero nel tempo della crisi*, Feltrinelli, Milano, 1981, Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Restagno Enzo (a cura di), *Nono*, EDT Musica, Torino 1987.
- Restagno Enzo (a cura di), *Xenakis*, EDT Musica, Torino 1988.

- Richard André, *Quando risuona l'immaginazione*, in *Voci enigmatiche*, De Sono Associazione per la musica, Torino, 1990.
- Ricoeur Paul, Introduzione a *Le cultures et le temps*, Payot/Unesco, Paris, 1975, pp. 19-41.
- Ricoeur Paul, *Tempo e racconto*, vol 1, Jaca Book, Milano, 1986.
- Rigobello Armando, *Il tempo in Bergson e nello spiritualismo francese*, in *Il concetto di tempo – Atti del XXXII Congresso nazionale della Società Filosofica Italiana*, Caserta 1995, Loffredo, Napoli, 1997.
- Ringer Alexander L., *Arnold Schoenberg – The Composer as Jew*, Oxford Claredon Press, 1990.
- Rizzardi Veniero, *Nono e la 'presenza storica' di Schoenberg*, in *Schoenberg e Nono*, a cura di A.M. Morazzoni, Fondazioni Giorgio Cini, ed. Olschki, 2002.
- Rizzardi Veniero, *Studiare Nono – Per un dialogo tra ricerca e vita musicale*, in *Luigi Nono e il suono elettronico*, Milano Musica e Teatro alla Scala, Milano, 2000.
- Rovelli Carlo, *L'ordine del tempo*, Adelphi, Milano, 2017.
- Rovelli Carlo, *La realtà non è come ci appare – La struttura elementare delle cose*, Raffaello Cortina, Milano, 2014.
- Ruggiu Luigi (a cura di), *Filosofia del tempo*, B. Mondadori, Milano, 1998.
- Sacks Oliver, *Musicophilia. Tales of Music and the Brain*, Knopf, 2007, Trad. it. Isabella Blum, *Musicofilia. Racconti sulla musica e il cervello*, Adelphi, Milano, 2009.
- Said, Edward W., *From Silence to Sound and Back Again: Music, Literature, and History*, in *Raritan: A Quarterly Review*, January 1, 1997, Vol. 17, Num. 2.
- Salvarani Brunetto, *Teologia per tempi incerti*, Laterza, Bari, 2018.
- Sargenti Simonetta, *Tempo, spazio, suono in La lontananza nostalgica utopica futura, per violino e nastro, di Luigi Nono*, De Musica: Seminario Permanente di Filosofia della Musica, Dipartimento di Filosofia - Università di Milano, anno XII , 2008.
- Scelsi Giacinto, *Il sogno 101*, Quodlibet, 2010.
- Schiaffini Giancarlo, *Immaginare la musica*, Auditorium, HAZE Hans e Alice Zevi Editions, Milano, 2017.
- Schoenberg Arnold, *Il pensiero musicale*, trad. it. e cura di Francesco Finocchiaro con testo tedesco a fronte, Astrolabio, Roma, 2011.
- Schoenberg Arnold, *Lettera ad Albert Einstein del 1 gennaio 1925*, citata in Tonietti Tito M., *Nuvole in silenzio*, Edizioni Plus – Università di Pisa, Pisa, 2004.
- Schoenberg Arnold, *Harmonielehre*, Universal, 1922, *Manuale di Armonia*, trad. it. Giacomo Manzoni a cura di Luigi Rognoni, il Saggiatore Milano, 1963.
- Scholem Gershom, *Documenti dalla cerchia di amici*, in Benjamin Walter, *Sul concetto di storia*, a cura di Gianfranco Bonola e Michele Ranchetti Einaudi, Torino, 1997.

- Scholem Gershom, *Zur Kabbala und ihrer Symbolik*, Suhrkamp, 1960, trad. it. Anna Solmi, *La kabbalah e il suo simbolismo*, Giulio Einaudi, Torino, 1980.
- Scholem Gershom, *Die jüdische Mystik in ihren Hauptströmungen*, Suhrkamp, 1957, trad. it. Guido Russo, *Le grandi correnti della mistica ebraica*, Einaudi, Torino, 1993.
- Scholem Gershom, *Walter Benjamin und sein Engel*, Suhrkamp, 1983, trad. it. Maria Teresa Mandalari, *Walter Benjamin e il suo angelo*, Adelphi, Milano, 2015.
- Schreiber Wolfgang, *L'ascolto della musica ha bisogno del silenzio*, ottobre 2003, in "Claudio Abbado - Ascoltare il silenzio" a cura di Gaston Fournier-Facio, il Saggiatore, Milano, 2015.
- Sciarrino Salvatore, *Testimonianze su La lontananza nostalgica utopica futura*, 2000, testi del CD Kairos -0012102KAI.
- Sequeri PierAngelo, *La seduzione dei suoni. Un'introduzione alla filosofia della musica di Giovanni Piana*, L'erbaMusicA, Anno II, n. 5, genn-marzo 1992.
- Serravezza Antonio, *Musica e scienza nell'età del positivismo*, Il Mulino, Bologna, 1996.
- Serres Michel, *Bergson e la scienza*, in Aut-Aut n. 204, 1984, pp. 66-80, trad. it. Marcello Lorrai da *Hermes IV. La distribution*, Minuit, Paris, 1977.
- Serres Michel, *Éclaircissements*, François Bourin, Paris 1992, trad. it. Mario Castellana, *Chiarimenti, Cinque conversazioni con Bruno Latour*, Barbieri, Manduria, 2001.
- Serres Michel, *Darwin, Bonaparte et le samaritain. Une philosophie de l'histoire*, Le Pommier, 2015, trad. it. Chiara Tartarini, *Darwin, Napoleone e il samaritano - Una filosofia della storia*, Bollati Boringhieri, Torino, 2017.
- Serres Michel, *Ermes III. Turner traduce Carnot*, 1974, in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014.
- Serres Michel, in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro (testo del 2003), Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014.
- Serres Michel, *L'ouïe connait ou l'oreille des langues*, AAA·TAC Acoustical Arts and Artifacts Technology, Aesthetics, Communication n.2 2005, Fondazione Giorgio Cini, Venezia, 2005.
- Serres Michel, *La naissance de la physique dans le texte de Lucrece*, Les Éditions de Minuit, Paris, 1977, trad. it. P. Cruciani e A. Jeronimidis, *Lucrezio e l'origine della fisica*, Sellerio editore, Palermo, 1980.
- Serres Michel, *Musique*, Le Pommier, Paris, 2011.
- Serres Michel, *Tempo: il compositore*, (2008), in *Michel Serres* a cura di Gaspare Polizzi e Mario Porro, Riga 35, Marcos y Marcos, Milano, 2014.
- Michel Serres, *Une présentation de " la Nouvelle Alliance "*, Le Monde, 4 gennaio 1980.
- Service Tom, *A guide to Luigi Nono's music*, The Guardian, 26 nov 2012.
- Sganga Michele, *L'orizzonte filosofico di Luigi Nono*, tesi di laurea in filosofia, - relatore Pierluigi Pietrobelli, correlatore Giampiero Moretti, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"; A.A. 2003/2004.

- Sini Carlo, *Prefazione*, in Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014.
- Smail Daniel Lord, *On deep history and the brain*, the University of California Press, 2007, trad. it. Leonardo Ambasciano, *Storia profonda: il cervello umano e l'origine della storia*, tr. it. Bollati Boringhieri, Torino, 2017.
- Smoje Dujka, *L'udibile e l'inudibile*, in *Enciclopedia della musica*, Vol. I Il Novecento, Einaudi, Torino, 2001.
- Smolin Lee, *Time Reborn: From the Crisis in Physics to the Future of the Universe*, Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2013, trad. it. Simonetta Frediani, *La rinascita del tempo, dalla crisi della fisica al futuro dell'universo*, Einaudi, Torino, 2014.
- Snow Charles Percy, *The Two Cultures*, Cambridge University Press, 1959, trad. it. Adriano Carugo, *Le due culture*, Feltrinelli, Milano, 1964.
- Sonnemann Ulrich, *Il tempo è una forma di ascolto. Sulla natura e le conseguenze di un disconoscimento kantiano dell'orecchio*, in *Dimensioni del tempo* a cura di Umberto Curi, Franco Angeli, Milano, 1987.
- Sorman Guy, *Prigogine Ilya* in *I veri pensatori del nostro tempo*, (1989), Longanesi, Milano, 1990.
- Stäbler Gerhard, *...yes, No-no*, in *Contemporary Music Review*, 18:1, 1999.
- Stenzl Jürg, *Quando stanno morendo, Diario polacco n.2*, in *Con Luigi Nono. Festival internazionale di musica contemporanea*, La Biennale di Venezia, 1992-93, Ricordi, Milano 1993.
- Stramandino Flavia, *Formazione e sviluppi del pensiero di Ilya Prigogine*, in G. Gembillo – G. Giordano – F. Stramandino, *Ilya Prigogine scienziato e filosofo*, Armando Siciliano, Messina 2004.
- Suzuki Shinichi, *Nurtured by Love. A New Approach to Education*, Exposition Press, New York, 1969.
- Tagliaferri Francesco, *Musica-Manifesto n. 1 di Luigi Nono*, *Rivista Italiana di Musicologia*, No. 52 (2017), pp. 233-264, LIM Editrice.
- Tarkovskij Andrej Arsen'evič, *Zapečatlennoe vremja*, 1988, trad. it. e cura di Vittorio Nadai, *Scolpire il tempo – Riflessioni sul cinema*, Hoepli, 1986.
- Taylor Charles, *L'età secolare*, Feltrinelli, Milano, 2007.
- Thom René, *Basta con il caso, taccia il rumore*, in Pomian Krzysztof, *Sul determinismo*, Il Saggiatore, Milano, 1991.
- Thom René, *Il tempo nello spazio-tempo* in *Le frontiere del tempo* a cura di Ruggiero Romano, Il Saggiatore, Milano, 1981, pp. 183-195.
- Tomlinson Gary, *A million years of music : the emergence of human modernity*, Zone Books, New York, 2015.
- Tonietti M. Tito, *Catastrofi*, nuova edizione, Dedalo, Bari, 2002.

- Tonietti M. Tito, *Is Music Relevant for the History of Science?*, in *The Application of Mathematics to the Sciences of Nature - Critical Moments and Aspects*, edited by Paola Cerrai, Paolo Freguglia, Claudio Pellegrini, Kluwer Academic / Plenum Publishers, Springer, Boston, 2002, pp. 281-291.
- Tonietti Tito M., *Nuvole in silenzio. Arnold Schoenberg svelato*, Edizioni Plus Università di Pisa, Pisa, 2004.
- Truax Barry, *The Inner and Outer Complexity of Music*, Perspectives of New Music, Vol. 32, No. 1 (Winter, 1994).
- Ulman Erik, *Some Thoughts on the New Complexity*, Perspectives of New Music, Vol. 32, No. 203.
- Varèse Edgard, *Il suono organizzato – Scritti sulla musica*, (1983), trad. it U. Fiori , L. Mennuti Morello, Unicopli-Ricordi, Milano, 1985.
- Vidolin Alvise, *Musical Interpretation and signal processing* in De Poli, Piccialli, Roads (a cura di), *Representations of Musical Signals*, MIT Press, Cambridge (Mass), 1991, tr. it. *Interpretazione musicale e signal processing*, Centro di Sonologia Computazionale dell'Università di Padova, 1997.
- Vieira de Carvalho Mário, *Towards dialectic listening: Quotation and montage in the work of Luigi Nono*, Contemporary Music Review, 18:2, 1999.
- Villatico Dino, *España en el corazón, Festival Luigi Nono alla Giudecca 2019*, in *dionysos41 blog di Dino Villatico*, <http://dionysos41.blogspot.com/2019/10/espana-en-el-corazon-festival-luigi.html>.
- Viviani Giada (a cura di), *Variazioni in sviluppo - I pensieri di Giovanni Morelli verso il futuro*, Fondazione Giorgio Cini Onlus, 2017.
- Weil Martin, *Ilya Prigogine Dies*, The Washington Post, May 31 2003.
- Wells Jennifer, *Complexity and Sustainability*, Routledge, New York, 2013.
- Wells Jennifer, *Mind the gap: Bridging the two cultures with complex thought*, Ecological Complexity, 35, 2018.
- Wiesel Eli, *Celebrazione hassidica*, Spirali Edizioni, Milano, 1983, p. 206, sottolineature di Luigi Nono, Archivio Luigi Nono, Venezia.
- Wilch John R., *Time and Event: An Exegetical Study of the Use of 'ēth in the Old Testament in Comparison to Other Temporal Expressions in Clarification of the Concept of Time*, Brill, Leiden, 1969 .
- Woodcock Alexander, Monte Davis, *Catastrophe theory*, Penguin, Harmondsworth, 1978, trad. it. *La teoria delle catastrofi*, Garzanti, Milano, 1982.
- Xenakis Iannis, *Sul tempo*, in AA.VV., *Xenakis*, a cura di Enzo Restagno, EDT Musica, Torino 1988.
- Xenakis Iannis, *Musique, Architecture*, Casterman, Paris, 1976, trad. it. Letizia Lionello, Giancarlo Secco, Angelo Varese, *Musica. Architettura*, Spirali, Milano, 1982.
- Zagrebel'sky Gustavo, *Silenzio-Musica-Silenzio*, Pier Ugo Calzolari Lecture, 20/11/2015, Università di Bologna, 2015.
- Zanarini Gianni, *Invenzioni a due voci*, Carocci, Roma, 2015.

Zanzi Luigi, Giannetto Enrico a cura di, *Con Darwin al di là di Cartesio, al seguito di Ilya Prigogine*, Hoepli, Milano, 2015.

Zanzi Luigi, *La creatività storica della natura e l'avventura dell'uomo*, Jaca Book, Milano, 2014.

Zattra Laura, *Round Table 1: Technologies and Aesthetics*, in *UTOPIAN LISTENING the Late Electroacoustic Music of Luigi Nono Technologies, Aesthetics, Histories, Futures*, International Conference/Workshop/Concerts, Tufts University, Medford, MA, 2016.

Zellini Paolo, *Breve storia dell'infinito*, Adelphi, Milano, 1980.

Zunino Pier Giorgio, *“Che Marx e Gramsci te la mandino buona”*: *Mila e Nono, il côté politico*, Memoria della Accademia delle Scienze di Torino, serie V, vol. 30, 2006.