

ALMA MATER STUDIORUM – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DOTTORATO DI RICERCA IN
CINEMA, MUSICA E TEATRO

Ciclo XXVIII

Settore concorsuale di afferenza: 10/C1 - Musica, teatro, cinema, televisione e media
audiovisivi Settore scientifico disciplinare: L-ART/07 - Musicologia e storia della musica

Structures I per due pianoforti di Pierre Boulez
Studio del processo compositivo

Presentata da Francisco Rocca

Coordinatore di Dottorato

Prof. Daniele Benati

Relatore

Prof. Paolo Cecchi

Esame finale anno 2017

Sommario

Indice delle figure.....	3
Abbreviazioni e convenzioni.....	6
1. Introduzione	9
Piano della dissertazione	11
Cronologia di <i>Structures I</i>	12
2. Il materiale di base	16
<i>Mode de valeurs et d'intensités</i>	16
Dalla serie di base alle matrici di trasposizione	22
3. Simbolizzazione delle forme seriali	30
Letture orizzontali e verticali.....	31
Letture diagonali.....	33
Cronologia	35
4. Il progetto compositivo di <i>Structures I</i>	39
Percorsi di lettura fondamentali	39
Analisi delle macroserie $A\Lambda-\Theta H$	42
Osservazione sulla definizione delle macro-serie	48
Piano di sviluppo del primo libro di <i>Structures</i>	50
5. Le fonti del processo compositivo.....	62
Nota sulla rubricazione degli schizzi.....	65
Descrizione analitica degli schizzi.....	66
6. <i>Structures Ia</i>	74
7. <i>Structure Ic</i>	85
Retrogradazione e segmentazione degli ordini seriali	86

Ridefinizione degli ordini seriali.....	87
Il piano compositivo	89
Definizione dei modi di lettura.....	93
Strategie di <i>mise en place</i>	101
8. <i>Structure Ib</i>	109
Organizzazione macroseriale	111
Modelli di scrittura ritmica	115
iani seriali, schemi di sincronizzazione e <i>mise en place</i>	121
Appendice I.....	151
Appendice II.1	165
Appendice II.2	194
Appendice II.3	204
Appendice II.4	212
Appendice II.5	221
Appendice II.6.....	233
Appendice III.....	238
Appendice IV.....	240
Bibliografia	247

Indice delle figure

Figura 2.1. Olivier Messiaen, <i>Mode de valeurs et d'intensités</i>	18
Figura 2.2. Derivazione del materiale seriale.	20
Figura 2.3. Sistema di trasposizione.	23
Figura 2.4. Tabella di trasposizione della serie originale e dell'inversione.	25
Figura 2.5. Matrici di trasposizione.	26
Figura 3.1. Modalità di lettura orizzontale e verticale delle matrici.	32
Figura 3.2. Modalità di lettura segmentata delle matrici.	33
Figura 3.3. Modalità di lettura diagonale delle matrici.	34
Figura 3.4. Modalità di lettura "ad angolo" delle matrici.	35
Figura 4.1. Ordini seriali di livello superiore (trascrizione da schizzo).	41
Figura 4.2. Matrice AA.	43
Figura 4.3. Matrice BH.	44
Figura 4.4. Matrice ΓA.	45
Figura 4.5. Matrice ΔE.	45
Figura 4.6. Matrice EΠ.	46
Figura 4.7. Matrice ZH.	47
Figura 4.8. Matrice HT.	47
Figura 4.9. Matrice ΘH.	48
Figura 4.10. Campo di possibilità delle matrici.	49
Figura 4.11. Modello di organizzazione del materiale seriale.	50
Figura 4.12. Schizzo 579-1080.	52
Figura 4.13. Schizzo 579-1092.	53
Figura 4.14. <i>Structure Ia</i> : ordini seriali.	54
Figura 4.15. Forme originali e invertite in <i>Structure Ia</i>	55
Figura 4.16. Dettaglio dello schizzo 579-1084.	57
Figura 4.17. Permutazioni macro-seriali.	58
Figura 4.18. Analisi grafica delle permutazioni macro-seriali.	59
Figura 4.19. Distribuzione delle componenti sonore.	60
Figura 4.20. Scambi parametrici.	61
Figura 6.1. Ia/1: piano seriale.	75
Figura 6.2. Ia: sincronizzazione delle serie assegnate al pianoforte I (batt. 1-7).	75
Figura 6.3. Ia: sincronizzazione delle serie del pianoforte II (batt. 1-7).	76
Figura 6.4. <i>Structure Ia</i> , batt. 1-7.	76

Figura 6.5.Ia: raggruppamenti verticali.....	77
Figura 6.6. Ia: piano strutturale.....	79
Figura 6.7. Ia: tempi metronomici.....	80
Figura 6.8. Ia: distribuzione dei tempi metronomici	81
Figura 6.9. Piano formale di <i>Structure Ia</i>	82
Figura 6.10. Analisi dell'utilizzo dei registri.....	83
Figura 7.1. <i>Structure Ic</i> : rilettura degli ordini seriali.	87
Figura 7.2. Ridefinizione delle forme seriali.....	88
Figura 7.3. Schizzo 579-1084.....	90
Figura 7.4. Segmentazione e ridistribuzione degli ordini seriali.....	91
Figura 7.5. Componenti fisse (indice di sviluppo = 1).....	93
Figura 7.6	95
Figura 7.7. Ic/1: piano seriale.	96
Figura 7.8. Ic/1: analisi dell'articolazione interna.....	96
Figura 7.9. Ic/2: piano seriale.	97
Figura 7.10. Ic/2: analisi dell'articolazione interna.....	97
Figura 7.11. Ic/3: piano seriale.	98
Figura 7.12. Ic/3: analisi dell'articolazione interna.....	98
Figura 7.13. Ic/2 (pf II), batt. 53-55.....	100
Figura 7.14. Ic/3 (pf I), batt. 115-116.	101
Figura 7.15. Ic/1: <i>mise en place</i>	102
Figura 7.16. Ic/2: <i>mise en place</i>	103
Figura 7.17. Ic/3: <i>mise en place</i>	104
Figura 7.18. <i>Mise en place</i> di Ic/1.	105
Figura 7.19. <i>Mise en place</i> di Ic/2.	106
Figura 7.20. <i>Mise en place</i> di Ic/3.	107
Figura 8.1. Forma a intreccio di <i>Structure Ib</i>	110
Figura 8.2. Ib/1-4: segmentazione degli ordini seriali.	112
Figura 8.3. Ib/1-4: distribuzione delle forme seriali.	113
Figura 8.4. Ib/i.1: durate e valori unitari.	116
Figura 8.5. Distribuzione di funzioni ritmiche (serie $1 \frac{7}{7} \rightarrow \frac{5}{7}$).....	117
Figura 8.6. Rapporto tra valori unitari e valori di durata.....	118
Figura 8.7. Ib/1-4: Modelli di scrittura ritmica.....	118
Figura 8.8. Ib/i: segmentazione e ridistribuzione delle forme seriali.	120
Figura 8.9. Ib/i: piano seriale.....	122
Figura 8.10. Ib/i.1-3 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.	123
Figura 8.11. Ib/i.4-5 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.	124
Figura 8.12. Figura 8.11. Ib/i.1-3 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.	125
Figura 8.13. Figura 8.12. Figura 8.11. Ib/i.4-5 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.....	126
Figura 8.14. Ib/i.1: <i>mise en place</i>	127
Figura 8.15. Ib/i.2: <i>mise en place</i>	127
Figura 8.16. Ib/i.3: <i>mise en place</i>	128
Figura 8.17. Ib/i.4: <i>mise en place</i>	128

Figura 8.18. Ib/i.5: <i>mise en place</i>	129
Figura 8.19. Ib/1: piano seriale.....	134
Figura 8.20. Ib/2: piano seriale.....	135
Figura 8.21. Ib/3.1-3: piano seriale.	136
Figura 8.22. Ib/3.3-4: piano seriale.	137
Figura 8.23. Ib/4: piano seriale.....	138
Figura 8.24. Ib/1.1: <i>mise en place</i>	139
Figura 8.25. Ib/1.2-3: <i>mise en place</i>	140
Figura 8.26. Ib/2.1: <i>mise en place</i>	141
Figura 8.27. Ib/2.2.1: <i>mise en place</i>	142
Figura 8.28. Ib/2.2.2: <i>mise en place</i>	143
Figura 8.29. Ib/2.3: <i>mise en place</i>	144
Figura 8.30. Ib/4.1-3: <i>mise en place</i>	145
Figura 8.31. Ib/4.4-6: <i>mise en place</i>	146

Abbreviazioni e convenzioni

Forme seriali canoniche

\vec{O}	serie dodecafonica nella sua forma originale
\vec{I}	serie dodecafonica nella sua forma invertita
\overleftarrow{O}	retrogrado della forma originale
\overleftarrow{I}	retrogrado della forma invertita

Componenti sonore

N	serie di altezze («notes»)
R	serie di durate («rythmes»)
A	serie di modi di attacco («attaques»)
I	serie di valori dinamici («intensités»)

Nel corso del lavoro faremo riferimento ai brani che compongono *Structures* sia utilizzando il titolo completo (*Structure Ia*, *Structure Ib*, ecc.), sia tramite le indicazioni abbreviate Ia, Ib, Ic. Per identificare le sezioni e sottosezione che articolano ogni brano ci serviremo del titolo abbreviato seguito da una barra obliqua (/) e da uno o due numeri, separati da un punto. Il primo numero designa la sezione, il secondo la sottosezione. Il trattino è utilizzato per indicare una sequenza di sezioni o sottosezioni. La formula

Ib/1.2 si riferisce, per esempio, alla seconda sottosezione della prima sezione di *Structure Ib*. Ic/1-2 sta per le prime due sezioni di *Structure Ic*, mentre Ib/4.1-3 richiama le prime tre sottosezioni della quarta sezione di *Structure Ib*. La tabella che segue mostra l'articolazione complessiva del primo libro di *Structures* con riferimento ai numeri di battuta e di pagina dell'edizione a stampa: *Structures. Premier Livre*, © Copyright 1955 by Universal Edition (London) Ltd., London/UE 12267; *Structures. Deuxième Livre*, © Copyright 1967 by Universal Edition (London) Ltd., London/UE 138292.

Ia/1	<i>Structure Ia</i> , batt. 1-64	pp. 1-10
Ia/2	<i>Structure Ia</i> , batt. 65-115	pp. 10-19
Ib/i.1	<i>Structures Ib</i> , batt. 1-17	pp. 20-21
Ib/1.1	<i>Structure Ib</i> , batt. 18-26	pp. 21-23
Ib/1.2	<i>Structure Ib</i> , batt. 27-29	p. 23
Ib/1.3	<i>Structure Ib</i> , batt. 30-40	pp. 23-25
Ib/i.2	<i>Structure Ib</i> , batt. 41-59	pp. 25-27
Ib/2.1	<i>Structure Ib</i> , batt. 60-69	pp. 27-29
Ib/2.2	<i>Structure Ib</i> , batt. 69-101/102	pp. 29-33
Ib/2.3	<i>Structure Ib</i> , batt. 101-115	pp. 33-35
Ib/i.3	<i>Structure Ib</i> , batt. 116-132	pp. 35-37
Ib/3.1	<i>Structure Ib</i> , batt. 133-159	pp. 37-41
Ib/3.2	<i>Structure Ib</i> , batt. 160-194	pp. 41-45
Ib/3.3	<i>Structure Ib</i> , batt. 195-226	pp. 45-49
Ib/3.4	<i>Structure Ib</i> , batt. 227-250	pp. 49-52
Ib/i.4	<i>Structure Ib</i> , batt. 251-286	pp. 52-56
Ib/4.1-6	<i>Structure Ib</i> , batt. 287-324	pp. 56-60
Ib/i.5	<i>Structure Ib</i> , batt. 325-341	pp. 61-62
Ic/1	<i>Structure Ic</i> , batt. 1-48	pp. 63-70
(Ic/1.1)	<i>Structure Ic</i> , batt. 1-25	pp. 63-66
(Ic/1.2)	<i>Structure Ic</i> , batt. 26-48	pp. 66-70
Ic/2	<i>Structure Ic</i> , batt. 49-104	pp. 70-80
Ic/3	<i>Structure Ic</i> , batt. 105-150	pp. 80-90

Vi è un errore nella numerazione delle battute di *Structure Ib* che si propaga lungo l'intero brano partire dal secondo sistema della pagina 20, dove la battuta n. 5 è stata erroneamente conteggiata come n. 6. Nei riferimenti alle battute di questo brano si indicherà la numerazione presente sulla partitura accompagnata, dove necessario, dalla numerazione corretta tra parentesi quadre (p. es. batt. 7 [6]).

Nella *Structure Ic* le battute 145-149 (p. 90) sono state erroneamente numerate come 146-150.

Fonti del processo compositivo

La presente ricerca è stata condotta sulle fonti conservate presso la Paul Sacher Stiftung di Basilea, Sammlung Pierre Boulez (CH-Bps). I materiali relativi alla composizione di *Structures* (schizzi, abbozzi, stesure) sono raccolti in undici Dossier all'interno della Mappa D. Faremo riferimento a questi documenti attraverso il numero attribuito loro nei microfilm: bobine 579 e 580. Il numero 579-1080 indica il fotogramma 1080 della bobina 579.

1. Introduzione

Il presente lavoro prende in esame il primo libro di *Structures* per due pianoforti di Pierre Boulez. I tre brani che lo compongono, concepiti tra il 1951 e il 1952, rappresentano un momento paradigmatico nello sviluppo del serialismo “integrale” o multiparametrico. Sulla base di una generalizzazione della nozione di serie dodecafonica, Boulez tenta per la prima volta in quest’opera la proiezione del principio seriale a tutte le dimensioni della scrittura musicale, dalle morfologie elementari all’architettura formale.

Se il brano inaugurale (*Structure Ia*) evidenzia i risultati estremi cui può condurre l’applicazione di questo sistema, e cioè l’automatizzazione dei procedimenti compositivi, con i brani successivi (*Structure Ib* e *Ic*) Boulez si prefigge di compiere un preciso itinerario creativo: «le processus d’une récupération de l’invention individuelle»¹. *Structure Ib* e *Ic* rappresentano, da questo punto di vista, le tappe di un’esplorazione radicale della nozione di serie generalizzata.

Nella sua quasi totalità, gli studi consacrati alle *Structures* si sono focalizzati sul primo brano del ciclo, limitandosi a rilevare – con maggiore o minore penetrazione – le rigidità di scrittura imposte dall’utilizzo della serie.² La ricostruzione complessiva del progetto compositivo, che qui ci proponiamo di fare, colloca questo brano nel contesto

¹ Pierre Boulez, *Par volonté et par hasard. Entretiens avec Célestin Deliège*, Seuil, Paris, 1975, p. 70.

² All’origine di questa tradizione critica si trova il fondamentale saggio di György Ligeti, *Entscheidung und Automatik in der Structure Ia*, apparso sul quarto numero della rivista «die Reihe» nel 1958 (pp. 38-63). Per una contestualizzazione del contributo di Ligeti, si veda Robert Piencikowski, *Inschriften: Ligeti, Xenakis, Boulez*, in «Musiktheorie», XII, 1, 1997, pp. 7-16.

più ampio del ciclo, dimostrando la notevole duttilità della tecnica seriale e la molteplicità di strategie compositive messe in atto da Boulez.³

Lo studio del processo compositivo di *Structures* è reso possibile dall'esistenza di un ricco dossier di materiali preparatori conservato presso la Paul Sacher Stiftung di Basilea (Sammlung Pierre Boulez). Esso documenta in modo puntuale l'elaborazione dell'opera, dalla definizione del dispositivo di partenza alla stesura finale, attraverso i diversi stadi di costruzione del testo e le successive rimodulazioni del progetto iniziale.⁴ L'obiettivo principale della presente ricerca è quello di compiere uno studio complessivo degli schizzi concernenti il primo libro di *Structures*: appunti verbali, tabelle seriali, schizzi, abbozzi, stesure e revisioni. Di tutti questi materiali, la ricerca si prefigge di rintracciare la successione micro-cronologica e il loro rapporto reciproco sistematico.

A questi materiali si aggiungono altre fonti d'archivio in grado di gettar luce sull'iter elaborativo, tra cui gli scritti del compositore e la corrispondenza da lui intrattenuta con John Cage, Karlheinz Stockhausen e Henri Pousseur.⁵

³ Seppure incentrati prevalentemente su *Structure Ia*, i lavori di Robert Piencikowki, primo curatore scientifico della Sammlung Pierre Boulez presso la Paul Sacher Stiftung di Basilea, hanno fornito le coordinate basilari per qualsiasi tentativo di comprensione dell'opera nelle sue intenzioni originarie. Alcune particolarità della scrittura ritmica di *Structure Ib* sono state oggetto di attenzione da parte di Pascal Décroupet in *Renverser la vapeur... Zu Musikdenken und Kompositionen von Boulez aus den fünfziger Jahren*, in «Musik-Konzepte», 89/90, 1995, pp. 112-131. Di recente, Peter O'Hagan ha dedicato all'analisi delle *Structures* tre capitoli del suo libro sull'opera pianistica di Boulez: *Pierre Boulez and the Piano: A Study in Style and Technique*, Ashgate, 2017, capp. 5, 6 e 8. Apparso quando la presente ricerca era già in fase di conclusione, non ci è stato possibile esaminare qui l'importante contributo di O'Hagan, la cui ricostruzione del processo compositivo diverge in diversi punti dalla nostra.

⁴ Si veda *Sammlung Pierre Boulez. Musikmanuskripte*, a cura di Robert Piencikowski e Michèle Noirjean-Linder, Schott, Mainz, 2008 (2° ed. rielaborata) (Inventare der Paul Sacher Stiftung, 3). Una descrizione sommaria delle fonti relative alla *Structure Ia* si trova in R. Piencikowki, *Structure, que me veux-tu?*, in *Théories de la composition musicale au XXe siècle*, a cura di Nicolas Donin e Laurent Feneyrou, 2 voll., Symétrie, Lyon, 2013, vol. I, pp. 868-69.

⁵ *Pierre Boulez – John Cage. Correspondance et documents*, a cura di Jean-Jacques Nattiez, con la collaborazione di Françoise Davoine, Hans Oesch e Robert Piencikowski, Amadeus, Winterthur, 1990 (Veröffentlichungen der Paul Sacher Stiftung, 1); nuova edizione riveduta a cura di Robert Piencikowski, Schott, Mainz, 2002; la corrispondenza inedita con Stockhausen e Pousseur è consultabile presso la Fondazione Paul Sacher.

Piano della dissertazione

Il secondo capitolo è dedicato all'analisi dei materiali di base della composizione, che Boulez ricava dal *Mode de valeurs et d'intensités* di Messiaen. Si evidenzia il modo in cui le prime due divisioni del *Mode...* costituiscono il punto di partenza delle serie multi-parametriche del primo e secondo libro di *Structures* (serie di altezze, di durate, di modi di attacco e di dinamiche) e i procedimenti attraverso i quali Boulez procede all'organizzazione primaria di questi elementi, dalle tabelle di trasposizione alle matrici cifrate.

Nel terzo capitolo si prende in esame l'apparato di simboli con il quale Boulez definisce e identifica, nei suoi manoscritti, le forme seriali oggetto di elaborazione. Questi simboli rappresentano percorsi di lettura all'interno delle matrici di trasposizione e la loro evoluzione (da forme semplici a forme sempre più complesse e articolate) corre parallela all'avanzamento del lavoro compositivo. Ne proponiamo un quadro sistematico, che analizza le diverse varianti, e uno cronologico, che mostra la loro graduale comparsa nei brani e sezioni di *Structures I*.

Il quarto capitolo affronta l'impianto di base del primo libro di *Structures*. Punto di avvio è la definizione degli ordini seriali, che costituiscono il principio macro-strutturale dell'intero progetto compositivo. Si tratta di peculiari concatenazioni di forme seriali (ogni ordine seriale comporta dodici serie), derivate dall'utilizzo delle serie di riferimento (originale, inversione, retrogrado dell'originale, retrogrado dell'inversione) come indice di lettura delle matrici di trasposizione. I sedici ordini seriali definiti nell'abbozzo architettonico del primo brano del ciclo (*Structures Ia*) sono esaminati in dettaglio, mostrando le loro caratteristiche e i loro rapporti reciproci. Si passa in seguito a ricostruire il piano progettuale del primo libro, che Boulez abbozza a partire dagli elementi definiti nel brano inaugurale. Si tratta di un piano di permutazioni orientato all'intercambio delle funzioni seriali (le serie di altezze diventano serie di durate, le durate modi di attacco, ecc.), dal quale deriva il materiale per *Structure Ib* e *Ic*.

Nel quinto capitolo si considerano le fonti del processo compositivo del primo libro di *Structures*, dapprima attraverso la descrizione dei Dossier che raccolgono i materiali manoscritti, poi con un quadro sistematico degli schizzi raccolti nel Dossier 1a (1. Rei-

hentabellen und Rhythmustabellen, 2. Rhythmischer Entwurf zu *Satz 1b*, 3. Organisationsplan zu *Livre 1* als Vorbereitung für *Livre 2*), da noi ordinati in base all'identificazione del loro contenuto (brani o sezioni dei brani in essi elaborati) e raggruppati in blocchi che rappresentano fasi omogenee del processo compositivo.

Nei tre capitoli successivi – sesto, settimo e ottavo – si affronta in dettaglio lo studio del processo compositivo di *Structure Ia*, *Structure Ic* e *Structure Ib*, rispettivamente, il che corrisponde all'ordine cronologico in cui questi brani furono scritti. Per ciascuno di essi, sono evidenziati e analizzati i procedimenti messi in opera da Boulez, sia da un punto di vista sistematico (attraverso la messa in luce dell'impianto seriale), sia da una prospettiva genetica (attraverso lo studio dei manoscritti di lavoro). Nel capitolo ottavo, si propone una ricostruzione dei piani seriali di *Structure Ib* (non presenti negli schizzi) sul modello di quelli utilizzati dal compositore in *Ia* e *Ic*.

L'Appendice I è dedicata all'analisi dell'utilizzo dei registri in *Structure Ic*. L'Appendice II riporta le partiture analizzate di *Structure Ic* e *Structure Ib*, mentre nell'Appendice III si propone una tabella complessiva degli ordini seriali in cui si registrano le loro diverse presentazioni nei brani di *Structures I*. Nell'Appendice IV, infine, si offre una selezione di passaggi tratti da diversi scritti di Boulez (corrispondenza, articoli, lezioni), nei quali il compositore riflette sul progetto di *Structures* e si sofferma su aspetti puntuali dell'opera, sia dal punto di vista della tecnica compositiva che da quello più ampio delle scelte estetiche che l'hanno guidata.

Cronologia di *Structures I*

La versione pubblicata di *Structures* è la realizzazione parziale di un ampio progetto compositivo al quale Boulez lavora, a più riprese, tra il 1951 e il 1961. Il primo libro di *Structures* vede la luce tra il 1951 e il 1952.⁶ Comprende tre brani o «strutture»: *Structure Ia*, *Structure Ib*, *Structure Ic*. Secondo le date riportate dall'autore sulle rispettive stesure manoscritte, il primo brano del ciclo, *Structure Ia*, fu completato il 24 aprile

⁶ È un periodo particolarmente intenso per Boulez, che lo vede impegnato nella revisione di *Polyphonie X*, l'orchestrazione del *Visage Nuptial*, la composizione di due studi di musica concreta e l'avvio della composizione di *Oubli signal lapidé*.

1951; a distanza di circa un anno, il 3 aprile 1952, fu conclusa *Structure Ic*, seguita a breve distanza da *Structure Ib*, datata 17 maggio 1952.

La prima esecuzione di *Structure Ia* ebbe luogo il 7 maggio 1952 presso la Comédie des Champs-Élysées a Parigi, nella cornice del festival «L'oeuvre du XXe siècle». I pianisti sono Olivier Messiaen e lo stesso Boulez, che qualche giorno dopo confidava a John Cage: «Nous avons joué une pièce des “Structures” avec Messiaen au 1^e piano e moi au 2^e. Il y a eu quelque chahut petit énervement».⁷ Il 22 dicembre dello stesso anno *Structure Ic* riceve la sua prima esecuzione al McMillin Theatre della Columbia University di New York. Ai pianoforti si trovano David Tudor e Boulez, allora negli Stati Uniti per partecipare alla tournée della Compagnie Madeleine Renaud e Jean Louis Barrault. La prima esecuzione integrale del primo libro di *Structures* – compresa la prima esecuzione assoluta di *Structure Ib* – si tiene il 4 maggio 1955, in occasione dell'ultimo concerto della seconda stagione del Domaine Musicale, presso il Petit-Théâtre Marigny di Parigi.⁸ Gli interpreti sono Yvonne Loriod e Hans Alexander Kaul.

Il secondo libro è diviso in due «capitoli»: *Chapitre I* (1956) e *Chapitre II* (1961). L'esame dei numerosi materiali preparatori dimostra che la versione pubblicata è una realizzazione parziale del progetto delle *Structures* così come esso si configura nella seconda metà degli anni Cinquanta.⁹

⁷ Lettera di Pierre Boulez a John Cage, [4-21 maggio 1952], in *Correspondance et documents*, cit., p. 210. Si veda Antoine Goléa, *Rencontres avec Pierre Boulez*, Julliard, Paris, 1958, p. 165-66.

⁸ Si veda il programma di sala, redatto dallo stesso compositore, in P. Boulez, *Regards sur autrui (Points de repère II)*, textes réunis et présentés par J.-J. Nattiez et S. Galaise, Christian Bourgois, Paris, 2005, pp. 542-545.

⁹ Si veda Goléa, *Rencontres avec Pierre Boulez*, cit., p. 162.

Desidero ringraziare il professore Paolo Cecchi per i preziosi consigli e la fiducia accordatami nel corso del lavoro. Ringrazio Paolo Dal Molin (Università di Cagliari) per i suggerimenti e l'amichevole condivisione dei suoi studi sull'opera di Boulez. Ringrazio in modo speciale Robert Piencikowski per la squisita generosità e per gli stimoli ricevuti durante i soggiorni a Basilea. Grazie infine agli eredi di Pierre Boulez e ad Angela Ida De Benedictis, curatrice della Sammlung Pierre Boulez presso la Paul Sacher Stiftung di Basilea, per la cordiale disponibilità e l'autorizzazione a riprodurre i documenti.

2. Il materiale di base

Mode de valeurs et d'intensités

Il progetto di *Structures* prende avvio da un materiale precostituito, attraverso un prelievo «tematico»¹⁰ con il quale Boulez intende fin da subito neutralizzare ogni intervento soggettivo del compositore. Questo materiale è fornito dal dispositivo modale concepito da Olivier Messiaen per il suo *Mode de valeurs et d'intensités* (Darmstadt, 1949), secondo dei *Quatre études de rythme* per pianoforte nati tra il 1949 e il 1950.

Nel *Mode de valeurs et d'intensités* Messiaen tenta per la prima volta di estendere il sistema cromatico delle altezze alle altre componenti del fenomeno sonoro, in particolare ai valori ritmici e alle intensità di volume. Ne risultano una scala di dodici durate, ottenuta tramite l'addizione progressiva di un'unità di base, e una scala di sette valori dinamici espressi per mezzo delle indicazioni tradizionali (da *ppp* a *fff*).¹¹ Per quanto non passibile dello stesso tipo di trattamento, anche la componente timbrica viene ricondotta a una sequenza di elementi discreti, stabilendo un repertorio di modi di attacco o segni di articolazione che influiscono sulla qualità sonora del pianoforte. Per costruire questa sequenza, Messiaen parte da cinque modi di attacco semplici, disposti in ordine di intensità espressiva decrescente: accentato, staccatissimo, staccato, tenuto e legato. La combinazione di questi elementi fornisce altri quattro “timbri”: staccatissimo-accentato, staccato-accentato, appoggiato-accentato e staccato-legato (portato), ai quali si aggiungono ancora l'accentato e lo staccato-accentato con l'indicazione dello

¹⁰ Si veda P. Boulez, *Leçons de musique (Points de repère III). Deux décennies d'enseignement au Collège de France (1976-1995)*, textes réunis et établis par J.-J. Nattiez, Christian Bourgois, Paris, 2005, cit., p. 248.

¹¹ Si veda l'articolo *Cromatisme* in P. Boulez, *Relevés d'apprenti*, textes réunis et présentés par P. Thévenin, Seuil, Paris, 1966, pp. 281-85.

sforzato (*sf*). Compreso il modo di attacco “normale”, vale a dire senza indicazioni di sorta, la sequenza complessiva comprende dodici articolazioni.¹²

Illustrato dallo stesso Messiaen nelle pagine introduttive della partitura, il modo si articola in tre segmenti o «divisions» risultanti dalla diversa combinazione dei valori parametrici di partenza [Figura 2.1]. Come si può osservare, il profilo intervallare è diverso per ogni divisione del modo, benché formato da intervalli sempre discendenti.¹³ Le durate rispondono invece a uno schema regolare di ordine crescente, secondo una progressione aritmetica data da tre valori costanti: biscroma (Division I), semicroma (Division II) e croma (Division III). Più libera appare la distribuzione dei modi di attacco e delle dinamiche, dovuta a criteri prevalentemente acustici. Gli attacchi maggiormente percussivi, per esempio, sono abbinati a dinamiche forti, mentre le intensità basse e medie vengono assegnate prevalentemente al registro centrale. Il movimento discendente sul piano delle altezze e l'aumento delle durate sul piano temporale determina uno dei tratti caratteristici del *Mode de valeurs et d'intensités*: la corrispondenza tra mobilità ritmica e tessitura, fenomeno al quale contribuisce, d'altra parte, la prevalenza di dinamiche minime e massime agli estremi dei registri.

Si tratta dunque per Messiaen di elaborare un “modo” basato su determinate possibilità di combinazione dei parametri di definizione del fenomeno sonoro, la cui differenziazione rimane operativa soltanto nella fase di preparazione del materiale. Il risultato è un repertorio chiuso di elementi con cui il compositore può operare liberamente, ma la cui configurazione rimane immutata nel corso del brano.

¹² Per un'analisi dettagliata del *Mode de valeurs et d'intensités* si veda K. Schweizer, *Olivier Messiaens Klavieretüde 'Mode de valeurs et d'intensités'*, in «Archiv für Musikwissenschaft», 30, 1973, pp. 128-46; R. Toop, *Messiaen/Goeyvaerts, Fano/Stockhausen, Boulez*, in «Perspectives of New Music», 13, 1, 1974, pp. 141-69.

¹³ Sulla struttura intervallare della prima divisione del *Mode de valeurs et d'intensités* si veda l'analisi di Robert Piencikowski, *Nature morte avec guitare*, in *Pierre Boulez. Eine Festschrift zum 60. Geburtstag am 26. März 1985*, a cura di J. Häusler, Wien, 1985, pp. 73-75.

Ce morceau utilise un mode de hauteurs (36 sons), de valeurs (24 durées), d'attaques (12 attaques), et d'intensités (7 nuances). Il est entièrement écrit dans le mode.

Attaques: $\underset{1}{>}$ $\underset{2}{\text{v}}$ $\underset{3}{.}$ $\underset{4}{-}$ $\underset{5}{\frown}$ $\underset{6}{\text{v}}$ $\underset{7}{\text{v}}$ $\underset{8}{\text{v}}$ $\underset{9}{\dots}$ $\underset{10}{\text{f}}$ $\underset{11}{\text{sf}}$
 (avec l'attaque normale, sans signe, cela fait 12.)

Intensités: $\underset{1}{ppp}$ $\underset{2}{pp}$ $\underset{3}{p}$ $\underset{4}{mf}$ $\underset{5}{f}$ $\underset{6}{ff}$ $\underset{7}{fff}$

Sons: Le mode se partage en 3 Divisions ou ensembles mélodiques de 12 sons, s'étendant chacun sur plusieurs octaves, et croisés entre eux. Tous les sons de même nom sont différents comme hauteur, comme valeur, et comme intensité.

Valeurs:

Division I: durées chromatiques de 1 à 12 *etc.*

Division II: durées chromatiques de 1 à 12 *etc.*

Division III: durées chromatiques de 1 à 12 *etc.*

Au total 24 durées:

Voici le mode:

I

(la Division I est utilisée dans la portée supérieure du Piano)

II

(la Division II est utilisée dans la portée médiane du Piano)

III

(la Division III est utilisée dans la portée inférieure du Piano)

D. & F. 13.494

Figura 2.1. Olivier Messiaen, *Mode de valeurs et d'intensités*.

© Copyright Editions Durand, Paris.

Boulez ha più volte sottolineato come il suo interesse nei confronti del *Mode de valeurs et d'intensités* non fosse rivolto alla sua fisionomia sonora concreta, che si esprime attraverso un numero ristretto di punti sonori (predefiniti in tutti i loro aspetti), ma piuttosto alla possibilità di attribuire a ciascuna delle quattro dimensioni costitutive del modo – in quanto riconducibili a uno stesso principio cromatico di definizione – un piano autonomo di elaborazione seriale.

Il s'agissait non pas tellement de délier les données du modèle, mais de faire que des données, accumulées et combinées point à point, soient séparées les unes des autres et puissent servir indépendamment les unes des autres. Le premier cas de figure était simple : rendre indépendant chaque plan de données (hauteur, durée, dynamique, profil), ce qui allait m'entraîner vers la définition non plus de points, mais de champs. Cette thématique empruntée, remise en question, pouvait donner des résultats tout à fait éloignés de l'original qui en donnait un exemple. Il fallait, en ce qui me concernait, généraliser un emploi des paramètres, en même temps que les dissocier, les rendre mobiles, leur donner leur capacité d'engendrer une forme.¹⁴

Le divisioni interne del *Mode de valeurs et d'intensités* (ciascuna delle quali rappresenta una diversa combinazione degli elementi in gioco) e la sua applicazione compositiva evidenziavano già le potenzialità di uno sviluppo di tipo statistico, fondato esclusivamente sulla permutazione delle categorie che definiscono gli oggetti. In questo senso, il progetto di *Structures* supera la prospettiva modale del brano di Messiaen riconducendo i quattro parametri costitutivi del fenomeno sonoro a uno stesso principio seriale: un trattamento differenziato, ma governato da un principio unitario. «Sviluppavo – dirà Boulez – le virtualità di un materiale che era stato visto in una sola dimensione; e più specialmente approfondivo nel senso di una estensione unificata.»¹⁵

La Figura 2.2 mostra la derivazione del materiale di partenza di *Structures* dal *Mode de valeurs et d'intensités*. Le prima e seconda divisione del modo forniscono la serie di altezze (astratte dalla loro registrazione originaria) e di durate utilizzate rispettivamente nel primo e secondo libro di *Structures*, mentre la terza divisione è alla base del progetto incompiuto del terzo libro. I modi di attacco e le dinamiche riprendono invece l'intero

¹⁴ P. Boulez, *Leçons*, cit., pp. 248-49.

¹⁵ P. Boulez, *Penser la musique aujourd'hui*, Gonthier, Genève, 1964, p. 192.

Il trattamento seriale unificato di altezze, durate, modi di attacco e dinamiche è reso possibile da un'operazione di cifratura, mediante la quale Boulez stabilisce su ogni piano sonoro una scala di riferimento da 1 a 12.

Il y avait à généraliser ce principe [sériel] pour toutes les caractéristiques du phénomène son, soit unifier et universaliser le principe théorique de la série. On sait que, dans l'ordre de prépondérance, les caractéristiques du son incluent la hauteur, la durée, l'intensité et le timbre. C'est à ces quatre composantes que l'on a élargi maintenant l'action de la série, en leur appliquant des rapports chiffrés, qui caractérisent aussi bien l'intervalle de fréquence que l'intervalle de durée, l'intervalle de dynamique que l'intervalle de timbre.¹⁶

Il quadro di definizione proposto da Boulez conserva l'allineamento originario delle sequenze di altezze e durate presente nella prima divisione del *Mode de valeurs et d'intensités*, alle quale sovrappone la sequenza di modi di attacco nell'ordine datogli da Messiaen e la sequenza di segni dinamici in progressione di intensità crescente [Tabella 2-1].

valore cifrato	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
altezze	E \flat	D \sharp	A \sharp	A \flat	G \sharp	F \sharp	E \sharp	C \sharp	C \natural	B \flat	F \sharp	B \sharp
durate												
modi di attacco	>	˘	.	-	—	˘	>	˘	—	sfz ^	sfz ^	
dinamiche	<i>pppp</i>	<i>ppp</i>	<i>pp</i>	<i>p</i>	<i>quasi p</i>	<i>mp</i>	<i>mf</i>	<i>quasi f</i>	<i>f</i>	<i>ff</i>	<i>fff</i>	<i>ffff</i>

Tabella 2-1. Cifratura delle componenti sonore per il primo libro di *Structures*.

¹⁶ P. Boulez, *Relevés d'apprenti*, cit., pp. 296-97.

Ogni componente dell'universo così stabilito è rappresentata da un numero da 1 a 12. Quattro valori – uno per ciascun parametro – saranno necessari per la definizione di un'unità sonora. Nessuna combinazione è in principio esclusa, sebbene Boulez adotti, come vedremo, alcuni accorgimenti di scrittura per evitare delle incongruità, in particolare per quanto riguarda le combinazioni tra durate e modi di attacco. In abbinamento con i modi di attacco 2 (staccatissimo), 6 (staccatissimo-accentato), 7 (staccato-accentato) e 11 (staccato-accentato sforzato), le durate superiori alla semicroma sono espresse tramite una figura di durata breve (perlopiù biscroma o semicroma) seguita da silenzi. Per quanto riguarda invece le combinazioni tra modi di attacco e dinamiche, in abbinamento con le intensità più leggere, i modi di attacco 10 e 11 (staccato-accentato sforzato e accentato sforzato) sono attenuati da indicazioni come “poco sfz” p “pocchissimo sfz”.

Dalla serie di base alle matrici di trasposizione

La prima operazione compiuta sul materiale ricavato dal *Mode de valeurs et d'intensités* riguarda l'organizzazione delle altezze, organizzazione che, come vedremo, definirà la struttura fondamentale sui cui si baserà il trattamento delle restanti componenti della scrittura musicale. Secondo il procedimento illustrato da Boulez nella lettera a John Cage di agosto 1951, poi ripreso nell'articolo *Eventuellement...*, la serie di base è trasposta seguendo l'ordine stesso delle altezze che la compongono, vale a dire proiettando l'ordine orizzontale degli intervalli della serie su quello verticale delle trasposizioni [Figura 2.3].

Une série est une suite de n sons, dont aucun n'est semblable à l'autre, quant à la fréquence, formant une série de $n-1$ intervalles. L'engendrement sériel à partir de cette série initiale se fait par les transpositions b, c, \dots, n de toute la série, à partir de toutes les fréquences de cette série. Ce qui donne donc n séries. La série renversée donne également lieu à n séries transposées. Soit au total un nombre de séries égal à $2n$.¹⁷

¹⁷ *Correspondence et documents*, cit., pp. 178 sgg.; si veda anche P. Boulez, *Relevés d'apprenti*, cit., pp. 152-154 e 196.



Figura 2.3. Sistema di trasposizione.

Lo schizzo 579-1070 [Figura 2.4] documenta l'applicazione di questo procedimento alla serie tratta dalla prima divisione del *Mode...*, sia nella sua forma originale che nella sua forma invertita. Attribuendo a ogni grado della serie originale il corrispondente valore cifrato, questa tabella di trasposizione può essere rappresentata attraverso due

matrici quadrate di ordine 12. Sotto questa forma le troviamo, infatti, nello schizzo 579-1071, contrassegnate con le lettere A e B (cerchiate), rispettivamente per il quadrato derivato dalla serie originale e per quello derivato dall'inversione [Figura 2.5]. Le righe della matrice A sono identificate con numeri arabi (da 1 a 12), mentre le righe della matrice A con numeri romani (da I a XII). Le colonne della matrice A sono identificate tramite i caratteri dell'alfabeto latino (dalla «a» alla «l»), quelle della matrice B tramite i caratteri dell'alfabeto greco (da α a ν , con esclusione della lettera θ).

Nell'economia compositiva di *Structures*, le matrici A e B possono essere lette in senso orizzontale, verticale o diagonale. Ne risultano due classi di serie numeriche: a) serie formate da dodici numeri diversi (righe e colonne); b) serie formate da dodici numeri con almeno un elemento ripetuto (diagonali).

Le serie di tipo (b) non hanno alcun legame isomorfico con la serie di base, ma rappresentano una conseguenza strutturale del sistema di trasposizione. Possono comprendere un minimo di quattro e un massimo di undici numeri diversi, ovvero da uno a sei numeri ripetuti. Notiamo infine che tutte le letture parallele a quella della diagonale secondaria (dall'angolo in basso a destra a quello in alto a sinistra) producono serie simmetriche o formate da segmenti simmetrici.

All'interno di ogni matrice, tutte le serie di tipo (a) sono sequenze numeriche imparentate, più precisamente trasposizioni della serie originale o della sua inversione. La proiezione dell'ordine orizzontale della serie di partenza su quello verticale delle trasposizioni genera una matrice simmetrica, nella quale i coefficienti risultano simmetrici rispetto alla diagonale principale. L'equivalenza di righe e colonne riduce, in termini assoluti, il numero di forme seriali definite dalla matrice, ma ne evidenzia al contempo la coerenza costruttiva. Se consideriamo che la lettura delle colonne dall'alto verso il basso corrisponde alle forme dritte della serie e della sua inversione, mentre quella dal basso verso l'alto corrisponde invece alle rispettive forme retrograde, possiamo stabilire il quadro di equivalenze riportato nella Tabella 2-2.

The image displays a musical score for 12 voices, labeled I through XII. Each voice part consists of a staff with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The score is divided into two systems by a vertical line. Above each staff, a sequence of numbers indicates fingerings for the notes. The notes themselves are represented by stems with flags, indicating a specific rhythmic pattern. The original series is shown on the left side of the vertical line, and the inverted series is shown on the right side. The fingerings for the original series are: 1-12, 2-10, 3-11, 4-10, 5-11, 6-12, 7-9, 8-10, 9-11, 10-12, 11-9, 12-8. The fingerings for the inverted series are: 1-5, 2-4, 3-8, 4-12, 5-9, 6-10, 7-11, 8-12, 9-11, 10-8, 11-7, 12-6.

Figura 2.4. Tabella di trasposizione della serie originale e dell'inversione.
Trascrizione dello schizzo 579-1070.

(A)

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
2	2	8	4	5	6	11	1	9	12	3	7	10	2
3	3	4	1	2	8	9	10	5	6	7	12	11	3
4	4	5	2	8	9	12	3	6	11	1	10	7	4
5	5	6	8	9	12	10	4	11	7	2	3	1	5
6	6	11	9	12	10	3	5	7	1	8	4	2	6
7	7	1	10	3	4	5	11	2	8	12	6	9	7
8	8	9	5	6	11	7	2	12	10	4	1	3	8
9	9	12	6	11	7	1	8	10	3	5	2	4	9
10	10	3	7	1	2	8	12	4	5	11	9	6	10
11	11	7	12	10	3	4	6	1	2	9	5	8	11
12	12	10	11	7	1	2	9	3	4	6	8	5	12
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	

(B)

	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	ι	κ	λ	μ	ν	
I	1	7	3	10	12	9	2	11	6	4	8	5	I
II	7	11	10	12	9	8	1	6	5	3	2	4	II
III	3	10	1	7	11	6	4	12	9	2	5	8	III
IV	10	12	7	11	6	5	3	9	8	1	4	2	IV
V	12	9	11	6	5	4	10	8	2	7	3	1	V
VI	9	8	6	5	4	3	12	2	1	11	10	7	VI
VII	2	1	4	3	10	12	8	7	11	5	9	6	VII
VIII	11	6	12	9	8	2	7	5	4	10	1	3	VIII
IX	6	5	9	8	2	1	11	4	3	12	7	10	IX
X	4	3	2	1	7	11	5	10	12	8	6	9	X
XI	8	2	5	4	3	10	9	1	7	6	12	11	XI
XII	5	4	8	2	1	7	6	3	10	9	11	12	XII
	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	ι	κ	λ	μ	ν	

Figura 2.5. Matrici di trasposizione.
Trascrizione parziale dello schizzo 579-1071.

Tabella 2-2. Equivalenze di forme seriali all'interno delle matrici.

Matrice A	Matrice B
$a\downarrow = \vec{1}$ (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)	$\alpha\downarrow = \vec{1}$ (1,7,3,10,12,9,2,11,6,4,8,5)
$a\uparrow = \overleftarrow{1}$ (12,11,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1)	$\alpha\uparrow = \overleftarrow{1}$ (5,8,4,6,11,2,9,12,10,3,7,1)
$b\downarrow = \vec{2}$ (2,8,4,...) $b\uparrow = \overleftarrow{2}$ (... ,4,8,2)	$\eta\downarrow = \vec{VII}$ (2,1,4,...) $\eta\uparrow = \overleftarrow{VII}$ (... ,4,1,2)
$c\downarrow = \vec{3}$ (3,4,1,...) $c\uparrow = \overleftarrow{3}$ (... ,1,4,3)	$\nu\downarrow = \vec{III}$ (3,10,1,...) $\nu\uparrow = \overleftarrow{III}$ (... ,1,10,3)
$d\downarrow = \vec{4}$ (4,5,2,...) $d\uparrow = \overleftarrow{4}$ (... ,2,5,4)	$\delta\downarrow = \vec{X}$ (4,3,2,...) $\delta\uparrow = \overleftarrow{X}$ (... ,2,3,4)
$e\downarrow = \vec{5}$ (5,6,8,...) $e\uparrow = \overleftarrow{5}$ (... ,8,6,5)	$\epsilon\downarrow = \vec{XII}$ (5,4,8,...) $\epsilon\uparrow = \overleftarrow{XII}$ (... ,8,4,5)
$f\downarrow = \vec{6}$ (6,11,9,...) $f\uparrow = \overleftarrow{6}$ (... ,9,11,6)	$\zeta\downarrow = \vec{IX}$ (6,5,9,...) $\zeta\uparrow = \overleftarrow{IX}$ (... ,9,5,6)
$g\downarrow = \vec{7}$ (7,1,10,...) $g\uparrow = \overleftarrow{7}$ (... ,10,1,7)	$\beta\downarrow = \vec{II}$ (7,11,10,...) $\beta\uparrow = \overleftarrow{II}$ (... ,10,11,7)
$h\downarrow = \vec{8}$ (8,9,5,...) $h\uparrow = \overleftarrow{8}$ (... ,5,9,8)	$\iota\downarrow = \vec{XI}$ (8,2,5,...) $\iota\uparrow = \overleftarrow{XI}$ (... ,5, 2,8)

$i\downarrow = \vec{9} \text{ (9,12,6,...)}$ $i\uparrow = \overleftarrow{9} \text{ (... ,6,12,9)}$	$\kappa\downarrow = \vec{VI} \text{ (9,8,6,...)}$ $\kappa\uparrow = \overleftarrow{VI} \text{ (... ,6,8,9)}$
$j\downarrow = \vec{10} \text{ (10,3,7,...)}$ $j\uparrow = \overleftarrow{10} \text{ (... ,7,3,10)}$	$\lambda\downarrow = \vec{IV} \text{ (10,12,7,...)}$ $\lambda\uparrow = \overleftarrow{IV} \text{ (... ,7,12,10)}$
$k\downarrow = \vec{11} \text{ (11,7,12,...)}$ $k\uparrow = \overleftarrow{11} \text{ (... ,12,7,11)}$	$\mu\downarrow = \vec{VIII} \text{ (11,6,12,...)}$ $\mu\uparrow = \overleftarrow{VIII} \text{ (... ,12,6,11)}$
$l\downarrow = \vec{12} \text{ (12,10,11,...)}$ $l\uparrow = \overleftarrow{12} \text{ (... ,11,10,12)}$	$v\downarrow = \vec{V} \text{ (12,9,11,...)}$ $v\uparrow = \overleftarrow{V} \text{ (... ,11,9,12)}$

3. Simbolizzazione delle forme seriali

Per rappresentare i percorsi di lettura delle matrici da cui derivano le forme seriali utilizzate in *Structures*, Boulez adopera negli schizzi un articolato apparato di simboli. Si tratta di un sistema in divenire che il compositore sviluppa man mano che procede nella composizione e secondo le esigenze di ogni fase di definizione del materiale. In termini generali, le diverse tappe di avanzamento del progetto compositivo coincidono con l'invenzione di nuovi criteri di scansione delle matrici, determinando l'introduzione di altrettanti percorsi di lettura e relative forme di rappresentazione.

Allo scopo di uniformare la nomenclatura sviluppata da Boulez negli schizzi, nel contesto di questo studio proponiamo una sistematizzazione che ne rispetta i criteri principali, eliminandone alcune ridondanze e piccole variazioni nella presentazione grafica.

Notiamo innanzitutto che una forma seriale può essere espressa in modo completo (dodici valori) o parziale (valore iniziale). Questa variabile è determinata dall'«indice de développement», che Boulez segnala contrassegnando le forme seriali con i numeri cerchiati 12 o 1 in apice ($5^{\textcircled{12}} = 5$; $\text{XIII}^{\textcircled{12}} = 5$; $f^{\textcircled{12}} = 6$). L'indice 12 è raramente esplicitato (lo troviamo solo negli schizzi 579-1080 e 579-1092), essendo sottinteso in assenza dell'indice 1.

Gli elementi che concorrono alla definizione di una forma seriali, intesa come modo di lettura di una matrice di trasposizione, sono due:

- a) un valore identificativo (o di riferimento);
- b) un percorso di lettura (direzione e verso).

Il valore identificativo può essere esterno o interno alla matrice. Nel primo caso identifica una riga o colonna (numeri arabi, numeri romani, caratteri latini, caratteri greci); nel secondo caso è un elemento (numero arabe) costitutivo della serie stessa, collocato sul cosiddetto orlo della matrice (righe o colonne più esterne). In quest'ultimo caso, il

numero è accompagnato dalla lettera A o B, con la quale si specifica la matrice nella quale dovrà aver luogo la lettura (per esempio: 1_A , 1_B).

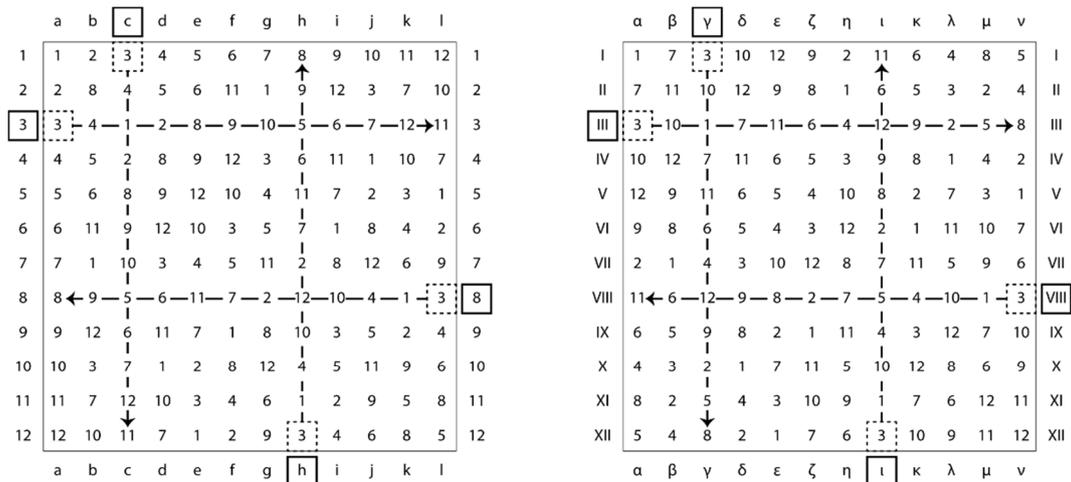
Il percorso di lettura da compiere all'interno della matrice è simbolizzato per mezzo di frecce. Queste possono essere accompagnate da una lineetta orizzontale o verticale, indicando in questo modo la posizione relativa del valore identificativo sull'orlo della matrice: lato sinistro, destro, superiore o inferiore. La direzione e il verso del percorso di lettura sono allora da intendersi in relazione a detta posizione.

Letture orizzontali e verticali

I percorsi semplici, vale a dire le letture dritte o retrograde di righe e colonne, sono indicati con una freccia collocata sopra o a fianco del valore identificativo. Valgano i seguenti esempi, illustrati nella

Figura 3.1: $\vec{3}$ = terza riga della matrice A letta da sinistra a destra; \overleftarrow{VIII} = ottava riga della matrice B letta da destra a sinistra; $c\downarrow$ = terza colonna della matrice A letta dall'alto verso il basso; $i\uparrow$ = ottava colonna della matrice B letta dal basso verso l'alto.

Se la forma seriale è identificata tramite un valore interno alla matrice, le frecce orizzontali o verticali compaiono insieme alla lineetta di posizionamento. Prendiamo per esempio la forma $12_A \mapsto$. La lettera A ci informa che il numero 12 è interno alla matrice di trasposizione della serie originale, mentre la lineetta a sinistra della freccia ci dice che tale numero si trova sul bordo sinistro. Il riferimento è quindi alla dodicesima riga della matrice A letta da destra a sinistra ($12_A \mapsto$ equivale a $\overrightarrow{12}$). La forma $1_A \leftarrow |$ colloca invece il numero 1 sul bordo destro della stessa matrice, vale a dire sulla sua quinta riga, che in questo caso dovrà essere letta da destra a sinistra a partire dal numero 1 (1, 3, 2, 7, 11, 4, 10, 12, 9, 8, 6, 5). Se la matrice di riferimento è B, la forma $12_B \mapsto$ indicherà la quinta riga, letta da sinistra a destra, mentre $12_B \xleftarrow{c}$ corrisponderà alla dodicesima riga letta da destra a sinistra.



$$\vec{3} = 3, 4, 1, 2, 8, 9, 10, 5, 6, 7, 12, 11$$

$$\overleftarrow{8} = 3, 1, 4, 10, 12, 2, 7, 11, 6, 5, 9, 8$$

$$c\downarrow (= \vec{3}) = 3, 4, 1, 2, 8, 9, 10, 5, 6, 7, 12, 11$$

$$h\uparrow (= \overleftarrow{8}) = 3, 1, 4, 10, 12, 2, 7, 11, 6, 5, 9, 8$$

$$\vec{III} = 3, 4, 1, 2, 8, 9, 10, 5, 6, 7, 12, 11$$

$$\overleftarrow{VIII} = 3, 1, 4, 10, 12, 2, 7, 11, 6, 5, 9, 8$$

$$\gamma\downarrow (= \vec{III}) = 3, 4, 1, 2, 8, 9, 10, 5, 6, 7, 12, 11$$

$$i\uparrow (= \overleftarrow{VIII}) = 3, 1, 4, 10, 12, 2, 7, 11, 6, 5, 9, 8$$

Figura 3.1. Modalità di lettura orizzontale e verticale delle matrici.

Il percorso di lettura può essere continuo o diviso in segmenti, i quali a loro volta possono avere uno o due sensi di lettura: dritto e retrogrado [Figura 3.2]. La divisione del percorso risponde di norma alla proporzione 7+5 (7/12 + 5/12) o 5+7. Il numero di elementi che compongono ogni segmento, così come l'ordine in cui tali segmenti devono essere letti, sono indicati con dei numeri posti sopra e sotto le frecce, rispettivamente. Prendiamo per esempio la forma seriale $3_A \begin{matrix} 5 \\ \uparrow \\ 7 \end{matrix} \overleftarrow{7}$. Si tratta di una forma composta da due segmenti: il primo ($\begin{matrix} 5 \\ \uparrow \\ 7 \end{matrix}$), fatto di cinque elementi, proviene dalla terza riga della matrice A, letta da sinistra a destra a partire dal numero 3; il secondo ($\overleftarrow{7}$), fatto di sette elementi, proviene dalla stessa riga, letta però in senso contrario partendo dal bordo destro.

Nelle letture verticali, numeri collocati a sinistra delle frecce prescrivono l'ordine dei segmenti (e cioè «1[°]» o «2[°]»), mentre quelli collocati a destra indicano le rispettive quantità di elementi. La forma seriale $8_B \begin{matrix} 1 \\ \uparrow \\ 5 \\ \downarrow \\ 7 \end{matrix}$ corrisponde dunque alla lettura segmentata

della colonna μ : dapprima in senso discendente, a partire dal settimo elemento contando dal basso (\downarrow_7^5), poi in senso ascendente per i restanti cinque elementi (\uparrow^5). La forma seriale $8_B \downarrow_7^5$ propone la stessa modalità di lettura di quella precedente, ma trovandosi la lineetta di posizionamento a indicare il bordo inferiore della matrice (\downarrow), la colonna di riferimento è ora γ (adiacente al numero 8 nel bordo inferiore della matrice).

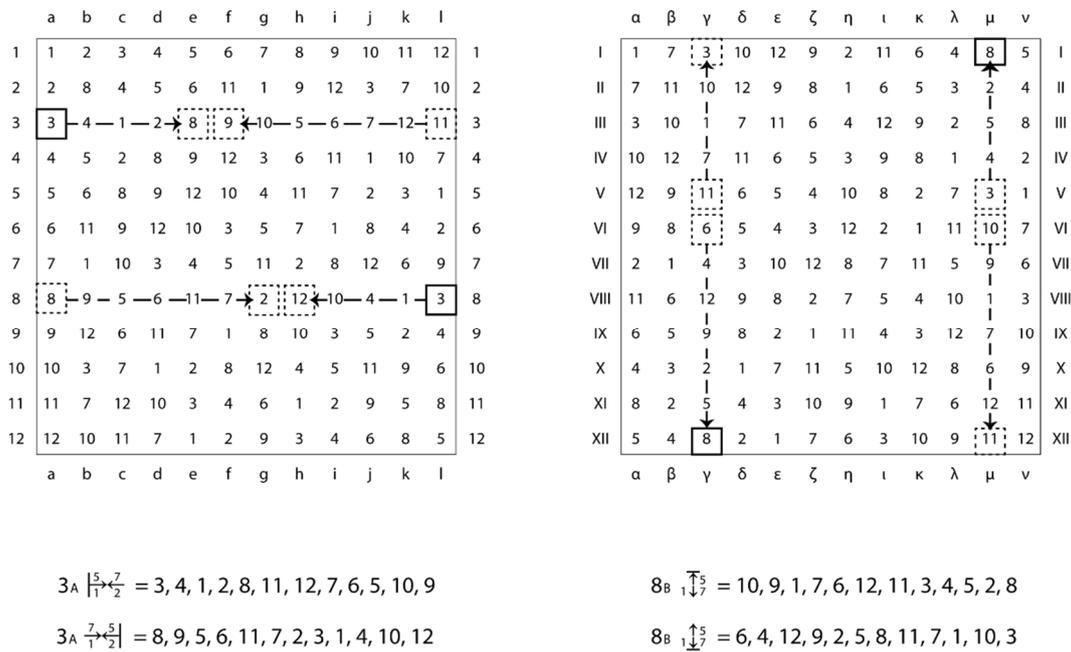


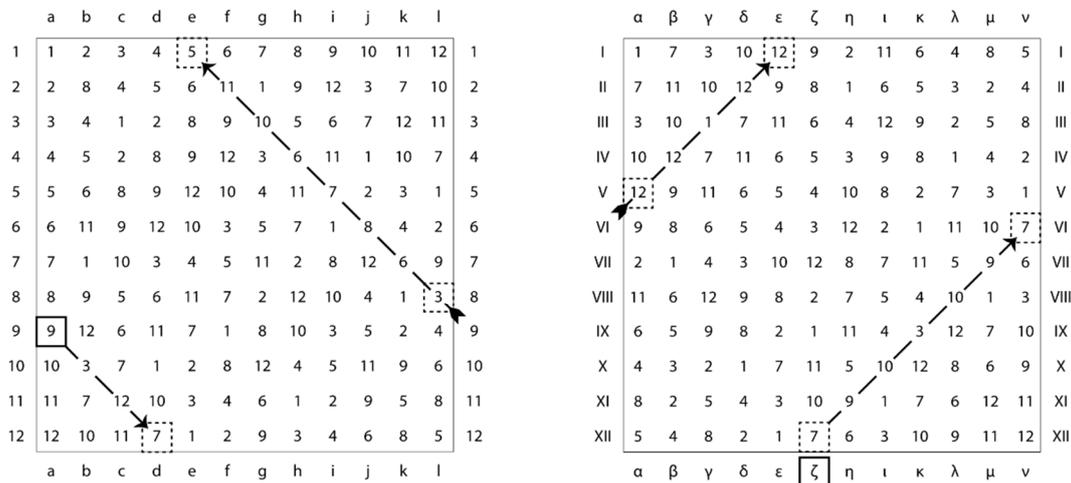
Figura 3.2. Modalità di lettura segmentata delle matrici.

Letture diagonali

A eccezione di quelle condotte attraverso la diagonale principale e secondaria,¹⁸ tutte le letture diagonali sono segmentate [Figura 3.3]. I segmenti possono essere paralleli (co-diagonali) o collegati ad angolo retto. Nel primo caso, i segmenti si trovano uno sopra

¹⁸ Queste forme possono essere simbozzate nei seguenti modi:

e uno sotto la diagonale principale o la diagonale secondaria, a seconda della loro direzione. Si tratta dunque di percorsi composti da una sovradiagonale e da una sottodiagonale, la cui lunghezza complessiva è sempre di dodici numeri. I segmenti possono avere lo stesso verso o verso contrario: nel primo caso, il grafico contiene una sola freccia, il cui senso di lettura riguarda entrambi i segmenti (per esempio: \nwarrow); nel secondo caso, sono presenti due frecce (\nwarrow e \nearrow). Il valore identificativo della serie equivale di norma al punto di partenza del percorso, ma può indicare anche il punto di arrivo: la freccia non parte quindi dalla lineetta di posizionamento, ma punta verso di essa (\nearrow).



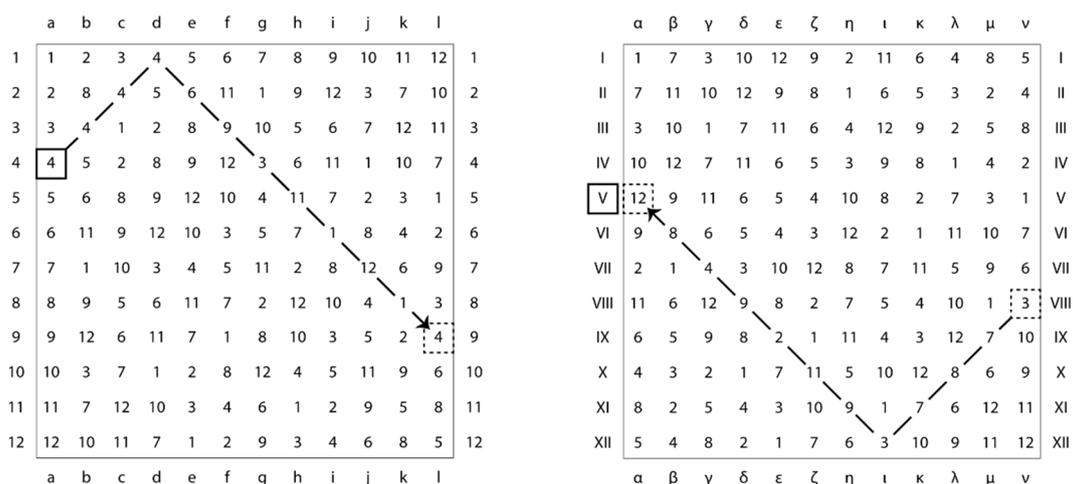
$$9_A \nwarrow = 9, 3, 12, 7, 3, 6, 8, 7, 6, 10, 11, 7$$

$$\zeta \nearrow = 7, 9, 10, 3, 10, 9, 7, 12, 12, 1, 12, 12$$

Figura 3.3. Modalità di lettura diagonale delle matrici.

-
- $12_A \nearrow = 12 \nearrow = a \nearrow = 12_A \swarrow = 1 \swarrow = 1 \swarrow$
 - $1_A \nwarrow = 1 \nwarrow = a \nwarrow = 5_A \nwarrow = 12 \nwarrow = 1 \nwarrow$
 - $1_B \nwarrow = 1 \nwarrow = a \nwarrow = 12_B \nwarrow = XII \nwarrow = v \nwarrow$
 - $5_B \nearrow = XII \nearrow = a \nearrow = 5_B \nearrow = 1 \nearrow = v \nearrow$

I segmenti collegati ad angolo retto derivano da una curvatura del percorso di lettura compiuta sull'orlo della matrice [Figura 3.4]. Come nei casi precedenti, i percorsi possono partire da uno qualsiasi dei bordi della matrice: sinistro (\uparrow), superiore ($\overleftarrow{\quad}$), destro (\leftarrow), inferiore ($\underline{\quad}$). Anche qui il valore identificativo della serie può essere inteso come punto di arrivo (\downarrow).



$$4_A \uparrow = 4, 4, 4, 4, 6, 9, 3, 11, 1, 12, 1, 4$$

$$V \downarrow = 3, 7, 8, 7, 3, 9, 11, 2, 9, 4, 8, 12$$

Figura 3.4. Modalità di lettura "ad angolo" delle matrici.

Cronologia

È interessante osservare il modo in cui la cronologia del processo compositivo corra parallela alla definizione di nuove forme di esplorazione delle matrici. Nella Tabella 3-1 mostriamo l'introduzione progressiva dei modi di lettura orizzontali, verticali e diagonali nei brani e sezioni che costituiscono il primo libro di *Structures*. I modi di lettura sono segnalati nel momento in cui si presentano per la prima volta. In ogni fase, i "nuovi arrivati" si sommano a quelli precedenti, arricchendo il *set* a disposizione del compositore.

Structures Ia utilizza solo le forme orizzontali e diagonali, equivalenti a trasposizioni della serie originale e della sua inversione. Le tre sezioni di *Structure Ic* (Ic/1-3) costituiscono invece tre momenti ben differenziati:

- 1) Ic/1 si presenta in perfetta continuità con Ia (letture orizzontali e verticali);
- 2) Ic/2 introduce le letture diagonali parallele;
- 3) Ic/3 completa il quadro delle letture diagonali parallele e introduce le diagonali ad angolo.

In *Structure Ib* Boulez propone una nuova modalità di lettura orizzontale e verticale delle matrici. Esse possono ora essere suddivise in due segmenti permutabili, con la possibilità inoltre di intervenire sul senso di lettura di ciascun segmento.

Tabella 3-1. Cronologia delle modalità di lettura delle matrici.

	orizzontali	verticali	diagonali	
la/1	→ ←	↑ ↓		
lc/1				
lc/2			↖ ↗ ↗ ↖ ↖ ↗ ↗ ↖	
lc/3			↘	↖ ↗ ↗ ↖ ↖ ↗ ↗ ↖
lb/i	$\begin{matrix} \leftarrow \frac{7}{1} \frac{5}{2} \rightarrow \\ \leftarrow \frac{7}{2} \frac{5}{1} \rightarrow \end{matrix}$	$\begin{matrix} \downarrow \frac{7}{5} \uparrow \\ \downarrow \frac{7}{1} \uparrow \end{matrix}$		
lb/1			↖ ↗ ↘ ↙	
lb/2.1			↖ ↗ ↘ ↙	
lb/2.2	→ ←		↖ ↗	
lb/2.3	←		↖ ↗	
lb/3.1			↖ ↗	↖ ↗
lb/3.2				
lb/3.3				
lb/4	→			↖ ↗

4. Il progetto compositivo di *Structures I*

Percorsi di lettura fondamentali

Boulez definisce inizialmente sedici modelli di scansione delle matrici. Essi costituiscono l'ossatura seriale di *Structure Ia* e assumono, in seguito, un ruolo fondamentale per lo sviluppo dell'intero ciclo, rappresentando l'universo di concatenazioni seriali a disposizione del compositore. Chiameremo ordini seriali o "macro-serie" queste organizzazioni di livello superiore (serie di serie), dai quali dipendono i complessi seriali assegnati alle diverse componenti della scrittura. Negli schizzi che documentano il processo compositivo, sono simbolizzate utilizzando i primi due caratteri, in maiuscolo, del nome delle prime sedici lettere dell'alfabeto greco (da alpha a pi): $\text{A}\Lambda[\Phi\text{A}]$, $\text{B}\text{H}[\text{TA}]$, $\Gamma\text{A}[\text{MMA}]$ ecc. [Figura 4.1].

Il principio di costruzione delle macro-serie riposa sulla possibilità di utilizzare le quattro forme canoniche della serie di base (originale, inversione, retrogrado dell'originale, retrogrado dell'inversione) come indice di lettura delle matrici di trasposizione, allo scopo di ottenere sequenze di forme seriali derivate da una gerarchia comune. Boulez risolve in questo modo uno dei problemi più delicati della tecnica seriale, quello dei criteri di concatenazione delle serie:

S'il n'y a pas, en effet, une logique générale de succession, on aboutirait au paradoxe inutile d'une organisation infrastructurelle hiérarchique, les superstructures étant livrées à une indolente anarchie [...]. Nous avons déjà signalé les notes-pivots : ce moyen nous semble un peu rudimentaire et capricant. Faire voisiner des séries à régions semblables est infiniment plus satisfaisant, puisque l'ambiguïté harmonique joue de ce fait un très grand rôle ; cela suppose cependant des séries à propriétés remarquables, et implique de jouer à peu près toujours sur les mêmes propriétés. | Aussi nous paraîtrait-il d'une diversité plus grande d'élargir les fonctions sérielles à l'enchaînement

même des séries. On obtiendrait de la sorte des fonctions de fonction, du cas linéaire le plus simple jusqu'aux plus complexes dérivations.¹⁹

Oltre all'utilizzo delle forme seriali derivate dal sistema di trasposizione verticale della serie di partenza, Boulez introduce la possibilità di leggere lo spazio strutturale delle matrici in senso diagonale. Lo schema delle macro-serie risponde, così, a due modalità principali di esplorazione. La prima consiste nella lettura in senso orizzontale o verticale di una matrice nella sua totalità, percorrendo secondo un dato ordine le dodici righe o colonne che la compongono. La seconda si basa invece sulla lettura delle diagonali maggiori e delle cosiddette semidiagonali (diagonali spezzate parallele). Dalla prima modalità derivano le macro-serie $\text{AA-}\Theta\text{H}$, ognuna delle quali si definisce attraverso una sequenza di righe o colonne (numeri arabi o romani, caratteri latini o greci). Dalla seconda modalità derivano le macro-serie $\text{IO-}\Pi$, che, a differenza di quelle precedenti, esprimono direttamente sequenze numeriche inscritte nelle matrici. Come vedremo, l'ambiguità dei numeri arabi – che possono indicare sia righe della matrice A, sia valori interni a una delle due matrici – verrà in seguito sfruttata da Boulez per variare l'interpretazione del materiale.

Le quattro forme iniziali ($\text{AA-}\Delta\text{E}$) esplorano la dimensione orizzontale in entrambi i sensi, mentre le quattro successive ($\text{E}\Pi\text{-}\Theta\text{H}$) applicano gli stessi criteri alla dimensione verticale. Sia in un caso che nell'altro, l'ordine di scansione è dettato dalla serie originale o dalla sua inversione, che fungono alternativamente da indice di lettura dell'intero complesso.

¹⁹ P. Boulez, *Relevés d'apprenti*, cit., p. 157.

$\Lambda\Lambda$	\longrightarrow	ordre des séries \textcircled{A} dépendant de $\overrightarrow{\Gamma}/\textcircled{B}$
BH	\longrightarrow	ordre des séries \textcircled{B} dépendant de $\overrightarrow{\Gamma}/\textcircled{B}$
ΓA	\longleftarrow	ordre des séries \textcircled{B} dépendant de $\overleftarrow{\Gamma}/\textcircled{A}$
ΔE	\longleftarrow	ordre des séries \textcircled{A} dépendant de $\overleftarrow{\Gamma}/\textcircled{A}$
$E\Pi$	\uparrow	ordre des séries \textcircled{B} dépendant de $\overleftarrow{\Gamma}/\textcircled{B}$
ZH	\uparrow	ordre des séries \textcircled{A} dépendant de $\overleftarrow{\Gamma}/\textcircled{A}$
HT	\downarrow	ordre des séries \textcircled{B} dépendant de $\overleftarrow{\Gamma}/\textcircled{A}$
ΘH	\downarrow	ordre des séries \textcircled{A} dépendant de $\overleftarrow{\Gamma}/\textcircled{B}$
IO		diagonale de \textcircled{A}
KA		diagonale de \textcircled{B}
ΛA		diagonale de \textcircled{A}
MY		diagonale de \textcircled{B}
NY		diagonale de \textcircled{A}
ΞI		diagonale de \textcircled{B}
OM		diagonale de \textcircled{A}
ΠI		diagonale de \textcircled{B}

Figura 4.1. Ordini seriali di livello superiore (trascrizione da schizzo).

Le forme IO e KA percorrono la diagonale che va dall'angolo in basso a destra a quello in alto a sinistra, rispettivamente delle matrici A e B, mentre le forme NΨ e ΞI leggono la diagonale che va dall'angolo in alto a destra a quello in basso a sinistra, anche in questo caso rispettivamente delle matrici A e B. Le forme ΛA, MΨ, OM e ΠI comprendono invece due semidiagonali, vale a dire due diagonali spezzate, parallele e di identica lunghezza.

Nei grafici che accompagnano le forme seriali in 579-1092 [*infra* Figura 4.13.], le forme ΛA e MΨ sono costituite da due segmenti che condividono lo stesso senso di lettura: dall'alto verso il basso. Lo stesso vale per la forma ΠI, ma il senso di lettura risulta invertito. La forma OM sembra sfuggire a questo programma, proponendo due segmenti con diverso senso di lettura. Dato che la trascrizione del percorso di lettura di ΠI corrisponde a uno schema di lettura simile a quello di OM, siamo verosimilmente in presenza di un errore nella realizzazione del grafico che illustra questa forma.

Analisi delle macroserie AA-ΘH

In quanto fattori di unificazione di un insieme (serie subordinate), le macro-serie rappresentano la proiezione dell'ordine seriale a un livello superiore (serie subordinante). Questa proiezione si manifesta nella forma di un ordine di trasposizioni che possiamo considerare diretto o indiretto. L'ordine è diretto se la serie subordinante coincide con i valori iniziali delle serie subordinate (il che corrisponde alla costituzione stessa delle matrici); è indiretto, invece, se agisce tramite la nomenclatura delle righe. Quest'ultimo caso riguarda in particolare la conversione di numeri arabi in romani e viceversa, operazione che Boulez chiama negli schizzi «inversion de chiffres». Questo importante aspetto che riguarda la definizione del materiale di base del progetto compositivo di *Structures* risulterà evidente dall'analisi delle macroserie AA-ΘH.

AL («ordre des séries A dépendant de $\vec{1}/B$ ») [Figura 4.2]: lettura delle dodici righe della matrice A, da sinistra a destra (forma dritta), secondo l'ordine dato dalla prima riga

della matrice B (inversione della serie originale), applicato indistintamente alla nomenclatura delle righe o ai valori iniziali delle singole serie. Si tratta di uno schema di interazione tra la serie nella sua forma originale (serie subordinate) e invertita (serie subordinante).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1											
7	7	1	10	3	4	5	11	2	8	12	6	9
3	3	4	1	2	8	9	10	5	6	7	12	11
10	10	3	7	1	2	8	12	4	5	11	9	6
12	12	10	11	7	1	2	9	3	4	6	8	5
9	9	12	6	11	7	1	8	10	3	5	2	4
2	2	8	4	5	6	11	1	9	12	3	7	10
11	11	7	12	10	3	4	6	1	2	9	5	8
6	6	11	9	12	10	3	5	7	1	8	4	2
4	4	5	2	8	9	12	3	6	11	1	10	7
8	8	9	5	6	11	7	2	12	10	4	1	3
5	5	6	8	9	12	10	4	11	7	2	3	1

Figura 4.2. Matrice AA.

BH («ordre des séries B dépendant de $\vec{1/B}$ ») [Figura 4.3]: lettura delle dodici righe della matrice B, da sinistra a destra (forma dritta), secondo l'ordine dato dalla prima riga della stessa matrice (B), vale a dire secondo l'inversione della serie. Per applicare quest'ordine (1, 7, 3, 10, 12, 9, 2, 11, 6, 4, 8, 5) alla lettura delle righe della matrice B, Boulez converte i numeri arabi in numeri romani (I, VII, III, ..., V). Ora, se esaminiamo i valori iniziali di ciascuna serie del complesso così determinato, possiamo constatare che il risultato dell'operazione è una vera e propria "inversione" della serie subordinante, perché tali valori ripropongono, come ordine di trasposizione diretto, la serie nella sua forma originale. Da questo punto di vista, dunque, la macro-serie BH si presenta come l'esatta controparte di AA: uno schema d'interazione tra la serie nella sua forma invertita (serie subordinate) e originale (serie subordinante).

1 → I	1	7	3	10	12	9	2	11	6	4	8	5
7 → VII	2	1	4	3	10	12	8	7	11	5	9	6
3 → III	3	10	1	7	11	6	4	12	9	2	5	8
10 → X	4	3	2	1	7	11	5	10	12	8	6	9
12 → XII	5	4	8	2	1	7	6	3	10	9	11	12
9 → IX	6	5	9	8	2	1	11	4	3	12	7	10
2 → II	7	11	10	12	9	8	1	6	5	3	2	4
11 → XI	8	2	5	4	3	10	9	1	7	6	12	11
6 → VI	9	8	6	5	4	3	12	2	1	11	10	7
4 → IV	10	12	7	11	6	5	3	9	8	1	4	2
8 → VIII	11	6	12	9	8	2	7	5	4	10	1	3
5 → V	12	9	11	6	5	4	10	8	2	7	3	1

Figura 4.3. Matrice BH.

ΓA («ordre des séries B dépendant de $\overleftarrow{1}/A$ ») [Figura 4.4]: lettura delle dodici righe della matrice B, da destra a sinistra (forma retrograda), secondo l'ordine dato dalla prima riga della matrice A, letta anch'essa nello stesso senso. Come nel caso di BH, l'applicazione dell'ordine di lettura di $\overleftarrow{1}$ alla matrice B implica la conversione dei numeri arabi in numeri romani. Dal punto di vista dei valori iniziali, l'ordine di trasposizione diretta è il retrogrado dell'inversione, determinando uno schema complessivo di lettura in cui lo stesso ordine seriale governa sia la serie subordinante che quelle subordinate.

12 → XII	5	4	8	2	1	7	6	3	10	9	11	12
11 → XI	8	2	5	4	3	10	9	1	7	6	12	11
10 → X	4	3	2	1	7	11	5	10	12	8	6	9
9 → IX	6	5	9	8	2	1	11	4	3	12	7	10
8 → VIII	11	6	12	9	8	2	7	5	4	10	1	3
7 → VII	2	1	4	3	10	12	8	7	11	5	9	6
6 → VI	9	8	6	5	4	3	12	2	1	11	10	7
5 → V	12	9	11	6	5	4	10	8	2	7	3	1
4 → IV	10	12	7	11	6	5	3	9	8	1	4	2
3 → III	3	10	1	7	11	6	4	12	9	2	5	8
2 → II	7	11	10	12	9	8	1	6	5	3	2	4
1 → I	1	7	3	10	12	9	2	11	6	4	8	5

Figura 4.4. Matrice ΓA .

ΔE («ordre des séries A dépendant de $\overleftarrow{T/A}$ ») [Figura 4.5]: lettura delle dodici righe della matrice A, da destra a sinistra (forma retrograda), secondo l'ordine dato dalla sua prima riga, letta anch'essa in senso retrogrado. Come nel caso precedente (ΓA), lo stesso ordine seriale è presente a livello superiore e inferiore.

12	12	10	11	7	1	2	9	3	4	6	8	5
11	11	7	12	10	3	4	6	1	2	9	5	8
10	10	3	7	1	2	8	12	4	5	11	9	6
9	9	12	6	11	7	1	8	10	3	5	2	4
8	8	9	5	6	11	7	2	12	10	4	1	3
7	7	1	10	3	4	5	11	2	8	12	6	9
6	6	11	9	12	10	3	5	7	1	8	4	2
5	5	6	8	9	12	10	4	11	7	2	3	1
4	4	5	2	8	9	12	3	6	11	1	10	7
3	3	4	1	2	8	9	10	5	6	7	12	11
2	2	8	4	5	6	11	1	9	12	3	7	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Figura 4.5. Matrice ΔE .

EII («ordre des séries B dépendant de $\overleftarrow{1/B}$ ») [Figura 4.6]: lettura delle dodici colonne della matrice B, dal basso verso l'alto (forma retrograda). L'ordine è dato dalla prima riga della stessa matrice, letta da destra a sinistra (forma retrograda). Si noti che quest'operazione genera uno schema del tutto simile a quello della macro-serie ΓA . Si tratta infatti di due ordini seriali definiti in modo diverso, ma identici in quanto al loro contenuto.

➡

	v	μ	λ	κ	ι	η	ζ	ε	δ	γ	β	α
	5	8	4	6	11	2	9	12	10	3	7	1
	4	2	3	5	6	1	8	9	12	10	11	7
	8	5	2	9	12	4	6	11	7	1	10	3
	2	4	1	8	9	3	5	6	11	7	12	10
	1	3	7	2	8	10	4	5	6	11	9	12
↑	7	10	11	1	2	12	3	4	5	6	8	9
	6	9	5	11	7	8	12	10	3	4	1	2
	3	1	10	4	5	7	2	8	9	12	6	11
	10	7	12	3	4	11	1	2	8	9	5	6
	9	6	8	12	10	5	11	7	1	2	3	4
	11	12	6	7	1	9	10	3	4	5	2	8
	12	11	9	10	3	6	7	1	2	8	4	5

Figura 4.6. Matrice EII.

ZH («ordre des séries A dépendant de $\overleftarrow{1/A}$ ») [Figura 4.7]: lettura delle dodici colonne della matrice A, dal basso verso l'alto (forma retrograda), secondo l'ordine dato dalla prima riga della stessa matrice, letta da destra a sinistra (forma retrograda). Come nel caso precedente, si tratta di un procedimento di lettura il cui risultato è identico a quello di un'altra macro-serie, e cioè ΔE .

→

	l	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
10	7	3	12	9	1	11	6	5	4	8	2	
11	12	7	6	5	10	9	8	2	1	4	3	
7	10	1	11	6	3	12	9	8	2	5	4	
1	3	2	7	11	4	10	12	9	8	6	5	
2	4	8	1	7	5	3	10	12	9	11	6	
9	6	12	8	2	11	5	4	3	10	1	7	
3	1	4	10	12	2	7	11	6	5	9	8	
4	2	5	3	10	8	1	7	11	6	12	9	
6	9	11	5	4	12	8	2	1	7	3	10	
8	5	9	2	1	6	4	3	10	12	7	11	
5	8	6	4	3	9	2	1	7	11	10	12	

↑

Figura 4.7. Matrice ZH.

HT («ordre des séries B dépendant de $\overleftarrow{1/A}$ ») [Figura 4.8]: lettura delle dodici colonne della matrice B, dall'alto verso il basso (forma dritta), secondo l'ordine dato dalla prima riga della matrice A, letta da destra a sinistra (forma retrograda). Lo schema di lettura torna qui a fare interagire le due matrici: forme retrograde dell'inversione (serie subordinate) e forma retrograda della serie originale (serie subordinante).

→

	ε	ι	δ	ζ	μ	β	κ	ν	λ	γ	η	α
1	3	2	7	11	4	10	12	9	8	6	5	
3	1	4	10	12	2	7	11	6	5	9	8	
7	10	1	11	6	3	12	9	8	2	5	4	
2	4	8	1	7	5	3	10	12	9	11	6	
8	5	9	2	1	6	4	3	10	12	7	11	
10	7	3	12	9	1	11	6	5	4	8	2	
4	2	5	3	10	8	1	7	11	6	12	9	
5	8	6	4	3	9	2	1	7	11	10	12	
6	9	11	5	4	12	8	2	1	7	3	10	
11	12	7	6	5	10	9	8	2	1	4	3	
9	6	12	8	2	11	5	4	3	10	1	7	
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	

↓

Figura 4.8. Matrice HT.

ΘH («ordre des séries A dépendant de $\overleftarrow{I/B}$ ») [Figura 4.9]: lettura delle dodici colonne della matrice A, dall'alto verso il basso (forma dritta), secondo l'ordine dato dalla prima riga della matrice B, letta da destra a sinistra (forma retrograda).

➔

	e	h	d	f	k	b	i	l	j	c	g	a
5	8	4	6	11	2	9	12	10	3	7	1	
6	9	5	11	7	8	12	10	3	4	1	2	
8	5	2	9	12	4	6	11	7	1	10	3	
9	6	8	12	10	5	11	7	1	2	3	4	
12	11	9	10	3	6	7	1	2	8	4	5	
10	7	12	3	4	11	1	2	8	9	5	6	
4	2	3	5	6	1	8	9	12	10	11	7	
11	12	6	7	1	9	10	3	4	5	2	8	
7	10	11	1	2	12	3	4	5	6	8	9	
2	4	1	8	9	3	5	6	11	7	12	10	
3	1	10	4	5	7	2	8	9	12	6	11	
1	3	7	2	8	10	4	5	6	11	9	12	

↕

Figura 4.9. Matrice ΘH .

Osservazione sulla definizione delle macro-serie

L'universo definito dalle macro-serie $AA-\Theta H$ non esaurisce tutte le combinazioni delle variabili in gioco, e cioè le quattro forme fondamentali della serie considerate alternativamente come ordine subordinante e ordine subordinato. La Figura 4.10 mostra la loro posizione all'interno del campo di possibilità generato dalla rotazione mono e bi-assiale delle quattro combinazioni principali.

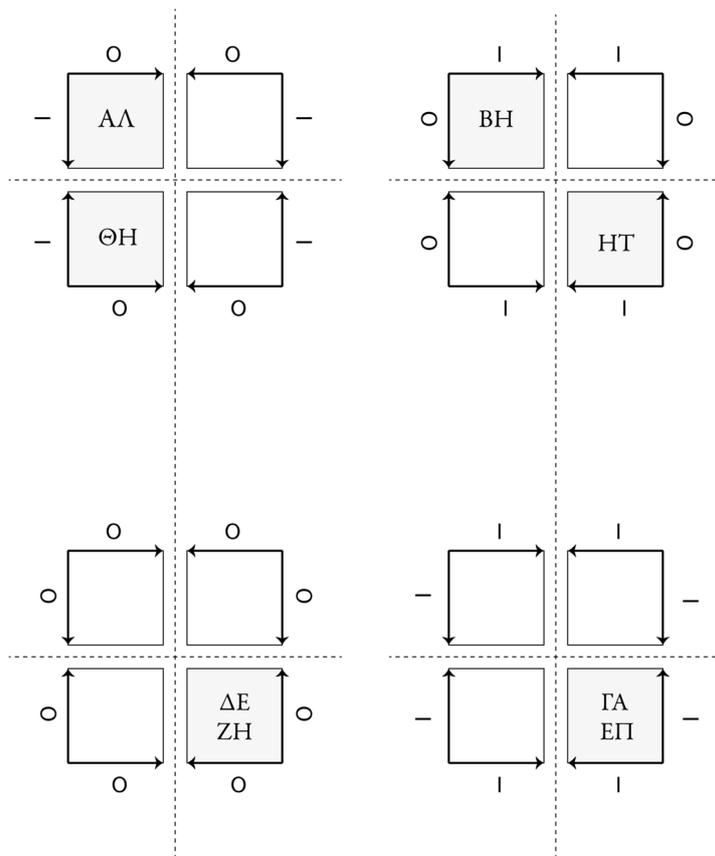


Figura 4.10. Campo di possibilità delle matrici.

Piano di sviluppo del primo libro di *Structures*

La definizione degli ordini AA-III coincide geneticamente con l'impostazione di un primo piano («I.A») di lettura e organizzazione del materiale fornito dalle matrici di trasposizione. Il procedimento consiste nella distribuzione di un insieme di funzioni seriali su quattro strati indipendenti, a ognuno dei quali è dato il compito di governare una componente della scrittura musicale. A questo scopo, il compositore si serve di uno schema grafico in forma tabellare che verrà impiegato lungo tutto il percorso compositivo di *Structures* (si vedano gli schizzi 579: 1080, 1084, 1092, 1117).

Per ciascuno dei due pianoforti, le sequenze di serie vengono disposte su linee parallele, stabilendo due blocchi simultanei, ma autonomi, di organizzazione del materiale [Figura 4.11]. Dal centro verso gli estremi, lo schema parte dalle serie di altezze e durate (funzioni primarie di integrazione), per proseguire con i modi di attacco e le dinamiche (funzioni secondarie di coordinazione).²⁰

Pf I	I	Serie per le dinamiche («intensités»)
	A	Serie per i modi di attacco («attaques»)
	R	Serie per le durate («rythmes»)
	N	Serie per le altezze («notes») ²¹
Pf II	N	Serie per le altezze («notes»)
	R	Serie per le durate («rythmes»)
	A	Serie per i modi di attacco («attaques»)
	I	Serie per le dinamiche («intensités»)

Figura 4.11. Modello di organizzazione del materiale seriale.

²⁰ Negli schizzi per *Structure Ib*, dove l'elemento ritmico assumerà il compito di componente primario della scrittura, Boulez scambierà spesso la posizione tra serie di altezze e durate, focalizzando su queste ultime il rapporto tra i due strumenti.

²¹ Il termine «notes» si alterna negli schizzi con «séries», inteso nel senso specifico di serie di altezze (si veda per esempio 579: 1080, 1094, 1095, 1103, 1148). In 579-1152 compare la forma «hauteurs».

È interessante notare che l'ordinamento verticale delle componenti sonore, organizzate nella tabella secondo un asse di simmetria orizzontale tra il primo e il secondo piano-forte, obbedisce al criterio di «primordialité décroissante» riconosciuto da Boulez in *Penser la musique aujourd'hui*:

[...] il nous faut souligner qu'elles [composantes sonores] s'organisent suivant une progression d'une primordialité décroissante. Je renonce à employer ici le mot de hiérarchie qui implique, en quelque sorte, une subordination, alors que ces phénomènes sont réellement indépendants, sinon dans leur existence, du moins dans leur évolution : ils obéissent à un principe commun d'organisation des structures, cependant que leur engendrement manifeste des divergences suscitées par leurs caractères propres. L'histoire de la pratique musicale universelle se porte garante de ces fonctions d'importance décroissante, ce que la notation vient confirmer par les différentes étapes de sa transformation. Les systèmes de hauteurs et les systèmes rythmiques, concurremment, apparaissent toujours comme hautement développés et cohérents, alors qu'on serait souvent en peine de dénicher des théories codifiées pour les dynamiques ou les timbres, abandonnées le plus souvent au pragmatisme ou à l'éthique (ainsi des nombreux tabous en ce qui concerne l'emploi de certains instruments ou de la voix). [...]

Je n'établis donc pas cette distinction en suivant un critère « affectif », mais selon la puissance d'intégration ou de coordination. Comparez, par exemple, la succession de timbres divers sur une même hauteur et, inversement, la succession de hauteurs diverses affectées d'un même timbre, c'est-à-dire croisez deux organisations l'une par l'autre en renversant les caractères spécifiques : unicité et multiplicité. [...] L'unicité de la hauteur *intègre* la multiplicité des timbres; l'unicité du timbre *coordonne* la multiplicité des hauteurs.²²

Sotto la forma che abbiamo prima illustrato, il piano seriale di *Structure Ia* è stato abbozzato nel foglio 579-1080 [Figura 4.12: 1080a-b] e poi ricopiato nel foglio 579-1092 [Figura 4.13]. Come vedremo, la seconda formulazione non interviene sul contenuto, ma contribuisce a definire alcuni aspetti del sistema di rappresentazione.

²² P. Boulez, *Penser la musique aujourd'hui*, cit., pp. 37-38. Cfr. P. Boulez, *Relevés d'apprenti*, cit., p. 296.

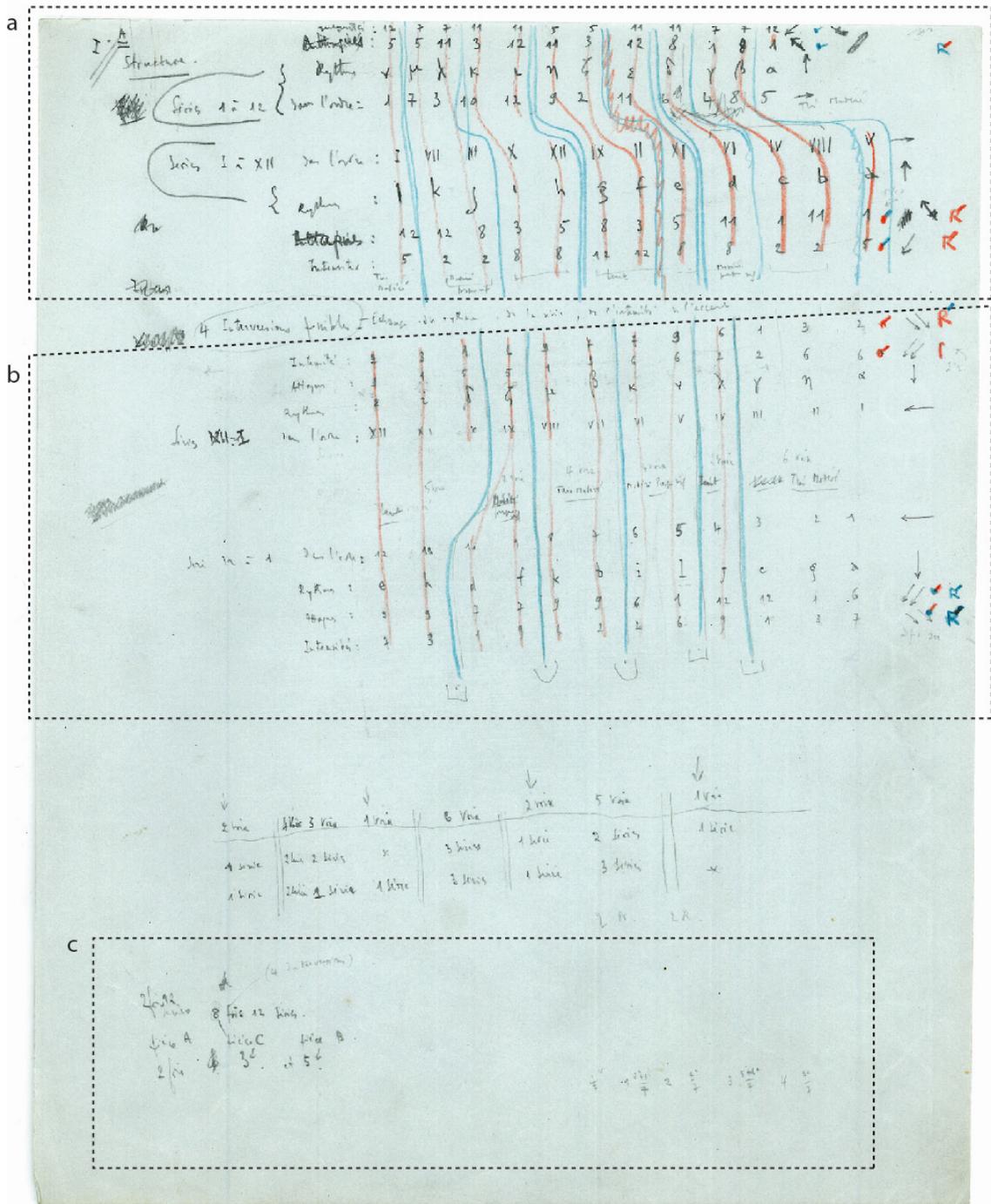


Figura 4.12. Schizzo 579-1080.
Structures, Mappe D, Dossier 1a, 2, Sammlung Pierre Boulez, Paul Sacher Stiftung, Basilea.

Il piano seriale definito nel foglio 579-1080 è composto da due schemi (1080a e 1080b) che, dal punto di vista formale, corrispondono alle due sezioni in cui si articola *Structure Ia*. Ogni schema costituisce una struttura seriale autonoma, definita attraverso otto macro-serie, vale a dire otto sequenze di dodici forme seriali (una per ciascuno dei parametri sonori dei due pianoforti) [Figura 4.14].

Pf I	{	I	NY	OM
		A	IO	ΛA
		R	EΠ	HT
		N	AA	ΓA
Pf II	{	N	BH	ΔE
		R	ZH	ΘH
		A	KA	MY
		I	EI	ΠI

Figura 4.14. *Structure Ia*: ordini seriali.

Boulez mette in opera i tre modelli di lettura delle matrici, assegnandoli in entrambi i casi secondo uno stesso principio: letture orizzontali per la definizione delle altezze, verticali per le durate e diagonali per i modi di attacco e le dinamiche. Le forme seriali sono simbolizzate, nel caso delle altezze e delle durate, tramite la denominazione delle righe (numeri arabi e romani) e delle colonne (caratteri latini e greci) da cui derivano, mentre i numeri assegnati ai modi di attacco e alle dinamiche sono da intendersi come valori puntuali (valori iniziali di serie non espresse). Questo aspetto verrà precisato nel foglio 579-1092 con l'introduzione dell'«indice de développement: 1 valeur ou 12 valeurs», il quale, per ogni forma seriale, determina se essa verrà espressa integralmente o solo tramite il suo valore iniziale. Si configurano così due piani di sviluppo del materiale. Per le altezze e le durate, Boulez si serve di forme seriali complete; per i modi di attacco e le dinamiche, di serie ridotte ai soli valori iniziali. Da questa particolare di-

sposizione deriva una delle caratteristiche principali del brano: l'utilizzo delle dinamiche e dei modi di attacco come fattori di coordinazione di altezze e durate («attaques et intensités restant pour 12 sons et 12 durées»).

L'organizzazione delle altezze viene definita attraverso le macro-serie $A\Lambda$, BH , ΓA e ΔE . Si tratta di uno schema elementare che oppone, attraverso i due pianoforti, forme dedotte dalla serie originale a forme dedotte dalla sua inversione, presentate prima in forma dritta (primo schema), poi in forma retrograda (secondo schema). A caratterizzare ogni struttura provvede anche lo scambio delle rispettive famiglie di serie tra i due pianoforti, determinando un rapporto globale a forma di chiasmo.

Strettamente legata all'organizzazione macro-seriale delle altezze appare quella relativa al dominio delle durate, definita dalle forme $E\Pi$, ZH , HT e ΘH . Anche qui i due strumenti si spartiscono forme originali (pianoforte I) e invertite (pianoforte II), ma, a differenza di quanto accade per le altezze, la distribuzione rimane invariata nella seconda struttura. Si tratta di una dissimmetria che non altera l'equilibrio complessivo del disegno, basato sulla rigorosa complementarità – a livello strumentale e architettonico – di forme originali e invertite, dritte e retrograde. È sufficiente infatti osservare il complesso formato da altezze e durate per constatare che ciascuna delle due strutture presenta le quattro forme fondamentali della serie [Figura 4.15].

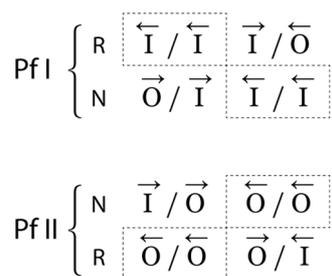


Figura 4.15. Forme originali e invertite in *Structure Ia*.

Se, come abbiamo visto, per definire altezze e durate Boulez si rivolge alle modalità di lettura orizzontale e verticale delle matrici (AA-ΘH), modi di attacco e dinamiche provengono invece dai percorsi diagonali, rappresentati dalle macro-serie IO, KA, ΛA, ΜΨ, ΝΨ, ΞI, OM, ΠI. Nella prima struttura sono utilizzate le diagonali principali (IO, KA, ΝΨ, ΞI), nella seconda struttura le semidiagonali (ΛA, ΜΨ, OM, ΠI). L'ordinamento simmetrico, caratteristico delle diagonali che attraversano le matrici (o un suo quadrante) dall'angolo in basso a sinistra a quello in alto a destra, caratterizza alternativamente la sequenza di serie assegnata alle dinamiche (prima struttura) e quella dei modi di attacco (seconda struttura).

Sullo stesso foglio (579-1080) in cui abbozza lo schema seriale della struttura Ia, Boulez annota il piano di sviluppo da cui deriveranno i restanti brani del primo libro: Ib e Ic. La possibilità di generare nuove strutture scambiando i materiali assegnati a ogni parametro («4 interventions possibles: échange du rythme, de la série, de l'intensité, de l'accent») porta il compositore a formulare, in calce al foglio [Figura 4.12: 1080c], un sommario progetto di espansione dello schema di partenza. Se quest'ultimo comporta due volte dodici serie («2 fois 12 séries»), vale a dire due macro-serie per ogni parametro, i quattro interventi possibili permetteranno di dedurre ulteriori otto insiemi: «8 fois 12 séries». La moltiplicazione del materiale è quindi collegata a un'articolazione formale tripartita nella quale, accanto all'identificazione della prima struttura («2 fois 12 séries») come «pièce A» compaiono due nuovi pezzi: «pièce C» e «pièce B», i quali si ripartiscono l'insieme di «8 fois 12 séries» nella misura di tre e cinque (macro-serie), rispettivamente. Lo schema è accompagnato da una sequenza numerica che anticipa l'articolazione interna di Ib: quattro sezioni interpolate ai segmenti di una quinta (negli schizzi, come vedremo, verrà indicata come «structure intermédiaire»).

Il ciclo prende forma come un'estensione del brano iniziale, generata dalla possibilità di far circolare le macro-serie attraverso i diversi parametri di definizione del testo musicale, sia all'interno di uno strumento che da uno strumento all'altro. Per comprendere il meccanismo degli scambi parametrici operati da Boulez, dobbiamo esaminare gli schemi seriali di Ic, che rappresentano la prima tappa dello sviluppo progettuale. Il foglio 589-1084 contiene le tre strutture seriali di cui si compone il pezzo. Sul bordo sinistro, in corrispondenza delle sequenze di forme seriali assegnate a ogni parametro,

Boulez segnala tra parentesi il tipo di scambio messo in atto. Il primo di questi («Rythmes → Intensités») indica, per esempio, il passaggio di una sequenza di forme seriali dal dominio delle durate (si tratta in particolare delle durate del secondo pianoforte nella seconda parte di Ia) a quello dei valori dinamici (primo pianoforte, terza parte di Ic) [Figura 4.16 e *infra* Figura 7.3].

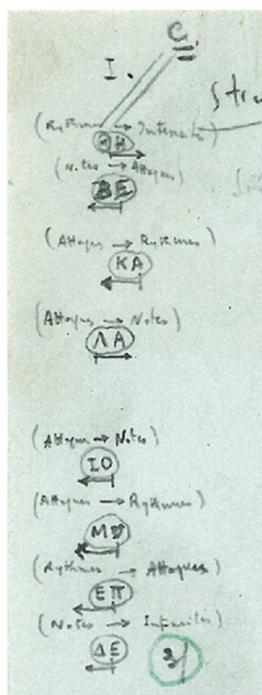


Figura 4.16. Dettaglio dello schizzo 579-1084.

Lo stesso sistema di scambi è testimoniato nel foglio 579-1091, che definisce la prima struttura seriale di Ib. La solidarietà del meccanismo di scambi all'opera in Ic e nella citata struttura di Ib, che non è riscontrabile nelle quattro rimanenti strutture di Ib, dimostra che l'insieme di «8 fois 12 séries» è articolato, per quanto riguarda il procedimento degli scambi parametrici, in due blocchi ottenuti per mezzo di due diverse strategie di permutazione. Dalla prima derivano le tre strutture Ic (Ic/1-3) e la «structure intermédiaire» di Ib (Ib/i); dalla seconda, le quattro sezioni principali di Ib (Ib/1-4).

Il piano macro-strutturale del primo libro di *Structures* comprende, dunque, quattro permutazioni dell'insieme iniziale di sedici macro-serie (Ia). Le prime due permutazioni si presentano nella forma di blocchi omogenei indipendenti, cioè due diverse distribuzioni dei sedici elementi di partenza, mentre la terza e quarta permutazione danno luogo a un unico insieme di trentadue elementi [Figura 4.17].

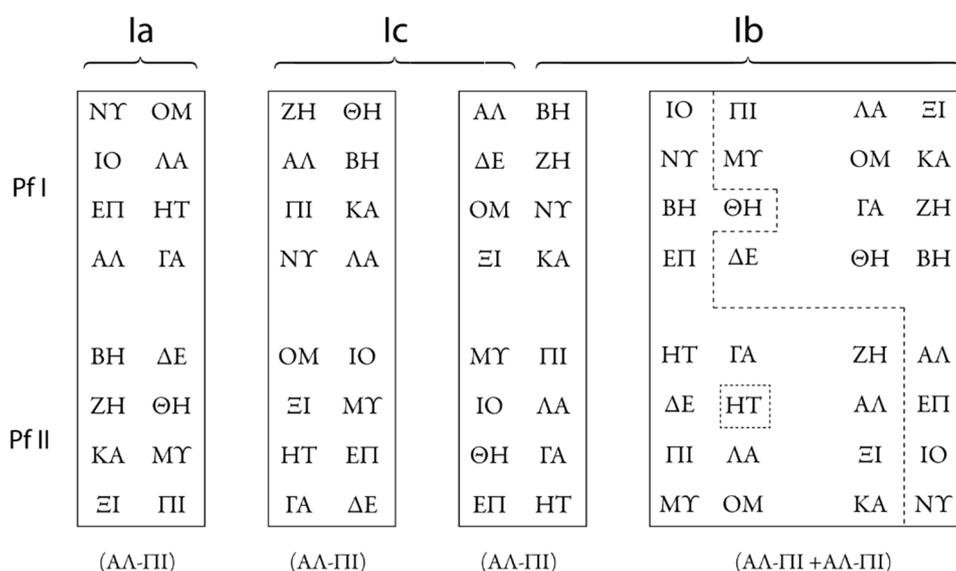


Figura 4.17. Permutazioni macro-seriali.

Per quanto riguarda i criteri permutativi, possiamo riconoscere due modalità principali:

- a) La prima e seconda permutazione sono il risultato degli scambi realizzati tra dinamiche e altezze ($I \rightarrow N; N \rightarrow I$), dinamiche e durate ($I \rightarrow R; R \rightarrow I$), modi di attacco e altezze ($A \rightarrow N; N \rightarrow A$), modi di attacco e durate ($A \rightarrow R; R \rightarrow A$). Sono esclusi gli scambi tra dinamiche e modi di attacco ($I \rightarrow A; A \rightarrow I$), durate e altezze ($R \rightarrow N; N \rightarrow R$) e gli scambi tra gli stessi parametri in pianoforti diversi. Complessivamente, si tratta di uno scambio tra le forme seriali originariamente assegnate, da un lato, ai parametri attacco e dinamica e, dall'altro, quelle assegnate ai parametri durate e altezze ($A/I \leftrightarrow N/R$). In altri termini, uno scambio tra le forme di lettura orizzontali-verticali e quelle diagonali.

b) La terza e quarta permutazione sono il risultato di scambi tra modi di attacco e dinamiche ($A \rightarrow I$; $I \rightarrow A$), altezze e durate ($N \rightarrow R$; $R \rightarrow N$), altezze in pianoforti diversi ($N \rightarrow N$) e durate in pianoforti diversi ($R \rightarrow R$). Complessivamente, si tratta di un ritorno alla distribuzione originale di Ia, che prevede letture orizzontali-verticali per le durate e le altezze, e letture diagonali per gli attacchi e le dinamiche.

	Ia		Ic				Ib			
I	NY	OM	ZH	ΘH	AA	BH	IO	ΠI	AA	EI
A	IO	AA	AA	BH	ΔE	ZH	NY	MY	OM	KA
R	ΕΠ	HT	ΠI	KA	OM	NY	BH	ΘH	ΓA	ZH
N	AA	ΓA	NY	AA	EI	KA	ΕΠ	ΔE	ΘH	BH
N	BH	ΔE	OM	IO	MY	ΠI	HT	ΓA	ZH	AA
R	ZH	ΘH	EI	MY	IO	AA	ΔE	HT	AA	ΕΠ
A	KA	MY	HT	ΕΠ	ΘH	ΓA	ΠI	AA	EI	IO
I	EI	ΠI	ΓA	ΔE	ΕΠ	HT	MY	OM	KA	NY

I	NY	OM	ZH	ΘH	AA	BH	IO	ΠI	AA	EI
A	IO	AA	AA	BH	ΔE	ZH	NY	MY	OM	KA
R	ΕΠ	HT	ΠI	KA	OM	NY	BH	ΘH	ΓA	ZH
N	AA	ΓA	NY	AA	EI	KA	ΕΠ	ΔE	ΘH	BH
N	BH	ΔE	OM	IO	MY	ΠI	HT	ΓA	ZH	AA
R	ZH	ΘH	EI	MY	IO	AA	ΔE	HT	AA	ΕΠ
A	KA	MY	HT	ΕΠ	ΘH	ΓA	ΠI	AA	EI	IO
I	EI	ΠI	ΓA	ΔE	ΕΠ	HT	MY	OM	KA	NY

Figura 4.18. Analisi grafica delle permutazioni macro-seriali

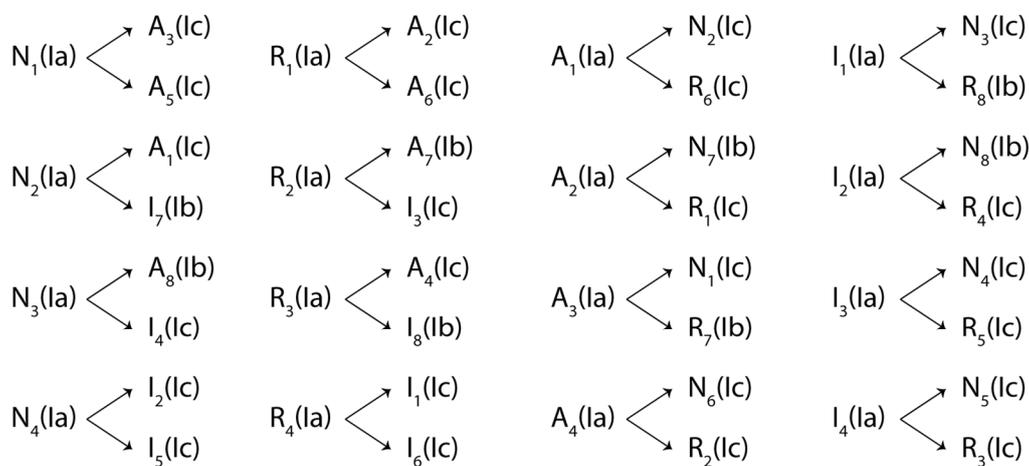
Allo scopo di analizzare i principi che reggono le permutazioni presentate nella Figura 4.18 (e dunque la macrostruttura dell'intera primo libro di Structures), nella Figura 4.19 abbiamo identificato le diverse istanze delle quattro componenti sonore. Ogni istanza può essere così simbolizzata tramite l'indicazione del parametro (N, R, A, I), il blocco di riferimento (N₁, N₂, N₃, ecc.) e il brano in cui compare: N₁(Ia) denota l'ordine seriale assegnato alle altezze del primo pianoforte nella prima sezione di *Structure Ia*. Sulla base di queste convenzioni, la Figura 4.20 analizza le permutazioni delle sedici macro-serie di Ia che generano gli schemi seriali di Ic e Ib.

Prendiamo per esempio la terza colonna della prima tabella (Ia → Ic + Ib/i). Qui possiamo osservare come il materiale seriale utilizzato in Ia per definire i modi di attacco – A₁(Ia), A₂(Ia), A₃(Ia), A₄(Ia) – sia riutilizzato in Ic e Ib/i, da una parte per l'elaborazione della dimensione ritmica – R₆(Ic), R₁(Ic), R₇(Ib/i), R₂(Ic) – e, dall'altra, per quella della dimensione delle altezze – N₂(Ic), N₇(Ib/i), N₁(Ic), N₆(Ic). Gli stessi materiali, come si può osservare nella seconda tabella (Ia → Ib/1-4), ricevono nelle quattro sezioni di Ib una nuova collocazione, da una parte riassegnati al dominio dei modi di attacco – A₈(Ib), A₇(Ib), A₄(Ib), A₃(Ib) – e, dall'altra, a quello delle dinamiche – I₁(Ib), I₆(Ib), I₅(Ib), I₂(Ib).

		la		Ic		Ib					
		┌───┐		┌───┐ ┌───┐		┌───┐ ┌───┐					
				└───┘ └───┘		└───┘ └───┘					
				Ib/i							
Pf I	I A R N	1	3	1	3	5	7	1	3	5	7
Pf II	N R A I	2	4	2	4	6	8	2	4	6	8

Figura 4.19. Distribuzione delle componenti sonore.

$$Ia \longrightarrow Ic + Ib/i$$



$$Ia \longrightarrow Ib/1-4$$

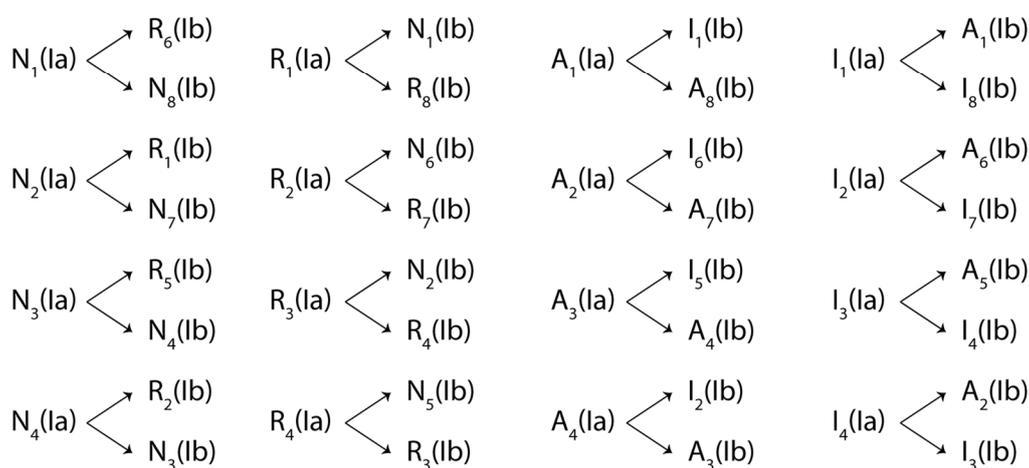


Figura 4.20. Scambi parametrici.

5. Le fonti del processo compositivo

Gli schizzi che documentano il processo compositivo del primo libro di *Structures* costituiscono un ricco dossier conservato nella Mappes D, Dossier 1a, 1-4 (microfilm 579: 1068-1152). A questi si aggiungono la prima stesura manoscritta a matita (Dossier 1b), vergata su 19 fogli riutilizzati (sul verso) per la prima stesura manoscritta del secondo libro di *Structures*; una fotocopia della stesura in bella copia di *Structure Ia* (Dossier 1c, 1); bozze di stampa di *Structure Ia* e dell'intero primo libro con annotazioni manoscritte (Dossier 1c, 2-3) e un'edizione a stampa con annotazioni di Boulez e di altra mano (Dossier 1c, 4).²³

La maggior parte degli schizzi sono riferibili al lavoro su *Structure Ib*, il brano più complesso del ciclo, la cui elaborazione rappresenta circa tre quarti del corpus di manoscritti. La loro descrizione nel catalogo interno della Fondazione Paul Sacher è la seguente:

- Dossier 1a, 1: Originalreihe und Organisationsplan (microfilm 579: 1068-1073);

²³ Robert Piencikowski rilevava ancora nel 2013 (*Structure que me veux-tu?*, cit., p. 868) l'assenza nella collezione della stesura a inchiostro in bella copia, la cui esistenza era attestata da una riproduzione riportata da Antoine Goléa in *Rencontres avec Pierre Boulez*, cit., tra le pp. 136 e 137. Dall'informazione disponibile sul sito della Bibliothèque nationale de France, il manoscritto in questione sarebbe ora conservato presso questa istituzione. Come indicazione di provenienza è indicato il nome del precedente possessore: Pierre Souvtchinsky. La scheda riporta la seguente descrizione: «Manuscrit autographe dont les 10 premières pages (Structures Ia) sont des photographies. - Le f. paginé 29-30 manque, mais le texte est complet. - A l'encre noire, avec de nombreuses corrections au crayon noir, au crayon de couleur bleu, rouge, au stylo à bille rouge. - Certaines annotations au crayon noir concernent l'exécution. - A la première page du manuscrit lui-même, note au crayon noir : 'Boulez // Structures // Endgültige Fassung', (= version définitive), ce manuscrit a d'ailleurs servi à la gravure (Structures Ib et Ic)». Una stesura a inchiostro in bella copia di *Structure Ia* (6 pp.) è stata messa all'asta da Sotheby's nel 2015.

- Dossier 1a, 2: Reihentabellen und Rhythmustabellen (17 pp.) (microfilm 579: 1074-1092);
- Dossier 1a, 3: Rhythmischer Entwurf zu *Satz 1b* (54 pp.) (microfilm 579: 1093-1148);
- Dossier 1a, 4: Organisationsplan zu *Livre 1* als Vorbereitung für *Livre 2* (3 pp.) (microfilm 579: 1149-1152).

Per quanto riguarda la loro funzione nel contesto del processo compositivo, questi schizzi sono riconducibili a quattro tipologie principali:

- a) configurazione primaria del materiale: allestimento delle tabelle di trasposizione e delle matrici numeriche da esse derivate;
- b) organizzazione strutturale: piani seriali per la lettura delle matrici;
- c) elaborazione e messa a punto di procedimenti locali per il trattamento dei diversi parametri sonori (in particolare della dimensione ritmica);
- d) preparazione del materiale per la *mise en place*: strategie di sincronizzazione degli elementi in gioco.

Oltre alle tabelle seriali e ritmiche che rappresentano l'organizzazione primaria del materiale per il primo libro di *Structures*, la prima sezione del Dossier 1a contiene schizzi per Ia, Ic e la «structure intermédiaire» di Ib. Quest'ultima, come abbiamo già segnalato, è legata a Ic per quanto riguarda la distribuzione delle macro-serie.²⁴ Due schizzi conservati in questa sezione del Dossier (579: 1075, 1079) pertengono in realtà al secondo libro di *Structures*.

La seconda sezione del Dossier 1a è interamente dedicata al lavoro su *Structure Ib*. Sono presenti schizzi che testimoniano non solo l'elaborazione ritmica, che costituisce il cardine dell'intera costruzione di questo brano, ma anche il piano di frammentazione degli

²⁴ Si veda *infra*, Figura 4.17.

ordini seriali da cui parte Ib e diversi dettagli del processo di definizione del testo musicale.

Nella terza sezione del Dossier sono infine conservati tre fogli che documentano il piano di transizione al secondo libro di *Structures*, attraverso un procedimento di continuazione e rielaborazione del dispositivo messo in opera nel primo libro.

Nella Tabella 5-1 offriamo un quadro sistematico degli schizzi raccolti nel Dossier 1a, ordinati in base all'identificazione del loro contenuto (brani o sezioni dei brani in essi elaborati) e raggruppati in blocchi che rappresentano fasi omogenee del processo compositivo. Gli schizzi che riguardano esclusivamente la parte del primo o del secondo pianoforte sono stati contrassegnati con l'indicazione "pf I" o "pf II" tra parentesi.

Tabella 5-1.

Brano	Sezione e sottosezione	Schizzi (microfilm)	
I		579: 1070-1073, 1076-1078	
Ia		579: 1080-1083, 1092	
Ic		579: 1084-1090	
Ib	Ib/i.1-5	579: 1091, 1137	
	Ib/i.1	579: 1137	
	Ib/i.2	579: 1130	
	Ib/i.3	579: 1129	
	Ib/i.4	579: 1099	
	Ib/i.5	579: 1127	
	Ib/i.1-3 (pf I)	579: 1136	
	Ib/i.4-5 (pf I)	579: 1134	
	Ib/i.1-3 (pf II)	579: 1133	
	Ib/i.4-5 (pf II)	579: 1112	
	Ib/1 Ib/2.1	Ib/1 + Ib/2.1	579: 1117
		Ib/1 + Ib/2.1	579: 1126, 1108 (cont. di 1126)
		Ib/1.1	579: 1114
		Ib/1.2-3	579: 1115
		Ib/2.1	579: 1111
Ib/2.2-3	Ib/2.2 (pf I)	579: 1100, 1103	

	Ib/2.2 (pf II)	579: 1104
	Ib/2.2-3 (pf I)	579: 1107
	Ib/2.2-3 (pf II)	579: 1128
	Ib/2.3	579: 1113
Ib/3	Ib/3.1 (pf I)	579: 1110
	Ib/3.1 (pf II)	579: 1144
	Ib/3.2 (pf I)	579: 1109
	Ib/3.2 (pf II)	579: 1098
	Ib/3.2-4	579: 1116
	Ib/3.3 (pf I)	579: 1106
	Ib/3.3 (pf II)	579: 1142
	Ib/3.4 (pf I)	579: 1101, 1102, 1105
	Ib/3.4 (pf II)	579: 1146
Ib/4	Ib/4.1-5 (pf I)	579: 1145
	Ib/4.6 (pf I) + Ib/4.1-4 (pf II)	579: 1141
	Ib/4.5-6 (pf II)	579: 1143

Nota sulla rubricazione degli schizzi

È interessante osservare il modo in cui l'evoluzione del progetto compositivo, e in particolare la sua (ri)formulazione nella forma di un ciclo di tre pezzi, si riflette nella rubricazione con cui Boulez identifica gli schizzi. I primi fogli di lavoro, dedicati alla preparazione del materiale (trasposizione e cifratura della serie di base), sono contrassegnati in alto a sinistra con l'abbreviatura «I» con doppia sottolineatura (si vedano 579-1070 e 1071). Il riferimento è con ogni verosimiglianza alla prima divisione del *Mode de valeurs et d'intensités*, chiamato «I» dallo stesso Messiaen.

Nella prima fase di elaborazione compositiva, rappresentata dal foglio 1080, il lavoro in cantiere assume una nuova denominazione: «I - A». La disposizione grafica di questa scritta – la discontinuità della sottolineatura e il disallineamento dei caratteri – suggerisce che la lettera «A» sia stata introdotta in un secondo momento. Il foglio sarebbe stato dapprima contrassegnato come «I», e solo posteriormente aggiornato alla forma

«I-A». Se osserviamo infatti dei fogli appartenenti a uno stadio più avanzato del processo compositivo, come 1081 e 1092, possiamo constatare che la formula d'identificazione del pezzo si è stabilizzata nella forma composita «I.A».

Ora, la stessa situazione del foglio 1080 la riscontriamo nei fogli 1084 e 1091, che riguardano la struttura seriale di Ic e la «structure intermédiaire» di Ib. In questi fogli, l'intestazione principale «I» è accompagnata rispettivamente dalle lettere «C» e «B», in modo del tutto simile a quello osservato in 1080. Ciò sembrerebbe suggerire che lo sviluppo del nucleo iniziale (1080) che origina Ic (1084) e Ib/i (1091) appartenga a una fase molto iniziale del processo compositivo, forse anche precedente alla stesura stessa del primo brano, i cui schizzi di realizzazione riportano già l'intestazione «I.A» (1081-1082).

Descrizione analitica degli schizzi

Si propone a continuazione una descrizione analitica degli schizzi più rilevanti concernenti il processo compositivo di *Structures I*. Per ogni schizzo sono riportati il dossier di appartenenza e il numero di riferimento presente sul microfilm.

Dossier 1a, 1

579-1070

Tabella di trasposizioni della serie dodecafonica tratta dalla prima divisione (I) del *Mode de valeurs et d'intensités* di Messiaen. Lo schizzo è rubricato in alto a sinistra con il numero romano «I» in doppia sottolineatura. Le due colonne principali corrispondono alla serie nella sua forma originale (sinistra) e nella sua forma invertita (destra). L'ordine delle trasposizioni rispecchia quello della rispettiva serie di partenza, secondo

il procedimento illustrato da Boulez nella lettera a John Cage di agosto 1951, poi ripreso nell'articolo *Eventuellement...*²⁵ Tutte le altezze sono state cifrate con i numeri da 1 a 12 attribuiti alla serie originale. Ottenuto il quadro delle trasposizioni, è stata introdotta una nomenclatura per la lettura orizzontale e verticale delle diverse forme seriali. I numeri arabi da 1 a 12 sono utilizzati per identificare la serie originale e le sue undici trasposizioni, lette in senso orizzontale, mentre i caratteri latini da «a» a «l» denotano le stesse forme seriali lette in senso verticale. Per quanto riguarda invece la serie invertita, la lettura orizzontale delle trasposizioni è contrassegnata per mezzo dei numeri romani da I a XII; quella verticale con i caratteri greci da α a ν , con esclusione del carattere θ .

Dossier 1a, 1
579-1071

Matrici numeriche derivate dalla cifratura della tabella di trasposizione (579-1070). La matrice A corrisponde alle forme derivate dalla serie originale; la matrice B alle forme derivate dall'inversione della serie. La nomenclatura delle righe e colonne riprende quella introdotta nella tabella di trasposizione. Sul margine destro ritroviamo la serie di partenza dei modi di attacchi e la serie delle intensità, cifrate entrambe da 1 a 12.

Dossier 1a, 1
579-1072

Lo schizzo contiene una «Description des 3 structures I: A / B / C». Si tratta di uno schema sinottico (molto probabilmente riepilogativo) che riporta la distribuzione delle

²⁵ Lettera di Pierre Boulez a John Cage, maggio 1951, in *Correspondance et documents*, cit., p. 166. Si veda anche P. Boulez, *Relevés d'apprenti*, cit., pp. 152-154 e 196.

macro-serie nei tre brani che compongono il primo libro di *Structures*. Nella parte inferiore sono specificati i criteri compositivi utilizzati nelle diverse sezioni, in particolare per quanto riguarda i procedimenti di scrittura ritmica.

Dossier 1a, 1

579-1073

Elenco dei sedici modelli di lettura delle matrici (ordini seriali) che costituiscono l'ossatura seriale di *Structure Ia* e forniscono il materiale macro-strutturale del primo libro di *Structures*. Ogni modello è contrassegnato con il nome di una lettera dell'alfabeto greco, espressa tramite i primi due caratteri che lo compongono. Le lettere A e B cerchiata rimandano alle matrici A e B, precedentemente definite nel foglio 579-1071. La formula « $\vec{1}/B$ » denota la prima riga ($\vec{1}$) della matrice B.

Lo stesso elenco è riportato nel foglio 579-1092.

Dossier 1a, 2

579-1075

Piano di permutazione di forme seriali per la terza delle «structures notes simples» di *Structures II*. Si veda lo schizzo 580-249.

Dossier 1a, 2

579-1078

Lo schizzo riporta, sotto il titolo «Rythmes», le matrici già presenti nel foglio 579-1070. Al loro interno sono indicati, tramite linee con frecce, diversi percorsi di lettura attraverso le diagonali principali e le semidiagonali.

Dossier 1a, 2

579-1081; 579-1082

Rubricati entrambi con la sigla «LA» (primo sviluppo della «division» I), i fogli preparano il materiale seriale per la *mise en place* del primo brano di *Structures*. Le forme seriali sono disposte in funzione del loro raggruppamento definitivo, assegnate al primo o secondo pianoforte, nell'ordine in cui verranno trascritte sulla partitura. Il primo foglio (579-1081) contiene i materiali della prima parte del brano, a esclusione delle prime sei serie (batt. 16-64). Il secondo foglio (579-1082) riporta le forme seriali che costituiscono la seconda parte del brano, a esclusione delle ultime quattro serie (batt. 65-105).

Dossier 1a, 2

579-1084

Il foglio è diviso in tre aree separate da righe orizzontali, contenenti i tre schemi seriali di *Structure Ic*. Dall'alto vero il basso, ogni area è identificata con un numero: «3/», «1/» e «2/». Questi numeri corrispondono all'ordine sequenziale con cui le tre strutture seriali verranno presentate nello svolgimento del brano.

Dossier 1a, 2

579-1091

Nella parte superiore del foglio: piano seriale incompleto per la “structure intermédiaire” di Ib. Documenta il primo abbozzo di lavoro a questa sezione, in continuità con i criteri utilizzati nello schizzo 579-1084 per Ic. Nella parte centrale, inquadrato in una cornice: schema globale di ripartizione delle strutture. Nella parte inferiore: assegnazione degli indici di sviluppo alle serie di modi di attacco e dinamiche.

Dossier 1a, 2

579-1092

Il foglio 579-1092 riprende gli schemi seriali abbozzati in 579-1080. Si tratta di un documento di importanza capitale nello sviluppo del progetto di *Structures*. Le sedici sequenze di forme seriali che danno forma al primo brano del ciclo sono contrassegnate, sul bordo sinistro di ogni schema, tramite una specifica nomenclatura, composta dai primi due caratteri del nome delle prime sedici lettere dell'alfabeto greco (ΑΑ, ΒΗ, ..., ΠΙ). L'attribuzione di questi simboli procede secondo un criterio primario che riguarda l'ordine dei quattro parametri (altezze, durate, modi di attacco e dinamiche) e un criterio secondario relativo ai due pianoforti (pianoforte I e pianoforte II). Parallelamente, sul bordo destro, Boulez esplicita i diversi percorsi di lettura delle matrici dai quali derivano le sequenze.

Dossier 1a, 3

579-1094; 579-1095

Organizzazione del materiale fornito dalle macro-serie per le quattro sezioni di Ib, derivata dagli schizzi presenti nei fogli 579-1138, 1139, 1140 e 1148. Il foglio 1095 riporta gli schemi alla base della frammentazione e redistribuzione del materiale.

Dossier 1a, 3

579-1100; 579-1104

Abbozzo strutturale di Ib/2.2 («milieu»): primo pianoforte (579-1100) e secondo (579-1104). Nell'angolo inferiore destro, Boulez schizza il montaggio finale delle cellule ritmiche.

Dossier 1a, 3

579-1103

Preparazione delle serie di altezze per Ib/2.2 (pf I). Il primo gruppo di sette serie (sinistra) è il risultato di una permutazione circolare.

Dossier 1a, 3
579-1107

Schizzo per la definizione delle cellule ritmiche di Ib/2.2 e Ib/2.3 (pf I). *Pendant* di 579-1128.

Dossier 1a, 3
579-1111

Preparazione del materiale per la mise en place di Ib/2.1 («début»), secondo gli stessi criteri adottati per Ib/1 (si vedano i fogli 579-1114 e 1115).

Dossier 1a, 3
579-1113

Abbozzo strutturale di Ib/2.3. La parte superiore del foglio corrisponde alla parte del pf I, quella inferiore alla parte del pf II.

Dossier 1a, 3
579-1114; 579-1115

Schizzi dedicati alla preparazione del materiale per la *mise en place* di Ib/1. Il foglio 1114 è utilizzato per Ib/1.1 e il foglio 1115 per Ib/1.2-3. Nel primo foglio, la parte del pianoforte I è abbozzata nella metà superiore del foglio, quella del pianoforte II nella metà inferiore. Nel foglio 1115 la divisione orizzontale separa il lavoro alla sezione Ib/1.2 (parte superiore) e Ib/1.3 (parte inferiore), all'interno delle quali una seconda

divisione separa il trattamento dei due pianoforti. La sincronizzazione delle varie componenti è indicata mediante l'utilizzo di frecce. Sul margine destro Boulez annota il tipo di trattamento riservato alle altezze nel caso il loro numero risulti superiore a quello degli impulsi ritmici: verticalizzazione in accordi («en accords») o raggruppamenti orizzontali nella forma di note piccole («en petites notes»).

Dossier 1a, 3

579-1117

Piano strutturale di Ib/1 e Ib/2.1 con indicazione dei modi di lettura delle singole forme seriali.

Dossier 1a, 3

579-1126; continua in 579-1108

Lo schizzo documenta la costruzione delle cellule ritmiche di Ib/1 e Ib/2.1. Sul lato sinistro del foglio, Boulez trascrive le forme seriali (secondo l'ordine dato dal piano presente in 579-1117) e procede all'attribuzione delle funzioni di durata o valore unitario. Il risultato del procedimento è trascritto in notazione ritmica sul lato destro, nella forma di cellule ritmiche separate da linee verticali. Per ogni gruppo di cellule, sono inoltre indicati il numero totale di valori ritmici generati e la loro durata complessiva (in semicrome), informazioni che verranno in seguito utilizzate nella fase di mise en place. In calce al foglio, Boulez rivede il trattamento delle prime tre forme seriali, offrendo una soluzione alternativa («autre solution»). Quest'ultima sarà quella utilizzata nella redazione del testo musicale. (Si veda *infra*, Appendice II.3, pp. 205-208 [Ib/1.1-3], e Appendice II.4, p. 213 [Ib/2.1].)

Dossier 1a, 3

579-1128

Schizzo per la definizione delle cellule ritmiche di Ib/2.2 e Ib/2.3 (pf II). *Pendant* di 579-1107.

Dossier 1a, 3

579-1132; 1147

Definizione di due procedimenti di elaborazione ritmica basati sulla moltiplicazione o la divisione di un valore di base. Nel foglio 1147 Boulez abbozza il primo tipo di elaborazione: «1° Solution – multiplication de la valeur unitaire». Il procedimento parte da due serie numeriche, di cui la prima fornisce i valori unitari («valeurs unitaires») e la seconda le durate («durées»). La moltiplicazione delle durate per i valori unitari, nell'ordine dato dalle stesse serie numeriche, genera una nuova serie di valori di durata che, come Boulez annota in calce, equivale a una sorta di «transposition de la valeur unitaire». Il foglio 1132 ipotizza un secondo tipo di elaborazione ritmica, dove la serie risultante non è il prodotto ma la divisione delle unità per i valori di durata.

Dossier 1a, 3

579-1138; 1139; 1148

Schizzi relativi alla frammentazione degli ordini seriali in Ib. Ogni foglio è dedicato alla segmentazione del materiale assegnato a un parametro nelle quattro sezioni di Ib: intensità (579-1138); modi di attacco (579-1139); durate (579-1140); altezze (579-1148).

6. *Structures Ia*

Le morfologie elementari di *Structures Ia* si basano sulla sincronizzazione serie a serie degli elementi assegnati ai diversi parametri musicali nello schema strutturale di partenza, vale a dire sull'allineamento verticale dei concatenamenti definiti a livello progettuale attraverso gli ordini seriali.²⁶ Secondo uno stretto parallelismo, ogni serie di dodici altezze è associata alla corrispondente serie di dodici durate, e il complesso così ottenuto dotato di un modo di attacco e di un valore dinamico (si ricordi che queste ultime due serie sono espresse tramite il solo valore iniziale). Tra altezze e durate si stabilisce dunque un rapporto di tipo puntuale (da elemento semplice a elemento semplice), mentre i modi di attacco e le dinamiche si rapportano al complesso di altezze e durate come a un campo di applicazione (da elemento semplice a insieme di elementi). Il risultato di questo procedimento di definizione morfologica è un insieme di quarantotto complessi seriali omogenei, costituito ciascuno da dodici altezze, dodici valori ritmici, un modo di attacco e una dinamica. La durata complessiva di ogni complesso è di 78 biscrome, vale a dire il risultato della somma delle singole durate da 1 a 12 biscrome. Prendiamo per esempio la prima colonna dello schema presente nella parte superiore del documento 579-1080 [Figura 6.1], vale a dire il piano seriale responsabile della prima parte di *Structure Ia*. Consideriamo in primo luogo il pianoforte I. Il procedimento prevede che a ogni altezza definita dalla serie \vec{T} sia abbinata una delle durate previste dalla serie $\vee\downarrow$, e che l'insieme così ottenuto sia, a sua volta, dotato di un modo di attacco (5 = legato) e di un valore dinamico (12 = *ffff*) [Figura 6.2]. Se passiamo ora alla prima colonna del pianoforte II, in base allo stesso principio procederemo ad abbinare la serie di altezze di \vec{T} alle durate di $l\downarrow$, applicando poi all'insieme il corrispondente modo di attacco (12 = normale

²⁶ Si veda *supra*, Figura 4.12, a-b.

[n] e valore dinamico (5 = *quasi p*) [Figura 6.3]. Le due sequenze risultanti costituiscono la sezione iniziale del brano (batt. 1-7).

Pf I	I	12	7	7	11	11	5	5	11	11	7	7	12
	A	<i>ffff</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>fff</i>	<i>fff</i>	<i>quasi p</i>	<i>quasi p</i>	<i>fff</i>	<i>fff</i>	<i>mf</i>	<i>mf</i>	<i>ffff</i>
	R	5	5	11	3	12	11	3	12	8	1	8	1
	N	—	—	$\frac{f^{\#}}{\Delta}$	.	n	$\frac{f^{\#}}{\Delta}$	.	n	—	>	—	>
Pf II	N	v↑	μ↑	λ↑	κ↑	ι↑	η↑	ζ↑	ε↑	δ↑	γ↑	β↑	α↑
	R	ī2	7	7	ī0	ī2	9	2	ī1	6	4	8	5
	A	ī	vīl	īīl	x̄	x̄īl	īx̄	īl	x̄ī	vī	īv	vīīl	v̄
	I	l↑	k↑	j↑	i↑	h↑	g↑	f↑	e↑	d↑	c↑	b↑	a↑
Pf II	N	12	12	8	3	5	8	3	5	11	1	11	1
	A	n	n	—	.	—	—	.	—	$\frac{f^{\#}}{\Delta}$	>	$\frac{f^{\#}}{\Delta}$	>
	R	5	2	2	8	8	12	12	8	8	2	2	5
	I	<i>quasi p</i>	<i>ppp</i>	<i>ppp</i>	<i>quasi f</i>	<i>quasi f</i>	<i>ffff</i>	<i>ffff</i>	<i>quasi f</i>	<i>quasi f</i>	<i>ppp</i>	<i>ppp</i>	<i>quasi p</i>

Figura 6.1. Ia/1: piano seriale.

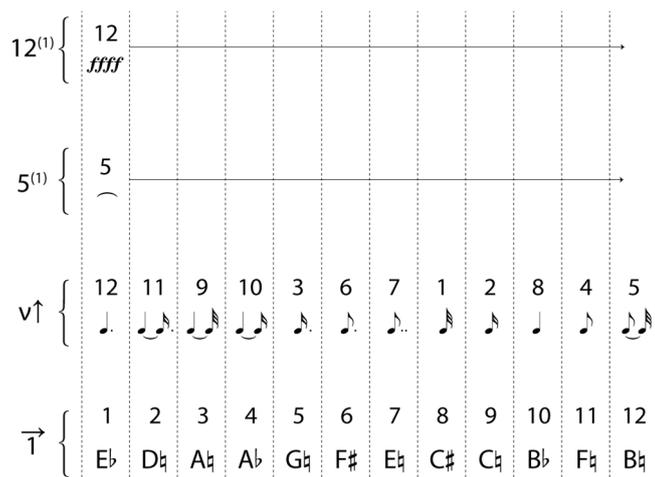


Figura 6.2. Ia: sincronizzazione delle serie assegnate al pianoforte I (batt. 1-7).

5 ⁽¹⁾	{	5											
		<i>quasi</i>											
		<i>p</i>											
12 ⁽¹⁾	{	12											
		n											
I↑	{	5	8	6	4	3	9	2	1	7	11	10	12
I→	{	1	7	3	10	12	9	2	11	6	4	8	5
		E \flat	E \natural	A \natural	B \flat	B \natural	C \natural	D \natural	F \natural	F \sharp	A \flat	C \sharp	G \natural

Figura 6.3. Ia: sincronizzazione delle serie del pianoforte II (batt. 1-7).

⌈

Modéré, presque vif (♩ = 144)

7

PF I

fff

1 3 6 8

2 4 5 9 10 11 12

Modéré, presque vif (♩ = 144)

PF II

quasi p sempre

1 3 9 2 6 8 5

7 10 11 4

⌋

Figura 6.4. *Structure Ia*, batt. 1-7.

La *mise en place* procede per raggruppamenti verticali dei complessi seriali, da un minimo di uno (assegnato a uno dei due pianoforti) fino a sei (tre per ogni pianoforte), generando una successione di blocchi polifonici di densità variabile (da una a sei “voci”). I fattori di raggruppamento e il numero di blocchi risultanti sono diversi per ciascuna delle due strutture che compongono il brano, secondo un principio generale di simmetria irregolare [Figura 6.5]. Le ventiquattro serie della prima struttura vengono sistemate in otto blocchi la cui densità varia da uno a sei, mentre le ventiquattro serie della seconda struttura si ripartiscono in sei blocchi di densità variabile tra due e sei.

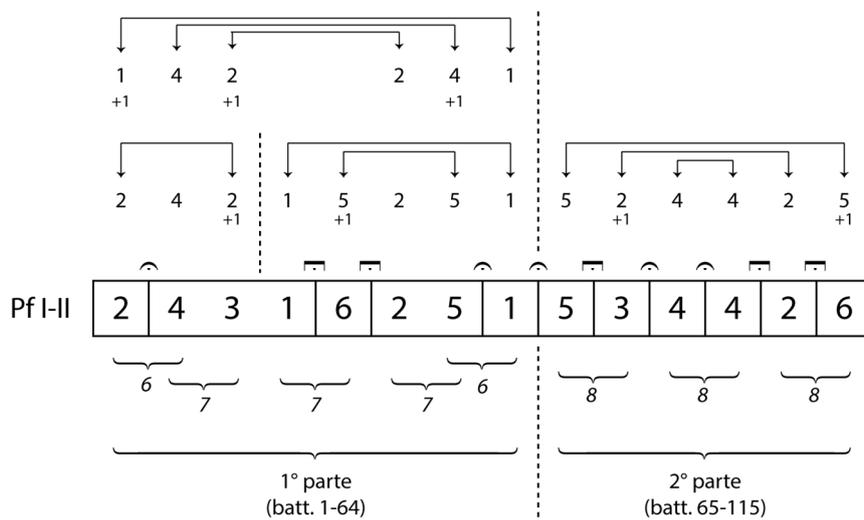


Figura 6.5.Ia: raggruppamenti verticali.

I numeri all'interno dei blocchi indicano la quantità di serie sovrapposte.

Nella parte superiore sono illustrati diversi rapporti di simmetria (irregolare) riconoscibili nello schema.

Il raggruppamento dei complessi seriali nella prima parte del brano sembra rispondere all'articolazione interna degli ordini che regolano i valori dinamici ($N\Psi$ e ΞI). Le coppie di numeri ripetuti che caratterizzano queste due macro-serie sono provviste, infatti, di una forte tendenza aggregante. Ne derivano blocchi polifonici di grande coesione interna, caratterizzati da un rapporto da elemento semplice (valore dinamico) a insieme di insiemi. Il privilegio accor-

dato alle dinamiche come funzioni di coordinamento dei complessi seriali è peraltro testimoniata dai segni di raggruppamento che Boulez introduce nel primo schema presente in 579-1080, dove sono proprio le coppie di numeri ripetuti a dettare un primo abbozzo di articolazione formale (leggermente modificato nella versione definitiva).

L'impatto di queste proprietà nella prima parte di Ia sono particolarmente evidenti. I due strumenti tendono a muoversi su due soli piani sonori, il che contribuisce a neutralizzare l'effetto dispersivo della densità polifonica. Si veda, per esempio, come la contrapposizione tra due livelli dinamici che caratterizza la presentazione iniziale della serie e della sua inversione (batt. 1-7) tenda a mantenersi nella sezione successiva (batt. 8-15), nonostante il raddoppio del numero di serie coinvolte.

Le coordinate cambiano nella seconda parte del brano. Qui le macro-serie responsabili dei valori dinamici non presentano numeri ripetuti consecutivi. Il raggruppamento delle serie, più regolare rispetto a quello della prima parte, sembra ora orientato a metterne in evidenza il disegno simmetrico. Le sezioni iniziale e finale sono particolarmente eloquenti a questo proposito, collegando entrambe la massima densità polifonica (cinque e sei complessi seriali, rispettivamente) alla minima escursione dinamica: tra il *pppp* e il *pp*, con un piccolo salto al *mf*. Nella parte centrale, invece, le simmetrie riscontrabili sul piano delle dinamiche non rinforzano la coesione verticale all'interno dei blocchi, ma provocano un effetto di continuità da una sezione all'altra.

Pf I	I	12 <i>ffff</i>	7 <i>mf</i>	7 <i>mf</i>	11 <i>fff</i>	11 <i>fff</i>	5 <i>quasi p</i>	5 <i>quasi p</i>	11 <i>fff</i>	11 <i>fff</i>	7 <i>mf</i>	7 <i>mf</i>	12 <i>ffff</i>
	A	5	5	11	3	12	11	3	12	8	1	8	1
	R	(	(	$\frac{sf^2}{\Delta}$	.	n	$\frac{sf^2}{\Delta}$	.	n	-	>	-	>
	N	v↑	μ↑	λ↑	κ↑	ι↑	η↑	ζ↑	ε↑	δ↑	γ↑	β↑	α↑
Pf II	N	$\vec{1}$	$\vec{7}$	$\vec{3}$	$\vec{10}$	$\vec{12}$	$\vec{9}$	$\vec{2}$	$\vec{11}$	$\vec{6}$	$\vec{4}$	$\vec{8}$	$\vec{5}$
	R	$\vec{1}$	\vec{VII}	\vec{III}	\vec{X}	\vec{XII}	\vec{IX}	\vec{II}	\vec{XI}	\vec{VI}	\vec{IV}	\vec{VIII}	\vec{V}
	A	l↑	k↑	j↑	i↑	h↑	g↑	f↑	e↑	d↑	c↑	b↑	a↑
	I	12 n	12 n	8 -	3 .	5 (	8 -	3 .	5 (	11 $\frac{sf^2}{\Delta}$	1 >	11 $\frac{sf^2}{\Delta}$	1 >
Pf I	I	2 <i>ppp</i>	3 <i>pp</i>	1 <i>pppp</i>	6 <i>mp</i>	9 <i>f</i>	7 <i>mf</i>	7 <i>mf</i>	9 <i>f</i>	6 <i>mp</i>	1 <i>pppp</i>	3 <i>pp</i>	2 <i>ppp</i>
	A	9	1	5	5	1	9	6	6	2	2	6	6
	R	(>	((>	(⌊	⌊	,	,	⌊	⌊
	N	ε↓	ι↓	δ↓	ζ↓	μ↓	β↓	κ↓	ν↓	λ↓	γ↓	η↓	α↓
Pf II	N	\vec{XII}	\vec{XI}	\vec{X}	\vec{IX}	\vec{VIII}	\vec{VII}	\vec{VI}	\vec{V}	\vec{IV}	\vec{III}	\vec{II}	\vec{I}
	R	e↓	h↓	d↓	f↓	k↓	b↓	i↓	l↓	j↓	c↓	g↓	a↓
	A	9	9	7	7	9	9	6	1	12	12	1	6
	I	7 <i>mf</i>	3 <i>pp</i>	1 <i>pppp</i>	9 <i>f</i>	6 <i>mp</i>	2 <i>ppp</i>	6 <i>mp</i>	2 <i>ppp</i>	6 <i>mp</i>	9 <i>f</i>	1 <i>pppp</i>	3 <i>pp</i>	7 mf

Figura 6.6. Ia: piano strutturale.

All'articolazione sintattica determinata dai blocchi polifonici si sovrappone un secondo livello di articolazione formale dato dall'applicazione di tre tempi metronomici: *Très modéré* ($\text{♩}=144$); *Modéré, presque vif* ($\text{♩}=120$); *Lent* ($\text{♩}=120$) [Figura 6.7]. Alla base di questa tripartizione possiamo riconoscere due semplici rapporti matematici: il tempo C rappresenta la metà del tempo A, mentre il tempo B aumenta A di un quinto.

A	B	C
<i>Modéré, presque vif</i> $\text{♩}=120$	<i>Très Modéré</i> $\text{♩}=144$	<i>Lent</i> $\text{♩}=120$
x	$\frac{x+x}{5}$	$\frac{x}{2}$

Figura 6.7. Ia: tempi metronomici.

I tempi sono distribuiti in modo da inglobare uno, due o tre blocchi consecutivi, contribuendo a dare maggiore o minore rilievo alle loro caratteristiche individuali. L'effetto è ulteriormente enfatizzato dai punti coronati collocati sulle stanghette doppie che separano ogni cambiamento di tempo. Ne risulta un'articolazione complessiva in undici sezioni separate da nette cesure del flusso sonoro [Figura 6.8]. La prima parte del brano comprende cinque sezioni, caratterizzate dalla distribuzione simmetrica dei tempi metronomici e delle pause strutturali (punti coronati). La seconda parte comprende invece sei sezioni, nelle quali possiamo riconoscere un primo blocco di cinque sezioni, simmetrico nella sua costituzione interna e speculare a quello rappresentato dalla prima parte, seguito da una sezione finale che ripropone il tempo di apertura del brano.²⁷ Si noti che le successioni A-C e C-A, che equivalgono a un raddoppio o dimezzamento del tempo metronomico, separano i blocchi simmetrici, mentre sono evitate al loro interno.

²⁷ Cfr. Ursula Eckart-Bäcker, *P. Boulez: Structures I pour 2 pianos*, in *Werkanalyse in Beispielen*, a cura di Siegmund Helms e Helmuth Hopf, Gustav Bosse, Regensburg, 1986, p. 393.

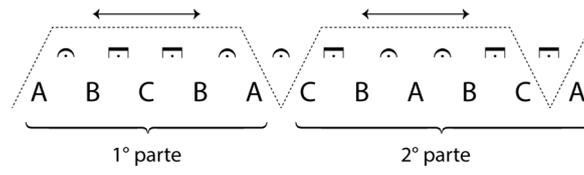


Figura 6.8. Ia: distribuzione dei tempi metronomici.

The image displays a musical score analysis with 12 systems of staves. Each system is labeled with a Roman numeral and a figured bass notation. Brackets indicate specific measures within each system, and boxes contain the sum of these measures. The systems are as follows:

- System 1: I 1, batt. 1-7, 9+3
- System 2: II 2, batt. 8-15, 3+9
- System 3: III 3, batt. 16-24, 6+6
- System 4: IV 4, batt. 25-31, 6+6
- System 5: V 5, batt. 32-39, 7+7
- System 6: VI 6, batt. 40-47, 5+7
- System 7: VII 7, batt. 48-56, 5+7
- System 8: VIII 8, batt. 57-64, 7+7
- System 9: IX 9, batt. 65-72, 6+6
- System 10: X 10, batt. 73-81, 5+7
- System 11: XI 11, batt. 82-89, 7+7
- System 12: XII 12, batt. 90-97, 2+10
- System 13: XIII 13, batt. 98-105, 5+7
- System 14: XIV 14, batt. 106-115, 9+9

Figura 6.10. Analisi dell'utilizzo dei registri.
 I numeri nei riquadri indicano, il primo, la quantità di altezze fisse, il secondo la quantità di altezze mobili.

7. *Structure Ic*

La rigidità di concezione di *Structure Ia* è subito messa in discussione in *Structure Ic*, che rappresenta cronologicamente la seconda tappa del processo compositivo di *Structures*. Ricordiamo innanzitutto che, secondo il piano di sviluppo tracciato immediatamente dopo l'abbozzo del brano inaugurale (si veda *infra*, pp. 51 sgg.), *Ic* costituisce il primo segmento di una rilettura sistematica degli ordini seriali esposti in *Ia*. Come vedremo, questa operazione di rilettura comporterà una serie di interventi che modificheranno, a diversi livelli di profondità, la loro fisionomia originaria.

Da un punto di vista quantitativo, *Ic* comprende ventiquattro ordini seriali, vale a dire l'insieme dei sedici ordini di base (*Ia*) più una sua metà (quella rimanente verrà assegnata alla «structure intermédiaire» di *Ib*). Ciò equivale, in altre termini, a tre colonne dello schema macro-strutturale [Figura 4.17]. Per quanto riguarda l'aspetto "qualitativo", ricordiamo che la redistribuzione degli ordini di *Ia* in *Ic* è orientata allo scambio delle serie di altezze e durate con le serie di modi di attacco e dinamiche. Si tratta di una vera e propria inversione strutturale, particolarmente significativa perché implica il passaggio degli ordini diagonali – "ridondanti" e variamente simmetrici – dalle funzioni di coordinazione alle più rilevanti funzioni di integrazione.

Divisi in insiemi di otto (quattro per ogni pianoforte), i ventiquattro ordini danno luogo a tre strutture autonome (*Ic/1-3*), per ognuna delle quali Boulez concepirà una diversa strategia di elaborazione seriale. Per quanto riguarda l'architettura d'insieme di *Ic*, rileviamo che il passaggio dalla prima struttura (*Ic/1*) alla seconda (*Ic/2*) non è segnalato da alcun tipo di transizione («enchaîner sans interruption»), mentre quello tra la seconda e la terza (*Ic/3*) è messo in evidenza da un punto coronato. Ogni struttura possiede un tempo metronomico di

base, il quale è soggetto a diverse fluttuazioni (accelerando/rallentando) che mettono in rilievo l'articolazione interna [Figura 7.15] dei complessi seriali: attacco e rilascio di serie o gruppi di serie [Figura 7.15; Figura 7.16; Figura 7.17].²⁸

Ic/1	<i>Structure Ic</i> , batt. 1-48
Ic/1.1	<i>Structure Ic</i> , batt. 1-25
Ic/1.2	<i>Structure Ic</i> , batt. 26-48
Ic/2	<i>Structure Ic</i> , batt. 49-104
Ic/3	<i>Structure Ic</i> , batt. 105-150

Prima di analizzare le tre strutture che compongono Ic, converrà esaminare il modo in cui Boulez modifica in questo brano l'assetto complessivo del sistema compositivo messo a punto nel brano inaugurale (Ia).

Retrogradazione e segmentazione degli ordini seriali

Il primo intervento riguarda la presentazione stessa degli ordini seriali, che Boulez manipola secondo due procedimenti: la retrogradazione e la segmentazione (con eventuale permutazione). Il più delle volte, questi procedimenti si presentano in combinazione: la retrogradazione può essere applicata a un segmento, i segmenti possono essere permutati e retrogradati, ecc.

Nella Figura 7.1 possiamo osservare il modo in cui Boulez altera la presentazione degli ordini seriali, in particolare dividendone la lettura in due parti uguali. Notiamo, soprattutto, che l'intervento obbedisce a una gradazione decrescente che corrisponde alle tre sezioni di Ic – al

²⁸ La pratica di segnalare le articolazioni strutturali mediante cambiamenti di tempo è molto frequente in Boulez. Koblyakov vi ritrova un riferimento a Webern (*Pierre Boulez. A World of Harmony*, Harwood Academic Publishers, New York, 1990, p. 7).

tempo stesso che sembra aumentare, per converso, l'incidenza della retrogradazione. Si tratta di un intervento che tende, seppure a un livello molto alto di astrazione, a rinforzare l'articolazione strutturale (e di conseguenza quella formale) per mezzo della caratterizzazione del materiale seriale assegnato a ogni sezione del brano.

		Ic/1	Ic/2	Ic/3
Pf I	I	ZH →	$\Delta E \xrightarrow{\frac{6}{2}} \xrightarrow{\frac{6}{1}}$	ΘH →
	A	AA →	AA →	BH ←
	R	$\Pi \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	$OM \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	KA ←
	N	$NY \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	ΞI →	ΛA →
Pf II	N	$OM \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	MY →	IO ←
	R	$\Xi \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	IO →	MY ←
	A	$HT \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	EP →	EP ←
	I	$\Gamma A \xleftarrow{\frac{6}{1}} \xleftarrow{\frac{6}{2}}$	ΘH ←	ΔE ←

Figura 7.1. *Structure Ic*: rilettura degli ordini seriali.

Ridefinizione degli ordini seriali

Il secondo intervento è di portata molto più significativa, perché ridefinisce la funzione stessa degli ordini seriali. Essi conservano il loro ruolo come indice di lettura delle matrici (funzione di concatenamento), ma lasciano all'iniziativa del compositore la definizione delle modalità di lettura applicate alle singole forme seriali, che vengono di volta in volta determinate in base a criteri locali. Secondo la loro definizione in Ia, ogni ordine seriale è legato a un determinato tipo di percorso di scansione delle matrici (orizzontale da sinistra a destra, verticale dall'alto in basso, ecc.), da cui derivano sequenze omogenee di forme seriali.²⁹ In Ic, l'ordine

²⁹ Si veda *supra*, § 4.

seriale non rappresenta altro che un ordine di valori di riferimento (numeri arabi o romani, caratteri latini o greci), i quali indicano soltanto il valore iniziale di una forma seriale. Per la definizione del modo di lettura di queste forme all'interno delle matrici si rende dunque necessaria l'introduzione di un'ulteriore specificazione.

Prendiamo per esempio l'ordine ΔE . Questo non indica più la lettura delle righe della matrice A da destra a sinistra (secondo l'ordine dato del retrogrado della serie originale), ma unicamente un ordine di forme seriali definite in base alla sequenza numerica 12, 11, 10, 9, 9, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 (che può inoltre presentarsi segmentata o retrogradata). Nel contesto di Ic (i criteri verranno nuovamente ampliati in Ib), ciascuno di questi numeri è interpretato come il valore iniziale di una possibile forma seriale, secondo percorsi di lettura sempre diversi. La Figura 7.2 mostra la configurazione originaria di ΔE in Ia e la sua reinterpretazione in Ic/2 e Ic/3. Come si può osservare, le mutazioni riguardano sia l'ordine degli elementi (segmentazione e permutazione in Ic/2, retrogradazione in Ic/3), sia la loro definizione in quanto forme seriali. La forma seriale $\overleftarrow{12}$ originaria è reinterpretata come $12^{\textcircled{1}}$ in Ic/2, mutuando da serie completa a valore puntuale, per essere nuovamente ridefinita in Ic/3 come valore iniziale di una lettura diagonale della matrice A: $12_A \overleftarrow{\text{Z}}$.

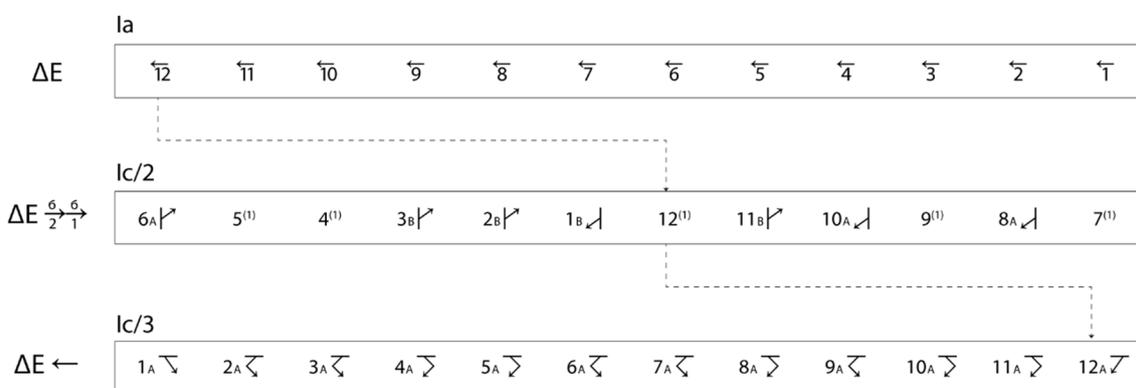


Figura 7.2. Ridefinizione delle forme seriali.

Il piano compositivo

L'intero piano compositivo di Ic è condensato nello schizzo 579-1084, nel quale possiamo riconoscere almeno due fasi redazionali [Figura 7.3]. La prima corrisponde alla definizione, nei suoi tratti principali, delle tre strutture che compongono Ic. Queste sono disposte in tre blocchi separati da linee orizzontali doppie: nella parte superiore del foglio si trova la struttura Ic/3 (si veda il numero «3/» cerchiato sul lato sinistro), nella parte centrale si trova la struttura Ic/1 e in quella inferiore Ic/2. Sul bordo sinistro sono indicati gli scambi parametrici che governano la redistribuzione del materiale (funzione di Ia → funzione di Ic), secondo i procedimenti precedentemente illustrati (*supra*, § 4), mentre lo spazio centrale della pagina è occupato dalle sequenze di numeri o lettere corrispondenti a ciascun ordine.

La disposizione interna delle sequenze evidenzia un importante intervento strutturale, che consiste in un'ulteriore frammentazione delle macro-serie, funzionale stavolta alla redistribuzione dei frammenti all'interno dello schema di ogni pianoforte (tra parametri diversi) e/o tra i due strumenti (tra parametri diversi o identici). In uno degli schizzi che documenta la rielaborazione dei criteri messi all'opera in Ic in vista della preparazione del secondo libro di *Structures* (579-1152), Boulez si riferisce a questi interventi come fattori di «immobilité» e «croissement» delle serie. La Figura 7.4 illustra i procedimenti riconoscibili nelle tre strutture Ic/3:

1° schema (Ic/3): nessun intervento («immobilité des séries»);

2° schema (Ic/1): divisione degli ordini seriali in due parti (6+6), con scambio centrale tra i due pianoforti («croissement des séries en leur milieu»);

3° schema (Ic/2): divisione degli ordini seriali in cinque segmenti, con scambi costanti tra i due pianoforti («croissement constante des séries»).

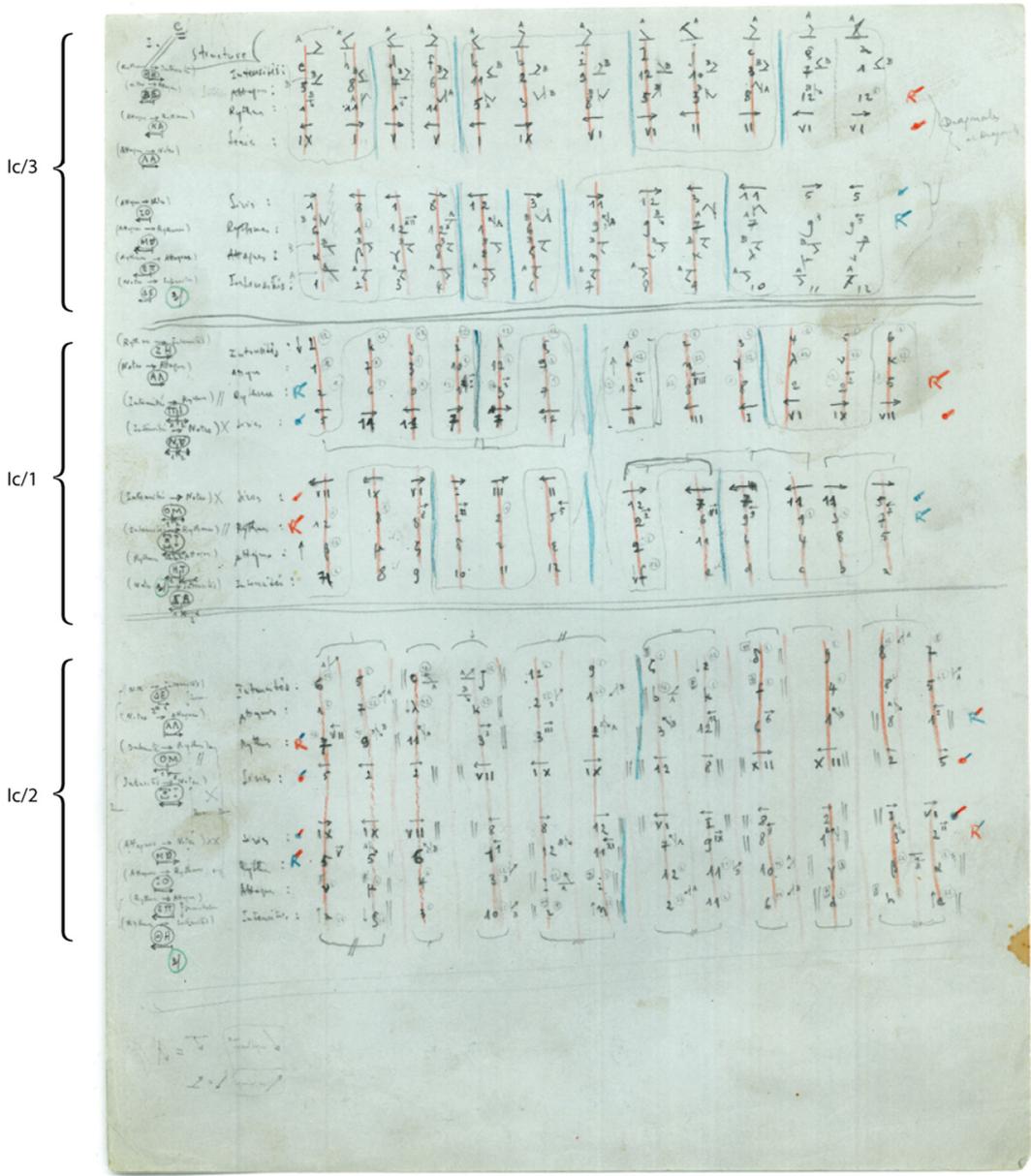


Figura 7.3. Schizzo 579-1084.

Structures, Mappe D, Dossier 1a, 2, Sammlung Pierre Boulez, Paul Sacher Stiftung, Basilea.

lc/3

PFI	I	ΘH
	A	BH
	R	KA
	N	ΛA
PFI	N	IO
	R	MY
	A	EP
	I	ΔE

lc/1

PFI	I	ZH	ΓA
	A	AA	HT
	R	ΠI	EI
	N	NY	OM
PFI	N	OM	NY
	R	EI	ΠI
	A	HT	AA
	I	ΓA	ZH

lc/2

PFI	I	ΔE	ΘH	AA	EP	ΔE
	A	AA	EP	ΔE	ΘH	AA
	R	OM	IO	OM	IO	OM
	N	EI	MY	EI	MY	EI
PFI	N	MY	EI	MY	EI	MY
	R	IO	OM	IO	OM	IO
	A	EP	ΔE	ΘH	ΔE	ΘH
	I	ΘH	AA	EP	AA	EP

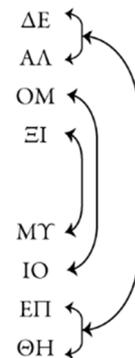


Figura 7.4. Segmentazione e redistribuzione degli ordini seriali.

Alla seconda fase redazionale dello schizzo 579-1084 appartiene la definizione dei modi di lettura delle singole serie, attraverso la notazione degli indici di sviluppo (1/12) e dei relativi percorsi di lettura.³⁰ Gli indici di sviluppo sembrano essere stato collocati per primi, in posizione di apice alla destra del numero (o carattere) di riferimento di ogni forma seriale. Boulez stabilisce in questo modo i rapporti di “densità” che caratterizzeranno la composizione interna di ogni complesso seriale (forme complete e valori puntuali). Laddove l’indice di sviluppo è 12, un determinato percorso di lettura all’interno delle matrici è specificato utilizzando lo spazio a disposizione sopra o tra le diverse forme seriali. L’assegnazione dei percorsi di lettura risponde a un ordine di complessità crescente, che parte dal secondo schema (orizzontali, verticali e valori puntuali), prosegue con il terzo (orizzontali, verticali, diagonali e valori puntuali) e si conclude con il primo (orizzontali, diagonali, diagonali ad angolo e valori puntuali). Il risultato è una desincronizzazione tra la progressione dei gradi di mobilità degli ordini seriali (schemi 1-2-3) e quella dei modi di lettura applicati alle singole forme (schemi 2-3-1). Ciascuna struttura di Ic risponde, così, a due ordini – sfasati – di elaborazione del materiale seriale.

Bisogna notare infine che, come risultato dell’intercambio delle funzioni parametriche di Ia, gli ordini seriali assegnati in Ic al controllo delle altezze risultano tutti composti di numeri arabi. Essi sono: AA e IO (Ic/1), NΨ e OM (Ic/2), ΞI e MΨ (Ic/3). Dato che le serie di altezze sono sempre lette in senso orizzontale, ciò si tradurrebbe nell’esposizione esclusiva di trasposizioni della forma originale, venendo meno il principio di complementarità tra forme originali e invertite che caratterizza il rapporto tra i due pianoforti in Ia. Per garantire questo equilibrio sul piano delle altezze, Boulez trasforma i numeri arabi di AA, OM e MΨ in numeri romani. La trasformazione riguarda inoltre alcuni valori isolati nelle serie di durate (III, ΞI, OM, IO), che introducono piccoli elementi di variazione nel sistema.

³⁰ Le due fasi redazionali che abbiamo ipotizzato in 579-1084 sono perfettamente riconoscibili nello schizzo 579-1091, che documenta un primo abbozzo del piano seriale della “structure intermédiaire” di Ib. In questo schizzo, rimasto incompleto, possiamo infatti osservare come Boulez proceda a definire gli indici di sviluppo e i percorsi di lettura sulla base di una prima distribuzione delle forme seriali.

Definizione dei modi di lettura

Tra le dinamiche e i modi di attacco Boulez istaura un gioco di complementarità che agisce sia a livello del singolo strumento, sia a livello del rapporto tra i due strumenti. La complementarità è data dall'utilizzo di serie complete (letture verticali) in opposizione a valori puntuali: una serie di dodici dinamiche è coordinata da un unico modo di attacco o, viceversa, una serie di dodici modi di attacco da un unico valore dinamico. Se il primo pianoforte esprime un complesso del primo tipo, nel secondo pianoforte troviamo un complesso di segno inverso, e viceversa. Lo scambio strutturale degli ordini seriali che divide Ic/1 si ripercuote su questi rapporti di complementarità, invertendo le funzioni dei due pianoforti a partire dalla batt. 25 [Figura 7.5].

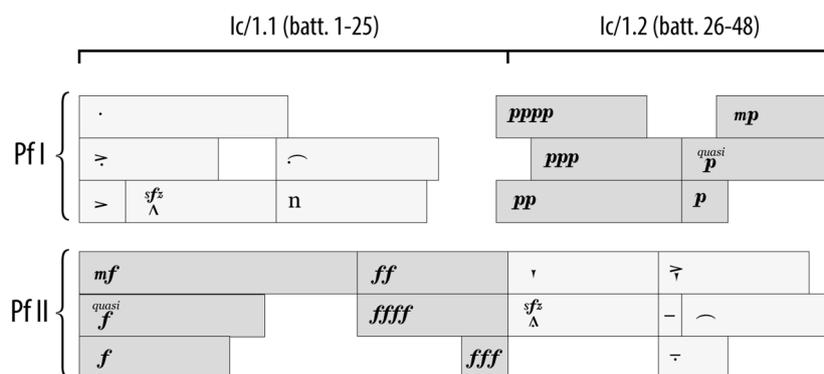


Figura 7.5. Componenti fisse (indice di sviluppo = 1).

Al rigoroso gioco complementare di forme complete e valori puntuali osservabile nel dominio delle dinamiche e dei modi di attacco corrisponde uno schema di rapporti variabili nel campo delle durate e delle altezze. Qui infatti le altezze sono sempre determinate da serie complete, mentre le durate possono derivare da un valore puntuale o da una serie completa. In termini generali, possiamo dire che la distribuzione tende a differenziare le due parti di Ic/1, con una preminenza dei valori puntuali nella prima parte e delle serie complete nella seconda.

Questo schema di rapporti variabili tra il numero di altezze e di durate rappresenta la principale caratteristica di *Structure Ic*, come spiega Boulez a Stockhausen in una lettera di giugno

1954: «il y a plusieurs déroulements superposés. Un mélange de déroulements dépendant d'une seule unité rythmique, et d'autres comportant toutes les unités. Je voulais ainsi obtenir l'effet d'une ou deux régularités ne coïncidant pas, contrecarrées par deux irrégularités différentes». ³¹

I «déroulements dépendant[s] d'une seule unité rythmique» sono infatti quelli prodotti dalle serie di durate con indice di sviluppo 1 (valore puntuale), ai quali si contrappongono, come generatori di «irrégularités différentes», le serie complete di dodici valori. L'applicazione di un valore ritmico unitario a una serie di dodici altezze genera microstrutture regolari che introducono nel tessuto ritmico un importante elemento di polarizzazione, contribuendo inoltre alla differenziazione interna del materiale. Nei confronti di *Structure Ia*, vediamo dunque come *Structure Ic* tenti di recuperare certi fenomeni di regolarità, soprattutto sul piano ritmico: «il n'y a plus simplement cette statistique des douze valeurs, mais, au contraire, des polarisations sur certains points des séries, qui deviennent régulières rythmiquement et rétablissent donc déjà une certaine direction au milieu de cet univers différencié statistiquement.» ³²

L'esposizione delle prime sei serie di Ic (batt. 1-17) evidenzia molto chiaramente l'effetto ricercato da Boulez [Figura 7.6]. La struttura ritmica è dominata da cinque organismi regolari, ma ben differenziati per quanto riguarda l'unità di base. In particolare la serie di altezze $\overleftarrow{5}$, espressa per mezzo di semicrome ($2^{\circ} = \text{♪}$), contribuisce a imporre nelle prime battute la percezione di una scansione ritmica regolare, mentre la serie di altezze \overleftarrow{VI} rappresenta l'unico elemento irregolare per via della serie di durate $\overrightarrow{8}$.

³¹ Lettera di Pierre Boulez a Karlheinz Stockhausen, [giugno 1954]. PSS, Sammlung Karlheinz Stockhausen.

³² P. Boulez, *Par volonté et par hasard*, cit., p. 45.

The image shows a musical score for two piano parts, PFI and PFI I. The score is written in 2/8 time and consists of two systems of staves. Each system includes a grand staff (treble and bass clefs) and a single bass clef staff. The music features various dynamics such as *pp*, *mp*, *f*, *sfz*, and *quasi f*, along with articulations like accents and slurs. The first system (PFI) includes a section with a thick black line through the notes, indicating a deletion or correction. The second system (PFI I) continues the piece with similar dynamics and articulations.

PFI

I = 1L
 A = 3⁽¹⁾
 R = 9⁽¹⁾
 N = 11

I = kL
 A = 7⁽¹⁾
 R = 6⁽¹⁾
 N = 11

I = 1L
 A = 1⁽¹⁾
 R = 2⁽¹⁾
 N = 5

PFI I

I = 7⁽¹⁾
 A = β1
 R = 12⁽¹⁾
 N = 17

I = 9⁽¹⁾
 A = ζ1
 R = 2
 N = 11

I = 8⁽¹⁾
 A = μ1
 R = 8⁽¹⁾
 N = 19

Figura 7.6

Pfl	I	l↓	k↓	j↓	i↓	h↓	g↓	1 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾
	A	1 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	α↑	η↑	γ↑	λ↑	ν↑	κ↑
	R	2 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	[1] ṽ	ṽ	7 ⁽¹⁾	ṽ	[8] ṽ	8 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾
	N	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ

Pfl	N	ṽ	ṽ	ṽ / ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ
	R	12 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	8	ṽ	2 ⁽¹⁾	ṽ	[6] ṽ	ṽ	1 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	ṽ	ṽ
	A	β↑	μ↑	ζ↑	δ↑	ι↑	ε↑	2 ⁽¹⁾	11 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾
	I	7 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	11 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	f↓	e↓	d↓	c↓	b↓	a↓

Figura 7.7. Ic/1: piano seriale.

l↓	k↓	j↓	i↓	h↓	g↓	1 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾
1 ⁽¹⁾	7 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	α↑	η↑	γ↑	λ↑	ν↑	κ↑
2 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	[1] ṽ	ṽ	7 ⁽¹⁾	ṽ	[8] ṽ	8 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	ṽ	5 ⁽¹⁾
ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ

ṽ	ṽ	ṽ / ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ
12 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	8	ṽ	2 ⁽¹⁾	ṽ	ṽ	[6] ṽ	ṽ	1 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	ṽ
β↑	μ↑	ζ↑	δ↑	ι↑	ε↑	2 ⁽¹⁾	11 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	5 ⁽¹⁾
7 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	11 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	f↓	e↓	d↓	c↓	b↓	a↓

Figura 7.8. Ic/1: analisi dell'articolazione interna.

Pfl	I	6 _A ↗	5 ⁽¹⁾	c↘	j↗	12 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	ζ ⁽¹⁾	ε↓	δ ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾	8 _A ↘	7 ⁽¹⁾
	A	1 ⁽¹⁾	7 _A ↘	λ↓	κ↘	2 _B ↗	1 _B ↘	b↗	k ⁽¹⁾	f ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	5 _A ↗
	R	[7]↖	9 _B ↘	11 _A ↘	3̄	[3]↗	2 _A ↘	3 _B ↘	↖	6̄	1 _B ↘	8 _A ↘	[1]↖
	N	5̄	2̄	2̄	↖	↖	↖	↖	8̄	↖	↖	↖	5̄

Pfl	N	↖	↖	↖	8̄	8̄	↖	↖	8̄	2̄	↖	↖	↖
	R	[5]↖	5 _A ↘	6 _B ↘	↖	12 _B ↘	[11]↖	7 _A ↘	[9]↖	8̄	1 _B ↘	3 _A ↘	[2]↖
	A	v ⁽¹⁾	μ ⁽¹⁾	4 ⁽¹⁾	3 _B ↗	l _A ↘	i ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	11 _B ↗	10 _A ↘	γ ⁽¹⁾	β↘	α ⁽¹⁾
	I	a↑	g↓	3 ⁽¹⁾	10 _B ↗	i ⁽¹⁾	η↑	2 _A ↘	11 ⁽¹⁾	6 _B ↘	d ⁽¹⁾	h ⁽¹⁾	e↑

Figura 7.9. Ic/2: piano seriale.

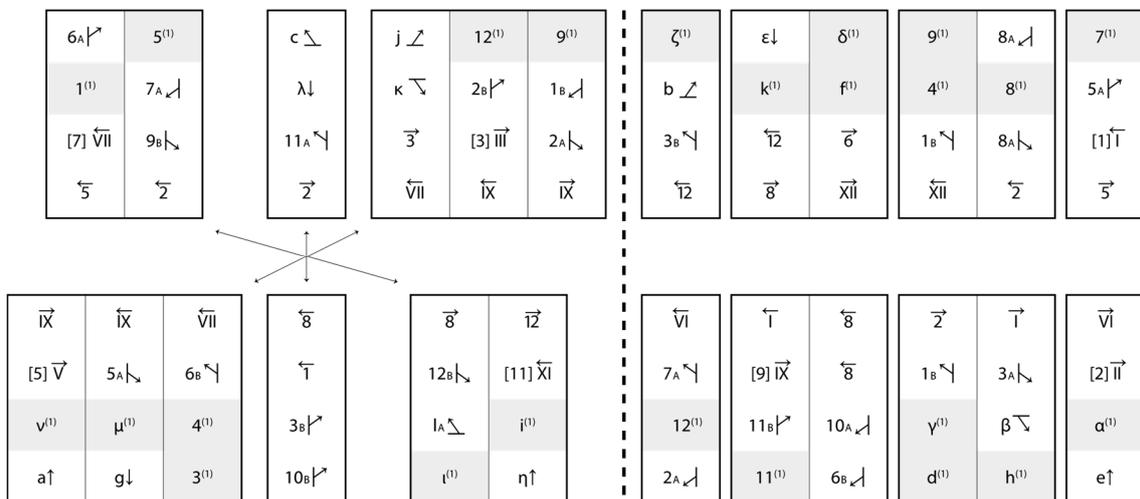


Figura 7.10. Ic/2: analisi dell'articolazione interna.

Pfl	I	e ↘	h ↙	d ↙	f ↘	k ↙	b ↘	i ↘	l ↘	j ↙	c ↘	g ↘	a ↗
	A	5 _B ↗	8 _B ↙	4 _B ↘	6 _B ↘	11 _B ↙	2 _B ↘	9 _B ↘	12 _B ↘	10 _B ↘	3 _B ↘	7 _B ↙	1 _B ↙
	R	1 _B ↘	11 _A ↗	ṽ	11 _A ↘	5 _A ↗	3 _B ↘	8 _B ↗	5 _B ↗	3 _B ↗	8 _A ↗	12 _B ↗	12 ⁽¹⁾
	N	īx	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	īx	ṽ	ṽ	ī	ī	ṽ	ṽ

Pfl	N	ṽ	ḡ	ṽ	ḡ	ī2	3	ī	ī2	3	ī	3	3
	R	6 _B ↗	1 ⁽¹⁾	[12] xī	12 _A ↗	1 _A ↗	6 _B ↘	9 _A ↗	9 _B ↘	7 _A ↗	7 _A ↗	9 ⁽¹⁾	ḡ
	A	α ↘	β ↘	γ ↘	δ ↘	ε ↘	ζ ↘	η ↘	ι ↘	κ ↘	λ ↘	μ ↘	ν ↗
	I	1 _A ↘	2 _A ↘	3 _A ↘	4 _A ↘	5 _A ↘	6 _A ↘	7 _A ↘	8 _A ↘	9 _A ↘	10 _A ↘	11 _A ↘	12 _A ↗

Figura 7.11. Ic/3: piano seriale.

e ↘	h ↙	d ↙	f ↘	k ↙	b ↘	i ↘	l ↘	j ↙	c ↘	g ↘	a ↗
5 _B ↗	8 _B ↙	4 _B ↘	6 _B ↘	11 _B ↙	2 _B ↘	9 _B ↘	12 _B ↘	10 _B ↘	3 _B ↘	7 _B ↙	1 _B ↙
1 _B ↘	11 _A ↗	ṽ	11 _A ↘	5 _A ↗	3 _B ↘	8 _B ↗	5 _B ↗	3 _B ↗	8 _A ↗	12 _B ↗	12 ⁽¹⁾
īx	ṽ	ṽ	ṽ	ṽ	īx	ṽ	ṽ	ī	ī	ṽ	ṽ

ṽ	ḡ	ṽ	ḡ	ī2	3	ī	ī2	3	ī	3	3
6 _B ↗	1 ⁽¹⁾	[12] xī	12 _A ↗	1 _A ↗	6 _B ↘	9 _A ↗	9 _B ↘	7 _A ↗	7 _A ↗	9 ⁽¹⁾	ḡ
α ↘	β ↘	γ ↘	δ ↘	ε ↘	ζ ↘	η ↘	ι ↘	κ ↘	λ ↘	μ ↘	ν ↗
1 _A ↘	2 _A ↘	3 _A ↘	4 _A ↘	5 _A ↘	6 _A ↘	7 _A ↘	8 _A ↘	9 _A ↘	10 _A ↘	11 _A ↘	12 _A ↗

Figura 7.12. Ic/3: analisi dell'articolazione interna.

I rapporti di complementarità riscontrati in Ic/1 tra valori puntuali e forme complete sono presenti anche in Ic/2, benché soggetti a nuovi criteri di ripartizione che coincidono con la micro-articolazione della sezione. Esaminiamo la seconda parte, composta da 4 sottosezioni [Figura 7.10]. Nel blocco iniziale e finale il rapporto è complementare sia all'interno di ogni pianoforte che tra un pianoforte e l'altro. Nei blocchi centrali, Boulez sembra invece esplorare nuove possibilità di strutturazione. Serie complete e valori puntuali si organizzano – in ogni pianoforte e tra i due strumenti – secondo combinazioni diverse: valori puntuali e serie complete, soli valori puntuali, sole serie complete. Rispetto alla disposizione uniforme di Ic/1, è chiara in Ic/2 la volontà di ottenere una maggiore varietà di situazioni, seppure nel quadro di un perfetto equilibrio complessivo tra forme complete (in numero di dodici) e valori puntuali (anch'essi in numero di dodici).

La differenza maggiore tra Ic/1 e Ic/2 risiede tuttavia nel trattamento delle serie di durate. Se da un lato sono esclusi i valori puntuali, dai quali dipendevano i «déroulements» regolari di Ic/1, dall'altro sono introdotte (per la prima volta) le letture diagonali. La conseguenza di questa scelta è la comparsa di un nuovo tipo di struttura ritmica, legato alle proprietà di questa modalità di lettura delle matrici. Si tratta in effetti di un tipo di struttura che da un lato esibisce le irregolarità proprie delle serie complete di Ia (formate da dodici diversi valori di durata) e che, dall'altro, per via della presenza di numeri ripetuti, recupera in parte gli elementi di regolarità introdotti in Ic/1 [Figura 7.13]. È un fatto molto significativo che Boulez utilizzi in questo caso solo le forme diagonali parallele alla diagonale maggiore (↘ e ↙), vale a dire quella che va dall'angolo superiore sinistro a quello inferiore a destra. Queste diagonali, infatti, a differenza di quelle parallele alla diagonale secondaria (dall'angolo in basso a sinistra a quello in alto a destra), non comprendono numeri ripetuti consecutivi e, soprattutto, non sono simmetriche – proprietà che Boulez sfrutterà in Ic/3.³³

³³ L'unica eccezione è data dalle sequenze di numeri 5-5 (diagonale maggiore della matrice A) e 12-12 (diagonale maggiore della matrice B).

Figura 7.13. Ic/2 (pf II), batt. 53-55.

In Ic/3 i valori puntuali sono presenti soltanto sul piano delle durate e in misura estremamente ridotta [Figura 7.11]: una serie nel primo pianoforte e due nel secondo: 1^o (pf I, batt. 106-107), 12^o (pf II, batt. 134-148); 9^o (pf II, batt. 138-150). La novità risiede soprattutto nell'introduzione delle diagonali ad angolo, che insieme alle diagonali semplici determinano il modo di lettura della maggior parte delle serie. Tralasciando i rapporti tra dinamiche e modi di attacco, dove la molteplicità di modi di lettura provoca ogni genere di combinazione, i risultati più interessanti si verificano nelle strutture ritmiche, per le quali lo schema prevede tre tipi di lettura: orizzontali (massima differenziazione dei valori di durata); puntuali (regolarità ritmica) e diagonali ad angolo (configurazioni variabili). Queste ultime, in particolare, introducono un numero consistente di sequenze ritmiche simmetriche, conferendo alla terza sezione di Ic uno dei suoi tratti distintivi [Figura 7.14].

Figura 7.14. Ic/3 (pf I), batt. 115-116.

Strategie di *mise en place*

La durata fissa dei complessi seriali in *Structure Ia* (78 ♩) favoriva un tipo di *mise en place* basato sulla costruzione di blocchi polifonici di densità omogenea, all'interno dei quali tutte le serie condividevano sia l'attacco iniziale che il rilascio finale. Ne risultava una specie di taglio verticale del tessuto musicale, organizzato in compartimenti estremamente regolari, seppure caratterizzati da una maggiore o minore densità polifonica. La diversa natura dei complessi seriali di Ic, caratterizzati da durate variabili, porterà Boulez alla ricerca di nuove forme di organizzazione architettonica.

Dobbiamo in primo luogo considerare che l'applicazione di diversi modi di lettura alle serie responsabili della dimensione ritmica genera in Ic complessi di durata variabile, da un minimo di 12 ♩ (valore unitario = 1 ♩) a un massimo di 144 ♩ (valore unitario = 12 ♩).

Principio di base della *mise en place* rimane la possibilità di sovrapporre fino a tre complessi seriali in ogni pianoforte, per un massimo di sei "voci" complessive. Per la costruzione della polifonia, Boulez organizza i complessi seriali all'interno di campi di durata, vale a dire all'interno di durate determinate dal complesso più lungo o dalla somma di più complessi. La distribuzione può essere di tre tipi: simmetrica, asimmetrica o una combinazione di entrambe.

In Ic/1 sono chiaramente riconoscibili otto blocchi di durate, ripartiti in quantità uguale tra i due pianoforti [Figura 4.15]. È interessante osservare come questa ripartizione proietti sul piano formale la divisione in due parti della macrostruttura seriale [*supra*, Figura 7.8], originando una disposizione globale a forma di chiasmo. Si veda per esempio come l'architettura dei due blocchi iniziali del primo pianoforte (il primo composto da quattro serie e il secondo da due) si ripropone, nella seconda parte, in forma speculare nel secondo pianoforte (un blocco di due serie seguito da uno di quattro). All'interno dei blocchi le serie sono allineate sull'asse sinistro (attacco simultaneo), a eccezione di $\vec{7}$ e $\vec{5}$ che formano una linea unica con le due serie più brevi $\overleftarrow{5}$ e $\overleftarrow{11}$. Il secondo blocco del pianoforte II mostra invece un allineamento a destra, marcando la fine della prima parte della sezione con il rilascio simultaneo delle tre serie costitutive. Una combinazione mista è presente infine negli ultimi due blocchi del pianoforte I, nei quali la serie più lunga stabilisce l'attacco e il rilascio, rispettivamente, delle altre due serie.

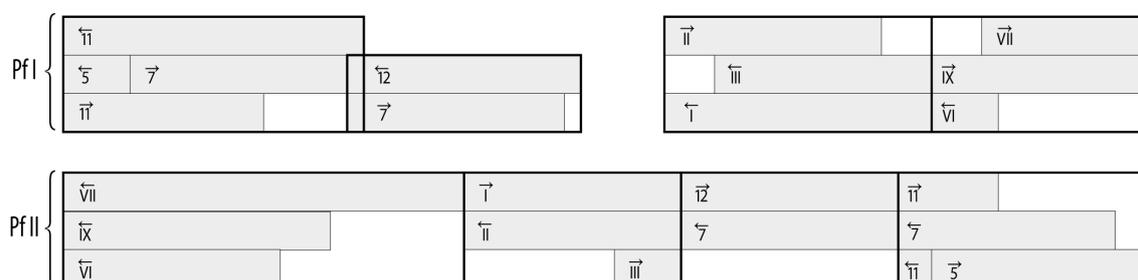


Figura 7.15. Ic/1: *mise en place*.

Come si può osservare, Boulez non prevede in questo caso alcun tipo di sincronizzazione tra i blocchi dei due pianoforti, a eccezione di quella data dall'attacco iniziale e dal rilascio finale, che racchiudono l'intero sviluppo in un blocco complessivo. È proprio la sincronizzazione relativa tra le serie dei due strumenti che Boulez esplora invece in Ic/2 [Figura 7.12].

Nella prima parte rileviamo ancora una disposizione collettiva a forma di chiasmo, simile a quella che abbiamo visto governare Ic/1. Da un lato, le serie derivate dalla matrice B (numeri

romani) vengono raggruppate in blocchi di tre serie ciascuno, prima nel secondo e poi nel primo pianoforte. Dall'altro, le serie derivate dalla matrice A (numeri arabi) sono sistemate secondo un disegno condiviso da entrambi i pianoforti: le serie palindromiche sono disposte consecutivamente ($\overleftarrow{2} - \overrightarrow{2}$ nel primo pianoforte, $\overleftarrow{8} - \overrightarrow{8}$ nel secondo), e ogni gruppo è accompagnato da una terza serie. Questo particolare tipo di incrocio si riflette anche nella sincronizzazione tra i due pianoforti. L'attacco della serie $\overleftarrow{5}$ (pf I) dipende da \overleftarrow{VII} (blocco del pf II), mentre, per converso, l'attacco delle serie \overleftarrow{IX} e \overrightarrow{IX} (blocco del pf I) dipende da $\overrightarrow{8}$ (pf I). I rapporti tra i due pianoforti si fanno ancora più stretti nella seconda parte, con continui rimandi, per quanto riguarda l'allineamento delle serie, da uno strumento all'altro.

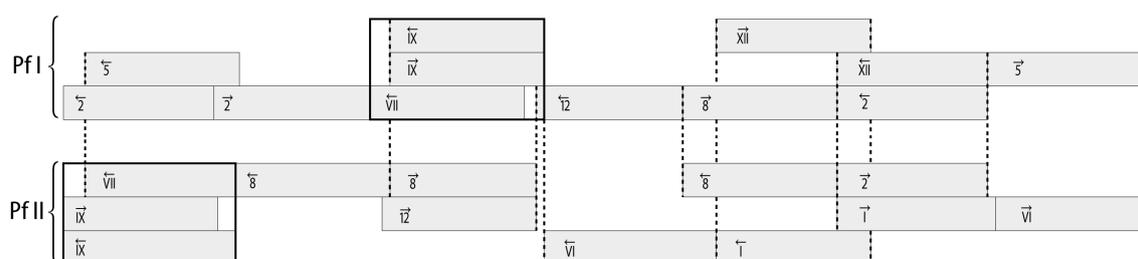


Figura 7.16. Ic/2: *mise en place*.

Dal punto di vista della *mise en place*, Ic/3 recupera i criteri messi all'opera in Ic/1. La sincronizzazione relativa dei due pianoforti, che abbiamo visto caratterizzare Ic/2, è abbandonata in favore della costruzione di blocchi autonomi per ogni strumento [Figura 7.17]. Rimane, come principio generale, la ripartizione incrociata delle strutture. Riguardo a Ic/1, la novità risiede nella distribuzione simmetrica delle serie all'interno dei campi di durata, come si può osservare nel primo blocco del pianoforte I e nell'ultimo del pianoforte II. Il campo di durata è dato dalla somma di due serie, mentre le serie rimanenti sono sistemate, a coppie consecutive, in modo da creare una simmetria delle durate totali. Gli altri due blocchi estremi mostrano invece un tipo di distribuzione asimmetrica, con allineamento sul limite destro (rilascio simultaneo). I blocchi centrali evidenziano una distribuzione mista, soprattutto quello del

primo pianoforte, nel quale possiamo distinguere due blocchi interni allineati il primo sulla sinistra e il secondo sulla destra, in modo da favorire una sorta di incastro interno.

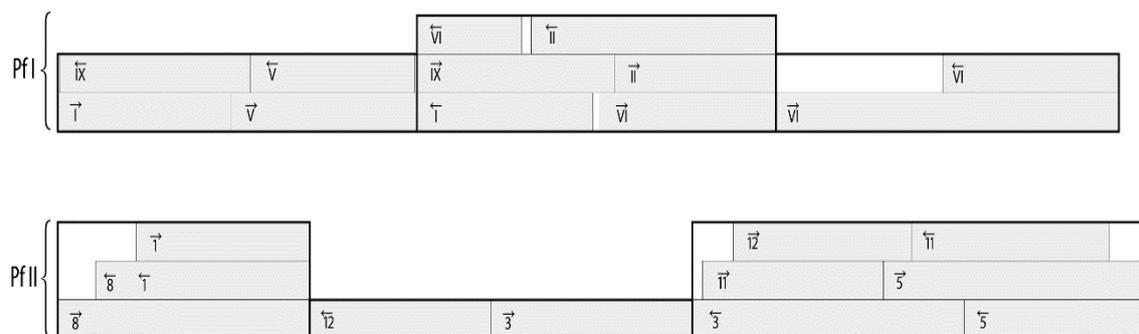


Figura 7.17. Ic/3: *mise en place*.

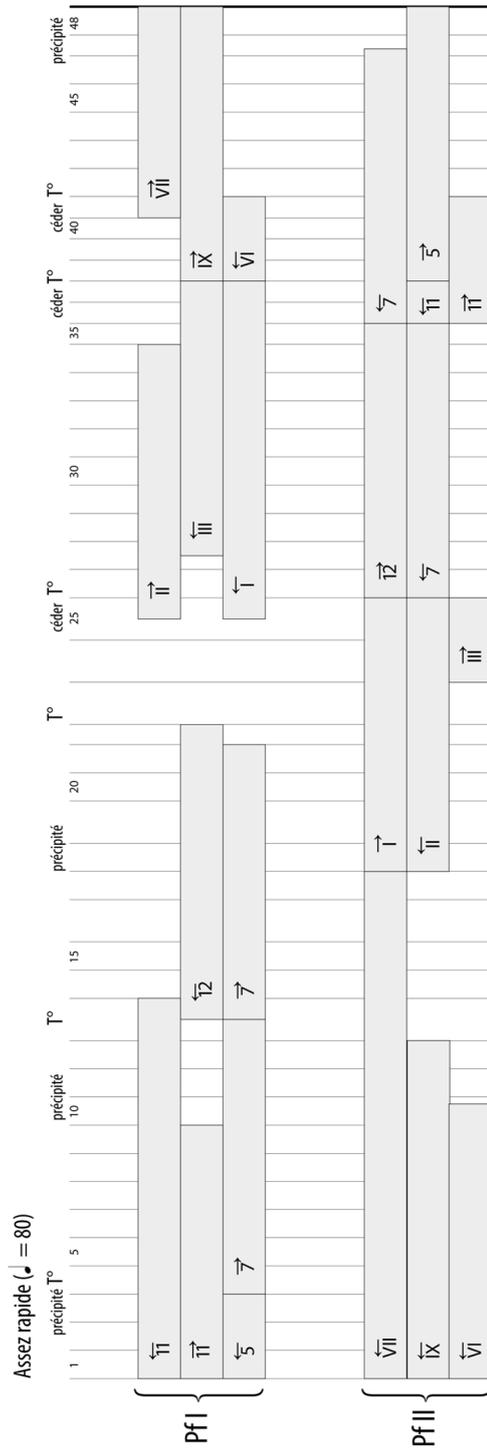


Figura 7.18. Mise en place di Ic/1.

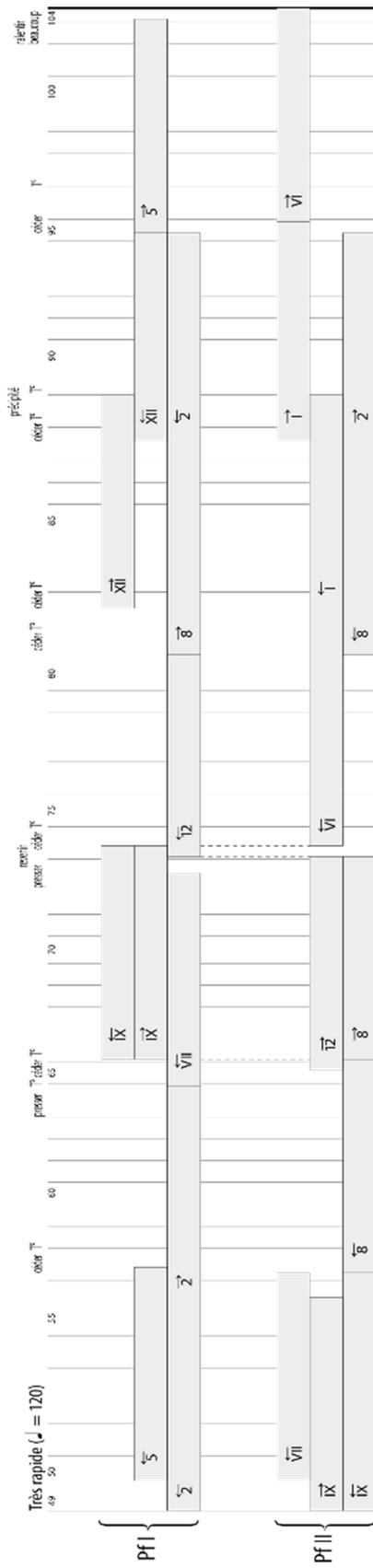


Figura 7.19. Mise en place di Ic/2.

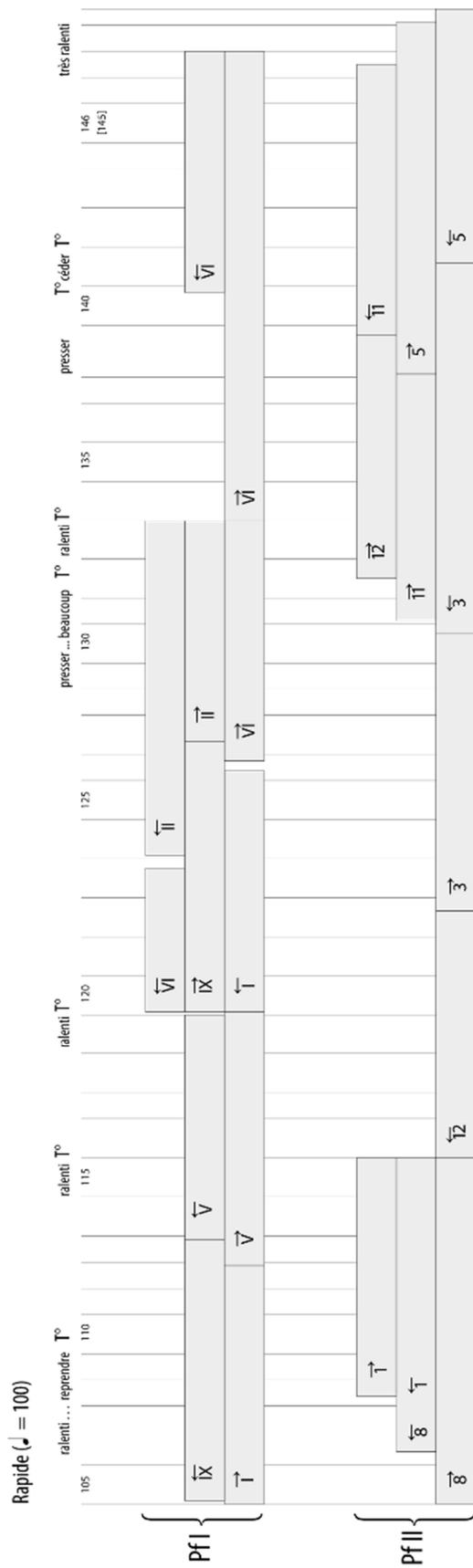


Figura 7.20. Mise en place di Ic/3.

PfII

PfI

lc/1

5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

PfII

PfI

lc/2

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

PfII

PfI

lc/3

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

8. *Structure Ib*

Structure Ib costituisce la terza e ultima tappa dell'itinerario compositivo del primo libro di *Structures*. Boulez ha evitato di fare coincidere l'evoluzione formale del ciclo con la sua cronologia creativa, collocando l'ultimo brano composto in posizione centrale. Il primo libro si presenta così nella forma di un trittico formato da due pannelli esterni (Ia e Ic), legati da affinità predominanti sul piano della scrittura musicale, e un grande pannello centrale che costituisce, per la complessità e articolazione del suo sviluppo interno, la "pièce de résistance" dell'opera: «La première et la troisième [*Structure*] – scriverà Boulez in occasione della prima esecuzione integrale – sont de dimensions restreintes, alors que la seconde comporte des développements plus substantiels qui font d'elle l'articulation principale».³⁴

Ricordiamo che lo schema macro-strutturale ottenuto tramite la permutazione dei sedici ordini seriali AA-III riserva a *Structure Ib* cinque colonne. La prima colonna appartiene al gruppo formato dalle prime due permutazioni (da cui proviene il materiale di *Structure Ic*), mentre le quattro restanti costituiscono un blocco unico, prodotto da altre due permutazioni degli ordini seriali di partenza. Questa diversità d'origine è proiettata da Boulez sul piano formale di *Ib*, utilizzando il materiale fornito dalla prima colonna per una «structure intermédiaire», che verrà suddivisa in cinque parti (*Ib/i.1-5*), e il successivo gruppo di quattro colonne per le quattro sezioni principali. L'alternanza di questi due organismi, che come vedremo rispondono a criteri compositivi molto ben differenziati, è responsabile della forma a intreccio del brano [Figura 8.1].³⁵

³⁴ P. Boulez, *Regards sur autrui*, cit., p. 545.

³⁵ Nel suo importante saggio *Renverser la vapeur... Zu Musikdenken und Kompositionen von Boulez aus den fünfziger Jahren*, in «Musik-Konzepte», 89/90, 1995, Pascal Decroupet inverte l'identificazione di queste due organizzazioni, scambiando le quattro sezioni principali per le «structures intermédiaires» (p.



Figura 8.1. Forma a intreccio di *Structure Ib*.

Notiamo anzitutto che, se tutti i segmenti della «structure intermédiaire» sono di natura omogenea (sonorità tenute, polifonia rarefatta), le quattro sezioni principali obbediscono invece a una precisa curva di sviluppo:

La seconde pièce [...] est une alternance de moments très longs et très statiques, avec presque pas d'action, et de moments d'action qui sont d'abord relativement complexes, ensuite s'amplifient et se superposent pour donner des textures extrêmement denses, de façon que l'auditeur s'y perde complètement. Après, ces textures deviennent beaucoup plus minces à nouveau et finissent dans la simplicité.³⁶

Le caratteristiche di staticità e dinamicità cui Boulez fa riferimento come tratti distintivi delle strutture di Ib derivano in gran parte dall'applicazione di due modelli di scrittura ritmica. Il primo si fonda sulla moltiplicazione e il secondo sulla divisione dell'unità di valore – unità non più fissa come in Ia e Ic (♩), ma legata anch'essa, d'ora in poi, all'evoluzione di una forma seriale. Prima di analizzare in dettaglio questi due modelli, che rappresentano il centro dell'invenzione musicale in *Structure Ib*, converrà esaminare l'organizzazione macro-seriale sui cui si basa il brano.

116 sgg.). A conferma della nostra lettura, si vedano gli schizzi 579-1095 e 579-1091, dove Boulez definisce la posizione di queste ultime «entre les 4 parties». La denominazione «structure intermédiaire» può infatti trarre in inganno, poiché i segmenti che la compongono non solo intercalano le parti principali, ma hanno inoltre il compito di aprire e chiudere il brano.

³⁶ P. Boulez, *Par volonté et par hasard*, cit., p. 73.

Organizzazione macroseriale

Abbiamo già segnalato che le quattro sezioni principali che compongono *Structure Ib* (Ib/1-4) utilizzano il materiale fornito dalle quattro colonne dello schema macro-seriale di base. Nei capitoli precedenti, abbiamo mostrato che ogni colonna di questo schema corrisponde a un'articolazione strutturale del testo musicale: le prime due colonne danno origine alle due parti di Ia (Ia/1-2); le tre successive definiscono le tre sezioni di Ic (Ic/1-3).

Si tratta di un'organizzazione basata sul principio della sincronizzazione parametrica degli ordini seriali, secondo il quale tutte le componenti che determinano una struttura (parte o sezione di un brano) sono definite da uno stesso numero di forme seriali (12). Precisamente su questo aspetto dell'organizzazione macro-seriale interviene Boulez nei primi schizzi che documentano il lavoro sulle quattro sezioni di Ib. L'idea è quella di distribuire gli ordini seriali in base a una griglia di proporzioni variabili, facendo confluire in ogni sezione del brano segmenti provenienti da colonne diverse. La corrispondenza tra le quattro colonne macro-strutturali e le quattro sezioni formali è così evitata in favore di un sistema di distribuzione il cui risultato è la creazione di settori di maggiore o minore densità di forme seriali.

La ripartizione è diversa per ogni parametro, secondo due organizzazioni simmetriche: da una parte, dinamiche e modi di attacco; dall'altra, durate e altezze [Figura 8.2].

Possiamo distinguere quattro modelli di intervento sul materiale: a) nessuna segmentazione (sequenza di 12 serie); b) divisione in due metà (6+6); c) divisione in terzi (4+8); d) divisione in quarti (3+9). Dalla combinazione di queste possibilità deriva la griglia di suddivisione applicata da Boulez, che distribuisce le 48 forme seriali disponibili per ogni parametro (4 ordini o macro-serie) in gruppi di 8 ($\frac{2}{3}$), 9 ($\frac{3}{4}$), 10 ($\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$) e 21 forme seriali ($\frac{1}{4} + 1 + \frac{1}{2}$).

		lb/1	lb/2	lb/3	lb/4
dinamiche (I)	Pf I	$\frac{1}{4}$ IO ΠΙ $\frac{1}{2}$ ΛΑ	$\frac{2}{3}$ ΞΙ	$\frac{3}{4}$ IO	$\frac{1}{2}$ ΛΑ $\frac{1}{3}$ ΞΙ
	Pf II	$\frac{1}{4}$ ΜΥ ΟΜ $\frac{1}{2}$ ΚΑ	$\frac{2}{3}$ ΝΥ	$\frac{3}{4}$ ΜΥ	$\frac{1}{2}$ ΚΑ $\frac{1}{3}$ ΝΥ
modi di attacco (A)	Pf I	$\frac{1}{2}$ ΝΥ $\frac{1}{3}$ ΜΥ	$\frac{3}{4}$ ΟΜ	$\frac{2}{3}$ ΜΥ	$\frac{1}{2}$ ΝΥ ΚΑ $\frac{1}{4}$ ΟΜ
	Pf II	$\frac{1}{2}$ ΠΙ $\frac{1}{3}$ ΛΑ	$\frac{3}{4}$ ΞΙ	$\frac{2}{3}$ ΛΑ	$\frac{1}{2}$ ΠΙ ΙΟ $\frac{1}{4}$ ΞΙ
durate (R)	Pf I	$\frac{2}{3}$ ΒΗ	$\frac{1}{3}$ ΒΗ $\frac{1}{2}$ ΘΗ	$\frac{1}{2}$ ΘΗ ΓΑ $\frac{1}{4}$ ΖΗ	$\frac{3}{4}$ ΖΗ
	Pf II	$\frac{2}{3}$ ΔΕ	$\frac{1}{3}$ ΔΕ $\frac{1}{2}$ ΗΤ	$\frac{1}{2}$ ΗΤ ΑΛ $\frac{1}{4}$ ΕΠ	$\frac{3}{4}$ ΕΠ
altezze (N)	Pf I	$\frac{3}{4}$ ΕΠ	$\frac{1}{4}$ ΕΠ ΔΕ $\frac{1}{2}$ ΘΗ	$\frac{1}{2}$ ΘΗ $\frac{1}{3}$ ΒΗ	$\frac{2}{3}$ ΒΗ
	Pf II	$\frac{3}{4}$ ΗΤ	$\frac{1}{4}$ ΗΤ ΓΑ $\frac{1}{2}$ ΖΗ	$\frac{1}{2}$ ΖΗ $\frac{1}{3}$ ΑΛ	$\frac{2}{3}$ ΑΛ

Figura 8.2. lb/1-4: segmentazione degli ordini seriali.

	lb/1	lb/2	lb/3	lb/4
N	PfI EII α β γ δ ε ζ η ι κ	ΔΕ 7 6 5 4 3 2 1 8 9 10 11 12	ΘΗ b k f d h e	BH XI II IX XII X III VII I
	PfII HT ζ μ β κ ν λ γ η α	ΙΑ δ ι ε XII XI X IX VIII II III IV V VI VII	ZH l k j i h g	AA 5 8 4 6 11 2 9 12
R	BH I VII III X XII IX II XI	V VIII IV VI e h d f b k	ΙΑ i l a g c j	ZH a b c d e f g h i
	ΔΕ 5 6 7 8 9 10 11 12	HT v κ λ γ η α	AA ε ι δ ζ β μ 9 2 12 11 10 3 6 4 7 1 8 5	EΠ δ ε ζ ε ι κ λ μ ν
A	NT 5 11 11 7 7 12	OM 6 9 7 7 9 6 1 3 2	MT 9 9 6 1 12 12 1 6	NT 12 7 7 11 11 5
	ΠΙ 2 6 9 1 3 7	EI 5 2 2 8 8 12 12 8 8	AA 6 6 2 2 6 6 9 1	ΠΙ 7 3 1 9 6 2
I	IO 11 3 12	EI 5 12 12 8 8 2 2 5	IO 12 3 11 5 8 1 5 1 8	AA 2 5 6 1 6 9
	MT 12 1 6	NT 11 11 7 7 7 7 7 11 11	MT 12 9 9 1 7 7 6 9 9	KA 8 8 3 3 5 5
	OM 7 9 6 6 9 7 1 3 2 2 3 1			NT 12 7 7 11 11 5
	KA 12 11 11 11 12			IO 1 8 5 8 1 11 3 12 5 12 3 11
				OM 1 3 2
				EI 5 2 2
				EI 8 8 2 2
				NT 12 5 5 12

Figura 8.3. lb/1-4: distribuzione delle forme seriali.

Quattro schizzi documentano la preparazione del materiale che servirà alla composizione delle sezioni principali di Ib: 579-1148 (altezze); 579-1140 (durate); 579-1138 (dinamiche); 579-1139 (modi di attacco). Gli schizzi 579-1094 e 579-1095 raccolgono i contenuti di quelli prima citati e stabiliscono l'organizzazione complessiva del materiale. Nel primo schizzo (579-1094) sono elencate le forme seriali che origineranno Ib/1 e Ib/2, mentre nel secondo (579-1095) quelle relative a Ib/3 e Ib/4. In quest'ultimo schizzo, inoltre, Boulez illustra gli schemi di divisione applicati agli ordini seriali di ogni parametro, fornendo la chiave dei procedimenti messi in atto. La Figura 8.3 riassume la distribuzione delle forme seriali nelle quattro sezioni principali di Ib, secondo i criteri di segmentazione prima illustrati.

La «structure intermédiaire» si presenta suddivisa in cinque episodi di fattura omogenea [Tabella 8-1]. La densità polifonica di *Structure Ic* è abbandonata in favore di una *texture* di grande trasparenza che non supera, se non occasionalmente, la sovrapposizione di due forme seriali. Per contro, Boulez introduce la possibilità di verticalizzare segmenti seriali (da due a sette elementi) sotto forma di accordi. Ogni episodio è caratterizzato da un diverso tempo metronomico, secondo due schemi – intrecciati – di aumento e diminuzione della velocità.

Tabella 8-1

Ib/i.1	batt. 1-17	<i>Très rapide</i> (♩ = 180)	
Ib/i.2	batt. 41-59	↑	<i>Très modéré</i> (♩ = 80)
Ib/i.3	batt. 116-132	<i>Rapide</i> (♩ = 152)	↓
Ib/i.4	batt. 251-286	↑	<i>Modéré, presque vif</i> (♩ = 96)
Ib/i.5	batt. 325-341	<i>Assez rapide</i> (♩ = 120)	

Il quadro macro-seriale alla base della «structure intermédiaire» possiede le stesse proprietà di quello che origina *Ic*, ed è soggetto a uno stesso schema di scambio di materiale tra i due pianoforti. Da questo punto di vista, la «structure intermédiaire» si presenta infatti in continuità con lo sviluppo di *Structure Ic*. Ricordiamo che l'organizzazione primaria di quest'ultimo brano prevede tre gradi di “mobilità” delle forme seriali: a) «immobilité des séries» (*Ic/3*); b) «croissement des séries en leur milieu» (*Ic/1*); «crois-

sement constante des séries» (Ic/2). Come mostra la Figura 8.4, nella «structure intermédiaire» Boulez combina questi tre principi. Le serie assegnate ai modi di attacco (ZH e ΓA) rimangono inalterate. Le serie responsabili delle durate (ΛA e NΨ) sono divise in due metà e condivise tra i pianoforti, non in forma alternata come in Ic/1 bensì in sovrapposizione (scambio di funzione tra valori unitari e valori di durata). I concatenamenti delle serie di altezze e modi di attacco, finalmente, sono suddivisi in sette parti, secondo il piano abbozzato da Boulez nello schizzo 579-1080.³⁷

		lb/i.1	lb/i.2	lb/i.3	lb/i.4	lb/i.5		
Pf I	I	BH	HT		BH	HT		
	A	ZH						
	R {	v.u.	ΛA					
		d.	NΥ					
	N	KA	ΠΠ	KA	ΠΠ	KA	ΠΠ	KA
Pf II	N	ΠΠ	KA	ΠΠ	KA	ΠΠ	KA	ΠΠ
	d.	ΛA						
	v.u.	NΥ						
	A	ΓA						
	I	HT	BH		HT		BH	

Figura 8.4. lb/i: segmentazione e redistribuzione delle forme seriali.

Modelli di scrittura ritmica

In *Structure Ia* ogni serie assegnata alla dimensione ritmica produce una sequenza di dodici durate, ottenuta tramite la moltiplicazione dei valori della serie per la durata di

³⁷ Si veda *supra*, Figura 4.12, c.

base assunta in partenza (♩). Ogni sequenza risulta così composta di dodici durate diverse, da ♩ a ♩ (12 ♩), per un totale di 78 ♩. Lo stesso procedimento è applicato in *Structure Ic*, dove però l'utilizzo a livello ritmico delle serie derivate dalle letture diagonali delle matrici (nonché la limitazione, in alcuni casi, ai soli valori iniziali di ogni serie) introduce un importante fattore di novità. Le serie diagonali si caratterizzano infatti per la presenza di valori ricorrenti e segmenti simmetrici. Ne derivano sequenze ritmiche di durata variabile. Un ulteriore elemento di variazione riguarda la possibilità, sfruttata da Boulez nella prima parte di *Ic* (*Ic/1*) e limitatamente nella terza (*Ic/3*), di ridurre l'espressione di una serie al solo valore iniziale. In questo caso, lo stesso valore di durata è proiettato sui dodici elementi della corrispondente serie di altezze, determinando una sequenza ritmica regolare, da un minimo di 12 ♩ a un massimo di 144 ♩.

L'omogeneità di questi procedimenti di costruzione ritmica è data dal riferimento alla stessa durata di base, che traduce in modo uniforme i valori numerici di ogni serie in valori di durata temporale. La variazione di questo valore, se applicata in modo globale, non avrebbe altra conseguenza che una dilatazione o contrazione della struttura ritmica nel suo complesso, equivalente a un semplice cambiamento di tempo. La novità di *Structure Ib* risiede nell'introduzione di un'unità di riferimento mobile, legata anch'essa all'evoluzione di una forma seriale.

L'elaborazione ritmica prevede, così, la distinzione iniziale di due ordini di valori: un valore di base o unitario («valeur unitaire») e un valore di durata («durée»). Questi valori possono provenire dalla stessa serie, come risultato di una ripartizione interna, o mettere in rapporto due o più forme seriali.³⁸ La definizione delle strutture ritmiche si otterrà quindi attraverso la moltiplicazione o la divisione del valore ritmico unitario, vale a dire attraverso le due operazioni fondamentali che in *Penser la musique aujourd'hui* Boulez riconosce nel dominio delle durate:

[...] dans le domaine de la durée, on peut partir d'une plus petite valeur et la multiplier jusqu'à obtenir la plus grande [...]. On peut également prendre la plus grande valeur comme unité et la diviser en un nombre pair ou impair de parties régulières; c'est exactement la même opération que la précédente, mais en sens inverse.³⁹

³⁸ Boulez arriverà a combinare fino a tre forme seriali in *Ib/3* e *Ib/4*.

³⁹ P. Boulez, *Penser la musique aujourd'hui*, cit., pp. 55-56.

La mobilità interna dell'unità di riferimento – soggetta a un intervallo di variazione tra 1 e 12 ♩ – determina una relativizzazione dei valori di durata, con importanti ripercussioni sulla definizione delle strutture ritmiche. Da un lato, Boulez ottiene un considerevole ampliamento e arricchimento della scala di valori risultanti. Dall'altro, per rendere possibili le operazioni di divisione, introduce in modo sistematico l'utilizzo dei gruppi irregolari, contribuendo a una sostanziale diversificazione della scrittura ritmica.

Come è facilmente intuibile, questi due sistemi di trascrizione dei complessi seriali si muovono in direzioni opposte. La moltiplicazione provoca un'estrema dilatazione dei valori di durata, che possono variare tra 1 ♩ (1x1) e 144 ♩ (12x12). La divisione del valore unitario (compreso tra ♩ e ♩) tende invece alla definizione di cellule ritmiche molto compresse, in grado di acquisire una fisionomia autonoma.⁴⁰ Ne derivano due configurazioni del tessuto ritmico molto ben differenziate, che Boulez sfrutterà per articolare la forma di *Structure Ib*: i procedimenti di moltiplicazione verranno utilizzati nella «structure intermédiaire», mentre quelli di divisione nelle quattro sezioni principali.⁴¹

Esaminiamo più in dettaglio questi due procedimenti. La Figura 8.5 mostra le prime due serie ritmiche assegnate al primo pianoforte nella «structure intermédiaire» (Ib/i.1): quella superiore rappresenta le durate («d.»), quella inferiore i valori unitari («v.u.»). Le frecce orizzontali indicano che un valore della serie è utilizzato più volte, espediente al quale Boulez ricorrerà spesso in *Structure Ib* per modellare gli equilibri tra le varie componenti. La moltiplicazione dei valori collocati sulla stessa colonna produce le durate risultanti, che ritroviamo nel primo pianoforte alle battute 1-17.

⁴⁰ Si veda *infra*, Appendice II.2 e II.3.

⁴¹ Alcuni fogli conservati nel Dossier 1a, 3, documentano la messa a punto di questi procedimenti di scrittura. La moltiplicazione è presentata come «1° solution» nello schizzo 579-1147, esemplificata sulle prime serie ritmiche della «structure intermédiaire» (Ib/i.1, pf II): $5_A \text{ } \downarrow \nearrow$ («valeurs unitaires») e $5_A \text{ } \uparrow \downarrow$ («durées»). La divisione figura come «2° solution» nello schizzo 579-1132, accompagnata dalle due serie prima citate, ma senza alcun tipo di sviluppo. Le prime due serie ritmiche di Ib/1 ($1 \text{ } \frac{7}{1} \rightarrow \frac{2}{1}$ e $5_A \text{ } \uparrow \downarrow$) compaiono invece nello schizzo 579-1121, dove sono oggetto di un primo tentativo di applicazione del sistema, consistente nella divisione reciproca dei valori: «inscrire 7 valeurs dans 5 – et réciproquement»

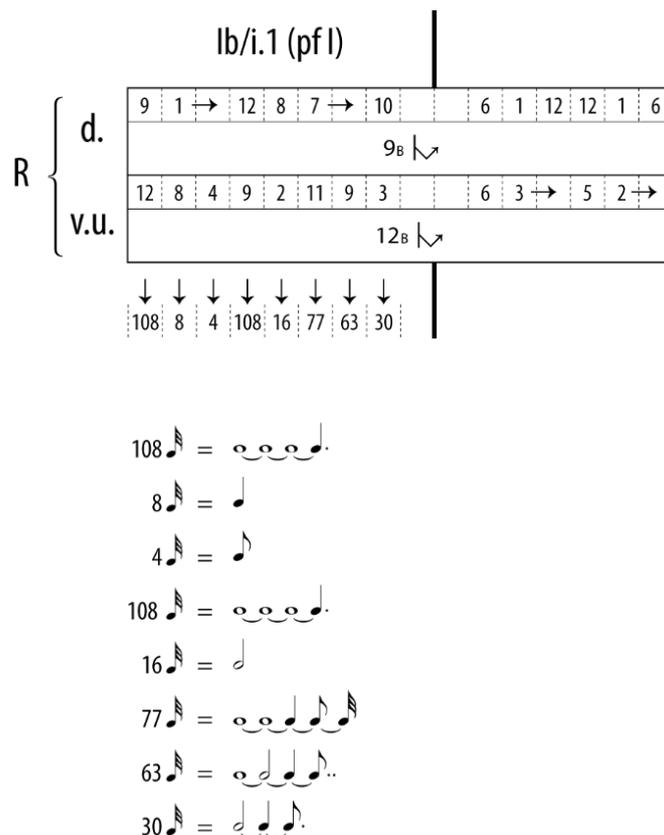


Figura 8.5. Ib/i.1: durate e valori unitari.

Il procedimento di divisione si presenta in Ib sotto diverse forme. Nella sua formulazione più elementare, consiste nel dividere un valore unitario per un valore di durata. Il risultato è una cellula ritmica composta da un certo numero di figure ritmiche identiche, la cui durata complessiva corrisponde al valore unitario di riferimento. Questo procedimento può anche essere esteso a un complesso di durate (da 2 a 4). In questo caso, il valore unitario è diviso per la somma dei valori di durata, aprendo diverse possibilità di evidenziazione della proporzione originaria. Prendiamo per esempio la prima serie ritmica affidata al primo pianoforte in Ib/1, vale a dire $1 \frac{7}{1} \leftarrow 5$. Come possiamo osservare nella Figura 8.6, Boulez distribuisce i dodici valori della serie su due strati – corrispondenti ai due segmenti che compongono la lettura della matrice ($\frac{7}{1}$ e 5). Stabilisce in seguito dei gruppi (numeri cerchiati), mettendoli in rapporto a un altro valore mediante una freccia. I primi verranno interpretati come valori di durata, i secondi come valori unitari.

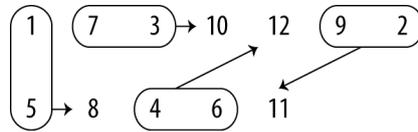


Figura 8.6. Distribuzione di funzioni ritmiche (serie $1 \frac{7}{1} \leftrightarrow 2$).
Trascrizione parziale dello schizzo 579-1126.

Consideriamo il gruppo composto dai numeri 4-6 (durate) e 12 (valore unitario). Il procedimento prevede che il valore unitario di 12 biscrome venga suddiviso in due durate in rapporto di 4 a 6. Ciò equivale a dividere l'unità di tempo (12 ♩) in dieci parti uguali (4+6), il che può essere realizzato per mezzo di due gruppi irregolari di 5 impulsi ciascuno, come mostra la Figura 8.7.

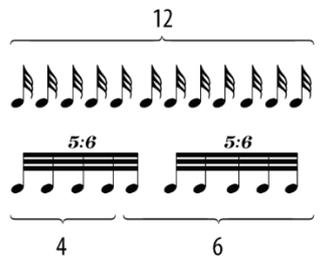


Figura 8.7. Rapporto tra valori unitari e valori di durata.

Ciascuno dei due valori di durata così riportati all'interno del valore unitario può essere espresso attraverso una figura unica o in unità di valore. Otteniamo così le seguenti possibilità: A) durate espresse in unità di valore; B) durate espresse in valori interi; C) durate espresse in unità di valore e valori interi [Figura 8.8].

		modello
A		
B		
C		

Figura 8.8. Ib/1-4: Modelli di scrittura ritmica.

Questi modelli di scrittura ritmica verranno utilizzati per caratterizzare le diverse sezioni di Ib/1-4. Nella Figura 8.9 sono evidenziati i modelli presenti nelle prime tre sezioni (Ib/1-3), mentre nella Figura 8.10 si illustra la configurazione ritmica di Ib/4. In quest'ultima è possibile riconoscere una distribuzione incrociata tra i modelli utilizzati nei due pianoforti; inoltre, Boulez introduce la possibilità di sostituire il valore iniziale con una pausa di identica durata.

Ib/1	Ib/2.1	Ib/2.2	Ib/2.3	Ib/3.1	Ib/3.2	Ib/3.3	Ib/3.4

Figura 8.9. Ib/1-3: modelli ritmici.

	Ib/4.1	Ib/4.2	Ib/4.3	Ib/4.4	Ib/4.5	Ib/4.6
Pf I						
Pf II						

Figura 8.10. Ib/4: modelli ritmici.

Piani seriali, schemi di sincronizzazione e *mise en place* di Ib/1-4

Di seguito proponiamo un'analisi complessiva della «structure intermédiaire» e delle sezioni Ib/1, Ib/2 e Ib/4 attraverso tre tipi di rappresentazione grafica: a) piani seriali ricostruiti sulla base degli schizzi che documentano l'elaborazione di ogni pezzo (strutturazione delle forme seriali); b) schemi di sincronizzazione che mostrano le diverse modalità di allineamento dei valori determinati dalle forme seriali; c) schemi di *mise en place* che evidenziano la distribuzione delle forme seriali nel testo musicale.⁴²

Ib/i

Figura 8.11. Ib/i: piano seriale.

Figura 8.12. Ib/i.1-3 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.13. Ib/i.4-5 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.14. Ib/i.1-3 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.15. Ib/i.4-5 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.16. Ib/i.1: *mise en place*.

Figura 8.17. Ib/i.2: *mise en place*.

⁴² Il piano seriale della «structure intermédiaire» è stato abbozzato da Boulez nello schizzo 579-1091 e integrato, per quanto riguarda le forme seriali assegnate alle durate e altezze, nello schizzo 579-1137. Si tratta infatti dell'unico piano seriale di *Structure Ib* redatto sul modello di quegli adoperati per *Structure Ia* e *Ic* – a ulteriore conferma della continuità di Ib/i con gli sviluppi di *Ic* (si veda *supra*, § 5, Nota sulla rubricazione degli schizzi).

Figura 8.18. Ib/i.3: mise en place.

Figura 8.19. Ib/i.4: mise en place.

Figura 8.20. Ib/i.5: mise en place.

Ib/1

Figura 8.21. Ib/1: piano seriale.

Figura 8.22. Ib/2: piano seriale.

Figura 8.23. Ib/3.1-3: piano seriale.

Figura 8.24. Ib/3.3-4: piano seriale.

Figura 8.25. Ib/4: piano seriale.

Figura 8.26. Ib/1.1 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.27. Ib/1.1 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.28. Ib/1.2 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.29. Ib/1.2 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.30. Ib/1.3 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.31. Ib/1.3 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Ib/2

Figura 8.32. Ib/2.1 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.33. Ib/2.1 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Figura 8.34. Ib/1.1: mise en place.

Figura 8.35. Ib/1.2-3: mise en place.

Figura 8.36. Ib/2.1: mise en place.

Figura 8.37. Ib/2.2.1: mise en place.

Figura 8.38. Ib/2.2.2: mise en place.

Figura 8.39. Ib/2.3: mise en place.

Ib/4

Figura 8.40. Ib/4.1-3: mise en place.

Figura 8.41. Ib/4.4-6: mise en place.

	lb/i.1	lb/i.2	lb/i.3	lb/i.4	lb/i.5
PfI	I	VIII ⁽¹⁾ V ↘ ⁽⁴⁾	ζ ⁽¹⁾ δ ↗	III ⁽¹⁾ X ⁽¹⁾ XII ↗ ⁽⁹⁾	XII ↗ ⁽³⁾ IX ⁽¹⁾ α ⁽¹⁾ η ⁽¹⁾
	A	I ⁽¹⁾ K ⁽¹⁾	g ↗ ⁽¹⁰⁾	d ⁽¹⁾ e ↘	f ↗ ⁽¹¹⁾ c ⁽¹⁾ 6 _B ↘ a ⁽¹⁾
	d.	9 _B ↘ ⁽⁶⁾	1 _B ↘ ⁽⁴⁾	2 _B ↘	6 _A ↘ ⁽³⁾ 6 _B ↘
	v.u.	12 _B ↘ ⁽⁸⁾	7 _A ↘	11 _B ↘	5 _B ↘
PfII	N	XII ↗ ⁽²⁾	3 ↗ ⁽²⁾	III ↗ ⁽²⁾	9 ↗ ⁽²⁾ XI ↗ ⁽²⁾ I ↗ ⁽²⁾
	R	5 _A ↗ ⁽²⁾	1 _B ↘ ⁽⁶⁾	7 _A ↘	6 ↗ ⁽²⁾ 2 ↗ ⁽²⁾
	d.	11 _B ↘	11 _A ↘ ⁽³⁾	7 _B ↘	12 _A ↗
	A	II ↗ ⁽³⁾	IV ↗ ⁽¹⁰⁾	V ↗	IX ↗ ⁽⁵⁾ VIII ⁽¹⁾ VII ↘ X ↘ ⁽⁹⁾ XI ↘ ⁽³⁾ XII ⁽¹⁾
I	ε ↗	I ⁽¹⁾ IV ⁽¹⁾	XI ⁽¹⁾ II ↘	K ⁽¹⁾ v ↗ ⁽⁵⁾ λ ↘ γ ⁽¹⁾ I ⁽¹⁾	VII ↗ ⁽⁷⁾

Figura 8.1.1. Ib/i: piano seriale.

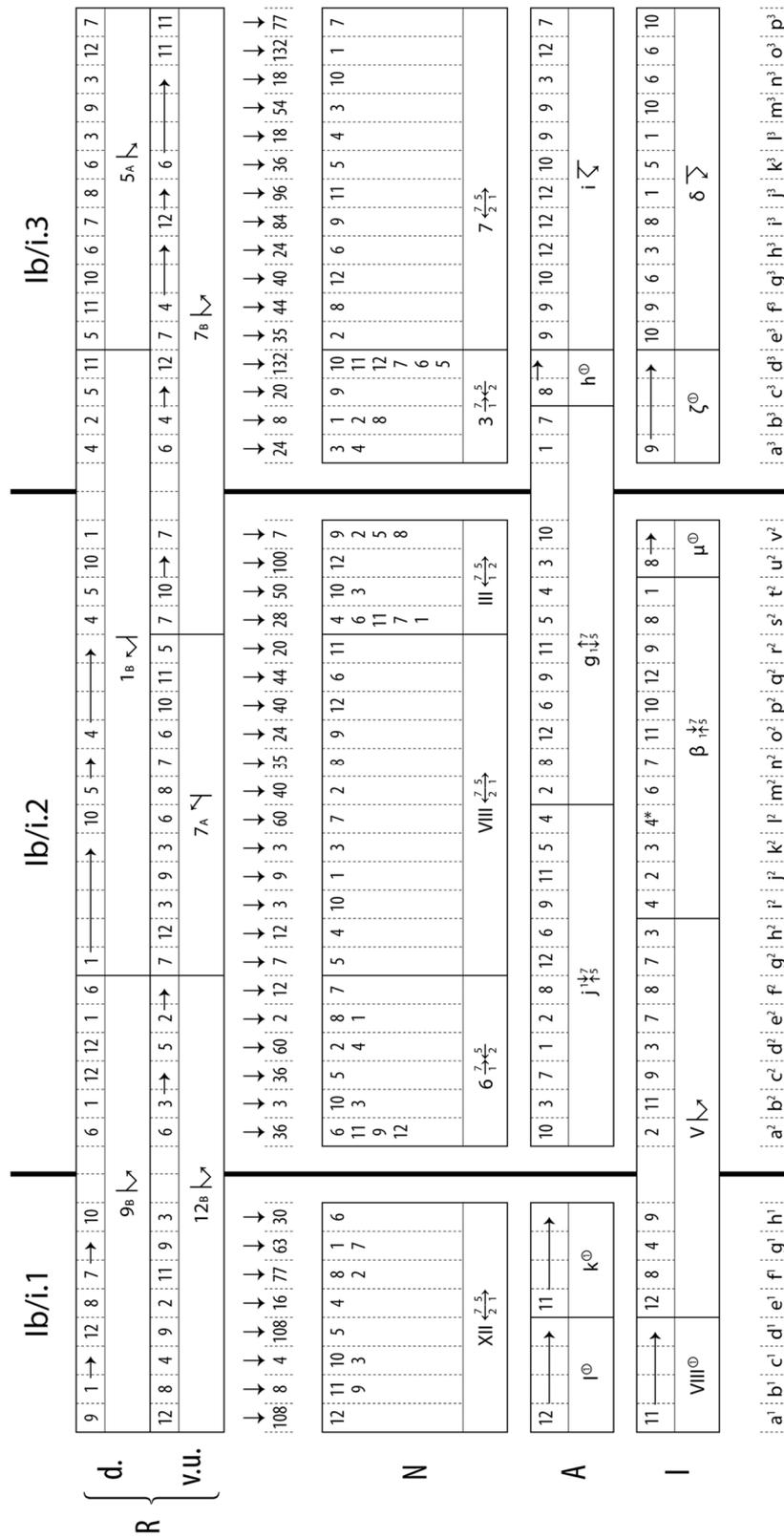


Figura 8.12. Ib/i.1-3 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

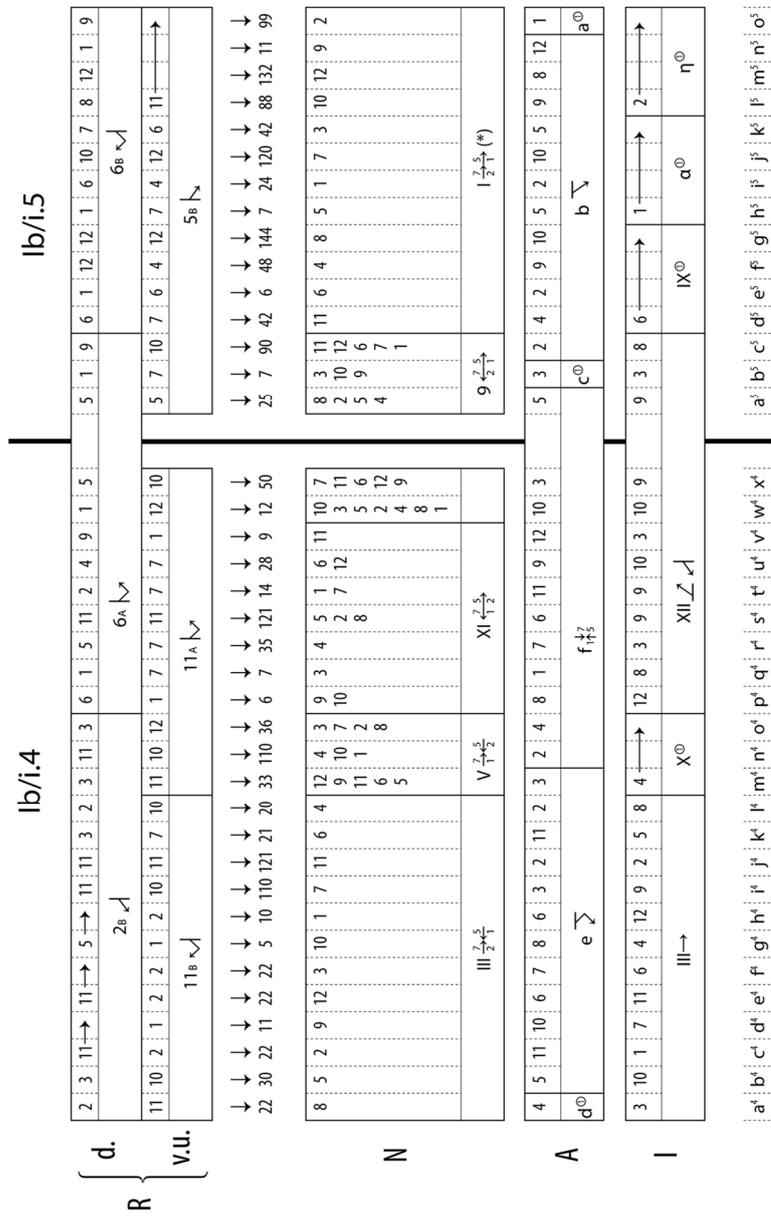


Figura 8.13. Ib/i.4-5 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

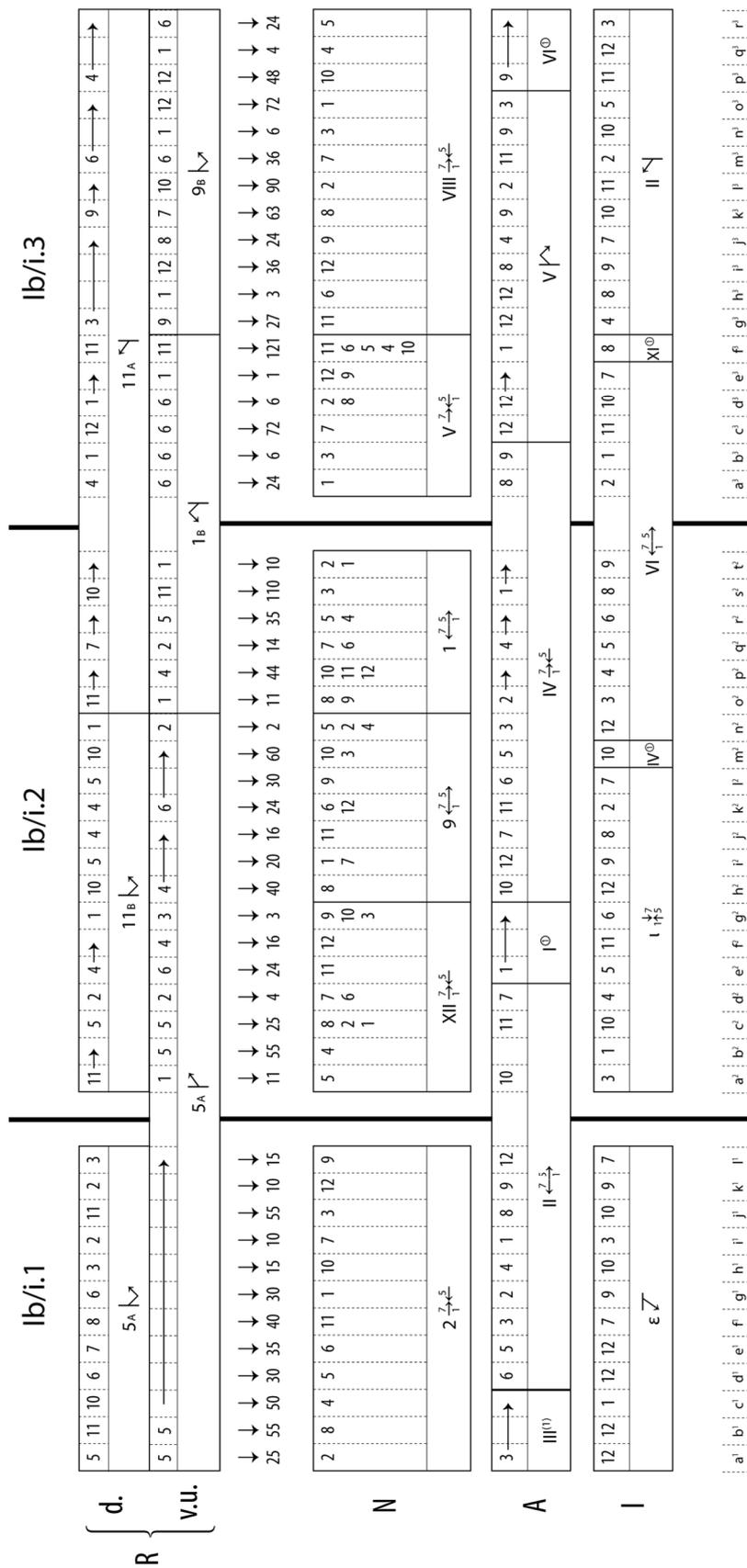


figura 8.14. Ib/i.1-3 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

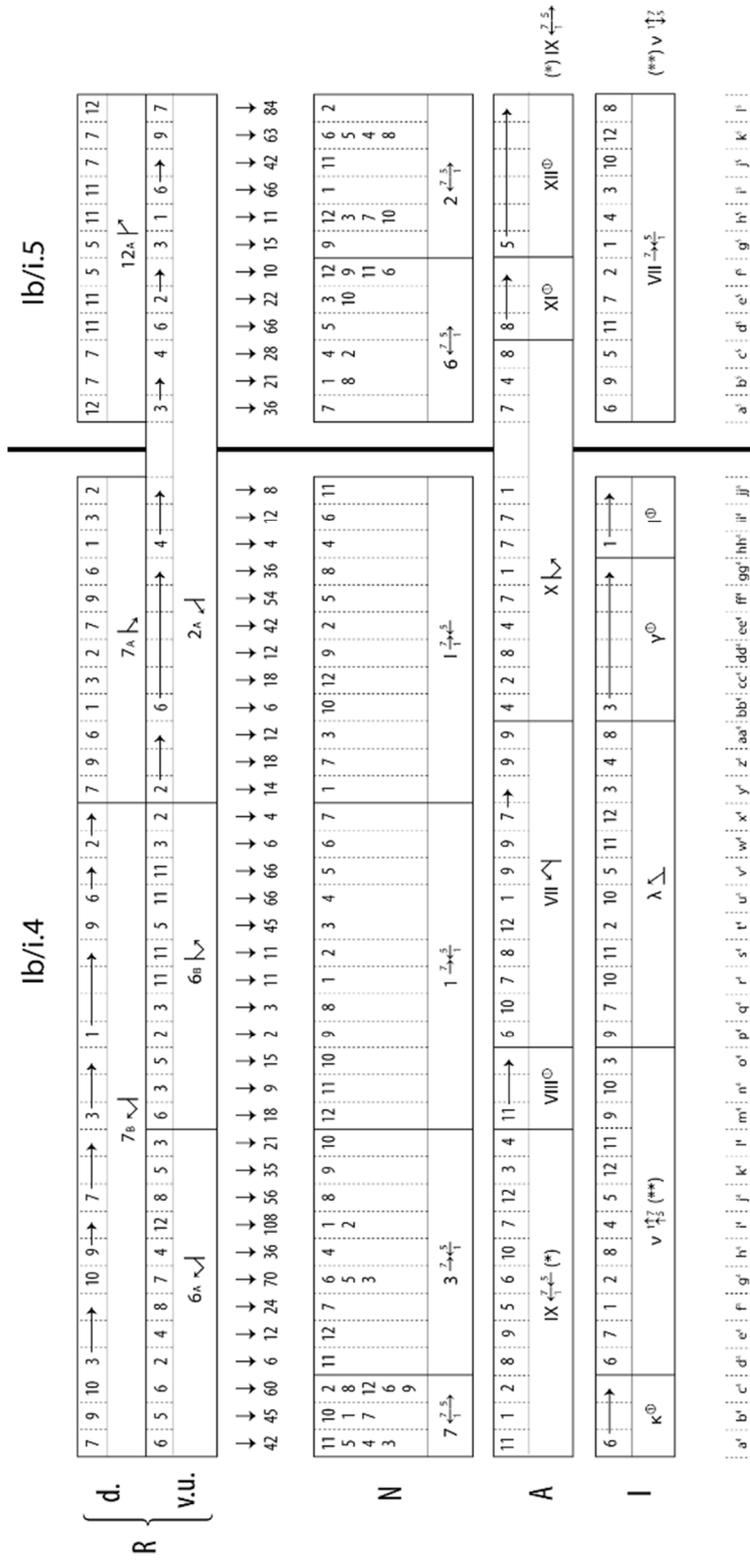


Figura 8.15. Ib/i.4-5 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

414 ♪

Pfl	{	108 8 4 108 16 77 63 30	}
	|	a ¹ b ¹ c ¹ d ¹ e ¹ f ¹ g ¹ h ¹	|
Pfl II	{	(11) 25 55 50 (11) 30 35 40 30 (11) 15 10 55 10 15 (11)	}
	|	a ¹ b ¹ c ¹ d ¹ e ¹ f ¹ g ¹ h ¹ i ¹ j ¹ k ¹ l ¹	|

Figura 8.16. Ib/i.1: *mise en place*.

522 ♪

Pfl	{	36 3 36 60 2 12	|	60 24 40 44 20	|	28 50 100 7	}
	|	a ² b ² c ² d ² e ² f ²	|	l ² o ² p ² q ² r ²	|	s ² t ² u ² v ²	|
	|		|	(79) 7 12 3 9 3 40 35	|		|
	|		|	g ² h ² i ² j ² k ² m ² n ²	|		|
Pfl II	{	11 55 3	|	40 20 16 24 30 60 2	|	(3) 14 35 (3)	}
	|	a ² b ² g ² (1)	|	h ² i ² j ² k ² l ² m ² n ²	|	q ² r ²	|
	|	25 (1) 4 24 16	|		|	11 44	|
	|	c ² d ² e ² f ²	|		|	o ² p ²	|
	|		|		|	110 10	|
	|		|		|	s ² t ²	|

Figura 8.17. Ib/i.2: *mise en place*.

415 ♩

Pf I	132		35 44		40 24 (32) 36 18 54					
	d^3		$e^3 f^3$		$g^3 h^3 k^3 l^3 m^3$					
	96 (108)		j^3		84 (120)					
	i^3		p^3							
(80) 24 8 20		18 (28) 132 (28) 77								
$a^3 b^3 c^3$		$n^3 o^3$								

Pf II	24 6 72 (26)		27 3 36 24 (103) 48 4 24							
	$a^3 b^3 c^3$		$g^3 h^3 i^3 j^3$		$p^3 q^3 r^3$					
	6 1 121		63 90 36 6 72							
	$d^3 e^3 f^3$		$k^3 l^3 m^3 n^3 o^3$							

Figura 8.18. Ib/i.3: *mise en place*.

622 ♩

Pf I	30 22 11 (3)		121 21		110 7 35 (18) 121 50 (58)					
	$b^4 c^4 d^4$		$j^4 k^4$		$n^4 q^4 r^4 s^4 x^4$					
	22 22 22		110 20 (12)		(74) 36 6 (73) 14 28					
	$a^4 e^4 f^4$		$i^4 l^4$		$o^4 p^4 t^4 u^4$					
5 10		(77) 33		(112) 9						
$g^4 h^4$		m^4		$v^4 w^4$						

7 35 (18) 121 (108)							
$q^4 r^4 s^4$							
6 (73) 14 28		12 50 (106)					
$p^4 t^4 u^4$		$w^4 x^4$					
(112) 9		v^4					

Pf II	60		(3) 15		(87) 45					
	c^4		o^4		t^4					
	(15) 45 (15)		9 (9)		66 66					
	b^4		n^4		$u^4 v^4$					
6 12 24 (60) 56 35 21		18 6 4 (95) 2 3 11 11		14 18 12 (100) 4 12 8						
$d^4 e^4 f^4$		$m^4 w^4 x^4$		$y^4 z^4 aa^4 hh^4 ii^4 jj^4$						
70 36 108		$p^4 q^4 r^4 s^4$		6 18 12 42 54 36						
$g^4 h^4 i^4$		$bb^4 cc^4 dd^4 ee^4 ff^4 gg^4$								

Figura 8.19. Ib/i.4: *mise en place*.

		497 \mathbb{A}																
Pf I	25	7	42	6	48	(17)	7	24	88	132	11	90						
			d^s	e^s	f^s	h^s	i^s	l^s	m^s	n^s								
			144															
			a^s	b^s	g^s										c^s			
			(113)	120	42	(1)	99											
			j^s	k^s	o^s													
Pf II	(53)	36	28	66	22	(27)	15	11	66									
							a^s	c^s	d^s	e^s	g^s	h^s	i^s	63	84	(26)		
							(68)						(50)	42	k^s	l^s		
							b^s	f^s	j^s									

Figura 8.20. Ib/i.5: *mise en place*.

Ib/1.1		Ib/1.2		Ib/1.3	
PFI	I	$11_B \swarrow \searrow$	$3_A \leftarrow \frac{7}{2} \rightarrow$	$12_B \swarrow \searrow$	$9^{(1)} \quad 1^{(1)} \quad 5^{(1)} \quad 6^{(1)} \quad 2^{(1)}$
	A	$5^{(1)} \quad 11^{(1)}$	$11^{(1)} \quad 7^{(1)} \quad 12^{(1)}$	$7_B \left| \frac{7}{2} \rightarrow \right.$	$9_B \swarrow$
	R	$I \frac{7}{2} \leftarrow \frac{5}{2}$	$VII \swarrow \searrow$	$III \swarrow \searrow$	$XII \swarrow \searrow$
	N	$\alpha \downarrow \uparrow \searrow$	$\beta \downarrow \uparrow \searrow$	$\delta \downarrow \uparrow \searrow$	$\eta \downarrow \uparrow \searrow$
PFII	N	$\zeta \downarrow \uparrow \searrow$	$\beta \downarrow \uparrow \searrow$	$\lambda \downarrow \uparrow \searrow$	$\gamma \downarrow \uparrow \searrow$
	R	$5_A \swarrow \searrow$	$6 \leftarrow \frac{7}{2} \rightarrow$	$7_A \swarrow \searrow$	$11_A \swarrow \searrow$
	A	$2_B \swarrow \searrow$	$6_A \swarrow \searrow$	$9_A \frac{7}{2} \leftarrow \frac{5}{2}$	$9^{(1)} \quad 1^{(1)} \quad 5^{(1)} \quad 5^{(1)}$
	I	$12^{(1)} \quad 1^{(1)} \quad 6^{(1)}$	$7^{(1)} \quad 3^{(1)} \quad 1^{(1)}$	$9^{(1)} \quad 6^{(1)} \quad 7^{(1)}$	$12_A \left| \dots \frac{5}{2} \right. \rightarrow$

Figura 8.21. Ib/1: piano seriale.

		lb/2.2 («milieu»)			lb/2.3 («fin»)		
		lb/2.2.1		lb/2.2.2			
		lb/2.1 («début»)					
Pfl	I	5 ⁽¹⁾	12 ₈ 17 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾		5 ₈ 4 ⁽¹⁾	
	A	6 ₈ 5 ⁽¹⁾	9 ⁽¹⁾		2 ⁽¹⁾ 2 ₆ 1 ⁽¹⁾		
	R	V 2 ⁽¹⁾	VIII 2 ⁽¹⁾	IV 1 ⁽¹⁾	VI 2 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾ 1 ⁽¹⁾	j 1 ⁽¹⁾ c 1 ⁽¹⁾ g 1 ⁽¹⁾ a 1 ⁽¹⁾
	N	v 1 ⁽¹⁾	λ 1 ⁽¹⁾	λ 1 ⁽¹⁾		b 2 ⁽¹⁾ k 1 ⁽¹⁾	
Pfl	N	8 ⁽¹⁾	κ 2 ⁽¹⁾	λ 1 ⁽¹⁾	γ 2 ⁽¹⁾	η 2 ⁽¹⁾	a 1 ⁽¹⁾ (=a 1 ⁽¹⁾)
	R	XII 2 ⁽¹⁾	X 1 ⁽¹⁾	VIII 1 ⁽¹⁾	IV 1 ⁽¹⁾	VI 1 ⁽¹⁾	a 1 ⁽¹⁾ b 1 ⁽¹⁾ c 1 ⁽¹⁾ d 1 ⁽¹⁾ e 1 ⁽¹⁾ f 1 ⁽¹⁾
	A	5 _A 12 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	2 _A 2 ⁽¹⁾		8 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾ 8 _A 1 ⁽¹⁾
	I	11 ⁽¹⁾	11 _A 1 ⁽¹⁾		7 ⁽¹⁾	7 _A 1 ⁽¹⁾	11 1 ⁽¹⁾

Figura 8.22. Ib/2: piano seriale.

lb/3.1

lb/3.2

PfI	I	$12_A \curvearrowright 3_B \frac{7}{2} \frac{5}{1}$	$11_B \curvearrowleft (8) \dots \rightarrow 11_B \curvearrowleft (4) 5_A \frac{7}{1} \frac{5}{5}$	$8_B \curvearrowright (7) \dots \rightarrow 8_B \curvearrowright (5)$	$1_A \frac{7}{2} \frac{5}{1}$
	A	$9_A \curvearrowleft$	$9_B \curvearrowleft \frac{7}{2} \frac{5}{2} (4) \dots \rightarrow 9_B \curvearrowleft \frac{7}{2} \frac{5}{2} (8)$	$6_B \frac{7}{2} \frac{5}{1} (8) \dots \rightarrow 6_B \frac{7}{2} \frac{5}{1} (4)$	$1_B \curvearrowleft$
	R	$i \frac{7}{1} \frac{5}{5} \uparrow \uparrow a \curvearrowright$	$g \curvearrowleft$	$1_B \text{ XII } \frac{7}{2} \frac{5}{2}$	$XI \frac{7}{2} \frac{5}{1} \quad \text{III} \quad \text{IV} \curvearrowleft$
	N	$b \curvearrowleft k \curvearrowleft (6) \dots \rightarrow k \curvearrowleft (6)$	$f \curvearrowleft$	$d \curvearrowleft$	$h \curvearrowleft (2) \dots \rightarrow h \curvearrowleft (10) \quad e \curvearrowleft$
PfII	N	$l \curvearrowleft$	$k \curvearrowleft (7) \dots \rightarrow k \curvearrowleft (5) j \curvearrowleft$	$i \curvearrowleft h \curvearrowleft (6) \dots \rightarrow h \curvearrowleft (6) g \curvearrowleft (2)^* \dots \rightarrow g \curvearrowleft (10)^*$	
	R	$\varepsilon \frac{7}{1} \frac{5}{5} \uparrow$	$\delta \curvearrowleft$	$9_A \curvearrowleft 2 \frac{7}{2} \frac{5}{2} \quad 12_A \curvearrowleft$	$11 \frac{7}{2} \frac{5}{1} \quad \overline{10} \quad 3 \curvearrowleft$
	A	$6_B \frac{7}{1} \frac{5}{2} (8) \dots \rightarrow 6_B \frac{7}{1} \frac{5}{2} (4)$	$6_A \curvearrowleft$	$2_A \curvearrowleft \frac{7}{2} \frac{5}{2}$	$2_B \curvearrowleft (4) \dots \rightarrow 2_B \curvearrowleft (8)$
	I	$12_B \frac{7}{1} \frac{5}{2} \mid 9_A \curvearrowleft (4) \dots \rightarrow 9_A \curvearrowleft (8)$	$9_A \frac{7}{2} \frac{5}{1} \mid 1_A \curvearrowleft$	$7_B \curvearrowleft \frac{7}{2} \frac{5}{2}$	$7_A \curvearrowleft (4) \dots \rightarrow 7_A \curvearrowleft (8)$

Figura 8.23. lb/3.1-3: piano seriale.

lb/3.3

lb/3.4

PFI	I	$5_B \swarrow_{(4)}$	$\rightarrow 5_B \swarrow_{(8)}$	$1_A \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(4)}$	$\rightarrow 1 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(8)}$	$8_B \swarrow$
	A	$12_A \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(4)}$	$\rightarrow 12_A \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(8)}$	$12_B \swarrow_{(4)}$	$\rightarrow 12_B \swarrow_{(8)}$	$1_A \xrightarrow{7_2^5} \swarrow$
	R	\vec{X}	$IX \swarrow$	$V \xrightarrow{7_2^5} \swarrow$	\vec{VI}	$I \swarrow$
	N	$\vec{VI}_{(4)}$	$\rightarrow \vec{VI}_{(8)}$	$IV \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(3)}$	$\rightarrow IV \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(9)}$	$VIII \xrightarrow{7_2^5} \swarrow$
PFI I	N	$1 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(8)}$	$\rightarrow 1 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(4)}$	$\vec{7}_{(7)}$	$\rightarrow \vec{7}_{(5)}$	3
	R	$\vec{6}$	$4_A \swarrow$	$7 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow$	$8_A \swarrow$	$v \downarrow$
	A	$6_B \swarrow_{(8)}$	$\rightarrow 6_B \swarrow_{(4)}$	$6 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(8)}$	$\rightarrow 6 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(4)}$	$9_B \swarrow_{(7)}$
	I	$6 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(8)}$	$\rightarrow 6 \xrightarrow{7_2^5} \swarrow_{(4)}$	$9_B \swarrow_{(8)}$	$\rightarrow 9_B \swarrow_{(4)}$	$9_A \xrightarrow{7_2^5} \swarrow$

Figura 8.24. lb/3.3-4: piano seriale.

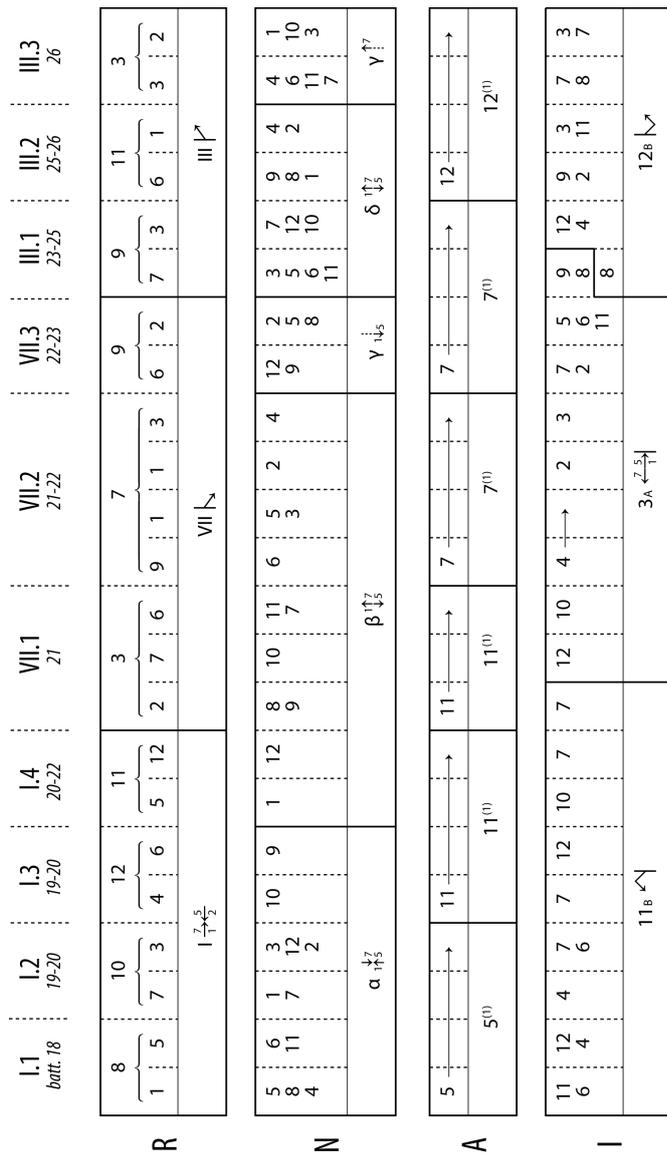


Figura 8.26. Ib/1.1 (pf1): sincronizzazione delle forme seriali.

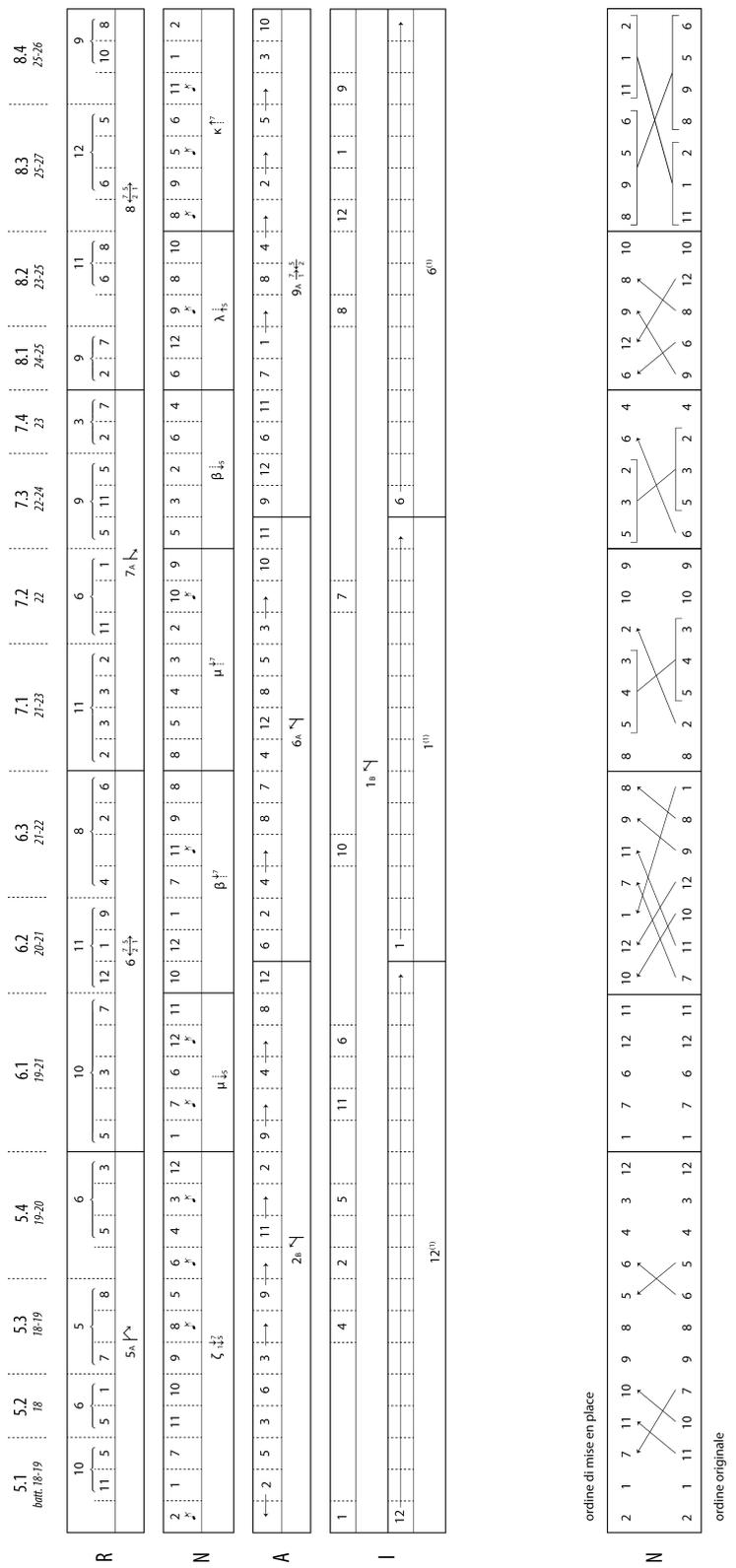


Figura 8.27. Ib/1.1 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

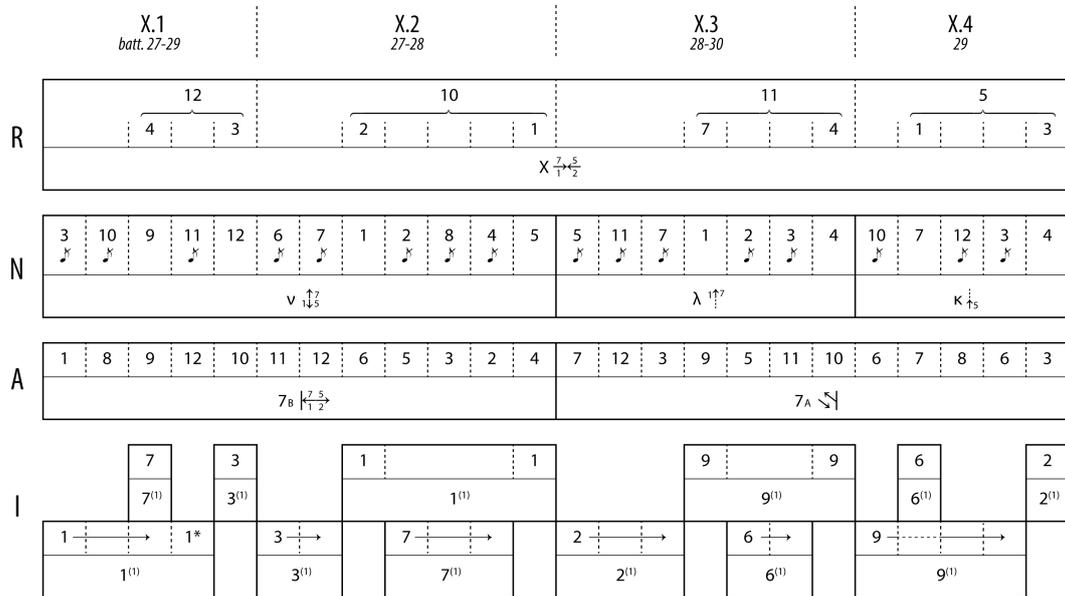


Figura 8.28. Ib/1.2 (pf I): sincronizzazione delle forme seriali.

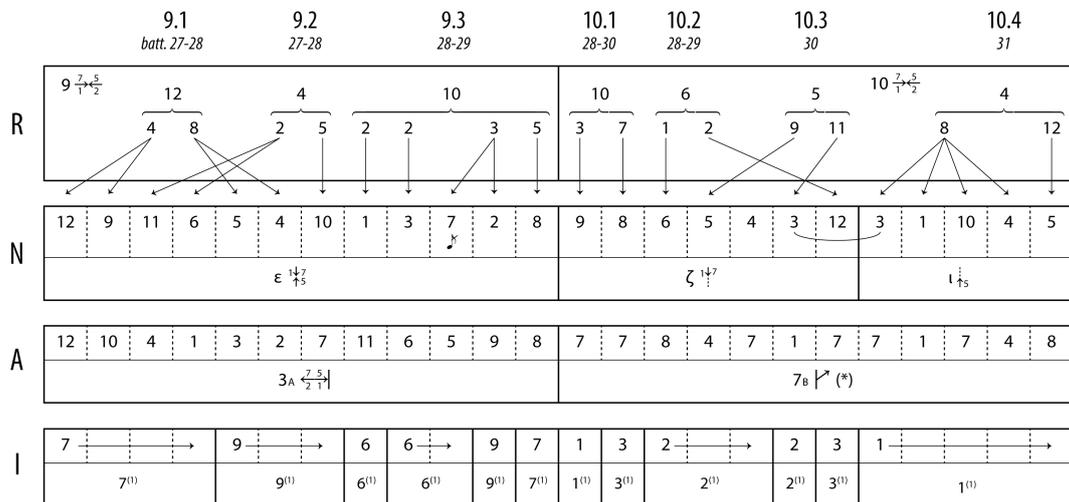


Figura 8.29. Ib/1.2 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

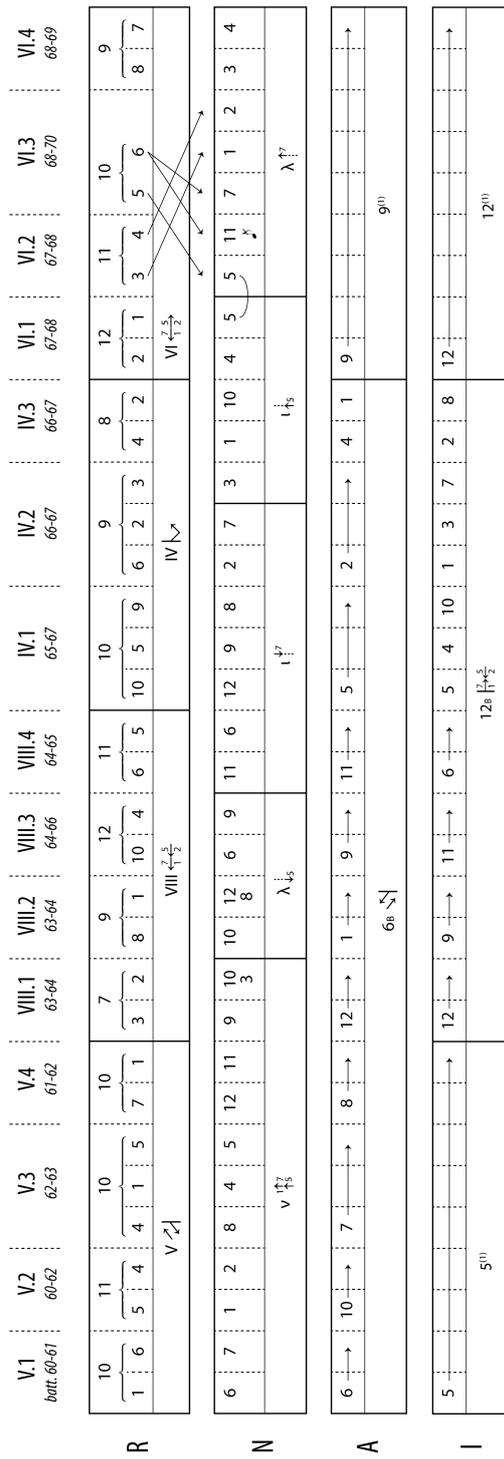
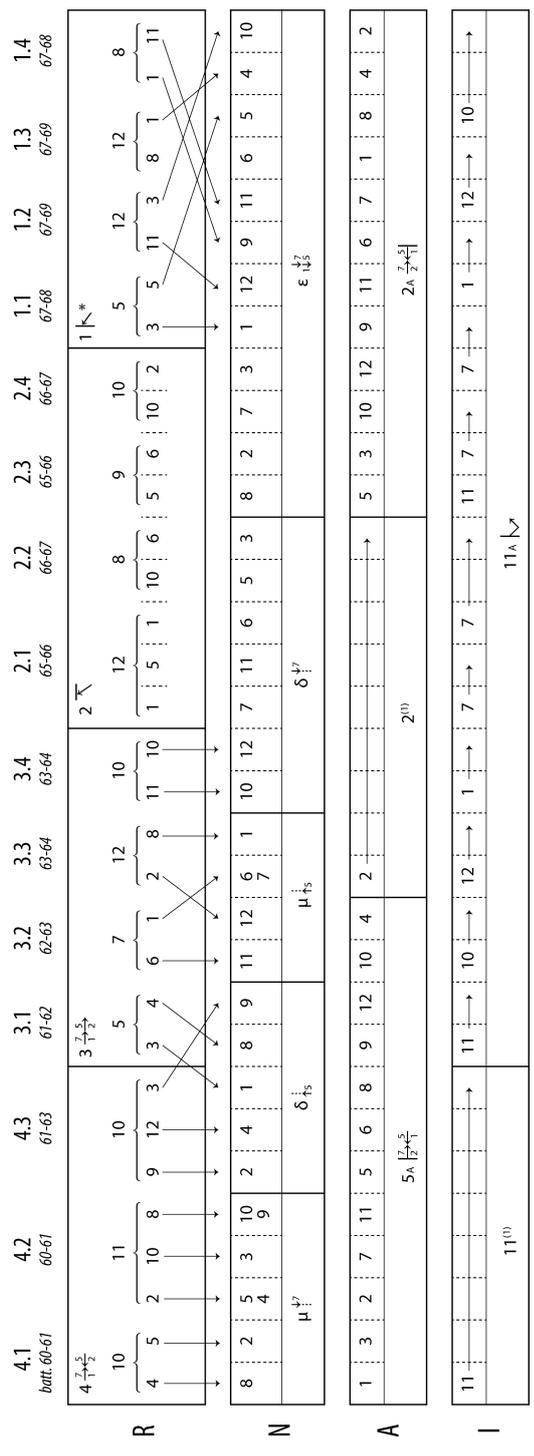


Figura 8.32. Ib/2.1 (pf1): sincronizzazione delle forme seriali.



* $1 \overline{\kappa} = \overline{\kappa}$

Figura 8.33. Ib/2.1 (pf II): sincronizzazione delle forme seriali.

Ib/1.1

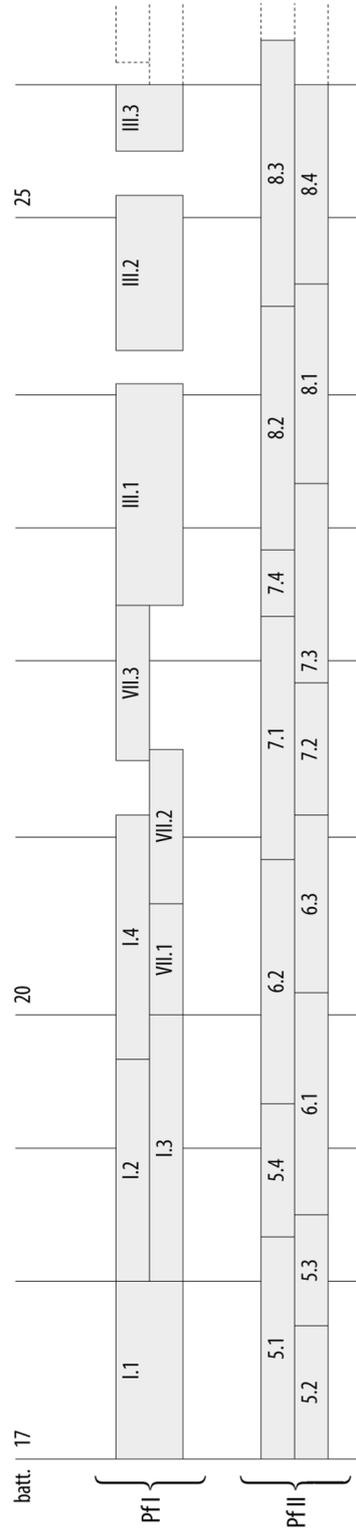


Figura 8.34. Ib/1.1.: mise en place.

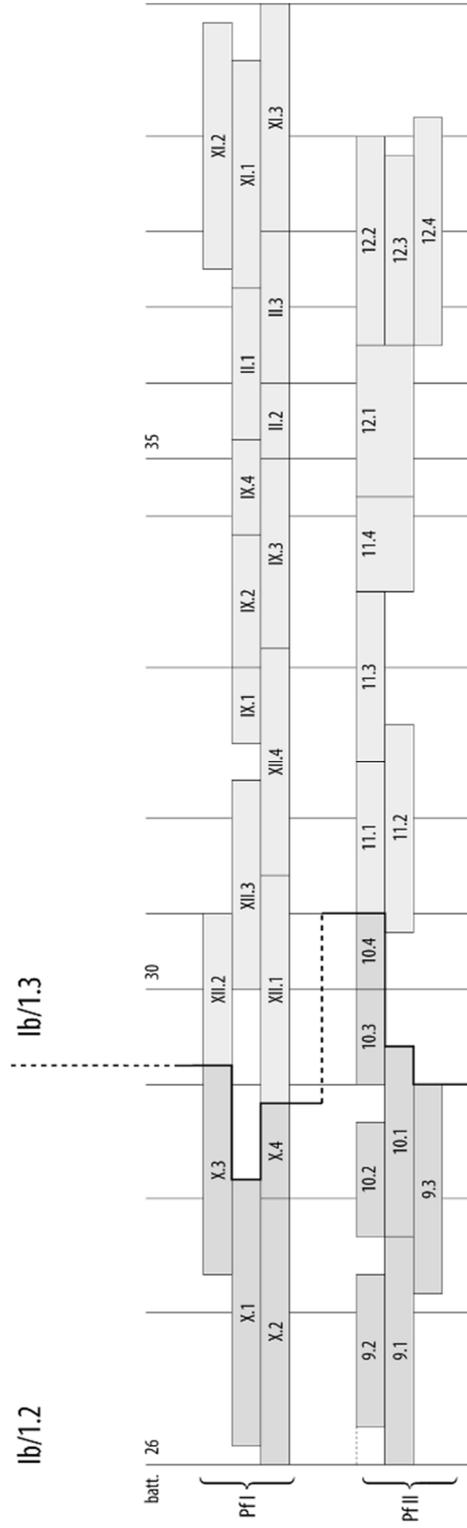


Figura 8.35. lb/1.2-3: mise en place.

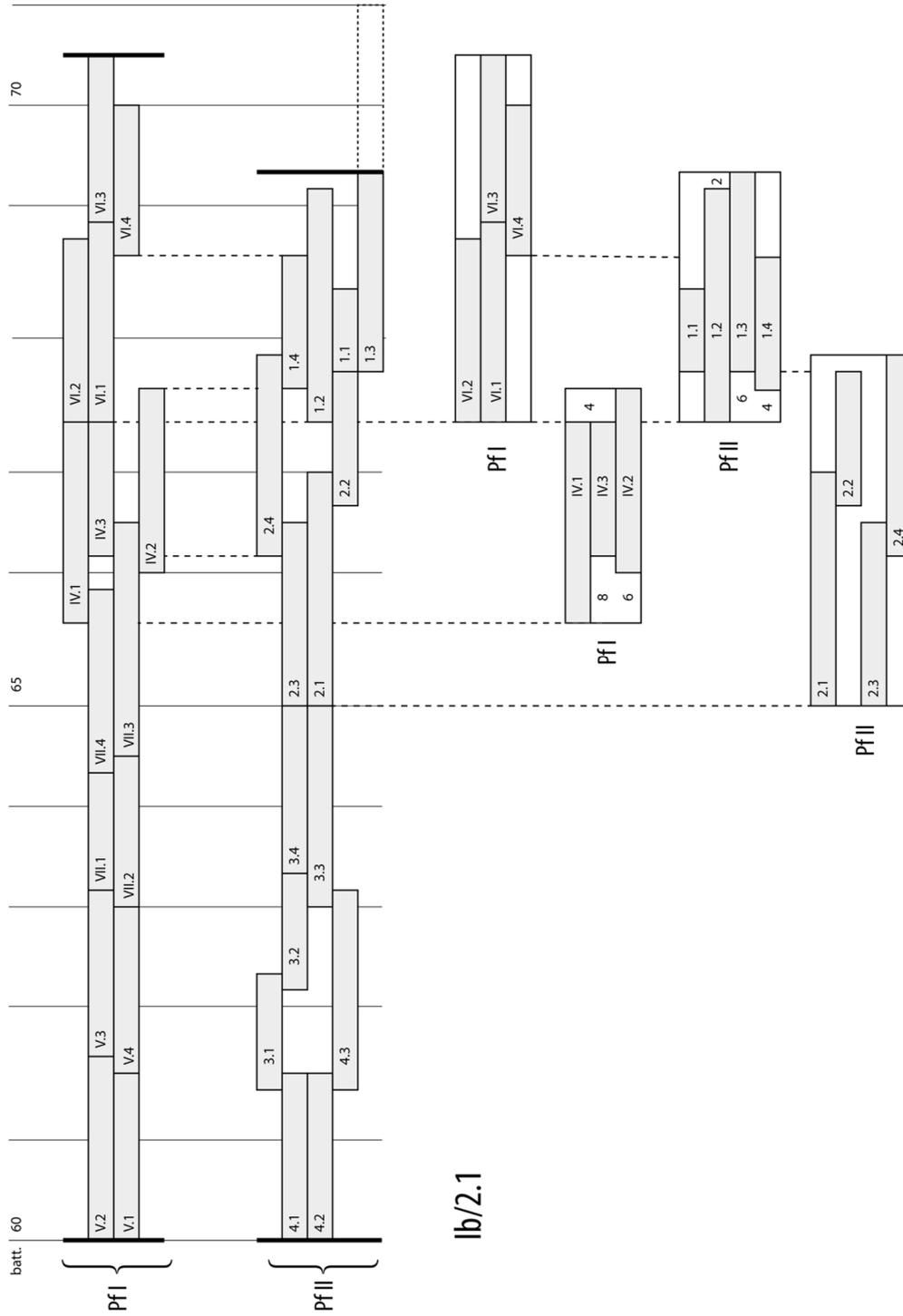


Figura 8.36. Ib/2.1: mise en place.

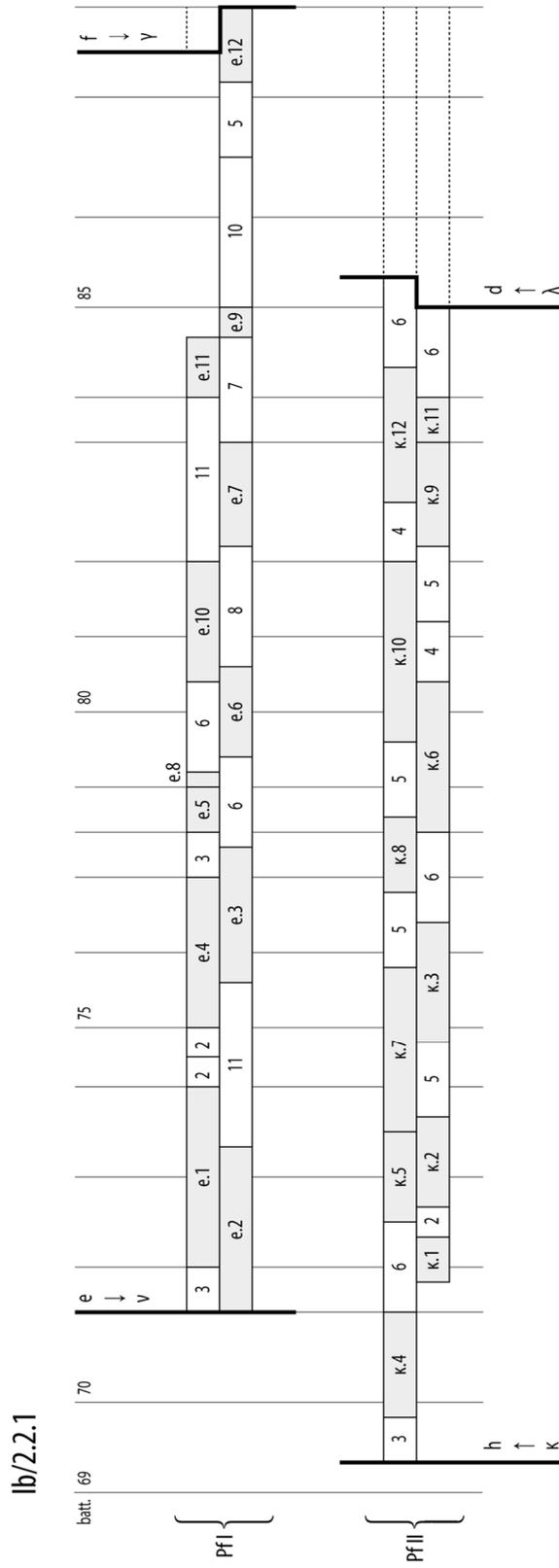


Figura 8.37. Ib/2.2.1: mise en place.

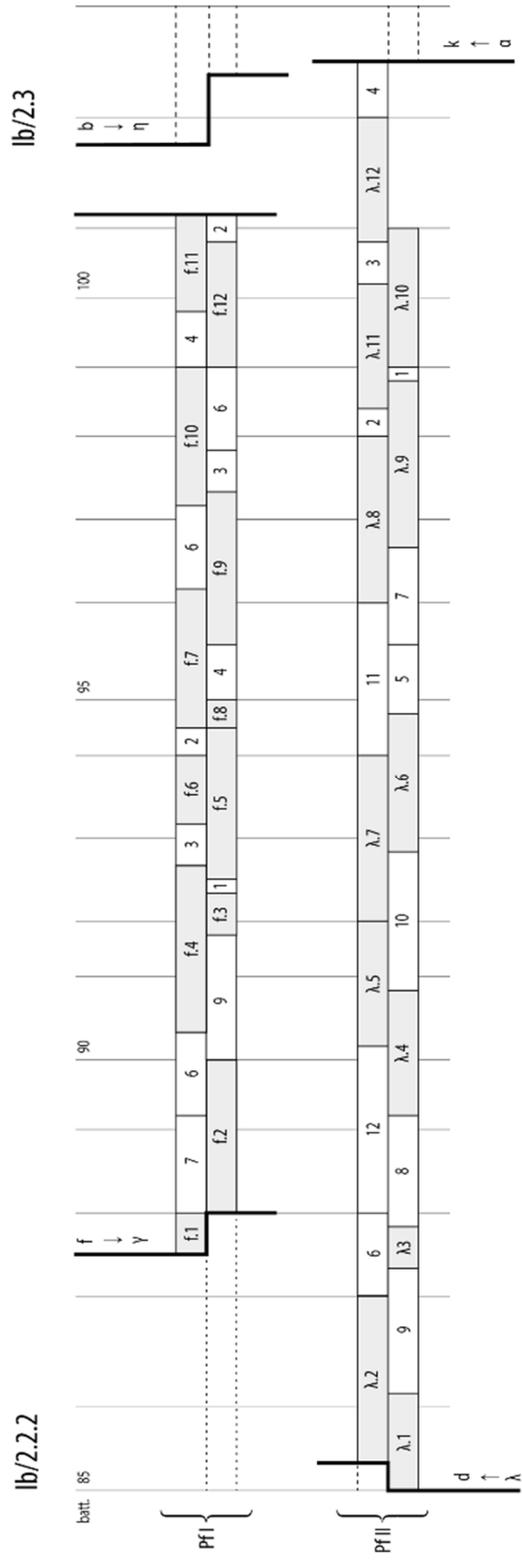


Figura 8.38. Ib/2.2.2: mise en place.

Ib/2.3

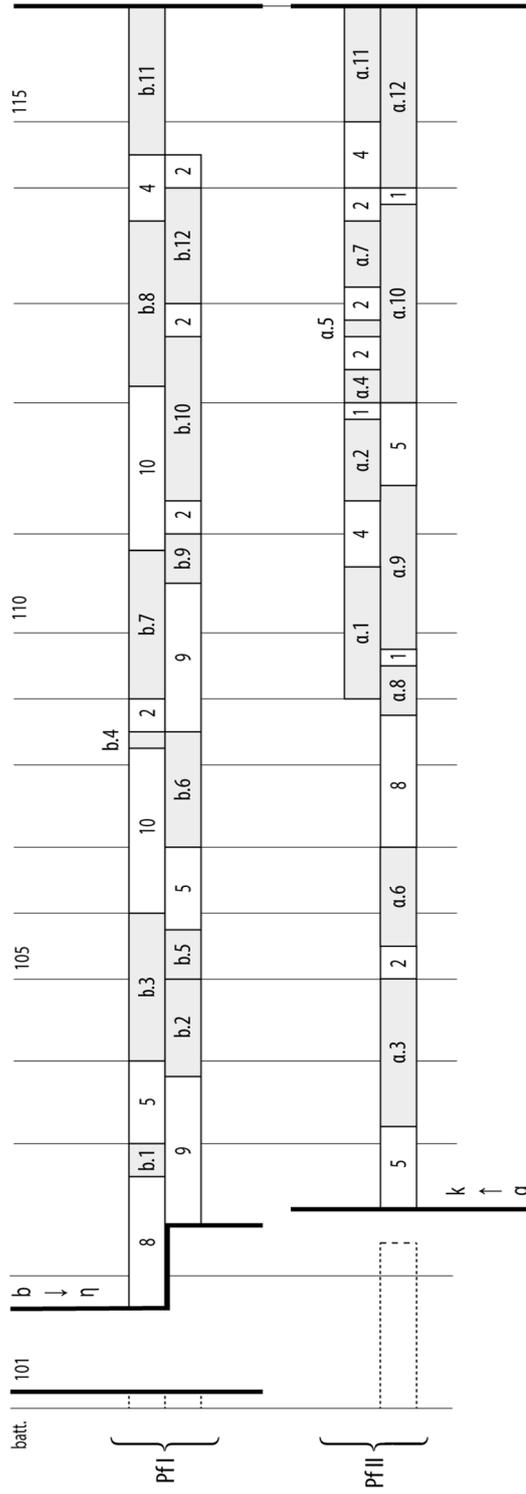


Figura 8.39. Ib/2.3: mise en place.

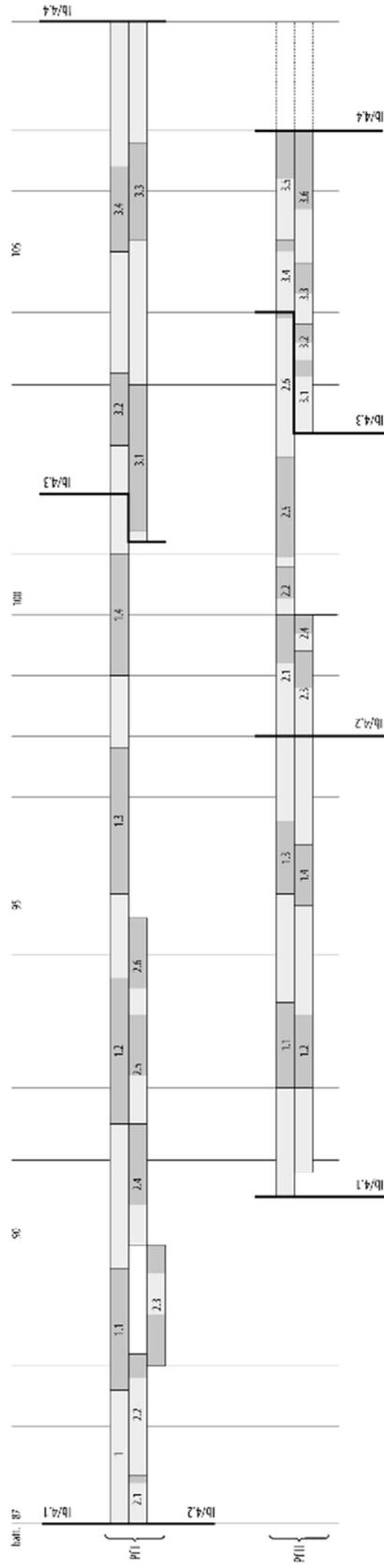


Figura 8.40. Ib/4.1-3: mise en place.

Appendice I

Structure Ic: analisi dell'utilizzo dei registri.

1 = Eb

Ic/1
batt. 1-48

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

Ic/2
batt. 49-104

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104

Ic/3
batt. 105-130

105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130

2 = D \sharp

1c/1
batt. 1-48

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

1c/2
batt. 49-104

28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84

1c/3
batt. 105-150

53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

3 = A4

IC/1
batt. 1-48

ff quasi f pp quasi p mp mp mf p ppp p ff mp mp ppp mp pp ppp p

IC/2
batt. 49-104

ff quasi p mp pp p mp mf f ppp pppp p ppp ff p pp mp

IC/3
batt. 105-150

ff quasi f pppp p ppp mp p f mf ppp p mp p f mf

4 = A \flat

lc/1
batt. 1-48

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

lc/2
batt. 49-104

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

lc/3
batt. 105-150

57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102

5 = G♯

1c/1
batt. 1-48

1 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

1c/2
batt. 49-104

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

1c/3
batt. 105-150

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150

7 = E \sharp

I C/1
batt. 1-48

I C/2
batt. 49-104

I C/3
batt. 105-130

The score consists of three systems, each with a treble and bass staff. System I C/1 (batt. 1-48) includes measures 1-12, 13-20, 21-23, and 24-34. System I C/2 (batt. 49-104) includes measures 35-48, 49-54, 55-60, 61-66, 67-70, 71-72, 73-76, 77-80, 81-84, 85-88, 89-92, 93-96, 97-100, 101-104, and 105-108. System I C/3 (batt. 105-130) includes measures 109-112, 113-116, 117-120, 121-124, 125-128, 129-130, and 131-134. Dynamics range from *pppp* to *fff*. Articulations include accents, staccato, and slurs. Measure numbers are boxed and placed above the notes.

8 = C#

1c/1
batt. 1-48

1 3 5 7 9 11 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

mp *f* *mp* *quasi f* *quasi f* *pp* *pppp* *fff* *ff* *ff* *fff* *pp* *pppp* *f* *pp* *quasi f* *quasi f* *mp*

pp *p ff quasi p*

1c/2
batt. 49-104

25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

f *pp quasi f* *quasi p quasi p mf* *pppp* *fff* *f ff* *fff* *ff* *ff* *fff* *f* *mf* *pp* *fff* *pp mf*

1c/3
batt. 105-150

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

p *quasi f* *ff* *quasi p* *fff* *f* *mf* *mp* *mp* *quasi p* *fff* *ppp* *p ff* *fff* *mf* *f* *ppp* *p ff* *fff* *mf* *pppp*

10 = B \flat

1c/1
batt. 1-48

1c/2
batt. 49-104

1c/3
batt. 105-150

11 = F#

Ic/1
batt. 1-48

Ic/2
batt. 49-104

Ic/3
batt. 105-150

Appendice II.1

Structure Ic: articolazione seriale.

← 11
cont. 7

Handwritten musical score for guitar, measures 11 and 12. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. Measure 11 contains a sequence of notes: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. Measure 12 contains: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. A bracket labeled '11' spans the first two notes of measure 11. A bracket labeled '12' spans the first two notes of measure 12. A bracket labeled '7' is positioned below the first two notes of measure 12. A bracket labeled '7' is positioned below the last two notes of measure 12. A bracket labeled '11' is positioned above the last two notes of measure 11. A bracket labeled '12' is positioned above the last two notes of measure 12. The word 'participated' is written above the first two notes of measure 11. The word 'TP' is written above the first two notes of measure 12. The text 'cont. 7' appears at the bottom left and bottom right of the page.

cont. 7

← VII
cont. VI

Handwritten musical score for guitar, measures 6, 7, 8, and 9. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. Measure 6 contains: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. Measure 7 contains: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. Measure 8 contains: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. Measure 9 contains: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. A bracket labeled 'VI' spans the first two notes of measure 6. A bracket labeled 'IX' spans the first two notes of measure 9. The word 'participated' is written above the first two notes of measure 6. The word 'TP' is written above the first two notes of measure 9. The text 'cont. VII' appears at the bottom left of the page.

cont. IX

cont. $\overleftarrow{12}$

Handwritten musical score for two staves, measures 11-12. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A bracket labeled "12" spans the first measure, and another bracket labeled "7" spans the second measure. A "pizzicato" marking is present above the first measure.

cont. $\overrightarrow{7}$

$\overleftarrow{11}$

cont. \overleftarrow{VII}

Handwritten musical score for two staves, measures 11-12. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A bracket labeled "11" spans the first measure, and another bracket labeled "VII" spans the second measure. A "pizzicato" marking is present above the first measure.

$\overrightarrow{11}$

cont. \overrightarrow{I}

Seconda parte di lc/1

cont. II

Handwritten musical score for the second part of lc/1. The score consists of two staves. The first staff begins with a treble clef, a key signature of one flat (B-flat), and a 3/8 time signature. It contains several measures of music with notes, rests, and dynamic markings such as *pp* and *ppp*. A bracket labeled 'II' spans the first few measures. A bracket labeled 'III' spans a later section. A dashed line indicates the end of the section. The second staff continues the piece with similar notation and dynamics. A bracket labeled 'III' is positioned below the second staff.

cont. I
cont. III

cont. II

cont. 7

Handwritten musical score for the second part of lc/1, continuing from the previous page. It features two staves of music. The notation includes notes, rests, and dynamic markings like *pp* and *ppp*. Brackets labeled 'II' and 'III' are used to group measures. A dashed line is present. The score concludes with a bracket labeled '12' at the end of the second staff.

cont. 12

cont. II

Handwritten musical score for two staves, measures 11-16. The score includes notes, rests, and dynamic markings such as *pp* and *p*. A double bar line with a repeat sign is located above measure 12. A bracket on the right side of the staves spans measures 15 and 16, with the number 12 written below it.

cont. I
cont. III

cont. 7

Handwritten musical score for two staves, measures 7-12. The score includes notes, rests, and dynamic markings such as *pp* and *p*. A bracket on the right side of the staves spans measures 11 and 12, with the number 12 written below it.

cont. 12

cont. IX
cont. VII

VI

cont. I
cont. III

cont. 7
cont. 5

5

7
11

cont. \vec{VII}

Handwritten musical notation on a single staff, continuing from page VII. The notation includes various rhythmic values and accidentals. A bracket labeled "participated" spans a section of the music. At the end of the staff, there is a measure with a "3" over a "16" and a "3" below it, indicating a triplet of sixteenth notes.

cont. \vec{VII}

cont. \vec{IX}

cont. $\vec{7}$

Handwritten musical notation on a single staff, continuing from page IX. The notation includes various rhythmic values and accidentals. A bracket labeled "participated" spans a section of the music. At the end of the staff, there is a measure with a "3" over a "16" and a "3" below it, indicating a triplet of sixteenth notes.

cont. \vec{IX}

cont. $\vec{5}$

cont. $\vec{5}$

Ic/2

cont. $\overrightarrow{\text{VII}}$

$\overrightarrow{\text{VII}}$

$\overleftarrow{\text{5}}$

cont. $\overleftarrow{\text{5}}$

cont. $\overrightarrow{\text{VII}}$

cont. $\overleftarrow{\text{5}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{2}}$

Toto rapido (d = 100)

cont. $\overrightarrow{\text{IX}}$

$\overrightarrow{\text{IX}}$

$\overleftarrow{\text{2}}$

cont. $\overleftarrow{\text{2}}$

$\overrightarrow{\text{IX}}$

cont. $\overrightarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{5}}$

cont. $\overleftarrow{\text{VII}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

Toto rapido (d = 100)

cont. $\overleftarrow{\text{5}}$

$\overleftarrow{\text{5}}$

$\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{VII}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{5}$

Handwritten musical score for a single staff, measures 1-5. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings such as 'p' and 'mp'.

cont. $\overleftarrow{5}$

cont. $\overleftarrow{2}$

$\overleftarrow{2}$

cont. $\overrightarrow{2}$

cont. \overrightarrow{IX}

Handwritten musical score for a single staff, measures 6-10. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings such as 'p' and 'mp'. A large slur covers measures 7-9.

\overrightarrow{IX}

cont. \overrightarrow{VII}
cont. \overleftarrow{IX}

cont. \overrightarrow{VII}
cont. \overleftarrow{IX}

cont. $\overleftarrow{5}$

$\overleftarrow{5}$

cont. $\overrightarrow{2}$

$\overrightarrow{2}$

\overleftarrow{VII}

\overleftarrow{IX}

$\overleftarrow{8}$

cont. $\overleftarrow{8}$

cont. $\overleftarrow{\text{VII}}$

$\overleftarrow{\text{IX}}$

Handwritten musical score for guitar, measures 7-9. The score is written on a single staff with a treble clef and a 6/8 time signature. Measure 7 begins with a $\overleftarrow{\text{VII}}$ marking. Measure 8 contains a $\overleftarrow{\text{IX}}$ marking. Measure 9 ends with a $\overrightarrow{\text{IX}}$ marking. The notation includes various rhythmic values, including eighth and sixteenth notes, and rests. A 'cadenza' marking is present above the staff in measure 8. The piece concludes with a final chord marked with '5' and '76'.

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$
cont. $\overleftarrow{\text{VII}}$

cont. $\overrightarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{8}}$

$\overleftarrow{\text{12}}$

Handwritten musical score for guitar, measures 10-12. The score is written on a single staff with a treble clef and a 6/8 time signature. Measure 10 begins with a $\overleftarrow{\text{8}}$ marking. Measure 11 contains a $\overleftarrow{\text{12}}$ marking. Measure 12 ends with a $\overrightarrow{\text{8}}$ marking. The notation includes various rhythmic values, including eighth and sixteenth notes, and rests. A 'cadenza' marking is present above the staff in measure 11. The piece concludes with a final chord marked with '5' and '76'.

cont. $\overrightarrow{\text{12}}$

cont. $\overrightarrow{\text{8}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$
cont. $\overleftarrow{\text{VII}}$

Handwritten musical score for guitar, measures 5-16. The score is written on a single staff with a treble clef and a 6/8 time signature. The music consists of a sequence of notes and rests, with some notes beamed together. A double bar line is present after measure 8. The notation includes various rhythmic values and articulation marks.

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

$\overleftarrow{\text{VII}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

Handwritten musical score for guitar, measures 5-16. The score is written on a single staff with a treble clef and a 6/8 time signature. The music consists of a sequence of notes and rests, with some notes beamed together. A double bar line is present after measure 8. The notation includes various rhythmic values and articulation marks.

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{IX}}$

IX

cont. XII

Handwritten musical score for guitar, measures IX to XII. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. It features a sequence of chords and melodic lines. Measure IX starts with a barre on the first fret. Measure X has a barre on the second fret. Measure XI has a barre on the third fret. Measure XII has a barre on the fourth fret. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings.

cont. IX

XII

IX

XII

VI

cont. VI

Handwritten musical score for guitar, measures VI to XII. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. It features a sequence of chords and melodic lines. Measure VI starts with a barre on the first fret. Measure VII has a barre on the second fret. Measure VIII has a barre on the third fret. Measure IX has a barre on the fourth fret. Measure X has a barre on the fifth fret. Measure XI has a barre on the sixth fret. Measure XII has a barre on the seventh fret. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings.

XII

VI

← 12

← XII

cont. XII

← 8

cont. 8

← VI

← 8

cont. 8

← VI

← I

cont. I

cont. XII

cont. 8

8

cont. 2

cont. XII

XII

cont. 8

cont. 1

8

cont. 2

cont. 1

1

cont. XII
cont. XII

XII

To

participated

A single staff of handwritten musical notation. The notation includes various notes, rests, and accidentals. There are several annotations: a bracket labeled 'XII' above the first measure, a bracket labeled 'participated' above the second measure, and a bracket labeled 'To' above the third measure. The staff is divided into measures by vertical bar lines.

cont. XII

cont. 2

cont. 2

cont. 2

To

participated

A single staff of handwritten musical notation. The notation includes various notes, rests, and accidentals. There are several annotations: a bracket labeled 'cont. 2' above the first measure, a bracket labeled 'participated' above the second measure, and a bracket labeled 'To' above the third measure. The staff is divided into measures by vertical bar lines.

cont. 2

cont. 1
cont. 1

cont. 1

cont. $\overleftarrow{\text{XII}}$

Handwritten musical notation on a staff, showing notes and rests.

$\overleftarrow{\text{XII}}$ $\overrightarrow{\text{5}}$

Handwritten musical notation on a staff, showing notes and rests.

cont. $\overrightarrow{\text{5}}$

cont. $\overleftarrow{\text{2}}$

cont. $\overrightarrow{\text{2}}$

Handwritten musical notation on a staff, showing notes and rests.

$\overrightarrow{\text{2}}$ *colonne*

Handwritten musical notation on a staff, showing notes and rests.

cont. $\overrightarrow{\text{T}}$

$\overrightarrow{\text{VI}}$

cont. $\overrightarrow{\text{VI}}$

lc/3

cont. IX

IX

5

ritardie benvenuto

cont. I

I

VI

ritardie (d = mm)

cont. 8

8

cont. 5

cont. VI

cont. IX

cont. I

cont. IX

cont. I

cont. 8

8

cont. 8

8

cont. I

I

cont. IX

cont. V

Handwritten musical score for two staves, measures 1-8. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A bracket labeled 'IX' spans the first two measures, and a bracket labeled 'V' spans the last two measures.

cont. I

cont. V

cont. 8

cont. 8

Handwritten musical score for two staves, measures 9-16. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A bracket labeled '8' spans the first two measures, and a bracket labeled '1' spans the last two measures.

cont. 1

cont. 1

cont. \overleftarrow{V}

Handwritten musical notation on a staff, starting with a treble clef and a 3/8 time signature. The notation includes various notes, rests, and dynamic markings like "rit." and "p".

cont. \overleftarrow{V}

Handwritten musical notation on a staff, continuing from the previous system. It features a treble clef, a 3/8 time signature, and notes with dynamic markings like "p" and "rit.".

cont. \overleftarrow{V}

cont. $\overleftarrow{8}$

Handwritten musical notation on a staff, starting with a treble clef and a 3/8 time signature. The notation includes notes, rests, and dynamic markings like "rit." and "p".

cont. $\overleftarrow{1}$
cont. $\overrightarrow{1}$

$\overleftarrow{1}$ $\overrightarrow{8}$

A very thin horizontal line of musical notation, possibly a separator or a specific instruction.

$\overleftarrow{12}$

Handwritten musical notation on a staff, starting with a treble clef and a 3/8 time signature. The notation includes notes, rests, and dynamic markings like "rit." and "p".

cont. $\overleftarrow{12}$

cont. \overleftarrow{V}

ritenuti

\overleftarrow{V}

\overleftarrow{VI} \overrightarrow{IX}

Handwritten musical notation on a staff. It begins with a treble clef and a key signature of one flat. The music consists of several measures with various note values, including quarter and eighth notes, and rests. There are dynamic markings such as *ritenuti* and *A.T.P.* (Allegretto Tempo). The notation is in a cursive, handwritten style.

cont. \overrightarrow{V}

\overrightarrow{V} \overleftarrow{T}

cont. \overleftarrow{T}

cont. \overleftarrow{VI} \overrightarrow{XI}

Continuation of the handwritten musical notation on a staff. It continues with similar note values and rests as the previous section. The notation remains in a cursive, handwritten style.

cont. $\overleftarrow{12}$

ritenuti

A.T.P.

Handwritten musical notation on a staff. It features notes, rests, and dynamic markings such as *ritenuti* and *A.T.P.* The notation is in a cursive, handwritten style.

$\overleftarrow{12}$ $\overrightarrow{3}$

cont. $\overrightarrow{3}$

cont. $\overleftarrow{\text{VI}}$
cont. $\overrightarrow{\text{XI}}$

$\overleftarrow{\text{II}}$

$\overleftarrow{\text{VI}}$

$\overleftarrow{\text{cont. II}}$
 $\overrightarrow{\text{cont. IX}}$

cont. $\overleftarrow{\text{I}}$

cont. $\overrightarrow{\text{3}}$

cont. $\overrightarrow{\text{3}}$

cont. $\overleftarrow{\text{II}}$
cont. $\overrightarrow{\text{IX}}$

$\overleftarrow{\text{IX}}$ $\overrightarrow{\text{II}}$

cont. $\overrightarrow{\text{VI}}$

cont. $\overrightarrow{\text{VI}}$

$\overleftarrow{\text{3}}$

cont. $\overrightarrow{\text{3}}$

$\overrightarrow{\text{3}}$

cont. II
cont. II

breucomp
3
rallenti
cont. VI

↑=

A TP

rallenti

↑VI
↓VI
↑VI

cont. VI

12

breucomp
3
rallenti
cont. 11
cont. 3

cont. 12

↑

cont. 3

cont. 11

cont. 3

cont. $\overleftarrow{\text{VI}}$

cont. $\overrightarrow{\text{VI}}$

cont. $\overrightarrow{11}$

cont. $\overleftarrow{5}$

cont. $\overleftarrow{3}$

cont. \overleftarrow{VI}

cellos A TP

Handwritten musical score for cellos, measures 1-4. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A slur is present over measures 2 and 3.

cont. \overleftarrow{VI}

cont. \overrightarrow{VI}

cont. \overrightarrow{VI}

cont. \overleftarrow{II}

Handwritten musical score for cellos, measures 5-8. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A slur is present over measures 6 and 7.

cont. $\overrightarrow{5}$

cont. $\overleftarrow{3}$

cont. $\overrightarrow{5}$

cont. $\overleftarrow{5}$

cont. \overleftarrow{VI}

The first system of the musical score consists of two staves. The left staff begins with a treble clef and a 3/8 time signature. It contains several measures of music, including a dotted quarter note followed by an eighth note, and a half note. The right staff contains a whole note chord. Dynamic markings include 'pppp' and 'rit'. The system is framed by a box with \overleftarrow{VI} on the left and \overrightarrow{VI} on the right.

cont. \overrightarrow{VI}

cont. \overleftarrow{II}

The second system of the musical score consists of two staves. The left staff begins with a treble clef and a 3/8 time signature. It contains several measures of music, including a dotted quarter note followed by an eighth note, and a half note. The right staff contains a whole note chord. Dynamic markings include 'pppp' and 'rit'. The system is framed by a box with \overleftarrow{II} on the left and \overleftarrow{II} on the right.

cont. $\overrightarrow{5}$
cont. $\overleftarrow{5}$

The third system of the musical score consists of two staves. The left staff begins with a treble clef and a 3/8 time signature. It contains several measures of music, including a dotted quarter note followed by an eighth note, and a half note. The right staff contains a whole note chord. Dynamic markings include 'pppp' and 'rit'. The system is framed by a box with \overleftarrow{II} on the left and $\overrightarrow{5}$ on the right.

Appendice II.2

Structure Ib, «structure intermédiaire»: articolazione seriale.

Ib/i.2

[«structure intermédiaires»]
Structure Ib (batt. 41-59)

a^2 b^2 c^2 d^2 e^2 f^2 p^2 o^2 p^2

(79)

g^2 h^2

11 55 60 60
 a^2 b^2 p^2 m^2

(1)

g^2 h^2 i^2 j^2 k^2 l^2 m^2 n^2

c^2 d^2 e^2 f^2
 25 4 24 16

PfI

q² r² s² t² u² v²

... plus vite

ritando

r² j² k² m² n²

PfII

n² q² r² s² t²

... plus vite

ritando

o² 11
p² 44

Ib/i.3

[«structure intermédiaire»]
Structure Ib (batt. 116-132)

132 d³

40 g³

44 f³

35 e³

96 j³

84 i³

a³ 24

b³ 8

c³ 20

n³ 18

o³ 132

(28)

Pf I

(4) 24 a³

6 72 b³ c³

27 g³

3 36 h³ i³

24 j³

k³ 63

d³ e³ f³ 6 1 121

(103)

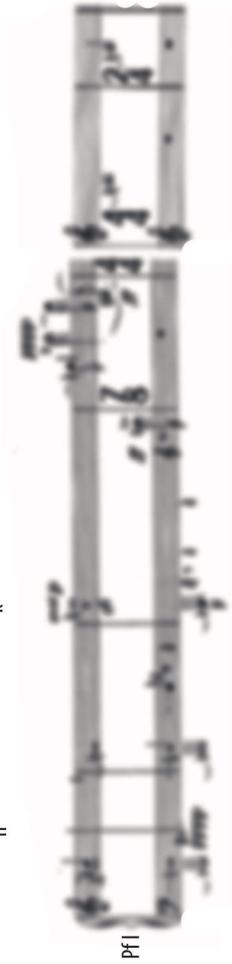
Pf II

24
 h^3

36
 k^3

18
 p^3

54
 m^3



PFI

(28) p^3 77

48
 p^3

4 24
 $q^3 r^3$

(16)



PFI

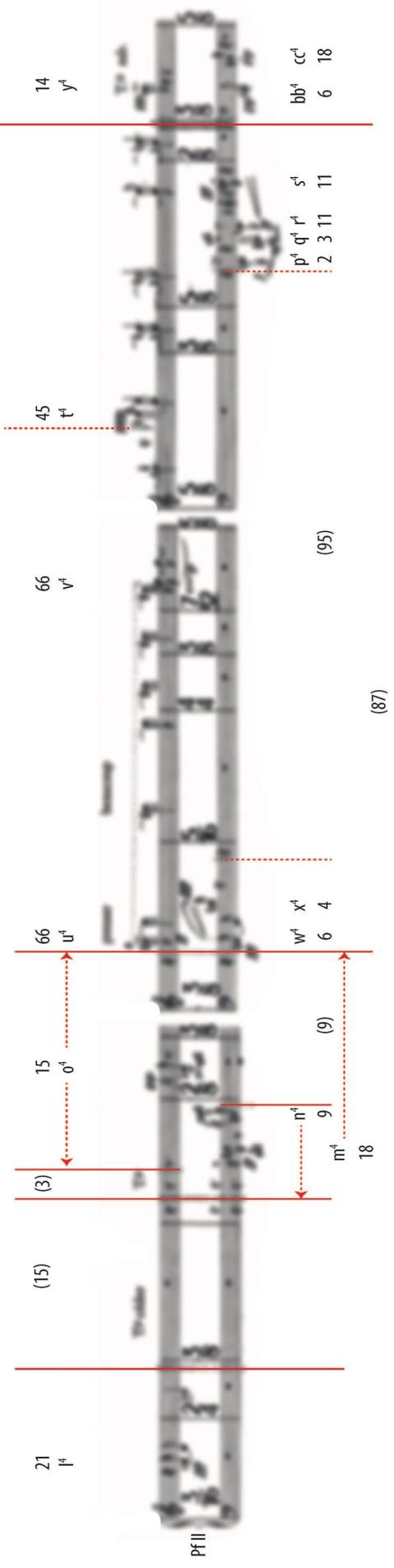
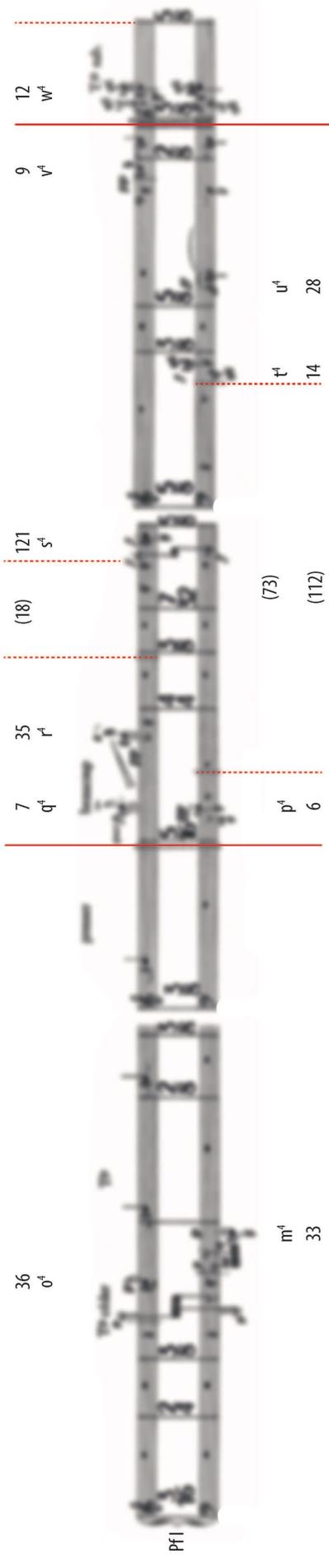
m^3 36
 n^3 6
 o^3 72

Ib/i.4

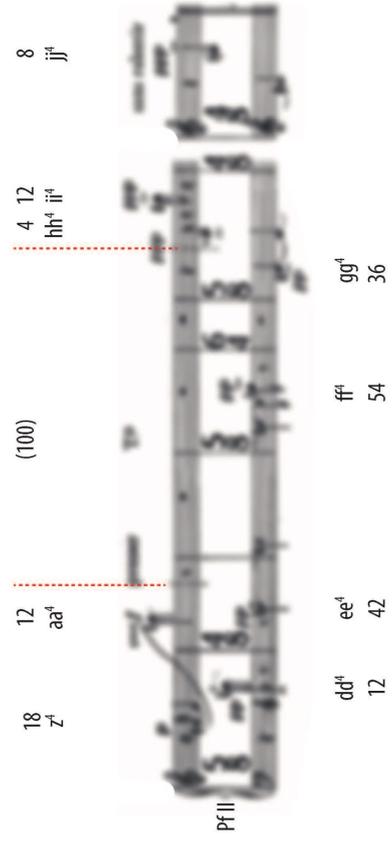
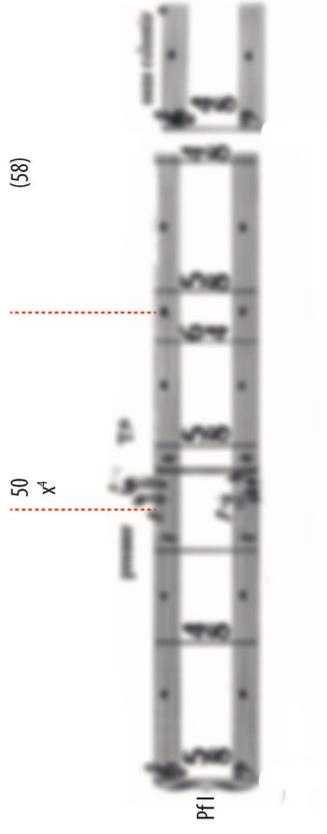
[«structure intermédiaire»]
Structure Ib (batt. 251-286)

11 (3) d⁴ 5 g⁴ 10 h⁴ 121 j⁴ 21 k⁴ 74 n⁴
f⁴ 22 i⁴ 110

6 d⁴ 15 24 f⁴ 56 j⁴ 60 g⁴ 70
a⁴ 42 i⁴ 108

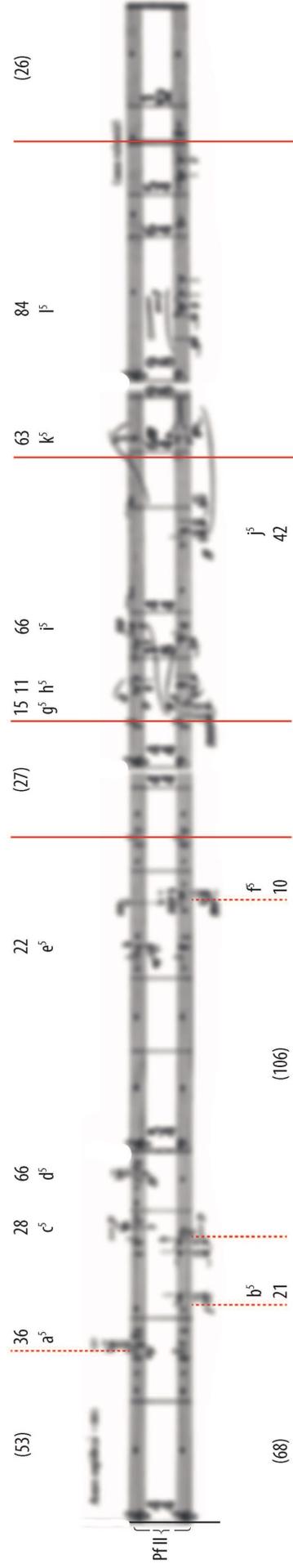


(156)



lb/i.5

[«structure intermédiaire»]
Structure lb (batt. 325-341)

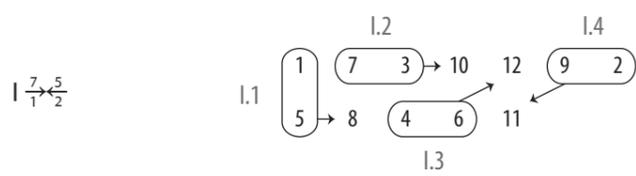


Appendice II.3

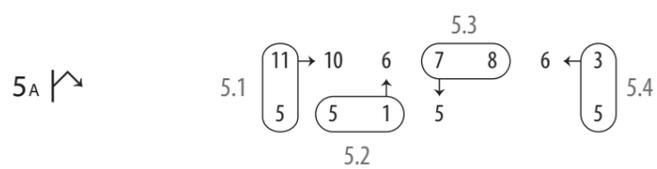
Ib/1: articolazione seriale.

Nelle pagine 205-208 proponiamo una ricostruzione dei procedimenti di costruzione delle cellule ritmiche di Ib/1 a partire dagli schizzi 579-1126 e 579-1108. Abbiamo identificato ogni cellula con l'identificativo della rispettiva serie e un numero progressivo. La cellula I.1, per esempio, è la prima cellula derivata dalla serie $I \frac{7}{1} \leftrightarrow \frac{5}{2}$. Tutte le cellule così contrassegnate sono state identificate nell'analisi della partitura (pp. 209-211).

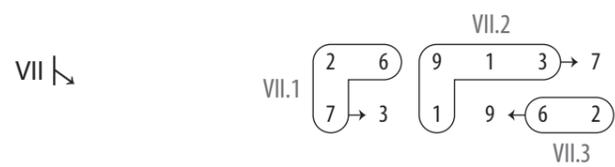
Ib/1.1



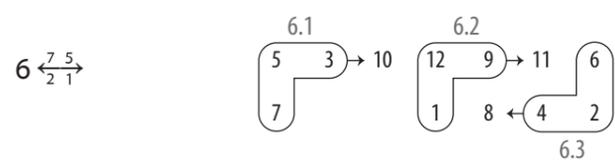
I.1 I.2 I.3 I.4



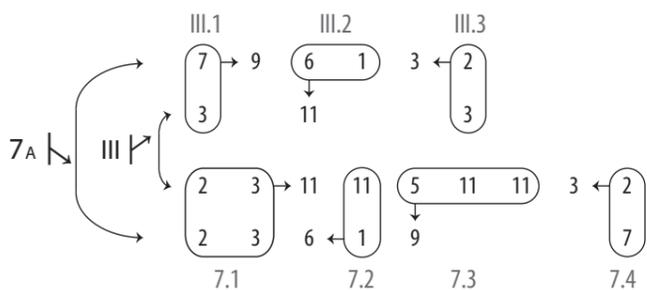
5.1 5.2 5.3 5.4



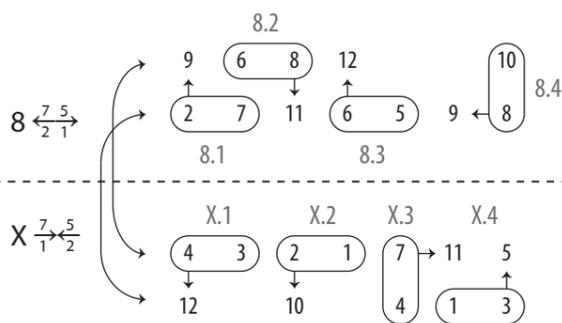
VII.1 VII.2 VII.3



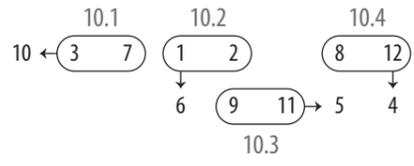
6.1 6.2 6.3



Ib/1.2

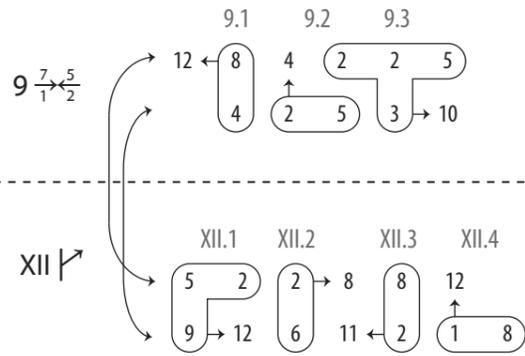


10 $\frac{7}{1} \rightarrow \frac{5}{2}$



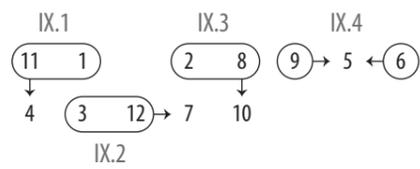
Musical notation for 10 $\frac{7}{1} \rightarrow \frac{5}{2}$ showing four measures labeled 10.1, 10.2, 10.3, and 10.4.

Ib/1.3



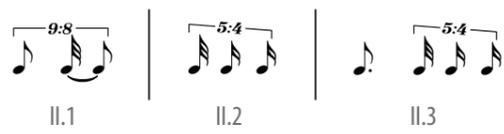
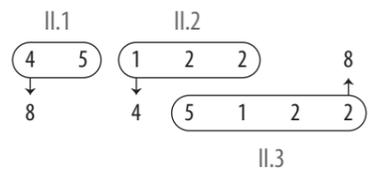
Musical notation for Ib/1.3 showing measures XII.1, XII.2, XII.3, XII.4, 9.1, 9.2, and 9.3.

IX $\frac{7}{2} \rightarrow \frac{5}{1}$

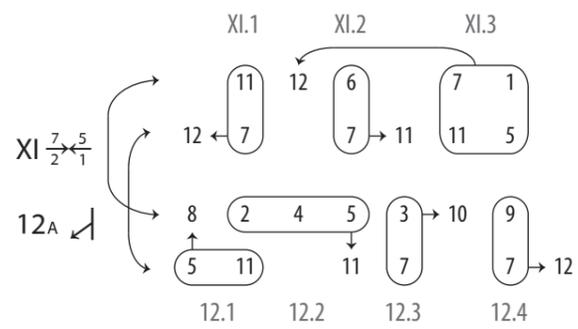
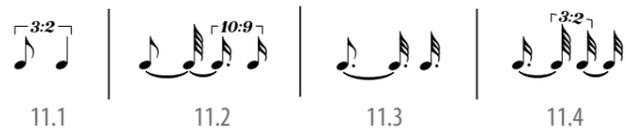
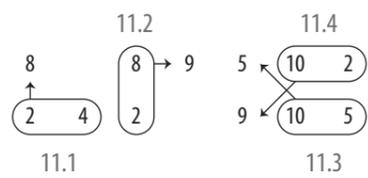


Musical notation for IX $\frac{7}{2} \rightarrow \frac{5}{1}$ showing four measures labeled IX.1, IX.2, IX.3, and IX.4.

II \curvearrowright



11A \curvearrowright



Ib/1.1

Musical score for Ib/1.1, featuring a grand staff with two bass clefs. The score is divided into sections labeled I.1, I.2, I.3, I.4, VII.1, VII.2, VII.3, III.1, and III.2. A bracket labeled 'PFI' spans the first two staves. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings.

Structure Ib (batt. 18-25)

Musical score for Structure Ib (batt. 18-25), featuring a grand staff with a treble clef and a bass clef. The score is divided into sections labeled 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.1, 8.2, 8.3, and 8.4. A bracket labeled 'PFI II' spans the first two staves. The notation includes various rhythmic values, accidentals, and dynamic markings.

Pf I

III.3

X.2

X.3

X.4

XII.2

XII.3

XII.4

IX.1

IX.2

IX.4

Ib/1.2

Ib/1.3

Structure Ib (batt. 26-34)

Pf II

(8.3)

9.2

9.3

10.1

10.2

10.3

10.4

11.1

11.2

11.3

11.4

Ib/1.2

Ib/1.3

(IX.4) { Pfl

II.1 II.2 II.3 XI.1 XI.2 XI.3

(IX.3)

Detailed description: This image shows a musical score for Pfl. The score is divided into several sections by red brackets and labels. On the left, a bracket labeled (IX.4) spans the first two measures. Below the first measure is a bracket labeled (IX.3). The score is further divided into sections labeled II.1, II.2, and II.3. On the right side, sections are labeled XI.1, XI.2, and XI.3. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings.

Structure Ib (batt. 35-40)

(11.4) { Pfl II

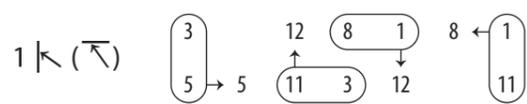
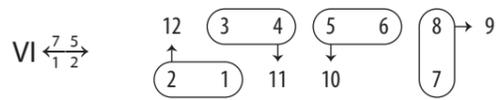
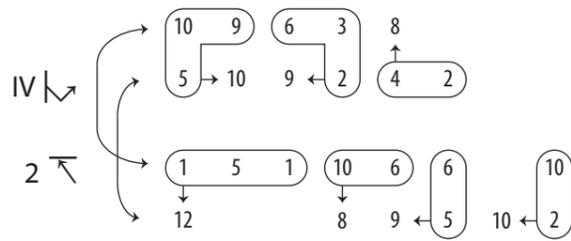
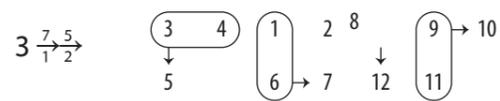
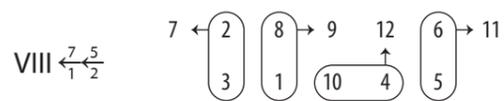
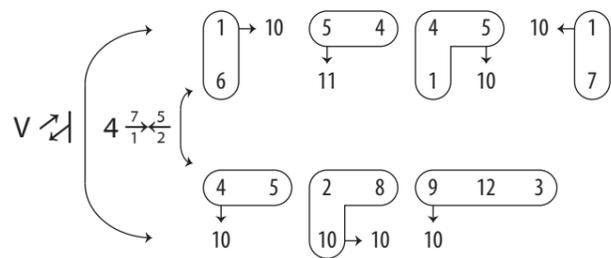
12.1 12.2 12.3 12.4

Detailed description: This image shows a musical score for Pfl II. The score is divided into sections by red brackets and labels. On the left, a bracket labeled (11.4) spans the first two measures. The score is further divided into sections labeled 12.1, 12.2, 12.3, and 12.4. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and dynamic markings.

Appendice II.4

Ib/2: articolazione seriale.

Ib/2.1



Ib/2.2

	e.1	e.2	e.3	e.4	e.5	e.6	e.7	e.8	e.9	e.10	e.11	e.12
e↗	5	11	10	6	7	8	6	3	2	11	2	3
v↑	3	2	11	2	3	6	8	7	6	10	11	5
	γ̇	γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	ξ̇	γ̇	γ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇

	f.1	f.2	f.3	f.4	f.5	f.6	f.7	f.8	f.9	f.10	f.11	f.12
f↘	2	6	4	3	4	6	2	3	1	6	9	7
γ̇↘	3	7	9	6	1	3	2	6	4	3	4	6
	γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	γ̇

	κ.1	κ.2	κ.3	κ.4	κ.5	κ.6	κ.7	κ.8	κ.9	κ.10	κ.11	κ.12
κ↘	6	6	4	5	5	5	4	6	6	3	5	2
h↘	3	2	5	3	6	6	4	5	5	5	4	6
	γ̇	γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	γ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇	γ̇

	λ.1	λ.2	λ.3	λ.4	λ.5	λ.6	λ.7	λ.8	λ.9	λ.10	λ.11	λ.12
λ↓	4	3	2	1	7	11	5	10	12	8	6	9
d↘	7	9	6	8	12	10	5	11	7	1	2	3
	ξ̇ γ̇	γ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇ γ̇	γ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇ γ̇

Ib/2.3

	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12
b↘	2	2	4	2	9	10	5	2	10	5	9	8
η↗	2	8	9	5	10	2	5	10	9	2	4	2
	ξ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇							

	a.1	a.2	a.3	a.4	a.5	a.6	a.7	a.8	a.9	a.10	a.11	a.12
a↗	1	4	5	1	2	2	8	2	2	1	5	4
k↑	8	5	9	2	1	6	4	3	10	12	7	11
	γ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇	ξ̇ γ̇	ξ̇	ξ̇

Ib/2.1

PF I { [C]

V.1 V.2 V.3 V.4

VIII.1 VIII.2 VIII.3 VIII.4

IV.1 IV.2 IV.3

VI.1 VI.2

Detailed description: This image shows a musical score for a piano instrument (PF I) in C major. The score is divided into several measures, each enclosed in a red rectangular box. The boxes are labeled with Roman numerals and sub-numbers: V.1, V.2, V.3, V.4, VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4, IV.1, IV.2, IV.3, VI.1, and VI.2. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A treble clef and a common time signature are visible at the beginning.

Structures Ib (batt. 60-67)

PF II { [C]

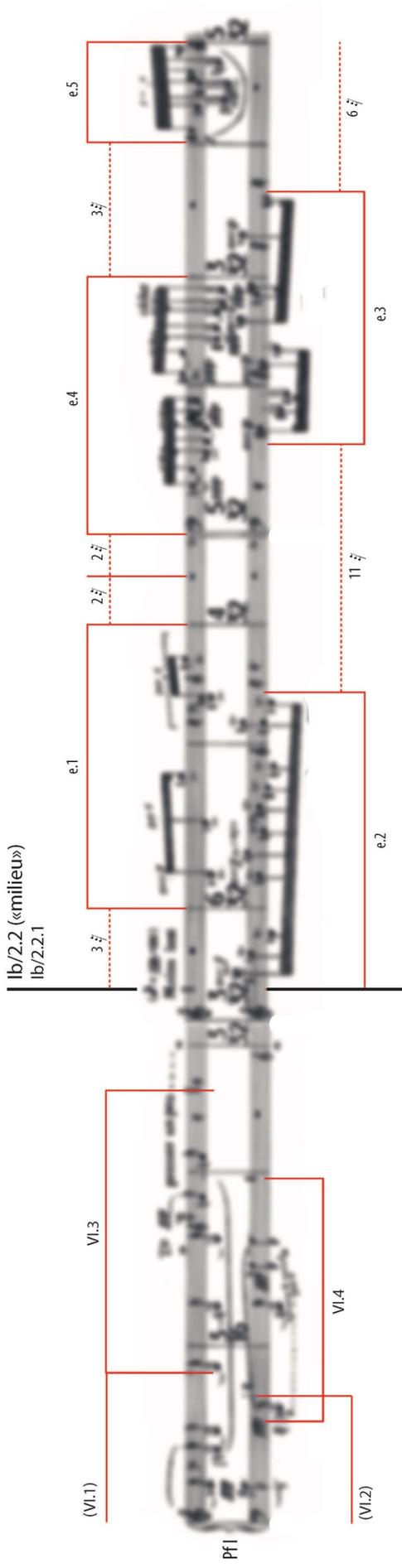
4.1 4.2 4.3 4.4

3.1 3.2 3.3 3.4

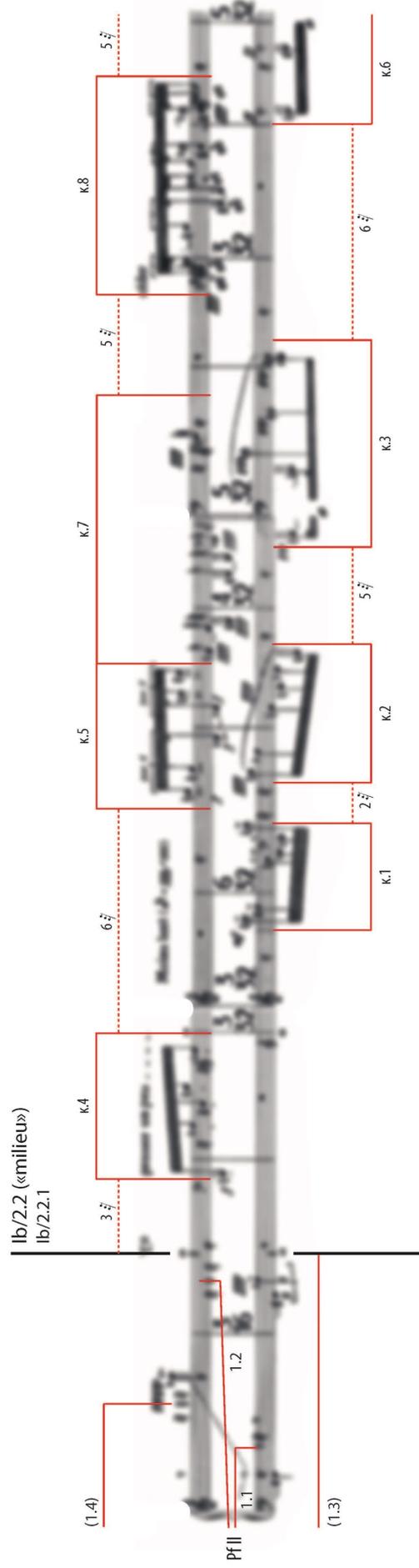
2.1 2.2 2.3 2.4

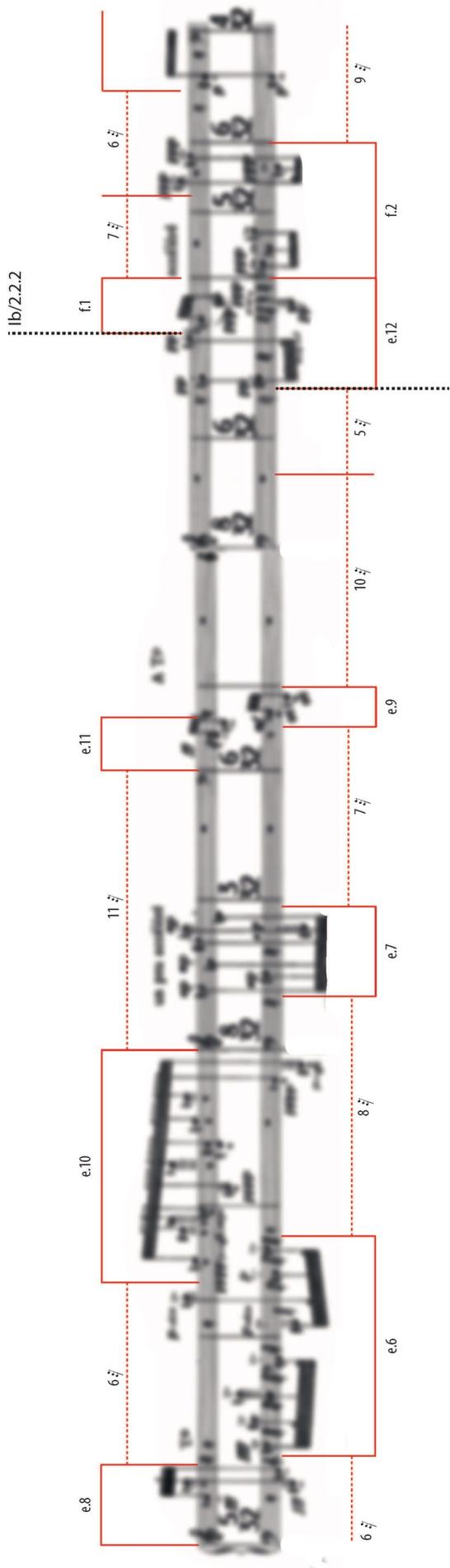
1.1 1.2 1.3 1.4

Detailed description: This image shows a musical score for a piano instrument (PF II) in C major, labeled as 'Structures Ib (batt. 60-67)'. The score is divided into several measures, each enclosed in a red rectangular box. The boxes are labeled with Roman numerals and sub-numbers: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 1.1, 1.2, 1.3, and 1.4. The notation includes notes, rests, and dynamic markings. A treble clef and a common time signature are visible at the beginning.

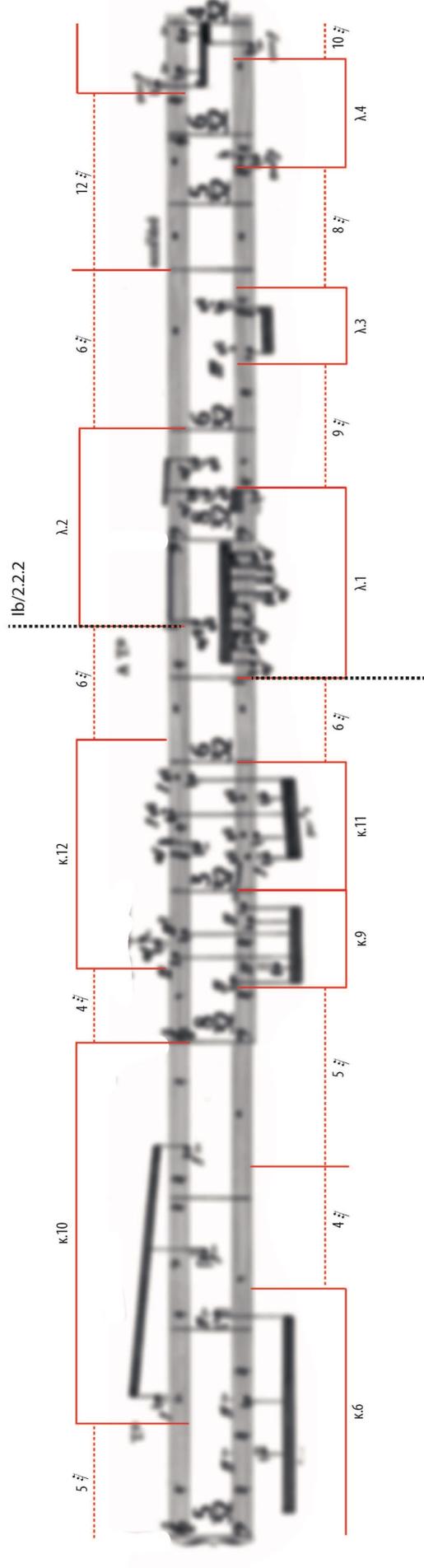


Structures Ib (batt. 68-78)





Structures lb (batt. 79-90)



lb/2.2
 («fin»)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

f.3 f.4 f.5 f.6 f.7 f.8 f.9 f.10 f.11 f.12

Structures lb (batt. 91-101)

10 11 12

λ.5 λ.6 λ.7 λ.8 λ.9 λ.10 λ.11 λ.12

Musical score for Structures Ib (batt. 102-113). The score is annotated with red boxes and labels b.1 through b.12, indicating specific structural elements. Vertical dashed lines mark measure boundaries with numbers: 8, 9, 10, 10, 2, 2, 2, 4. A vertical line at the bottom left is labeled "Ib/2.2 («f/m»)".

Structures Ib (batt. 102-113)

Musical score for Structures Ia (batt. 102-113). The score is annotated with red boxes and labels a.1 through a.10, indicating specific structural elements. Vertical dashed lines mark measure boundaries with numbers: 4, 5, 2, 2, 4, 1, 1, 5, 1, 2. A vertical line at the bottom left is labeled "Ia/2.2 («f/m»)".

b.11

4 $\frac{1}{2}$

2 $\frac{1}{2}$

musical score

A musical score for bassoon, measures 114-115. The score is written on a single staff. A red box highlights the first measure (measure 114), which contains a quarter rest followed by a quarter note G4. A vertical dashed line is drawn at the end of measure 114, with the label "4 1/2" to its left. A solid vertical line is drawn at the end of measure 115, with the label "2 1/2" to its right. The word "musical score" is written in the center of the staff.

Structures Ib (batt. 114-115)

a.11

4 $\frac{1}{2}$

a.12

musical score

A musical score for bassoon, measures 114-115. The score is written on a single staff. A red box highlights the first measure (measure 114), which contains a quarter rest followed by a quarter note G4. A vertical dashed line is drawn at the end of measure 114, with the label "4 1/2" to its left. A vertical dashed line is drawn at the end of measure 115, with the label "a.12" to its right. The word "musical score" is written in the center of the staff.

Appendice II.5

Ib/3: articolazione seriale.

Ib/3.1

A musical score for a single staff, likely a bass line, with a key signature of one flat and a 6/8 time signature. The score is divided into several measures. Red brackets and lines highlight specific sections, labeled with numbers 3.1.1 through 3.1.7. 3.1.1 is a small section at the beginning. 3.1.2 and 3.1.3 are larger sections. 3.1.4 is a section that spans across a bar line. 3.1.5 is a section that also spans across a bar line. 3.1.6 and 3.1.7 are the final sections of the score.

A musical score for a single staff, likely a bass line, with a key signature of one flat and a 6/8 time signature. The score is divided into several measures. Red brackets and lines highlight specific sections, labeled with numbers 3.1.1 through 3.1.8. 3.1.1 is a small section at the beginning. 3.1.2 and 3.1.3 are larger sections. 3.1.4 is a section that spans across a bar line. 3.1.5 is a section that also spans across a bar line. 3.1.6 and 3.1.7 are the final sections of the score. 3.1.8 is a small section at the very end.

Structures Ib (batt. 133-139)

3.1.7

3.1.8

3.1.9

3.1.10

3.1.11

3.1.12

3.1.1 (2)

3.1.3 (2)

Detailed description: This image shows a musical score for the first system. It consists of two staves. A vertical dotted red line is positioned between the two staves. Red brackets and boxes highlight various sections of the score. Labels 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, and 3.1.12 are placed to the left of the staves, indicating specific measures or groups of measures. Labels 3.1.1 (2) and 3.1.3 (2) are placed to the right of the staves, indicating specific measures or groups of measures.

3.1.8

3.1.7

3.1.1 (2)

3.1.1 (3)

3.1.3 (2)

3.1.4 (2)

3.1.2 (2)

3.1.2 (3)

3.1.3 (3)

3.1.4 (3)

3.1.5 (3)

Detailed description: This image shows a musical score for the second system. It consists of two staves. A vertical dotted red line is positioned between the two staves. Red brackets and boxes highlight various sections of the score. Labels 3.1.8 and 3.1.7 are placed to the left of the staves, indicating specific measures or groups of measures. Labels 3.1.1 (2), 3.1.1 (3), 3.1.3 (2), 3.1.4 (2), 3.1.2 (2), 3.1.2 (3), 3.1.3 (3), 3.1.4 (3), and 3.1.5 (3) are placed to the right of the staves, indicating specific measures or groups of measures.

The image displays a musical score for 'Structures Ib (batt. 149-159)'. The score is divided into two systems. The first system contains measures 149-159, and the second system contains measures 160-170. Red boxes highlight specific measures, with labels indicating their measure numbers and counts. A vertical dashed red line is positioned between measures 159 and 160.

System 1 (Measures 149-159):

- 3.1.3 (2)
- 3.1.4 (2)
- 3.1.1 (3)
- 3.1.2 (3)
- 3.1.4 (3)
- 3.1.5 (3)
- 3.1.6 (3)
- 3.1.7 (3)
- 3.1.8 (3)

System 2 (Measures 160-170):

- 3.1.4 (3)
- 3.1.5 (3)
- 3.1.6 (3)
- 3.1.7 (3)
- 3.1.8 (3)
- 3.1.9 (3)
- 3.1.10 (3)
- 3.1.11 (3)
- 3.1.12 (3)

Structures Ib (batt. 149-159)

Ib/3.2

3.2.1 (1)

3.2.2 (1)

3.2.3 (1)

3.2.4 (1)

3.2.5 (1)

3.2.6 (1)

3.2.7 (1)

3.2.1 (2)

3.2.2 (2)

3.2.3 (2)

3.2.4 (2)

3.2.1 (3)

3.2.1 (1)

3.2.2 (1)

3.2.3 (1)

3.2.4 (1)

3.2.5 (1)

3.2.6 (1)

3.2.7 (1)

3.2.1 (1)

3.2.2 (1)

3.2.3 (1)

3.2.4 (1)

3.2.5 (1)

3.2.6 (1)

3.2.7 (1)

Ib/3.2

Structures Ib (batt. 160-172)

3.2.2 (3)

3.2.3 (3)

3.2.4 (3)

3.2.5 (3)

3.2.6 (3)

3.2.7 (3)

3.2.8 (3)

This image shows a musical score for the first system of a piece. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. The music consists of several measures, with various notes, rests, and articulation marks. Red brackets and lines are used to highlight specific sections of the score, each labeled with a number in parentheses. The labels are: 3.2.2 (3) at the beginning, 3.2.3 (3) under a first measure, 3.2.4 (3) under a second measure, 3.2.5 (3) under a third measure, 3.2.6 (3) under a fourth measure, 3.2.7 (3) under a fifth measure, and 3.2.8 (3) at the end of the system.

3.2.8 (1)

3.2.9 (1)

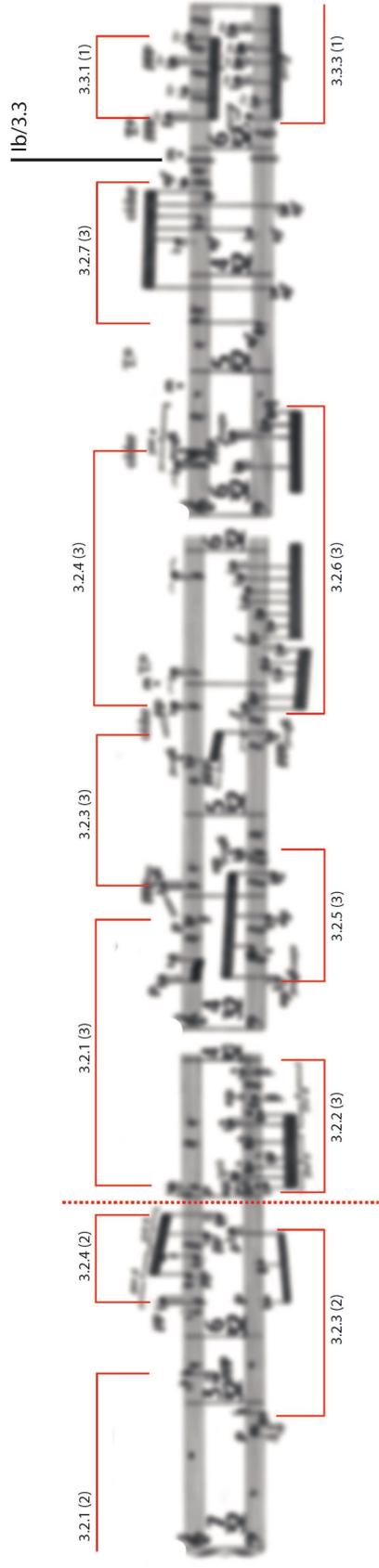
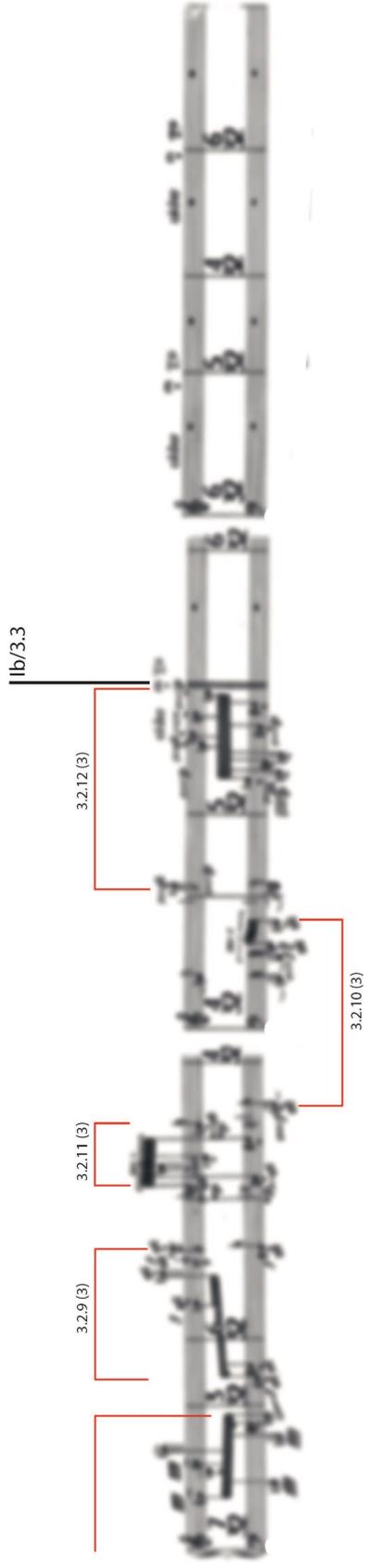
3.2.10 (1)

3.2.11 (1)

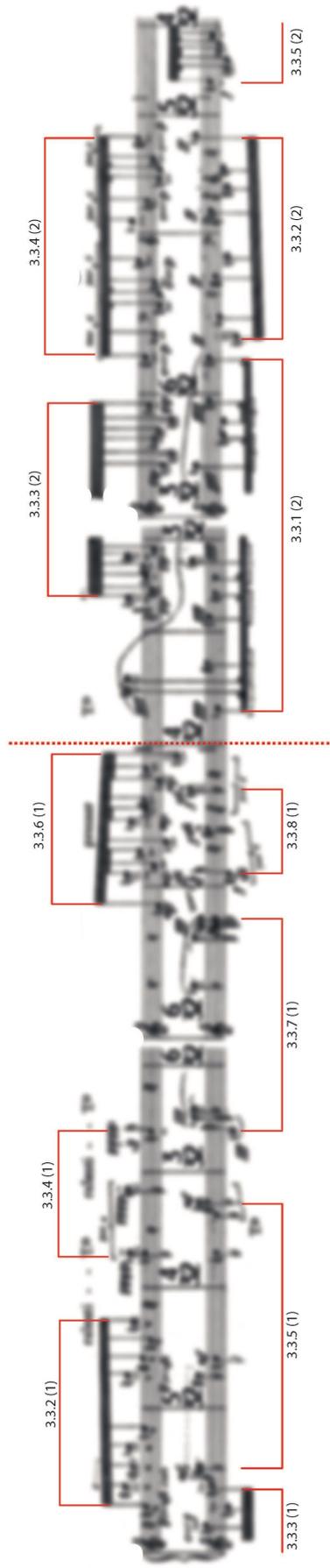
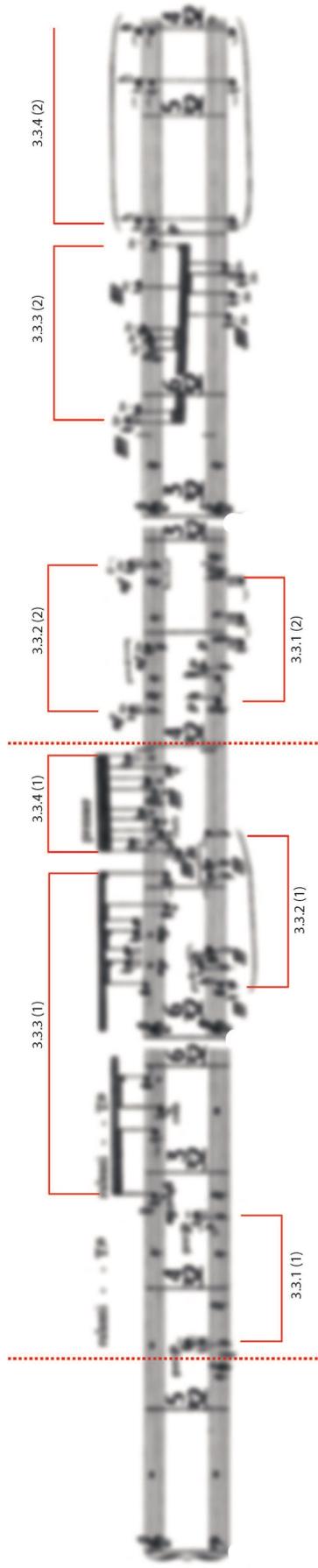
3.2.12 (1)

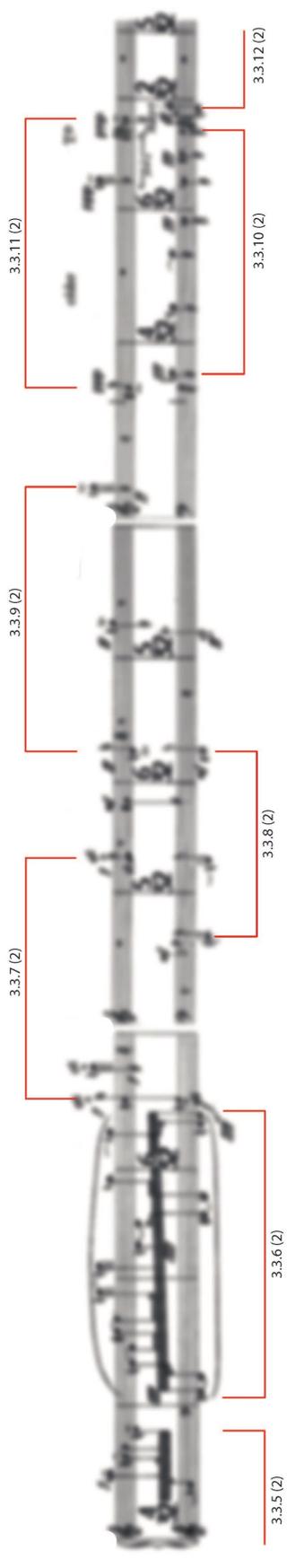
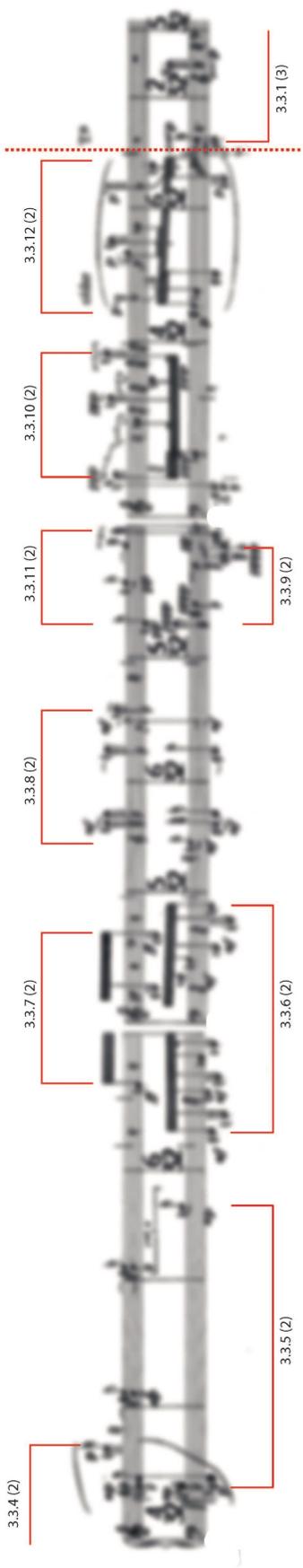
3.2.2 (2)

This image shows a musical score for the second system of a piece. The score is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one flat. The music continues from the first system. Red brackets and lines are used to highlight specific sections of the score, each labeled with a number in parentheses. The labels are: 3.2.8 (1) under a first measure, 3.2.9 (1) under a second measure, 3.2.10 (1) under a third measure, 3.2.11 (1) under a fourth measure, 3.2.12 (1) under a fifth measure, and 3.2.2 (2) at the end of the system. A vertical dashed red line is positioned between the fifth and sixth measures of this system.



Structures lb (batt. 184-195)





Structures lb (batt. 208-219)

lb/3.4

3.3.1 (3) 3.3.2 (3) 3.3.3 (3) 3.3.4 (3) 3.3.5 (3) 3.3.6 (3) 3.3.7 (3) 3.3.8 (3) 3.4.1 (1) 3.4.2 (1) 3.4.3 (1)

3.3.1 (3) 3.3.2 (3) 3.3.3 (3) 3.3.4 (3) 3.3.5 (3) 3.3.6 (3) 3.3.7 (3) 3.3.8 (3) 3.4.1 (1) 3.4.2 (1) 3.4.3 (1)

3.4.2 (1)

3.4.4 (1)

3.4.5 (1)

3.4.6 (1)

3.4.7 (1)

3.4.8 (1)

3.4.9 (1)

Detailed description: This image shows a single staff of music for Structure 3.4.2 (1). The staff contains a sequence of notes and rests. Red brackets are used to delineate specific sections: 3.4.4 (1) covers the first two measures, 3.4.5 (1) covers the next two, 3.4.6 (1) covers the next two, 3.4.7 (1) covers the next two, 3.4.8 (1) covers the next two, and 3.4.9 (1) covers the final two measures. The notation includes various note values and rests.

3.4.3 (1)

3.4.4 (1)

3.4.5 (1)

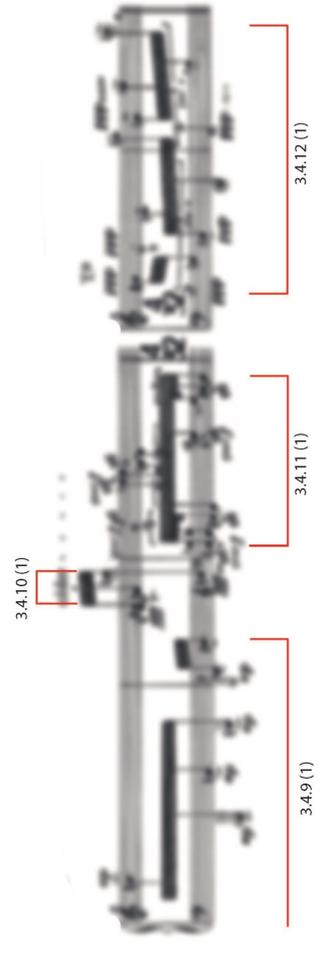
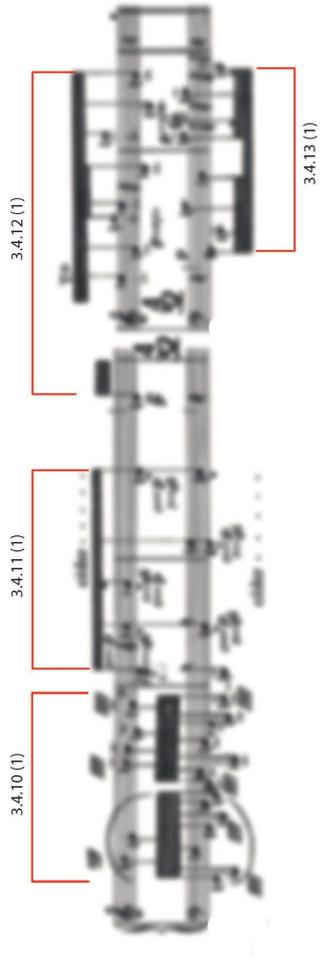
3.4.6 (1)

3.4.7 (1)

3.4.8 (1)

Detailed description: This image shows a single staff of music for Structure 3.4.3 (1). The staff contains a sequence of notes and rests. Red brackets are used to delineate specific sections: 3.4.3 (1) covers the first two measures, 3.4.4 (1) covers the next two, 3.4.5 (1) covers the next two, 3.4.6 (1) covers the next two, 3.4.7 (1) covers the next two, and 3.4.8 (1) covers the final two measures. The notation includes various note values and rests.

Structures lb (batt. 233-245)

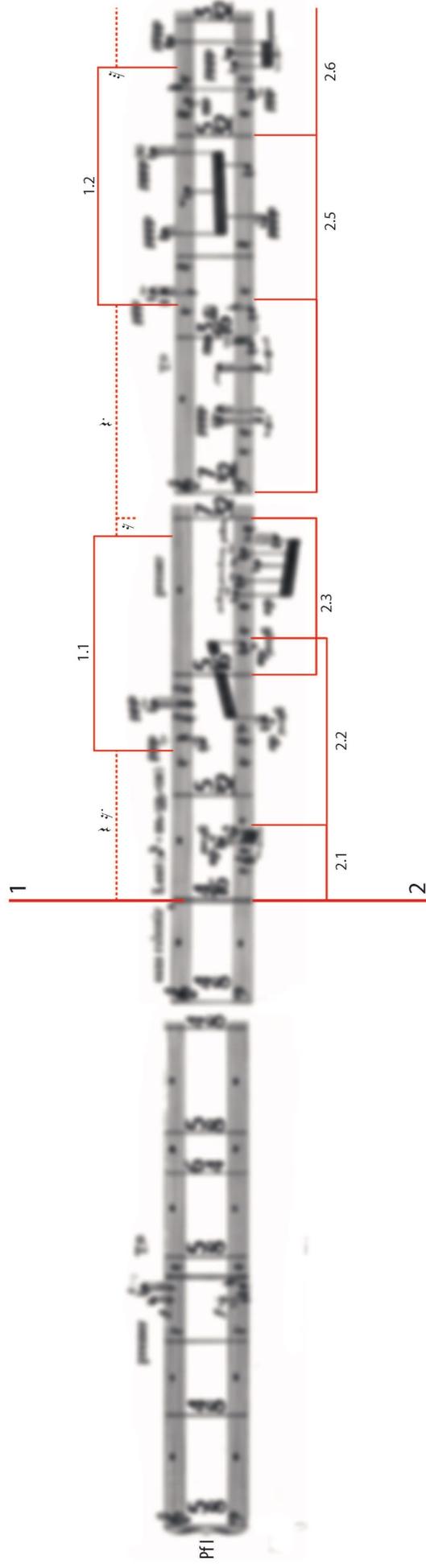


Structures lb (batt. 246-250)

Appendice II.6

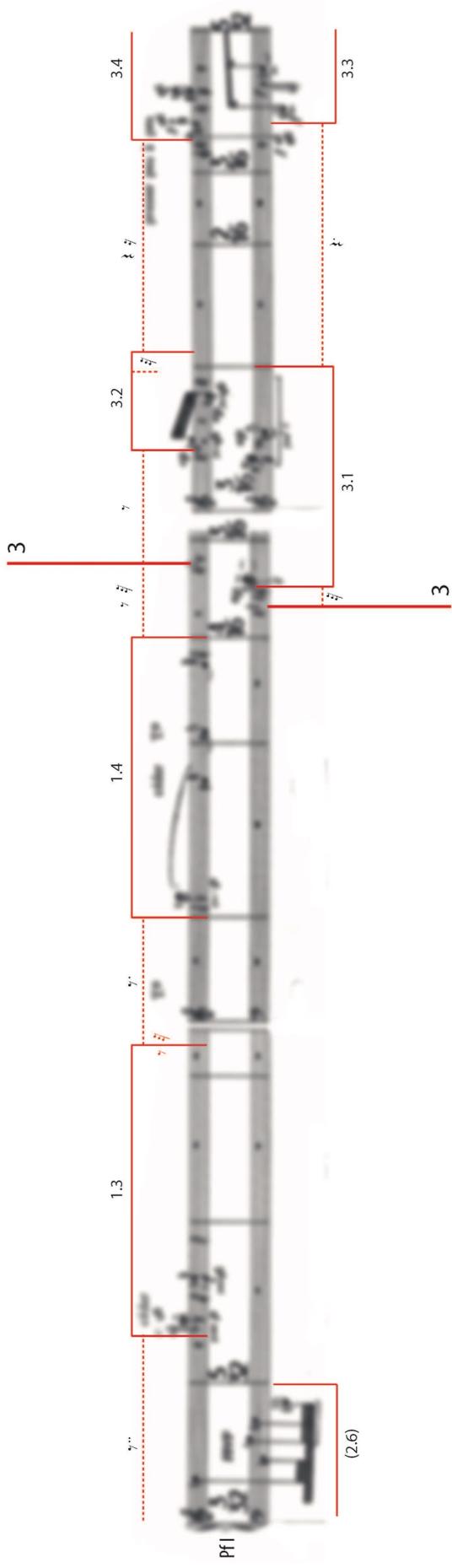
Ib/4: articolazione seriale.

lb/4

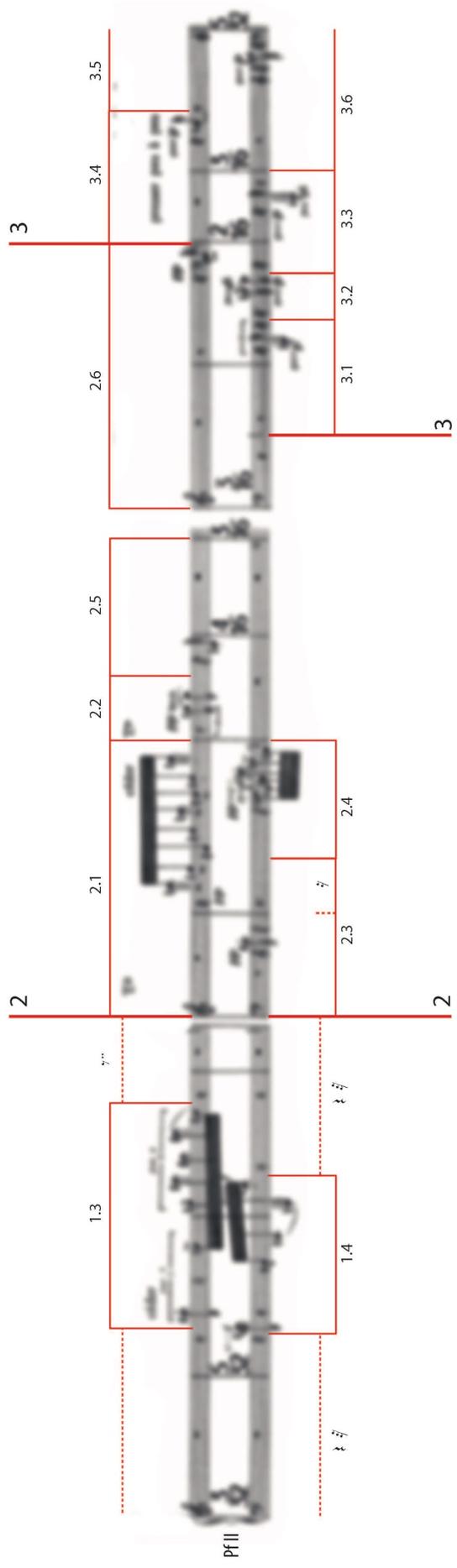


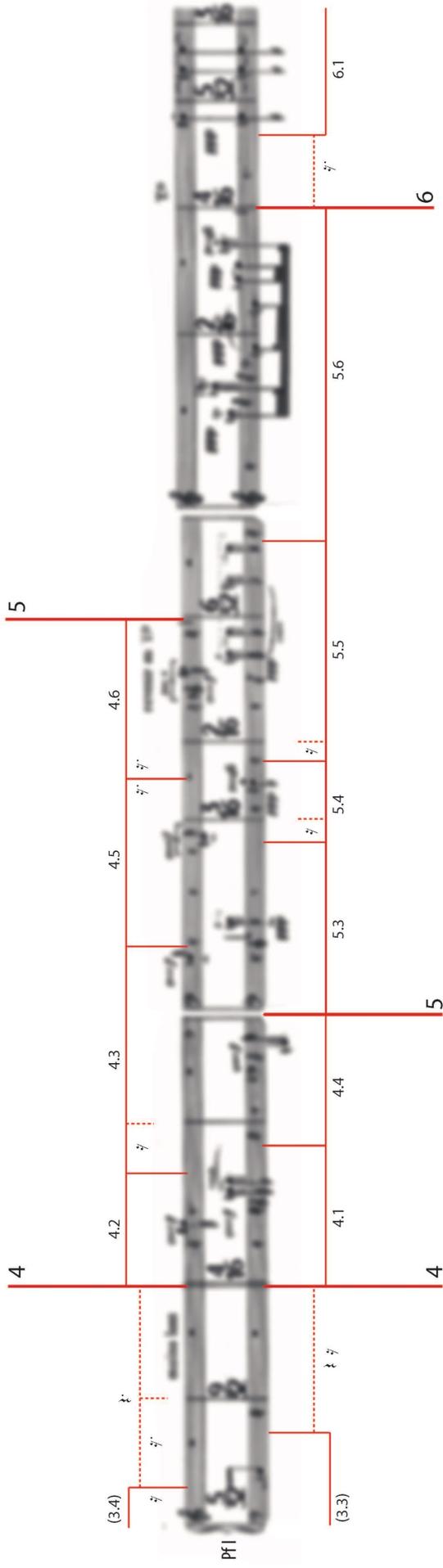
Structures lb (batt. 280-293)



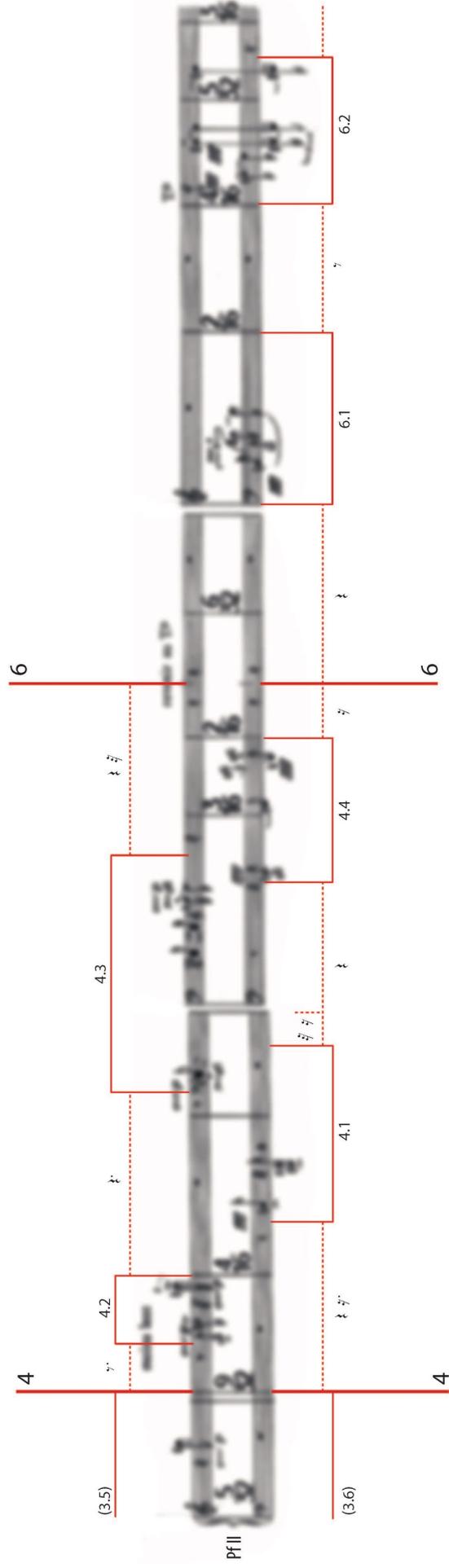


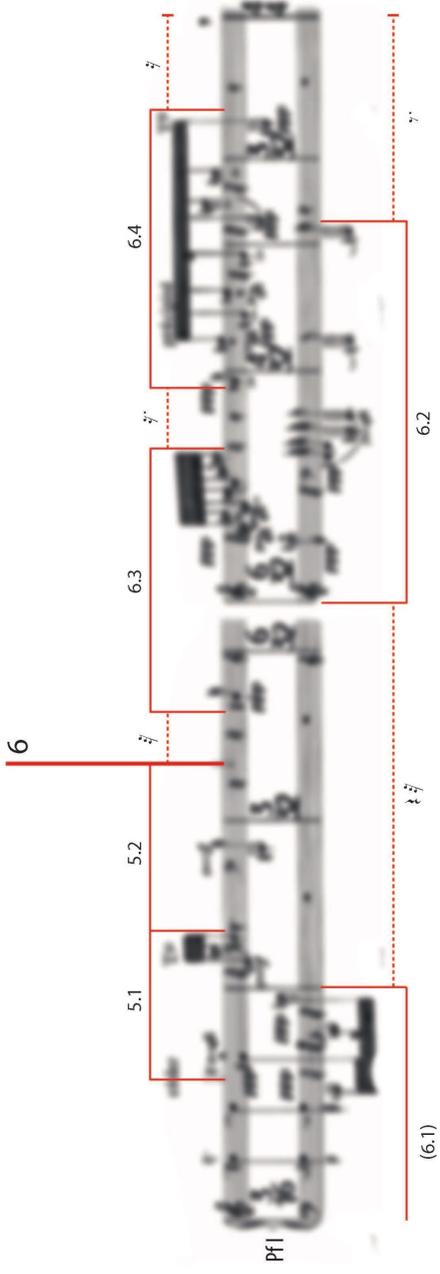
Structures Ib (batt. 294-205)



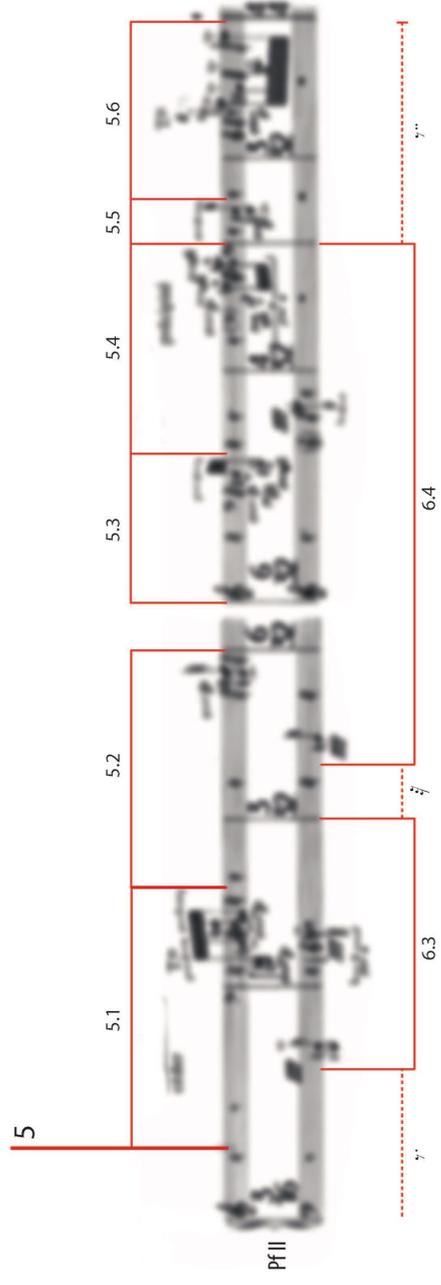


Structures Ib (batt. 306-317)





Structures Ib (batt. 318-328)



Appendice III

Tabella degli ordini seriali

	la	lc	lb
AA	1 7 3 10 12 9 2 11 6 4 8 5	1 7 3 10 12 9 2 11 6 4 8 5	1 7 3 10 12 9 2 11 6 4 8 5
BH	I VII III X XII IX II XI VI IV VIII V	VIII V IV VI XI II III X XII IX I VII	VI IV VIII V XI II IX XII X III VII I
ΓΑ	XII XI X IX VIII VII VI V IV III II I	III II I IV V VI IX VIII VII X XI XII	I XII II XI III IV X IX V VI VIII VII
ΔΕ	12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	5 6 7 8 9 10 11 12 4 3 2 1
ΕΠ	ν μ λ κ ι η ζ ε δ γ β α	α β γ δ ε ζ η ι κ λ μ ν	γ β α δ ε ζ η ι κ λ μ ν
ZH	I k j i h g f e d c b a	I k j g h i d e f c b a	I k j a b c d e f g h i
HT	ε ι δ ζ μ β κ ν λ γ η α	ε ι β μ ζ δ κ ν λ γ α η	ν κ λ γ η α ε ι δ ζ β μ
ΘΗ	e h d f k b i l j c g a	e h d f k b i l j c g a	e h d f b k i l a g c j
ΙΟ	5 5 11 3 12 11 3 12 8 1 8 1	1 8 1 8 12 3 11 12 3 11 5 5	11 3 12 12 3 11 5 8 1 5 1 8
KA	12 12 8 3 5 8 3 5 11 1 11 1	XII XII VIII III V VIII III V XI I XI I	12 11 1 1 11 12 8 8 3 3 5 5
ΛΑ	9 1 5 5 1 9 6 6 2 2 6 6	9 1 5 2 6 6 5 1 9 6 6 2 5 1 9 6 6 2	9 1 5 6 6 2 2 6 6 9 1
ΜΥ	9 9 7 7 9 9 6 1 12 12 1 6	6 1 12 12 1 6 9 9 7 7 9 9	12 1 6 12 9 9 1 7 7 6 9 9
ΝΥ	12 7 7 11 11 5 5 11 11 7 7 12	12 7 7 11 11 5 5 11 11 7 7 12 5 11 11 7 7 12	11 11 7 7 7 11 12 5 5 12
ΞΙ	5 2 2 8 8 12 12 8 8 2 2 5	5 2 2 8 8 12 12 8 8 2 2 5	5 12 12 8 8 2 2 5 8 8 2 2
ΟΜ	2 3 1 6 9 7 7 9 6 1 3 2	7 9 6 1 3 2 7 9 6 1 3 2	7 9 6 6 9 7 1 3 2 2 3 1
ΠΙ	7 3 1 9 6 2 2 6 9 1 3 7	2 6 9 1 3 7 7 3 1 9 6 2	7 3 1 1 3 7 2 6 9 9 6 2

Appendice IV

Genesi e caratteristiche di *Structures I* secondo Boulez

Genesi

[...] j'entrepris une nouvelle série d'œuvres (pour deux pianos actuellement, mais elle pourra peut-être en comporter 3 ou 4). Dans cette série d'œuvres, j'ai entrepris de réaliser l'architecture sérielle sur tous les plans : disposition des hauteurs, des intensités, des attaques. Si bien que toutes les structures sont interchangeables. Il y a deux organisations possibles : l'organisation « mécanique » en ce sens que les combinaisons y sont utilisées uniquement dans les dimensions simples : horizontal, vertical, diagonal. Il y aura ensuite les organisations « dirigées » ou organisations de combinaisons. J'ai repris à mon compte ton système de l'échiquier en le faisant servir sur les plans dissociés, antagonistes et, parallèles, antiparallèles.⁴³

Il grado zero de la scrittura

Pour reprendre l'expression de Barthes, j'ai fait là [*Structures Ia*] une expérience de degré zéro de l'écriture.⁴⁴ J'avais l'intention – ceci est anecdotique – de donner spécialement à cette première *Structure*, composée en 1951 déjà, le titre d'un tableau de Klee,

⁴³ Lettera di Pierre Boulez a John Cage, maggio 1951, in *Correspondance et documents*, cit., p. 166.

⁴⁴ Si veda Roland Barthes, *Le Degré zéro de l'écriture*, Éditions du Seuil, Paris, 1953, pp. 8-9: « dans ces écritures neutres, appelées ici 'le degré zéro de l'écriture', on peut facilement discerner le mouvement même d'une négation, et l'impuissance à l'accomplir dans une durée, comme si la Littérature, tendant depuis un siècle à transmuier sa surface dans une forme sans hérédité, ne trouvait plus de pureté que dans l'absence de tout signe, proposant enfin l'accomplissement de ce rêve orphéen : un écrivain sans Littérature ». Tutte le note a piè di pagina presenti in questo capitolo sono mie.

A la limite du pays fertile, tableau construit principalement sur des horizontales et quelques obliques, c'est-à-dire sur une invention très réduite. Cette première *Structure* a été composée très sciemment d'une manière analogue. [...] C'était, pour moi, un essai, ce qu'on appelle le doute, le doute cartésien ; remettre tout en cause, faire table rase de son héritage et recommencer à partir de zéro pour voir comment on peut reconstituer l'écriture à partir d'un phénomène qui a annihilé l'invention individuelle.⁴⁵

L'unification du langage impliquait un renouvellement total des valeurs « sémantiques » ; la mise en question du vocabulaire à tous les stades m'obligeait à la recherche d'une profonde unité. Le titre lui-même dit assez clairement quel était mon propos de base. De quelle manière allais-je pouvoir m'y prendre pour éliminer de mon vocabulaire toute trace d'héritage ? En confiant à des organisations chiffrées le soin de prendre en charge les différentes étapes du travail créateur. Ayant choisi un état de matériel *déjà donné*, je lui donnai, par l'intermédiaire d'un réseau de chiffres, une parfaite autonomie, sur laquelle je ne devais plus intervenir que d'une manière non engagée, extérieure, ne dérangeant aucunement ces mécanismes automatiques. J'insiste sur l'aspect *déjà donné* du matériel choisi ; car je n'avais même pas l'intention d'intervenir au départ, ce qui annihilait n'importe quelle velléité de choix personnel : distinction ou refus. (Je me permets de rappeler, en effet, que ce premier livre se basait sur un des modes de la pièce de Messiaen intitulée *Modes de valeurs et d'intensités*.) Je développai, donc, les virtualités d'un matériel qui avait été vu dans une seule dimension ; et je creusai, plus spécialement, dans le sens d'une extension unifiée. Artificiellement, certes, et en procédant selon une convention commode – l'arbitraire étant moins gênant, en cette circonstance, que la commodité –, joignant d'une façon plus extérieure qu'intrinsèque les différents constituants d'un son, mais donnant une solution efficace, quoique provisoire, à cette question de synthèse devenue absolument nécessaire.⁴⁶

La scelta del mezzo strumentale

La première pièce [*Structure Ia*] se présente plus comme une sorte de « mise entre parenthèses » de la langue musicale, dans ses moyens comme dans ses fins, dans sa grammaire comme dans son usage expressif ; elle refusait presque le timbre, en tant que tel, comme gênant dans son interposition entre la pensée et la réalisation. Des

⁴⁵ P. Boulez, *Par volonté et par hasard*, cit., pp. 69-70.

⁴⁶ P. Boulez, *Imaginer (Points de repère I)*, textes réunis par J.-J. Nattiez et S. Galaise, Christian Bourgois, Paris, 1995, p. 564-65.

idées pour ainsi dire abstraites ne pouvaient se réaliser que par un moyen instrumental aussi délié que possible de contingences « réalistes » ; c'est pourquoi je choisis le piano, de tous les instruments, celui qui se rebelle le moins, certes, aux usages les plus extrêmes qu'on est amené à en faire. Il sonne « bien », dans tout cas, ne présente pas de disparité ingrate, offre la plus grande disponibilité de registres et de dynamiques, permet les plus grandes acrobaties dans la conduite des parties ; bref, c'est l'instrument idéal pour une telle épure, une semblable épuration. Le piano n'était point tellement employé comme corps instrumental pour ses qualités directes, mais bien plus pour ses absences de défaut, si j'ose dire ! L'utilisation de deux instruments donnait une solution idéale à tous les problèmes purement pratiques qui pouvaient surgir en cours de route. Sur ce plan-là, également, il s'agissait, non moins qu'ailleurs, d'une volonté déterminée de ne pas intervenir sur la matière musicale elle-même, de la laisser se mouvoir dans une sorte d'autonomie ne requérant aucunement l'attention, ou l'invention dirigée.⁴⁷

Il progetto compositivo

L'idée fondamentale de mon projet était la suivante : éliminer de mon vocabulaire absolument toute trace d'héritage, que ce soit dans les figures, les phrases, les développements, la forme ; reconquérir, peu à peu, élément par élément, les divers stades de l'écriture, de manière à en faire une synthèse absolument nouvelle, qui ne soit pas viciée, au départ, par des corps allogènes, tels, en particulier, la réminiscence stylistique. L'idée secondaire du projet consistait à unifier les aspects de la langue restés jusqu'alors dans un état de contradiction que je ressentais comme particulièrement pénible ; il ne m'était pas agréable de devoir trouver un système de hauteurs chez un compositeur, un principe rythmique chez tel autre, une idée de la forme chez un troisième : face à cet état de choses, la nécessité la plus urgente me semblait être l'unité de tous les éléments du langage, fondus au creuset d'une même organisation, responsable de leur existence, de leur évolution, et de leurs interrelations. L'ambition était grande, on peut le voir ; il fallait ne douter de rien pour se jeter à corps perdu dans un projet d'aussi vastes conséquences. Mais comme je ne pouvais voir de solution dans un quelconque et morne compromis, force m'était de « fuir en avant »...⁴⁸

On peut suivre dans les *Structures* le processus d'une récupération de l'invention individuelle ; il est très clair, mais peut-être pas pour tout le monde, parce que je l'ai

⁴⁷ P. Boulez, *Imaginer*, cit., pp. 565-66.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 564.

brouillé après, sciemment, en ne choisissant pas l'ordre chronologique pour imprimer les pièces, afin de donner une trajectoire antiévolutive. La première pièce est donc purement automatique ; la deuxième, déjà, récupère certains phénomènes de régularité : il n'y a plus simplement cette statistique des douze valeurs, mais, au contraire, des polarisations sur certains points des séries, qui deviennent régulières rythmiquement et rétablissent donc déjà une certaine direction au milieu de cet univers différencié statistiquement. Puis, la troisième pièce a une direction, très nettement marquée, d'oppositions entre des plages complètement statiques et des plages frénétiques de densité. Malgré la conception du matériau qui est encore très inflexible, il y a déjà ce contraste qui est nécessaire à la composition, à mon avis, entre une volonté de faire quelque chose avec un matériau et ce que le matériau lui-même vous propose. En somme, je suis parti progressivement du fait que c'est le matériau qui s'est proposé à moi, et finalement les choses se sont transformées : à la fin de la deuxième pièce, c'est vraiment moi qui propose au matériau de faire quelque chose avec lui. Dans ma démarche personnelle, c'est une pièce très importante. [...] Ce qui m'a intéressé, c'est de voir de quelle façon, progressivement, la direction matériau-moi s'est renversée et est devenue moi-matériau; si bien qu'après cela j'ai été absolument libéré de tous les complexes vis-à-vis d'une organisation stricte du matériau.⁴⁹

Plus j'avancerai dans le travail de ce premier livre de *Structures*, plus j'imposerai une variété d'emplois, j'inventerai des profils différents pour que le matériau initial soit pris en main, soit dominé par des impératifs formels forts.⁵⁰

Finito/infinito

[...] la forme [de la *Structure Ia*] elle-même était non directionnelle, et je ne peux mieux la décrire que comme représentant un lambeau de possibilités au milieu d'une éternité d'autres combinaisons éventuelles. [...] On n'a pas manqué de dire, évidemment, qu'à partir de ce principe j'aurais pu développer une musique à la durée pratiquement illimitée ; il est évident que des milliards de combinaisons existent à partir des mêmes données, il est non moins évident que je ne les ai pas écrites ! Non point par manque de patience, ou par manque de temps : quelques ordonnateurs électroniques auraient pu m'aider à en venir relativement à bout ! Mais, comme le titre prévu,

⁴⁹ P. Boulez, *Par volonté et par hasard*, cit., pp. 70-71.

⁵⁰ P. Boulez, *Leçons de musique*, cit., p. 253.

et retiré, le suggérait, je tenais à rester « à la limite du pays fertile » ; comme frontière avec les myriades de l'infertile, j'estimais trois minutes suffisantes (ce qui ne signifie pas, pour autant, que trois minutes soient, pour moi, le seuil de l'éternité ! ...).⁵¹

D'une façon générale, et en se libérant des définitions académiques du thème ou de la figure, et des connotations qu'elles impliquent, je dirai qu'à une idée *finie* correspond un développement *fini*, et qu'à une idée *non finie* peut correspondre un développement *non fini*.

Cette idée de développement fini nous est rendue familière par l'histoire de notre tradition occidentale. Le geste y est délimité par une forme terminée, et, bien sûr, déterminée. Cette forme, c'est ce qui nous conduit d'un point à un autre, à travers des péripéties qui peuvent revêtir un caractère plus spécifiquement structurel ou, au contraire, pencher vers l'immédiateté de l'expression. [...] Tels sont les objectifs de l'œuvre *finie*.

[...]

Mais à partir de l'idée non finie, on peut, on *doit* concevoir la notion d'un développement non fini. Je ne parle pas, bien sûr, d'un développement inachevé, mais d'un développement où la notion de fini n'a plus de sens.

Spécialement dans la période actuelle où l'on a beaucoup parlé de hasard [...], c'est bien plutôt la notion de *statistique* qui peut jouer un rôle très important. Le hasard ne peut impliquer de critères stylistiques ; il les refuse puisqu'il accepte n'importe quel choix. [...]

Au contraire, le développement statistique accepte les données stylistiques et grammaticales, mais il déplace l'accent vers la prévision de solutions multiples, de champs de développements [...]. En reconsidérant mes propres démarches, je peux comprendre que mon utilisation des structures "automatiques" sans décision "esthétique" – comme dans le premier livre des *Structures pour deux pianos* – et mon utilisation des formes aléatoires – comme dans ma *Troisième Sonate pour piano* ou *Éclat* – sont, en réalité, une approche statistique du développement qui m'a préoccupé depuis longtemps [...].⁵²

La variation perpétuelle – en surface – engendrait l'absence totale de variation à un niveau plus général. Une monotonie exaspérante s'emparait de l'œuvre musicale mettant en jeu à tout instant tous les moyens de renouvellement.⁵³

⁵¹ P. Boulez, *Imaginer*, cit., pp. 568-69.

⁵² P. Boulez, *Leçons*, cit., 151-52.

⁵³ P. Boulez, *Recherches maintenant* (1954), in *Points de repère*, textes réunis et présentés par J.-J. Nattiez, Christian Bourgeois/Seuil, Paris, 1981, p. 333.

Structure Ia

[...] la première pièce a été composée très rapidement, en une nuit, parce que je voulais utiliser les possibilités d'un matériau et voir jusqu'où pouvait aller l'automatisme des relations musicales, sans que l'invention individuelle apparaisse autrement que pour certains degrés d'agencement vraiment très primaires, des agencements de densité, par exemple. Pour cela, j'ai emprunté un matériau à Messiaen, au *Mode de valeurs et d'intensités*. Je disposais donc d'un matériau que je n'avais pas inventé et dont je refusais sciemment la responsabilité d'invention, pour voir jusqu'à quel point on pouvait aller. J'en ai écrit toutes les transpositions comme une espèce d'objet mécanique qui bouge dans tous les sens, et mon rôle s'est simplement borné à choisir des registres différents, mais là encore complètement indifférenciés. La répartition est statistiquement la même dans toutes les petites structures qui composent la première pièce ; seule la densité diffère, parce qu'il fallait tout de même une évolution de la forme. J'avais choisi une densité de 1 à 6, c'est-à-dire vraiment la plus banale possible, de façon à voir toutes les densités qu'on peut obtenir entre une voix et une superposition à six voix.⁵⁴

Structure Ib

La seconde pièce [*Structure Ib*], du point de vue formel, est facilement analysable, parce qu'elle est une alternance de moments très longs et très statiques, avec presque pas d'action, et de moments d'action qui sont d'abord relativement complexes, ensuite s'amplifient et se superposent pour donner des textures extrêmement denses, de façon que l'auditeur s'y perde complètement. Après, ces textures deviennent beaucoup plus minces à nouveau et finissent dans la simplicité. C'est donc une espèce de courbe en cloche, vraiment très facile à apercevoir.⁵⁵

[...] cette espèce d'absurdité, de chaos et d'engrenage mécanique qui tend pratiquement vers le hasard [*Structure Ia*], c'est absolument voulu et c'est, probablement, une des expériences fondamentales dans ma vie de compositeur. J'étais très conscient de la faire dès le départ. A ce moment, le désordre est équivalent à l'excès d'ordre, et l'excès d'ordre se ramène au désordre. La démarche de cette pièce [*Structure Ia*], dans son

⁵⁴ P. Boulez, *Par volonté et par hasard*, cit., p. 70.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 73.

aspect général, est vraiment une ambiguïté sur l'excès d'ordre qui équivaut au désordre. Cette équivalence désordre-ordre est finalement renversée pour devenir ordre contre désordre.

Analizzare *Structures*

[...] j'écrivis dans ces années d'« épuration » mon premier livre de *Structures*, pour deux pianos ; il comporte trois pièces [*Structure Ia, Ib, Ic*], et l'une d'entre elles, seulement, a donné prétexte à de nombreux commentaires, analyses ou études, dont le moins qu'on puisse dire est qu'ils n'étaient pas particulièrement perspicaces. Non point que l'analyse elle-même fût inexacte ! Pouvait-elle l'être, d'ailleurs ? Le matériel en est fort simple, et j'en avais donné moi-même toutes les clefs ; comme travail de détective, on était en droit d'attendre mieux... ; l'analyse de la seconde pièce, par exemple : il est « curieux » (symptomatique...) que personne ne s'y soit attaqué. Deux raisons, peut-être : la difficulté de l'analyse ; et, encore plus, le fait que les conclusions tirées auraient été totalement à l'encontre de ce que l'on avait déduit de la pièce initiale !

La première erreur de tous les commentaires – elle est de taille – consiste à ne pas avoir situé la pièce initiale [*Structure Ia*] dans le contexte d'ensemble des *Structures* ; la seconde est d'en avoir ainsi tiré des conclusions passablement fausses par rapport, non point à ce que j'ai voulu faire, mais rien à ce que j'ai fait réellement.⁵⁶

C[élestin] D[eliège] : *Pensez-vous qu'une analyse faite a posteriori, et qui ignore complètement le point de vue génétique, puisse néanmoins dévoiler le code de l'œuvre* [*Structures I*] ? *Autrement dit, cette œuvre est-elle analysable comme n'importe quelle autre ?*

P[ierre] B[oulez] : Non, parce que, au moment où elle est le plus analysable, elle est le moins différenciée ; et au moment où elle est le moins analysable, elle est le plus différenciée. C'est cette espèce de mouvement contraire entre la démarche et le résultat qui a été une de mes préoccupations fondamentales. Je le répète : quand le matériau est clair mais indifférencié, il est parfaitement et facilement analysable, puis, quand le matériau est trituré et travaillé, il devient progressivement inanalysable. Du point de vue de l'analyse, c'est inintéressant de faire l'expérience.⁵⁷

⁵⁶ P. Boulez, *Imaginer*, cit., p. 563-64.

⁵⁷ P. Boulez, *Par volonté et par hasard*, cit., p. 72.

Bibliografia

1. Scritti di Pierre Boulez

Penser la musique aujourd'hui, Gonthier, Genève, 1964. [Edizione originale: *Musikdenken heute*, in «Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik», 5, 1963. Tr. it. di L. Bonino Savarino, *Pensare la musica oggi*, Einaudi, Torino, 1979.]

Relevés d'apprenti, textes réunis et présentés par P. Thévenin, Seuil, Paris, 1966. [Tr. it. di L. Bonino Savarino, *Note di apprendistato*, Einaudi, Torino, 1968.]

Points de repère, textes réunis et présentés par J.-J. Nattiez, Christian Bourgois/Seuil, Paris 1981; deuxième édition revue et corrigée, Christian Bourgois/Seuil, Paris, 1985.

Imaginer (Points de repère I), textes réunis par J.-J. Nattiez et S. Galaise, Christian Bourgois, Paris, 1995.

Jalons (pour une décennie). Dix ans d'enseignement au Collège de France (1978-1988), textes réunis par J.-J. Nattiez, Christian Bourgois, Paris 1989.

Regards sur autrui (Points de repère II), textes réunis et présentés par J.-J. Nattiez et S. Galaise, Christian Bourgois, Paris, 2005

Leçons de musique (Points de repère III). Deux décennies d'enseignement au Collège de France (1976-1995), textes réunis et établis par J.-J. Nattiez, Christian Bourgois, Paris, 2005.

2. Corrispondenze e interviste

Pierre Boulez – John Cage. Correspondance et documents, a cura di Jean-Jacques Nattiez, con la collaborazione di Françoise Davoine, Hans Oesch e Robert Piencikowski, Amadeus, Winterthur, 1990 (Veröffentlichungen der Paul Sacher Stiftung, 1); nuova edizione riveduta a cura di Robert Piencikowski, Schott, Mainz, 2002. [Tr. it. di W. Edwin Rosasco, *Pierre Boulez – John Cage. Corrispondenze e documenti*, Archinto, Milano, 2006.]

Par volonté et par hasard. Entretiens avec Célestin Deliège, Seuil, Paris, 1975. [Tr. it di P. Gallarati, *Per volontà e per caso*, Einaudi, Torino, 1977.]

3. Edizioni facsimilari

Le Marteau sans maître. Fac-similé de l'épure et de la première mise au net de la partition, a cura di Pascal Decroupet, Paul Sacher Stiftung, Basel, 2005.

Tombeau. Fac-similés de l'épure et de la première mise au net de la partition, a cura di Robert Piencikowski, Paul Sacher Stiftung, Basel, 2010.

4. Bibliografia critica sull'opera di Pierre Boulez

CAMPBELL, Edward, *Boulez, Music and Philosophy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2010.

Éclats-Boulez, a cura di Claude Samuel, Éditions du Centre Pompidou, Paris, 1986; riedizione: *Boulez-Éclats 2002*, Mémoire du livre, Paris, 2002.

GOLDMAN, Jonathan, *The Musical Language of Pierre Boulez. Writings and Compositions*, Cambridge University Press, Cambridge, 2011.

GOLÉA, Antoine, *Rencontres avec Pierre Boulez*, René Julliard, Paris, 1958.

GRIFFITHS, Paul, *Boulez*, Oxford University Press, London, 1978.

HEINEMANN, Stephen, *Pitch-Class Set Multiplication in Theory and Practice*, in «Music Theory Spectrum», XX, 1, 1998, pp. 72-96.

HIRSBRUNNER, Theo, *Pierre Boulez und sein Werk*, Laaber Verlag, Laaber, 1985.

HIRSBRUNNER, Theo, *Pierre Boulez' Weg zum Serialisme*, in «Musiktheorie», II, 1, 1987, pp. 3-14.

Immagini di gioventù. Saggi sulla formazione e sulle prime opere di Pierre Boulez, a cura di Paolo Dal Molin, numero monografico di «Musicalia. Annuario internazionale di studi musicologici», VII, 2010.

JAMEUX, Dominique, *Pierre Boulez*, Fayard-Sacem, Paris 1984.

KOBYLAKOV, Lev, *Pierre Boulez. A World of Harmony*, Harwood Academic Publishers, New York, 1990.

- Pierre Boulez II*, a cura di Heinz-Klaus Metzger e Rainer Riehn, «Musik-Konzepte», 96, Text + Kritik, München, 1997.
- Pierre Boulez Studies*, a cura di Edward Campbell e Peter O'Hagan, Cambridge University Press, Cambridge, 2016.
- Pierre Boulez*, a cura di Heinz-Klaus Metzger e Rainer Riehn, «Musik-Konzepte», 89-90, Text + Kritik, München, 1995.
- Pierre Boulez. A symposium*, a cura di William Glock, Eulenburg Books, London, 1986.
- Pierre Boulez. Eine Festschrift zum 60. Geburtstag am 26. März 1985*, a cura di Josef Häusler, Universal Edition, Wien, 1985.
- Pli selon pli de Pierre Boulez. Entretien et études*, a cura di Philippe Albéra, Contrechamps, Genève, 2003.
- ROSEN, Charles, *The piano music*, in *Pierre Boulez. A Symposium*, a cura di W. Glock, Eulenburg Books, London, 1986, pp. 85-97.
- SCHUBERT, G., *Werkidee und Kompositionstechnik zur seriellen Musik von Boulez, Stockhausen und Ligeti*, in *Die Musik der fünfziger Jahre*, a cura di C. Dalhaus, Mainz, 1985, pp. 48-71.

5. Bibliografia critica su *Structures*

- DECROUPET, Pascal, *Konzepte serieller Musik*, in *Im Zenit der Moderne. Die Internationale Ferienkurse für Neue Musik Darmstadt 1946-1966*, a cura di Gianmario Borio e Hermann Danuser, 2 voll., Rombach, Freiburg im Breisgau, 1997, vol. I, pp. 285-425.
- DECROUPET, Pascal, *Renverser la vapeur... Zu Musikdenken und Kompositionen von Boulez aus den fünfziger Jahren*, in «Musik-Konzepte», 89/90, 1995, pp. 112-131.
- DELIÈGE, Célestin, *Deux aspects de l'univers boulezien: Structures pour deux pianos à quatre mains*, in «Critique», 408, 1981, pp. 478-484.
- DEYOUNG, Lynden, *Pitch Order and Duration Order in Boulez' Structure Ia*, in «Perspectives of New Music», XVI, 2, 1978, pp. 27-34.

- ECKARD-BÄCKER, P. *Boulez: Structures I pour deux pianos*, in *Werkanalyse in Beispielen*, a cura di Sigmund Helms e Helmuth Hopf, Gustav Bosse, Regensburg, 1986, pp. 379-389.
- FEBEL, Reinhard, *Musik für zwei Klaviere seit 1950 als Spiegel der Kompositionstechnik*, Pfau, Saarbrücken, 1998.
- FUHRMANN, Roderich, *Pierre Boulez: Structures I*, in *Perspektiven der neuer Musik. Material und didaktische Information*, a cura di Roderich Fuhrmann e Dieter Zimmerschied, Schott, Mainz, 1974, pp. 170-187.
- HÄUSLER, Josef, *Klangfelder und Formflächen. Kompositorische Grundprinzipien im II. Band der Structures von Pierre Boulez*, testo di presentazione della registrazione integrale delle *Structures* realizzata da Alfons e Aloys Kontarsky, Wergo 60011, 1966.
- IVANOVA, Irina, *Transformations and invariant structure in Structures Ib*, in «Twenty-First-Century Music», VII, 4, 2000, pp. 6-10.
- KOVÁCS, Inge, *Wege zum musikalischen Strukturalism. René Leibowitz, Pierre Boulez, John Cage und die Webern-Rezeption in Paris um 1950*, Argus, Schliengen, 2004 (Sonus. Schriften zur Musik, 7).
- LECLERE, François, *Pierre Boulez: premier livre des Structures pour deux pianos*, in *Premières Pierres*, Michel de Maule, Paris, 1987, pp. 166-178.
- LIGETI, György, *Entscheidung und Automatik in der Structure Ia*, in «die Reihe», 4, 1958, pp. 38-63.
- LOMBARDI, Paul e Wester, Michael, *A Tesseract in Boulez's Structure Ia*, in «Music Theory Spectrum», XXX, 2, 2008, pp. 339-359.
- LOSADA, Catherine, *Complex Multiplication, Structure, and Process: Harmony and Form in Boulez's Structures II*, in «Music Theory Spectrum», XXXVI, 1, 2014, pp. 86-120.
- MICHEL, Pierre, *Pierre Boulez: Structure Ia pour deux pianos*, in «Musiques contemporaines, perspectives analytiques», a cura di Jean-Yves Bosseur e Pierre Michel, Minerve, Paris, 2007, pp. 13-20.

- O'HAGAN, Peter, *Pierre Boulez and the Piano: A Study in Style and Technique*, Ashgate, 2017.
- PARSONS, Ben, *Sets and the City: Serial Analysis, Parisian Reception, and Pierre Boulez's Structures 1a*, in «Current Musicology», 76, 2003, pp. 53-79.
- PIENCIKOWSKI, Robert, *Inschriften: Ligeti, Xenakis, Boulez*, in «Musiktheorie», XII, 1, 1997, pp. 7-16. Tr. francese: *Inscriptions: Ligeti - Xenakis - Boulez*, in *Pierre Boulez. Techniques d'écriture et enjeux esthétiques*, a cura di Jean-Louis Leleu e Pascal Decroupet, Contrechamps, Genève, 2006, pp. 95-108.
- PIENCIKOWSKI, Robert, *Nature morte avec guitare*, in *Pierre Boulez. Eine Festschrift zum 60. Geburtstag am 26. März 1985*, a cura di J. Häusler, Universal Edition, Wien, 1985, pp. 66-81.
- PIENCIKOWSKI, Robert, *Structure, que me veux-tu?*, in *Théories de la composition musicale au XXe siècle*, a cura di Nicolas Donin e Laurent Feneyrou, 2 voll., Symétrie, Lyon, 2013, vol. I, pp. 867-879.
- TOOP, Richard, *Messiaen/Goeyvaerts, Fano/Stockhausen, Boulez*, in «Perspectives of New Music», XIII, 1, 1974, pp. 141-169.
- WILKINSON, Marc, *Some Thoughts on Twelve-Tone Method (Boulez: Structure Ia)*, in «Gravesaner Blätter», 10, 1958, pp. 19-29.

6. Sketch studies e critica genetica

- A Handbook to Twentieth-Century Musical Sketches*, a cura di Patricia Hall e Friedemann Sallis, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.
- Genetic Criticism and the Creative Process: Essays from Music, Literature, and Theater*, a cura di William Kinderman e Joseph E. Jones, University of Rochester Press, Rochester, 2009.
- KINDERMAN, William, *Genetic criticism as an Integrating Focus for Musicology and Music Analysis*, in «Revue de Musicologie», XCVIII, 1, 2012, pp. 15-42.

SALLIS, Friedemann, *Music Sketches*, Cambridge University Press, Cambridge, 2015
(Cambridge Introductions to Music).