

## **Analisi musicale e tecnologia**

Francesco Giomi

### **I. Analisi computazionale (A: Libri e periodici)**

#### **- A. Di Scipio (a cura di), Teoria e prassi della musica nell'era dell'informatica, Giuseppe Laterza Editore, Bari, 1995.**

Si tratta di un ottimo strumento di lavoro per chi si occupa di analisi e tecnologia: alcuni dei saggi presenti sono traduzioni di contributi indispensabili tanto per l'analisi computazionale che per l'analisi della musica elettroacustica. Alla base del volume sta l'interrogativo su "come stiano cambiando la musica, l'esperienza musicale, la concezione stessa di arte dei suoni, in un mondo in cui tale arte viene pensata, vissuta, prodotta attraverso la mediazione del computer". I saggi che con prospettive e approcci alquanto diversificati, cercano di dare una risposta a questa domanda sono organizzati in tre sezioni: condizione teorica, esperienze e musicologia. Tra quelli di maggior interesse si segnalano: "La relazione tra linguaggio e materiali nella musica elettroacustica" di Simon Emmerson e "Il concetto di materiale nella tecnologia musicale contemporanea" di Marie-Elisabeth Duchez (entrambi di notevole interesse per una comprensione del rapporto tra materiale e forma nei repertori elettroacustici), "Introduzione alla musicologia computazionale" di Alan Marsden e "Applicazioni musicali basate su intelligenza artificiale" di Antonio Camurri e Marc Leman (due ottimi articoli introduttivi all'analisi computazionale e alle sue problematiche generali).

#### **- Hewlett W. B. e Selfridge-Field E. (a cura di), Computing in Musicology. An International Directory of Applications, CCARH, Stanford-CA.**

Da sempre Computing in Musicology costituisce un punto di riferimento insostituibile per gli studiosi di musicologia computazionale di tutto il mondo; nel 1998 è uscito l'undicesimo volume della rassegna con lo scopo di presentare, sotto forma di brevi articoli, l'attività di ricerca che viene espletata, soprattutto in ambito accademico, nel campo delle applicazioni informatiche alla musicologia. Il libro è denso di contributi a carattere analitico, suddivisi in due grandi gruppi: quello dei risultati analitici sul campo, raccolti sotto la sigla di "studi", e quello delle metodologie con il capitolo "strumenti e metodi".

#### **- Leman M. (a cura di), Music, Gestalt and Computing, Studies in Cognitive and Systematic Musicology, LNAI State-of-the-Art Survey, Springer, 1997.**

Il libro si propone di presentare lo stato dell'arte nei campi della musicologia sistematica e cognitiva. Il primo capitolo è riservato ad argomenti di carattere generale di tipo teorico, storico e programmatico, con particolare attenzione alla reinterpretazione, in chiave attuale, di alcuni concetti di base della teoria della Gestalt. Il secondo capitolo è focalizzato sui temi della percezione dell'altezza e su quello dell'armonia.

#### **- Selfridge-Field E. (cur.), Beyond MIDI. The Handbook of Musical Codes, The MIT Press, Cambridge Mass-Londra, 1989-1998.**

La natura della rappresentazione dell'informazione musicale ha sempre costituito uno dei problemi centrali per i ricercatori impegnati nelle esperienze analitiche, pedagogiche e di teoria musicale; una comprensione dei requisiti necessari ad una buona forma di rappresentazione, soprattutto in funzione del tipo di applicazione, è quindi fondamentale per la progettazione e

l'utilizzo di codici per mezzo dei quali si possano manipolare e scambiare dati musicali. I saggi contenuti nel libro presentano un'ampia varietà di questi codici, illustrando, in questo modo, una pluralità di approcci al problema della rappresentazione della musica. Ogni capitolo descrive la storia, le caratteristiche e gli scopi di un certo sistema di codifica, soffermandosi poi sugli attributi musicali descritti (altezza, durata, articolazione, dinamica, timbro, ecc.) e sulle esperienze, analitiche e non, condotte in campo musicologico per mezzo di quel sistema.

- Balaban M. et al. (a cura di), *Understanding Music with AI: Perspectives on Music Cognition*, Cambridge (MA), AAAI Press, 1992.
- Baroni M. e Callegari L. (a cura di), *Musical Grammars and Computer Analysis*, Firenze, Leo Olschki Editore, 1984.
- Baroni M., Dalmondo R. e Jacoboni C., *Le regole della musica. Indagine sui meccanismi della comunicazione*, Torino, I Manuali EDT/SIdM, 1999.
- Cope D., *Computers and Musical Style*, A-R Editions, 1991.
- Marsden A. e Pople A. (a cura di), *Computer Representations and Models in Music*, Londra, Academic Press, 1992.
- Howell R., West R. e Cross I. (a cura di), *Representing Musical Structure*, Academic Press, 1991
- Hewlett W. e Selfridge-Field E. (a cura di), *The Directory of Computer Assisted Research in Musicology*. Menlo Park, CA, Center for Computer Assisted Research in the Humanities, 1985-1988.
- Hewlett W. e Selfridge-Field E. (a cura di), *Computing in Musicology, A Directory of Research*. Menlo Park, CA: Center for Computer Assisted Research in the Humanities, 1989-1998.

### **B: Articoli (dal 1993)**

- Annunziata M. et al. "Minimal Description-Length and Musical Analysis", in L. Finarelli e F. Regazzi (cur.), *Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale*, Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Bakhmutova I. - Gusev V. - Tiktova T., "The Search for Adaptation in Song Melodies", *Computer Music Journal*, 21 (1), 1997.
- Berger J. e Nichols C., "Brahms at the piano: An analysis of data from the Brahms cylinder", *Leonardo Music Journal* 4, 1994.
- Burt W., "Ten Tape Pieces by K. Baguro", *Perspectives of New Music*, 33/1-2, 1995.

- Cambouropoulos E. e Smaill A., "A Computational Model for the Discovery of Parallel Melodic Passages", in L. Finarelli e F. Regazzi (cur.), Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale, Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Camilleri L., "Computational musicology: A survey on methodologies and applications", Revue d'Informatique et Statistique dans les Sciences Humaines, 29, 1993.
- Camilleri L., Carreras F., Gargiulo P. e Giomi F., "Esempi di applicazione del Time-Span Reduction nell'analisi computazionale della struttura armonica: sei Allemande dall'opera II e dall'opera IV di Corelli", Studi Corelliani V (a cura di Stefano La Via), Olschki, Firenze, 1996.
- Camurri A. (a cura di), KANSEI The Technology of Emotion, Proceedings of the AIMI International Workshop, DIST/AIMI, Genova, 1997.
- De Matteis A. e Haus G., "Formalization of Generative Structures within Stravinsky's The Rite of Spring", Journal of New Music Research 25/1, 1996.
- Cosi P., De Poli G. e Lauzzana G., "Auditory modelling and self-organizing neural networks for timbre classification", Journal of New Music Research 23/1, 1994.
- Gang D. e Lehmann D., "An Artificial Neural Net for Harmonizing Melodies", in L. Finarelli e F. Regazzi (a cura di), Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale, Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Giomi F., "Analisi musicale e intelligenza artificiale - problemi, metodi ed esempi", Eunomio, 20, 1993.
- Giomi F., "L'intelligenza artificiale nella musicologia cognitiva: approcci ed applicazioni", Sistemi Intelligenti VII-1, 1995.
- Haus G., Sametti A., "Score Analysis/Resynthesis Environment of the 'Intelligent Music Workstation'", Journal of New Music Research 24/3, 1995.
- Izmirli O. e Bilgen S., "A Model for Tonal Context Time Course Calculation from Acoustical Input", Journal of New Music Research 25/3, 1996.
- Kippen J. e Bel B., "Computers, composition and the challenge of new music in modern India", Leonardo Music Journal 4, 1994.
- Leeson D. L., "Franz Xaver Süssmayr and the Mozart Requiem. A Computer Analysis of Authorship Based on Melodic Affinity", Mozart Jahrbuch, 1995.
- Leman M., "Introduction to auditory models in music research", Journal of New Music Research 23/1, 1994.
- Leman M. e Berg P. (a cura di), Foundations of Pitch and Timbre Perceptions, numero speciale di Journal of New Music Research, 26 (2), 1997.

- Marsden A., "Introduzione alla musicologia computazionale", in A. Di Scipio (cur.), *Teoria e prassi della musica nell'era dell'informatica*, Giuseppe Laterza Editore, Bari, 1995.
- Ng K., Boyle R. e Cooper D., "Automatic Detection of Tonality Using Note Distribution", *Journal of New Music Research* 25/4, 1996.
- Rapoport E., "FFT Analysis and Emotional Expression in Opera and Lied Singing", in L. Finarelli e F. Regazzi (a cura di), *Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale*, Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Rapoport E., "Emotional Expression Code in Opera and Lied Singing", *Journal of New Music Research* 25/2., 1996.
- Riecken D., "WOLFANG: 'Emotions' and Architecture which Bias Musical Design", *Leonardo* 28/3, 1995.
- Widmer G., "Learning Expressive Performance: The Structure-Level Approach", *Journal of New Music Research* 25/2, 1996.

## II. Analisi della musica elettroacustica

### (A: Libri e periodici)

**- Camilleri L. (a cura di), *Strategie d'analisi nella musica elettroacustica*, Bollettino GATM, V (1), 1998.**

Si tratta di una raccolta di articoli in italiano incentrata completamente sul tema dell'analisi della musica elettroacustica. La scelta del curatore è stata quella di presentare una serie di applicazioni analitiche "sul campo" attribuendo al testo il duplice scopo di presentare approcci analitici nuovi e nel contempo di proporre studi su opere note del repertorio. I pezzi studiati – tra i quali segnaliamo lavori di Varèse (*Poème électronique*), Risset (*Contours*), Stockhausen (*Gesang der Jünglinge* e *Kontakte*) e Parmegiani (*Incidences-Résonances/Etude Elastique*) – vengono affrontati con approcci e metodologie alquanto diverse dando testimonianza della vitalità e della varietà della ricerca italiana ed europea in questo campo; gli autori coinvolti nell'iniziativa sono Alessandro Cipriani, Pascal Decoupret, Agostino Di Scipio, Francesco Giomi, Marco Ligabue, Giovanni Montanaro, Emiliano Pancaldi ed Elema Ungeheuer. Sia questo testo che il successivo costituiscono un materiale importante tanto per docenti e studenti di musica elettronica quanto per tutti coloro che vogliono avvicinarsi al settore anche attraverso la mediazione di alcuni dei più importanti capolavori degli anni Cinquanta e oltre.

**- Camilleri L. e Smalley D. (a cura di), *Analysis of Electroacoustic Music*, *Journal of New Music Research*, 27 (1-2), 1998.**

Curato da due studiosi attivi sia come compositori che come analisti, il testo è un numero speciale della rivista interamente dedicato all'analisi della musica elettroacustica, con interventi di specialisti francesi (François Delalande), inglesi (Simon Emmerson, Andrew Lewis e John Dack), canadesi (Stephen Roy) e italiani (Francesco Giomi e Marco Ligabue). Offre spunti di estremo interesse investigando, ancora una volta con angolazioni e prospettive differenti, composizioni sia storiche che recenti. Tra queste *Sommeil* di Pierre Henry, *Novars* di Francis

Dhomont, Kontakte di Stockhausen, Incontri di fasce sonore di Franco Evangelisti, Clarinet Threads dello stesso Smalley, Songes di Risset, Lichtbogen di Kaija Saariaho, Ombres blanches di François Bayle: in taluni casi sono analizzati con particolare dettaglio i processi compositivi messi in atto dai compositori mentre altre composizioni sono affrontate con un approccio puramente percettivo basato sull'ascolto.

**- AA.VV., Ouir, entendre, écouter, comprendre après Schaeffer, Paris, Buchet/Chastel-INA/GRM, 1999.**

Già a partire dal titolo questo recente volume dichiara quello che è il suo oggetto principale: il lavoro teorico di Pierre Schaeffer. Universalmente noto come il padre della musica concreta, Schaeffer – scomparso nell'estate del 1995 – è stato un personaggio fondamentale non solo per i suoi aspetti compositivi ma anche e soprattutto per le sue riflessioni teoriche e fenomenologiche, concretizzatesi nella costituzione in Francia di una serie di istituzioni di ricerca musicologica oltre che nella pubblicazione del famoso *Traité des objets musicaux* del 1966, opera nel cui ambito il musicista francese focalizza uno dei punti di maggior interesse del suo lavoro, uno studio approfondito e analitico sulla percezione del suono, studio che arriva a distinguere quattro modalità diverse di ascolto: ouir, entendre, écouter, comprendre. Per studiare queste temi nel quadro più complesso dell'operato teorico di Schaeffer, François Bayle e Denis Dufour hanno organizzato nel 1996 a Perpignan un convegno ed una serie di concerti di musica acusmatica. I testi raccolti in questo libro costituiscono il fruttuoso tentativo di prolungare e ampliare quelle riflessioni. Il libro colma quindi una grave lacuna nel panorama della musicologia europea rendendo omaggio a Schaeffer e proponendo una serie di contenuti che oltretutto travalicano ed estendono i suoi concetti. L'insieme dei saggi sono proposti nel volume secondo una singolare e interessante divisione in tre sezioni principali, sezioni che hanno lo scopo di raggruppare gli autori in base al loro "mestiere", ma soprattutto al loro atteggiamento intellettuale verso Schaeffer e la sua opera: filosofi-musicisti, musicisti-filosofi e analisti. Tra i contributori segnaliamo Hugues Dufourt, Jean Molino, Denis Smalley e Lelio Camilleri.

**B: articoli**

- Barriere F. e Bennet G. (a cura di), *Analyse en Musique Electroacoustique/Analysis in Electroacoustic Music*, Bourges, Editions Mnemosyne, 1997.
- Bridger M., "An approach to the analysis of electroacoustic music derived from empirical investigation and critical methodologies of other disciplines", *Contemporary Music Review* 3 (1), 1989.
- Camilleri L., "La musica elettroacustica, l'analisi e i processi di ascolto", *Sonus* 3 (2), 1991.
- Camilleri L., "Metodologie e concetti analitici nello studio di musiche elettroacustiche", *Rivista Italiana di Musicologia*, vol. XXVIII, n. 1, 1993.
- Chion M., "Du son à la chose: hypothèses sur l'objet sonore", *Analyse Musicale* 11, 1988.

- Cipriani A., "Problems of methodology: the analysis of 'Kontakte'. Thinking in terms of stories", in Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale (a cura di L. Finarelli e F. Regazzi), Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Delalande F., "L'analyse des Musiques Electro-acoustiques", Musique en Jeu 8, 1972.
- Delalande F., "L'Omaggio a Joyce de Luciano Berio", Musique en Jeu 15, 1974.
- Delalande F., "Pertinence et analyse perceptive", Cahiers Recherche/Musique 2, INA-GRM, 1976.
- Delalande F., "En l'absence de partition, le cas singulier de l'analyse de la musique électroacoustique", Analyse Musicale 3, 1986.
- Delalande F. e Besson D., "Problèmes théoriques et pratiques de la transcription des musiques électroacoustiques", in Atti del 2o Convegno Europeo di Analisi Musicale (a cura di R. Dalmonte e M. Baroni), Trento, 24-27 ottobre 1991, Università di Trento, 1992.
- Delalande F., "Analyser le style en musique électroacoustique: approximation et pluralité en analyse comparative", Analyse Musicale 32, 1993.
- DeLio T., 1998, "La forma del suono. Analisi di Music for pure waves, bass drums and acoustic pendulums di Alvin Lucier", in Tom DeLio, L'Universo aperto, Semar, Roma, 1998.
- Di Scipio, A. (a cura di), Teoria e prassi della musica nell'era dell'informatica, Giuseppe Laterza Editore, Bari, 1995.
- Di Scipio A., "Inseparable Models of Materials and of Musical Design in Electroacoustic and Computer Music", Journal of New Music Research 24 (1), 1995.
- Di Scipio A., "Centrality of Téchne for an Aesthetic Approach on Electroacoustic Music", Journal of New Music Research 24 (4), 1995.
- Di Scipio A., 1995, "Riflessioni sull'analisi della musica elettroacustica e informatica. Esperienze e spunti teorici", in L. Finarelli e F. Regazzi (cur.), Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale, Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Di Scipio A., "Da 'Concret PH' a 'Gendy301'. Modelli compositivi nella musica elettroacustica di Xenakis", Sonus 7/1-2-3, 1995.
- Di Scipio A., "On Different Approaches on Computer Music as Different Models of Compositional Design", Perspectives of New Music, 33/1-2, 1995.
- Di Scipio A., "Herbert Brun. La composizione come prassi critica immanente", Sonus, 9/1-2-3, 1997.

- Di Scipio A., "The problem of 2nd-order sonorities in Xenakis' electroacoustic music", *Organized Sound*, 2/3, 1997.
- Doati R., "Analisi dell'opera Glissandi di Gyorgy Ligeti", *L'analisi musicale* (a cura di R. Dalmonte e M. Baroni), *Quaderni di M/R* 27, Milano, Edizioni Unicopli, 1991.
- Doati, R., "Il caso filtrato. Scambi di Henri Pousseur", *I Quaderni della Civica Scuola di Musica*, 21-22, Milano, 1992.
- Doati R., "Processi cognitivi come parametri compositivi", in *Teoria e prassi della musica nell'era dell'informatica* (a cura di A. Di Scipio), Giuseppe Laterza Editore, Bari, 1995.
- Duchez M. E., "Il concetto di materiale nella tecnologia musicale contemporanea", in *Teoria e prassi della musica nell'era dell'informatica* (a cura di A. Di Scipio), Giuseppe Laterza Editore, Bari, 1995.
- Emmerson S., "The Relation of Language to Materials", in *The Language of Electroacoustic Music* (a cura di S. Emmerson), Londra, Macmillan, 1986.
- Ferreira, G., "A perceptual approach to the analysis of J. C. Risset Sud: sound, structure and symbol", *Organised Sound*, 2/2, 1997.
- Fishman R., "A Systematic Approach to the Analysis of Music for Tape", *Proceedings of the International Computer Music Conference 1995*, Banff, ICMA, 1995.
- Giomi F. e Ligabue M., "Un approccio estesico-cognitivo alla determinazione dell'objet sonore", in *Atti del 2o Convegno Europeo di Analisi Musicale* (a cura di R. Dalmonte e M. Baroni), Trento, 24-27 ottobre 1991, Università di Trento, 1992.
- Giomi F. e Ligabue M., "Forme e strutture nella musica elettroacustica tra gli anni Cinquanta e Sessanta", in *Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale* (a cura di L. Finarelli e F. Regazzi), Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Giomi F. e Ligabue M., "L'esperienza elettroacustica di Franco Evangelisti: analisi di Incontri di fasce sonore" (parte I: Metodo estesico cognitivo e analisi della musica contemporanea; parte II: Analisi dell'opera), *Sonus* 8 (1), 1996.
- Giomi F. e Ligabue M., "Understanding electroacoustic music: analysis of narrative strategies in six early compositions", *Organised Sound* 3 (1), 1998.
- Grabocz M., "Narrativité et musique électroacoustique", *Musicworks* 51, 1991.
- Grabocz M., "Survival or Renewal? Structural Imagination in Recent Electroacoustic and Computer Music", *Organised Sound*, 2/2, 1997.
- Guigue D., "Sonic Object: A Model for Twentieth-Century Music Analysis", *Journal of New Music Research* 26/4, 1997.

- Helmut M., 1996, "Multidimensional Representation of Electroacoustic Music", *Journal of New Music Research* 25/1, 1996.
- Landy L., *What's the Matter with Today's Experimental Music?*, Chur, Harwood academic publishers, 1991.
- Menezes F., "Un essai sur la composition verbale electronique Visage de Luciano Berio", *Quaderni di Musica/Realtà* 30, Modena, Mucchi, 1993.
- Mioreanu C., "Une musique électronique et sa 'partition' - Artikulation", *Musique en Jeu* 15, 1974.
- Mion P., Nattiez J. J. e Thomas J. C., *L'envers d'une oeuvre*, Paris, INA-GRM/Buchet-Chastel, 1982.
- Montecchi G., "Continuo di Bruno Maderna", *I Quaderni della Civica Scuola di Musica*, 1992.
- Palombini C., *Machine Songs V: Pierre Schaeffer - From research into noises to experimental music*, *Computer Music Journal*, 17/3, 1993.
- Pancaldi E., "Analysis of 'Continuo' by B. Maderna", in L. Finarelli e F. Regazzi (cur.), *Atti del XI Colloquio di Informatica Musicale*, Bologna, 8-11 Novembre 1995, Università di Bologna, Bologna, 1995.
- Pousseur, H., *La musica elettronica*, Milano, Feltrinelli, 1976.
- Scaldaferrì N., "Notturmo. Dall'evento sonoro al processo compositivo", *Lo Studio di Fonologia Musicale della Rai di Milano negli anni Cinquanta*, tesi di laurea, Università degli studi di Bologna, 1994.
- Scaldaferrì N., *Musica nel laboratorio elettroacustico*, LIM-Quaderni di M/R, Lucca, 1997.
- Smalley D., "Spectro-morphology and Structuring Processes", in *The Language of Electroacoustic Music* (a cura di S. Emmerson), Londra, Macmillan, 1986.
- Smalley D., "Can Electro-acoustic Music Be Analysed?", in *Atti del 2o Convegno Europeo di Analisi Musicale* (a cura di R. Dalmonte e M. Baroni), Trento, 24-27 ottobre 1991, Università di Trento, 1992.
- Smalley D., "Defining Transformation", *Interface* 22 (4), 1992.
- Smalley D., "The Listening Imagination: Listening in the Electroacoustic Era", in *Companion to Contemporary Musical Thought* (a cura di J. Paynter), Londra-New York, Routledge, 1992.
- Smalley D., "La spettromorfologia: una spiegazione delle forme del suono", *Musica/Realtà* 50-51, 1996.

- Smalley D., "Spectromorphology: Explaining Sound-shapes", Organised Sound, 2/2, 1997.
- Stroppa M., "Sull'analisi della musica elettronica", Bollettino Limb 4, 1984.
- Truax B., "Linguaggi per la musica informatica e processi compositivi", in Teoria e prassi della musica nell'era dell'informatica (a cura di A. Di Scipio), Giuseppe Laterza Editore, Bari, 1995.
- Voorvelt M., "The Environmental Element in Barry Truax's Compositions", Journal of New Music Research 26/1, 1997.
- Williams, T., "An Analysis of Trevor Wishart's Vox V", Journal of Electroacoustic Music 7, 1993.
- Windsor, L., "Frequency structure in electroacoustic music: ideology, function and perception", Organised Sound, 2/2, 1997.
- Wishart, T., "Sound Symbols and Landscapes", in The Language of Electroacoustic Music (a cura di S. Emmerson), Londra, Macmillan, 1986.