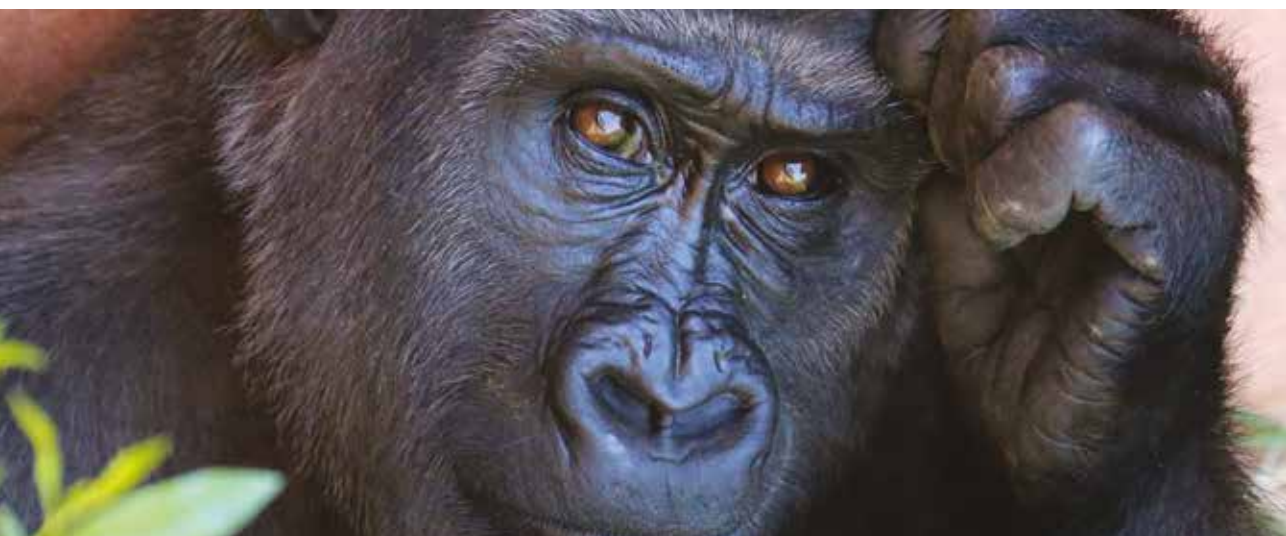


NUOVI QUADERNI DEL CIRCOLO SEMIOLOGICO SICILIANO

ZOOSEMIOTICA 2.0

Forme e politiche dell'animalità

a cura di Gianfranco Marrone







Nuovi Quaderni del Circolo semiologico siciliano

ISSN 2532-862X

n. I

Collana diretta da Gianfranco Marrone

Comitato scientifico

Mohamed Bernoussi

Université de Meknes

Jean-Jacques Boutaud

Université de Bourgogne

Thomas F. Broden

Purdue University

Paolo Fabbri

Centro internazionale di scienze semiotiche "Umberto Eco"

Jorge Lozano

Universidad Complutense de Madrid

Maria Caterina Ruta

Università di Palermo

ZOOSEMIOTICA 2.0

Forme e politiche dell'animalità

a cura di Gianfranco Marrone

© 2017 Associazione per la conservazione delle tradizioni popolari



Dipartimento Culture e Società



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

DISCUI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA COMUNICAZIONE,
STUDI UMANISTICI E INTERNAZIONALI:
STORIA, CULTURE, LINGUE, LETTERATURA, ARTI, MEDIA

Questa pubblicazione è stata realizzata con il contributo dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - Dipartimento di Scienze della Comunicazione, Studi Umanistici e Internazionali: Storia, Culture, Lingue, Letterature, Arti, Media (DISCUI)



fondazione Ignazio Buttitta



circolo
semiologico
siciliano



Centro
Internazionale
di Scienze Semiotiche
UMBERTO ECO



Progetto grafico

Francesco Mangiapane

Redazione

Alice Giannitrapani, Ilaria Ventura Bordenca

Impaginazione

Francesco Mangiapane, Emiliano Battistini, Davide Puca

Stampa

Officine Tipografiche Aiello & Provenzano S.r.l., Bagheria (PA)

In copertina

Gorilla time di Rob Schreckhise

L'editore è a disposizione per eventuali aventi diritto che non è stato possibile contattare.

Il presente volume è coperto da diritto d'autore e nessuna parte di esso può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico o altro senza l'autorizzazione scritta dei proprietari dei diritti d'autore.

Zoosemiotica 2.0 : forme e politiche dell'animalità / a cura di Gianfranco Marrone. – Palermo : Museo Pasqualino, 2017.

(Nuovi quaderni del Circolo semiologico siciliano ; 1)

ISBN 978-88-97035-26-8

1. Animali – Linguaggio. I. Marrone, Gianfranco.

156.36 CDD-23 SBN Palo301591

CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana "Alberto Bombace"

INDICE

Introduzione GIANFRANCO MARRONE	13
SEZIONE I - UOMO E ANIMALI	19
Bestialità: culture animali GIANFRANCO MARRONE	21
The “unlike animals” syndrome: semiotics and speciesism DARIO MARTINELLI	37
Enunciazione animale Riflessioni a partire dallo sguardo FRANCESCO MARSCIANI	55
Il cane di Trieste MARIA PIA POZZATO	67
Il coniglio: buono da mangiare o da coccolare? FRANCESCO MAZZUCHELLI	77
The animal threads among the Wixaritari EDUARDO CHÁVEZ HERRERA	95
Human and horse: companion species BARBARA GHIRINGHELLI	109
Il ritmo degli asini SIMONE VALITUTTO	121
SEZIONE II - CONTROVERSIE TEORICHE	129
Expression animale et énonciation Pour une approche graduelle des opérations énonciatives DENIS BERTRAND	131
On the logic of animal umwelten The animal subjective present, or zoosemiotics of choice and learning KALEVI KULL	143
Animalità, umanità, cultura, vita A margine della discussione tra antropologi socioculturali ALESSANDRO MANCUSO	157
Zoologia, musica, linguaggio SERGIO BONANZINGA	177

Per un concetto di animalità Il caso della fotografia FELICE CIMATTI	197
Il silenzio: corda tesa tra animalità e umanità LEONARDO CAFFO	219
La nouvelle linguistique animale PAULINE DELAHAYE	229
Zoosémiotique et anthroposémiotique: une rupture abyssale WALDIR BEIVIDAS	237
“L’animalité est le logos du monde sensible” Expression animale et expression humaine depuis Merleau-Ponty LUCIA ZAIETTA	247
Umanizzazione, animalizzazione, automatizzazione Dalla dottrina delle segnature alla zoosemiotica TOMMASO GUARIENTO	255
SEZIONE III - POLITICHE E DIRITTO	267
Referendum e democrazia diretta negli animali umani e non-umani Razionalità ecologica vs razionalità linguistica ANTONINO PENNISI	269
<i>Bestia ridens</i> Autoironie dell’umano tra bestiari musicali e diritti naturali STEFANO JACOVIELLO E MARIO RICCA	291
Attenti al cane Dalla bestia da soma alla personalità giuridica GIUDITTA BASSANO	327
Elementi di retorica antispecista MATTEO MESCHIARI	341
Sul selvaggio interno: il “bambino moralmente abbandonato” nei primi anni del regime fascista PIERLUIGI CERVELLI	353
Animalité et humanité dans le droit des successions sous l’Ancien Régime ARNAUD PATURET	361

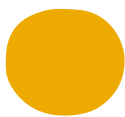
SEZIONE IV - CULTURE ALIMENTARI..... 373

De-ontologizzare l'umano per incontrare l'animale Per una dietetica della cura NICOLA PERULLO	375
La cultura alimentare degli animali non-umani ROSALIA CAVALIERI	385
Le relazioni tra umani e animali nella comunicazione del pet food GIULIA CECCHELIN E ROBERTA BARTOLETTI	395
Per favore, non chiamatelo cibo per cani DARIO MANGANO	409
Ristoranti bestiali ALICE GIANNITRAPANI	425
Altri cibi Il packaging degli alimenti <i>veg</i> ILARIA VENTURA BORDENCA	437

SEZIONE V - LETTERATURA, ARTI E MEDIA..... 451

Animali comprimari e protagonisti nell'opera di Cervantes MARIA CATERINA RUTA	453
Le <i>Voces variae animatium</i> nel Medioevo PATRIZIA LENDINARA	465
I re animali nelle fiabe di Pitrè: nomi o sostanze? MARINA CASTIGLIONE	479
Evoluzione partecipativa delle specie nella nuova antropologia e nelle arti TIZIANA MIGLIORE	495
La Grande Orchestra degli Animali EMILIANO BATTISTINI	511
The influence of the animal world in human equipment design BENEDETTA TRENZI	527
<i>Hic sunt leones</i> Note sul testo di commento di un documentario naturalistico NUNZIO LA FAUCI E SARA GROISMAN	541

Smoking animals American tobacco advertisement in the late nineteenth and early twentieth centuries FRANK JACOB	557
<i>They think the world of you</i> Analisi di un romanzo di J.R. Ackerley FRANCESCO MANGIAPANE	569
Anime <i>animalier</i> BIANCA TERRACCIANO	595
Zoosemiotica dei Pokémon BRUNO SURACE	609
Dall'animale alla bestia, andata e ritorno SIMONA STANO	621
APPENDICE	629
Inattese Metamorfosi. L'abito corporale e il suo invisibile Per una installazione etnografica VINCENZO PADIGLIONE E ROSARIO PERRICONE	631



LA GRANDE ORCHESTRA DEGLI ANIMALI

Emiliano Battistini

La Grande Orchestra degli Animali è il titolo dell'opera di Bernie Krause (2012), musicista e naturalista, che da più di cinquant'anni registra in tutto il mondo i paesaggi sonori (Schafer 1977) delle zone "selvagge" e incontaminate del pianeta¹. Attraverso l'analisi delle proprie registrazioni, tradotte in partitura viva grazie alla tecnica dello spettrogramma, Krause scopre che le differenti specie animali appartenenti a uno stesso habitat vocalizzano secondo regole precise ovvero – secondo la cosiddetta teoria delle nicchie – dividendosi i campi di frequenze in cui comunicare, allo stesso modo in cui gli strumenti musicali si ritagliano un proprio "territorio acustico" all'interno dell'arrangiamento orchestrale. Il paesaggio sonoro naturale non è retto dal caso ma segue così una propria organizzazione interna elevando l'insieme delle vocalizzazioni animali al rango di musica – l'arte dei suoni organizzati – e contrapponendole alla sempre più invasiva e disorganizzata cacofonia di rumori prodotta dall'uomo moderno. Attraverso questa metafora musicale, il discorso di Krause rimette in questione la relazione tra uomo e animale, invertendone le significazioni comuni – alla cultura animale così scoperta si contrappone l'odierna barbarie umana – e, proponendo una nuova politica della natura (Latour 1999), si avvicina a posizioni multinaturaliste (Descola 2005). Il tutto grazie al fatto di aver cambiato – ascoltandoli – il proprio sguardo sugli animali, permettendo loro di instaurare nuove relazioni e di mostrare nuovi aspetti (Despret 2002).

¹ Per paesaggio sonoro intendiamo l'insieme dei suoni presenti in un ambiente, che sia urbano, rurale o naturale. Il neologismo inglese *soundscape*, creato a partire dal termine *landscape*, è stato diffuso e reso famoso da Schafer (1977) e dai suoi collaboratori del *Word Soundscape Project*, per mettere in luce l'importanza della dimensione sonora dell'ambiente. Ripartendo dall'opera di Schafer, a cui dedica il suo libro, Bernie Krause (2012) approfondisce particolarmente il paesaggio sonoro in ambito "naturale" o "selvaggio", cioè non antropico.

Prendendo come caso di studio l'intero ambito discorsivo relativo alla *Grande Orchestra degli Animali*, il seguente lavoro vuole presentare alcuni dei risultati dell'analisi sociosemiotica condotta sull'opera di Bernie Krause, concentrandosi principalmente sulla sua prima pubblicazione divulgativa, *The Great Animal Orchestra. Finding the origins of music in the world's wild places* (Krause 2012). Tralasciamo invece le analisi del CD (Blackford, Krause 2014) e della mostra (Fondation Cartier 2016) successivi a questa prima pubblicazione, che verranno trattate in altra sede.

Ad ogni modo, l'insieme di queste differenti testualità, differenti per sostanza espressiva (libro, CD, mostra, siti internet, video online, partecipazione a documentari, ecc.) ma coerenti dal punto di vista del contenuto, prende la consistenza nel suo complesso di un vero e proprio ambito discorsivo all'interno della scienza, della cultura e dell'opinione pubblica occidentale. Per analizzare semioticamente l'intertestualità propria de *La Grande Orchestra degli Animali* ci sembra pertinente il concetto di discorso inteso come strumento di analisi che può tenere conto di come una stessa tematica culturale si diffonda tramite sostanze espressive diverse che creano sistema all'interno del corpo sociale (Marrone 2001). Per questo si è scelto un approccio sociosemiotico, capace di rendere conto allo stesso tempo sia degli slittamenti di significato tra i differenti generi discorsivi coinvolti dalla *Grande Orchestra degli Animali* (scientifico, ecologico, musicale, artistico, ecc.) sia degli effetti di senso locali delle sue molteplici testualità, all'interno di una più generale prospettiva di semiotica della cultura.

1. BERNIE KRAUSE: UN PERCORSO DI LEGITTIMAZIONE

Nel libro *The Great Animal Orchestra. Finding the origin of music in the world's wild places* (Krause 2012) racconto autobiografico e saggio scientifico si mescolano vicendevolmente. Le tappe della storia personale dell'autore coincidono con quelle della scoperta dell'"ordered soundscape" e dello sviluppo della "teorica delle nicchie". Dal punto di vista delle strategie di enunciazione, il racconto, appassionato e appassionante, utilizza la prima persona ("I", "io") e si rivolge a un "you" che può essere inteso di volta in volta sia come una platea di lettori che come un singolo lettore a cui Krause si confida o parla in maniera colloquiale. Ogni tanto appare un "we", un "noi" che coincide con "gli esseri umani", quando l'autore parla dell'evoluzione del genere umano e del suo rapporto con le altre collettività, elementi naturali, piante e animali. Il testo instaura un patto comunicativo di fiducia e di veridizione con il lettore attraverso la figura del testimone: Krause riporta le sue esperienze dirette, dai racconti d'infanzia alle più diverse avventure in contesto *wild*, i luoghi "selvaggi" dove la presenza dell'uomo è assente o minoritaria, affascinando il lettore attraverso un percorso di vita davvero originale (l'essere scampato a un leopardo o da un grosso ramo caduto dall'alto di un albero, ecc.). In questo senso, le registrazioni online che il lettore può ascoltare dal sito internet legato al libro – seppur scelte e selezionate in estratti – funzionano da prove, da trac-

ce e reperti che testimoniano del lavoro di Krause, della sua effettiva presenza sul luogo e della bellezza dei suoni naturali non antropici.

Bernie Krause nasce a Detroit, negli Stati Uniti nel 1938. Musicalmente cresce con una formazione classica sul violino, ma presto impara a suonare la chitarra e, crescendo, si sposta a New York e diviene musicista da studio, collaborando con differenti cantautori e band. Nel 1963 sostituisce Peter Seeger nei *The Weavers*. Nel 1964 attirato dallo sviluppo della musica elettronica si trasferisce in California dove a Hollywood incontra Paul Beaver con il quale forma un duo, Beaver and Krause, e diffonde i primi strumenti elettroacustici come i sintetizzatori nelle colonne sonore del cinema e nella *popular music*. Il duo è molto produttivo e le collaborazioni sono importanti sia nel cinema (*Rosemary's Baby* di Polanski, *Apocalypse Now* di Coppola) che nella musica (The Doors, ecc.), oltre a produrre cinque dischi a proprio nome. Tra questi, *In a Wild Sanctuary* (1970) è di particolare interesse in quanto è il primo disco nella storia della musica *popular* a tema esplicitamente ecologico e che presenta all'interno del discorso musicale registrazioni di suoni d'ambiente naturale. È grazie a questo progetto, realizzato tra il 1968 e il 1969, che Krause scopre il fascino e si appassiona alla registrazione dei suoni in contesto naturale: nel bosco di Muir Woods, poco a nord di San Francisco, si mette le cuffie e accende il microfono registrando per la prima volta i suoni di piante e animali, riconoscendo in loro interessanti timbri, ritmi e qualità musicali. Questa esperienza gli cambierà la vita, tanto che quando nel 1975 il collega Beaver muore improvvisamente a causa di un aneurisma cerebrale, Krause decide, a quarant'anni, di cambiare vita, mettendo da parte chitarra e tastiere e iscrivendosi a un dottorato (PHD) in arti creative con un tirocinio in bioacustica marina². Rivolgendosi ai propri lettori, Krause commenta così questo cambiamento: "Potreste pensare che ho lasciato dietro il mondo della musica per quello del suono naturale. Invece, quest'ultimo è dove l'ho trovata veramente" (Krause 2012, p. 17)³. Infatti, dal 1979 a oggi Bernie Krause ha realizzato registrazioni ambientali in tutto il mondo, specializzandosi nei luoghi e negli habitat più sperduti e meno antropizzati della terra, supportato da musei di scienze naturali, fondazioni e progetti di ricerca universitari. L'ascolto continuo dei paesaggi sonori naturali (*wild soundscapes*), la riflessione su di essi, il contatto con le popolazioni umane extra-occidentali degli stessi luoghi, insieme a una nuova modalità di registrazione – tesa a captare il suono di un habitat nel suo complesso anziché la vocalizzazione di ogni singola specie in

2 La bioacustica è la branca della biologia che studia gli habitat e le specie viventi attraverso la loro dimensione sonora. L'attività di vocalizzazione animale e più in generale di produzione di suono da parte di piante e animali è intesa come preziosa fonte di informazione sulla biodiversità e qualità generale di un ambiente, sia marino che terrestre. La bioacustica marina è lo studio degli habitat acquatici e marini attraverso la bioacustica.

3 "You might think I left the world of music behind for that of natural sound. Instead, that is where I truly found it" (traduzione mia).

maniera separata – ha portato Krause a sviluppare allo stesso tempo sia una nuova ipotesi scientifica nel campo della bioacustica, sia a fornire ulteriori conoscenze in campo antropologico, che così possiamo riassumere:

1. le vocalizzazioni animali non sono rette dal caso ma sono strutturate secondo campi di frequenza: in un dato habitat, ogni specie che lo co-abita possiede un unico spazio acustico in cui strutturare la propria firma acustica specie-specifica, cioè la propria vocalizzazione, tesa a ridurre la competizione interspecifica e a ottimizzare i meccanismi di comunicazione intraspecifica (ipotesi bioacustica: teoria delle nicchie acustiche). Secondo Krause, tale organizzazione assomiglia a quella di un'orchestra classica occidentale dove ogni strumento "canta" in uno specifico campo di frequenza: i contrabbassi in basso, i violoncelli nel medio-basso, le viole nel medio, i violini in alto, e così via. Per questo si può utilizzare la metafora della grande orchestra degli animali;
2. i nostri antenati, ancora in stretto legame di ascolto del proprio ambiente, così come le popolazioni extra-occidentali, hanno appreso tramite mimesi a produrre e organizzare suoni, quindi fare musica, a partire dai suoni prodotti dagli elementi naturali (geofonia) e dal suono delle piante e degli animali (biofonia), cioè dalla grande orchestra degli animali (ipotesi antropologica ed etnomusicologica).

Ripercorrendo la vita dell'autore scopriamo che il fascino per il suono lo ha sempre accompagnato, in un allargamento progressivo della sua ricerca sonora:

VIOLINO →	CHITARRA ELETTRICA →	SINTETIZZATORI →	REGISTRAZIONI PAESAGGI SONORI NATURALI
bambino	ragazzo	adulto	uomo maturo
Detroit	New York	Los Angeles	San Francisco / luoghi "selvaggi"
Detroit	New York	Los Angeles	San Francisco / luoghi "selvaggi"
musica classica	popular music	cinema	bioacustica

Ogni passaggio a un nuovo strumento musicale corrisponde a un tempo e a un luogo preciso della vita di Krause e segna una nuova presa di consapevolezza del mondo sonoro e della visione della musica che va di pari passo con un nuovo ambito lavorativo e disciplinare, sempre più vasto, complesso e importante. Possiamo interpretare un progressivo movimento di Krause dalla periferia al centro culturale della società occidentale, in due sensi. A) In senso geografico: dalla provincia degli Stati Uniti ai suoi centri culturali, fino ad arrivare con la divulgazione del proprio lavoro nelle capitali europee (la sinfonia

britannica e la mostra parigina)⁴. B) In senso disciplinare: dall'essere session man di *popular music* a essere un bioacustico capace di dialogare con importanti scienziati e naturalisti, prima, e filosofi e compositori, poi.

Se il lavoro di Krause è stato per molto tempo racchiuso nell'ambito degli addetti ai lavori della bioacustica, delle scienze naturali e dell'etnomusicologia, a partire dal 2012 assistiamo a una progressiva divulgazione della sua opera all'interno dell'opinione pubblica: dopo anni di resistenze accademiche, l'ipotesi delle nicchie è stata scientificamente riconosciuta. La divulgazione del suo lavoro al grande pubblico è iniziata con la pubblicazione del libro *The Great Animal Orchestra: Finding the Origins of Music in the World's Wild Places* (2012) a cui si accompagna una piattaforma online in cui ascoltare alcuni dei paesaggi sonori "selvaggi" di cui si parla nel libro (www.thegreatanimalorchestra.com). Due anni dopo, grazie alla proposta del compositore inglese Richard Blackford, il supporto della BBC e il coinvolgimento della BBC National Orchestra of Wales, è nata una sinfonia che mescola materiale orchestrale ai paesaggi sonori registrati da Krause dal titolo *The Great Animal Orchestra. Symphony for orchestra and wild soundscapes* diffusa su CD con lo stesso titolo (Blackford, Krause 2014) e in coppia alla seconda edizione del libro, sempre in relazione a un'estensione online (www.thegreatanimalorchestrasymphony.com). Ancora due anni dopo, il lavoro di Krause viene presentato a Parigi, con una mostra dal titolo *La Grand Orchestre des Animaux* alla Fondation Cartier pour l'art contemporain, accompagnata da un innovativo sito internet (www.lagrandeorchestradesanimaux.com) e da un grande ed importante catalogo (Fondation Cartier 2016) che raccoglie le opere della mostra e una serie di interventi di Krause stesso e di importanti personalità delle scienze naturali, della filosofia, delle arti e della musica (Gilles Boeuf, Élisabeth de Fontenay, Vinciane Despret, Bruce Albert, Paul Shepard, François-Bernard Mâche).

Oltre al libro, al CD, alla mostra e ai loro rispettivi siti internet, vi sono una serie di testualità ulteriori che hanno contribuito a divulgare il lavoro di Bernie Krause. Tra queste, svariati materiali online e una serie di video su *YouTube*, tra i quali ricordiamo la registrazione della TED Talk⁵ dal titolo *Bernie Krause: la voix du monde naturel* il 15 luglio 2013 e un estratto del documentario della BBC *Rythmes of Life* che mostra una delle connessioni tra i suoni del mondo naturale e il ritmo in musica, dove Krause è intervistato sul

4 L'esperienza di Krause conferma ancora il primato delle capitali europee come poli culturali mondiali, sebbene abbiano perso o stiano perdendo quello economico.

5 Le TED Talk sono delle conferenze fruibili gratuitamente online, della durata tra i 10 e 30 minuti, organizzate dal TED o Technology Entertainment Design, un marchio di conferenze statunitensi in origine focalizzato su tecnologia e design, coerentemente con la sua origine nella Silicon Valley, poi esteso al mondo scientifico, culturale e accademico. La sua missione è riassunta nella formula "ideas worth spreading" (idee che vale la pena diffondere). Il valore delle TED Talks è riconosciuto oggi a livello internazionale, anche grazie ai format TED Global e TEDx. La TEDTalk di Krause si è tenuta nel giugno del 2013 ed è stata pubblicata sia sul sito TED sia sul corrispettivo canale *Youtube*.

campo da Sir George Martin⁶. In questo estratto, il celebre produttore discografico e compositore britannico, va a trovare il musicista esperto di suoni naturali mentre sta registrando nei pressi di un fiume. Krause gli parla della teoria delle nicchie, del suono degli animali come orchestrazione naturale e gli passa poi le cuffie dalle quali si riesce a sentire un interessante suono percussivo. Martin si stupisce della musicalità di tale ritmo dicendo che potrebbe utilizzarlo Micheal Jackson e Krause gli spiega che è il suono di un albero che sta assorbendo acqua tramite la radice. Per Martin Krause è un musicista “di larghe vedute”. Nella scena successiva, seguiamo Martin che ha portato tale registrazione al percussionista Ray Cooper: il percussionista suona sopra alla base ritmica dell’albero e poi esclama “straordinario, è un suono bellissimo ... acqua e legno... natura”. Nella TED Talk *Bernie Krause: la voix du monde naturel*, Krause riassume in circa quindici minuti la sua esperienza e la sua teoria in una conferenza efficace corredata da schemi, immagini e ascolti appassionanti che divertono il pubblico (gli sbuffi di un anemone di mare affamato) o la fanno commuovere (le grida di dolore di un castoro che ha perso la propria famiglia). Nella presentazione della conferenza leggiamo che quello di Krause è “Uno sguardo sorprendente su quello che possiamo apprendere attraverso le sinfonie della natura”. A livello narrativo, riscontriamo in entrambi i video una sanzione positiva del soggetto Krause da parte di un destinante, competente dal punto di vista scientifico (TED) e musicale (George Martin, BBC), in generale culturale: il lavoro di Krause viene da essi legittimato, valorizzato euforicamente e sanzionato come facente parte di quelle “idee che vale la pena diffondere”.

Ritroviamo un’isotopia della legittimazione: i recenti successi sul piano culturale, nel momento della divulgazione del proprio lavoro su vasta scala, sono stati resi possibili in realtà dall’aver vinto una sfida più ardua. In termini propri, la prova glorificante del nostro eroe è stata quella di aver convinto tramite il proprio lavoro la comunità scientifica dei naturalisti, biologi e bioacustici. Leggendo il libro, scopriamo infatti come la “teoria delle nicchie” di Krause ha incontrato all’inizio molte resistenze accademiche, rigetti e disconferme. È stato grazie alla perseveranza del soggetto e a una serie di aiutanti – i colleghi che mano a mano hanno sposato la sua ipotesi – che Krause è riuscito a sconfiggere il proprio vero antisoggetto, lo status quo della ricerca accademica.

⁶ George Martin (1926-2016) ha avuto un ruolo di primo piano all’interno della discografia britannica e mondiale, sia come autore, firmando arrangiamenti per importanti produzioni musicali, cinematografiche e televisive, sia come direttore esecutivo in aziende attive nell’ambito della musica (EMI) e dei media (BBC). La sua scoperta dei Beatles e il supporto nella costruzione del sound della band e degli arrangiamenti di loro opere fondamentali come *Stg. Pepper’s Lonely Hearts Club Band* e *Yellow Submarine* è passata alla storia, tanto da essere stato considerato “il quinto Beatles”. In riconoscimento ai suoi servizi all’industria della musica e alla cultura popolare gli è stato concesso il rango di cavaliere dell’Impero Britannico e dunque nominato “Sir”. L’estratto del documentario è stato pubblicato il 9 maggio 2012 dallo stesso Krause sul proprio canale *Youtube*.

ca tradizionale. L'esperienza scientifica di Krause ha portato a un tipico caso di riconfigurazione di un collettivo (Latour 1999): se prima le vocalizzazioni animali sembravano essere rette dal caso e dunque ritenute poco interessanti, ora esse rivelano un'organizzazione precisa, tanto da essere state modello per la musica umana. Grazie a un nuovo ascolto di essi, gli animali hanno potuto mostrare aspetti e potenzialità prima impensabili (Despret 2002), portando a riconfigurare la relazione tra umani e animali.

2. UN "PIONIERE" IN ASCOLTO

A livello figurativo, la localizzazione statunitense delle vicende di Krause, il suo andare a Ovest (dalla Est Coast alla West Coast, dove scopre il fascino dei suoni naturali e delle registrazioni di ambiente) e il suo lavoro in ambienti "selvaggi" (dove scopre la struttura che regge i paesaggi sonori naturali) porta a una riattualizzazione della figura del "pioniere", risemantizzandola. Infatti, sulla dimensione pragmatica o del fare abbiamo una disconferma del senso letterale del "pioniere" inteso classicamente nella tradizione americana come colui che parte per l'Ovest per guadagnarne e sfruttarne le ricchezze (miniere d'oro, terreni, mano d'opera, ecc.): Krause non opera nell'Ovest per sfruttarne le risorse ma per conoscerne la flora e la fauna dal punto di vista del suono, nella maniera meno invasiva possibile, ispirato da un grande rispetto: il suo ruolo, durante le registrazioni è quello di "voyeur" uditivo che, nascosto, ascolta in silenzio gli animali che ha intorno senza disturbarli per carpirne i suoni e le vocalizzazioni. Al contrario, sulla dimensione cognitiva o del sapere viene confermato il senso figurato della figura del "pioniere" inteso come colui che per primo si avventura e scopre nuove branche del sapere: Krause è un "pioniere" della scienza bioacustica, contribuendo allo studio del suono dell'ambiente in quanto veicolo di importanti informazioni sugli esseri viventi e sullo stato di salute di un habitat (quantità e qualità di specie).

La principale e fondamentale innovazione portata da Krause nel campo della scienza bioacustica è quella di aver introdotto un nuovo modello di studio delle vocalizzazioni animali, passando da un modello della collezione a un modello dell'immersione. La bioacustica tradizionale infatti tendeva a registrare singolarmente le vocalizzazioni animali, astraendole dall'habitat: i ricercatori creavano collezioni e archivi sonori di canti di uccelli, mammiferi e anfibi, secondo un "modello del frammento", che potremmo definire "informativo", in cui come in un mosaico il tutto deriva dalla somma delle singole parti. La modalità della collezione delle registrazioni non vigeva solo al momento della loro raccolta ma determinava anche il momento della loro fruizione all'interno dei musei di scienze naturali, da ascoltare una dopo l'altra, una staccata dall'altra, come appunto in una generale collezione di reperti sonori, dove il soggetto conoscitore si mette a distanza e oggettivizza i reperti naturali. Con Krause si è iniziato invece a registrare in una sola volta e tutte allo stesso tempo le differenti vocalizzazioni delle specie appartenenti a uno stesso habitat, secondo un "modello strutturale", che potremmo definire "se-

miotico” in cui, come in un *soundscape* o paesaggio sonoro, il tutto è più della somma delle singole parti. L’ascolto del ricercatore che registra il suono generale dell’ambiente in cui è immerso si ripropone al momento della fruizione nei musei, in cui si ricrea tramite installazioni sonore un ascolto immersivo dei luoghi registrati: il soggetto conoscitore è a contatto con il suono valorizzandone l’esperienza diretta e personale.

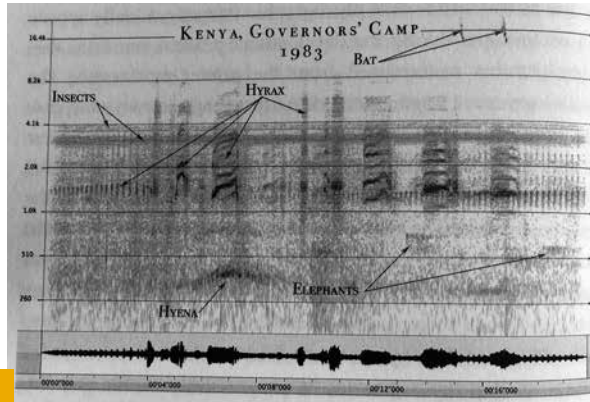


FIG. 1. KENYA, GOVERNORS' CAMP, 1983. SPETTROGRAMMA (KRAUSE 2012).

3. LA TEORIA DELLE NICCHIE E LA METAFORA MUSICALE

È grazie all’ascolto focalizzato sull’insieme del paesaggio sonoro e non di volta in volta solo su una sua singola parte che per Krause è emersa la relazione che regge in maniera reciproca le vocalizzazioni animali di un habitat, le quali si aggiustano reciprocamente (Landowski 2004).

Krause se ne accorse per la prima volta agli inizi degli anni 80 durante delle registrazioni in Kenya quando, steso nella sua tenda, si rese conto che quello che stava ascoltando era in qualche maniera correlato e questo significava che tutti gli organismi vocali stavano producendo i loro suoni rispettivi in una specifica frequenza e banda temporale: gli insetti stavano occupando una nicchia, mentre gli anfibi, i rettili, gli uccelli e i mammiferi ne stavano occupando altre unicamente per le loro specie. Così continua Krause:

To me this acoustic confluence sounded awfully close to the way in which we composers arrange instrumental voicing when scoring music. When I returned to my lab in San Francisco and reproduced those soundscapes in the form of spectrograms – graphic illustrations of sound – to my great surprise, the soundscapes were, indeed, structured just as I had thought. In fact, some of the spectrograms, actually resembled contemporary musical scores (Blackford, Krause 2014, p. 5).

Secondo la “teoria delle nicchie acustiche”, gli animali in habitat “selvaggi” o non antropizzati, vocalizzano assieme senza sovrapporsi, dividendosi sia le frequenze che i momenti in cui vocalizzare (*partitioning model*). Per spiega-

re ciò al proprio pubblico in maniera semplice, Krause utilizza una serie di metafore tratte dal campo del suono e della musica. Una prima metafora è quella della radio: gli animali si ripartiscono le frequenze dello spettro sonoro come le stazioni radio si dividono le frequenze su cui trasmettere, dove a una singola frequenza corrisponde una e una sola radio. Se da una parte questa metafora ha il pregio di mettere bene in luce la ripartizione delle frequenze, dall'altra essa restituisce una differente modalità di ascolto delle differenti voci in quanto quando ascolto una stazione radio non posso ascoltare le altre stazioni su altre frequenze allo stesso tempo. Invece, ascoltando un paesaggio sonoro naturale posso ascoltare contemporaneamente le diverse voci che si ripartiscono il campo sonoro. La metafora su cui si sofferma Krause è dunque quella dell'orchestra sinfonica occidentale nelle cui musiche si possono ascoltare differenti voci suonare insieme ripartendosi campi di frequenza e interventi temporali: la "teoria delle nicchie" corrisponde a una teoria dell'orchestrazione. La metafora dell'orchestra musicale sfrutta tratti semantici comuni tra l'orchestra occidentale e il *wild soundscape*, tra i quali:

- un sapiente incastro (alternanza o sovrapposizione)
- di frequenze, timbri e ritmi
- che è possibile visualizzare grazie a una illustrazione grafica.

Se per la musica sinfonica l'illustrazione grafica dove osservare l'arrangiamento delle voci è la classica partitura orchestrale, per i paesaggi sonori naturali la partitura è data dallo spettrogramma, tecnica di visualizzazione (Manchia 2014) che si basa su un'illustrazione grafica del suono in cui sull'asse delle ordinate il tempo va da sinistra a destra, mentre sull'asse delle ascisse le frequenze vanno dal basso verso l'alto, dalle più gravi alle più acute.

Estrapolando un concetto dal proprio ambito discorsivo (l'orchestra dall'ambito musicale) e utilizzandolo per spiegare un fenomeno in altro ambito discorsivo (le vocalizzazioni animali studiate dalla bioacustica), quella di Krause è una vera e propria mossa semiotica dove l'immagine dell'orchestra diviene una metafora euristica per spiegare la struttura dei paesaggi sonori naturali.

Nel racconto di Krause (2012) la metafora musicale si articola in una diffusa configurazione discorsiva (Greimas, Courtés 1979). All'interno dei *wild soundscape* inteso come "orchestra" troviamo infatti "solisti", "duetti", "cori", "cantanti", "contrappunti", "ritmi", ecc. Inoltre, l'autore ricorre a una serie di riferimenti musicali tratti dal repertorio colto occidentale per riportare la bellezza e la complessità degli incastri e delle strutture, di volta in volta differenti, delle voci degli animali: oltre allo stile di Ives e al *Requiem* di Fauré, Krause cita Bach ("counterpoint and fugal elements" come nel *Preludio e Fuga in La minore*), Mozart ("Every distinct voice seemed to fit within its own acoustic bandwidth – each one so carefully placed" come nella *Symphony n.41 in C Major, K.551*) e Beethoven ("The natural voice themes become as clear as the main theme in Beethoven's *Nine Symphony*, fourth movement"). Notiamo come, tra tutti gli autori di musica colta, le scelte di Krause cadano proprio

sui compositori considerati pilastri della musica colta occidentale: riferimenti comprensibili a tutti, anche a chi non si interessa di musica, utili nel rivolgersi a un vasto pubblico di lettori.

Rimane però un dubbio sulla scelta del modello dell'orchestra classica da parte di un musicista che ha progressivamente conosciuto altri generi musicali allargando notevolmente il proprio orizzonte sonoro. Perché non ensemble jazz anziché un'orchestra sinfonica classica? Solo una volta Krause instaura un paragone tra le vocalizzazioni animali e la musica jazz, in cui parla del continuo aggiustamento delle voci all'interno del paesaggio sonoro naturale come un "great improvisational jazz recital". Anche se la metafora dell'orchestra jazz illuminerebbe maggiormente gli aspetti improvvisativi e creativi delle vocalizzazioni animali, non è preferita da Krause che sembra rifarsi alla metafora sinfonica per una serie di motivazioni. Prima di tutto motivazioni di formazione: più volte ribadisce la propria formazione classica, formazione che gli ha insegnato l'interesse per l'organizzazione del materiale musicale ("As a trained classical musician, I had always been intrigued by organization in music", Krause 2014, p. 5), mentre non abbiamo nessuna notizia della frequentazione del jazz da parte di Krause. L'interesse per la forma e l'organizzazione del materiale sonoro lo ha poi accompagnato nella sua professione di arrangiatore sia all'interno della musica *popular* sia nel campo delle colonne sonore per il cinema: in questi campi, come nella musica classica, rimane fondamentale la partitura, come appendice e riferimento grafico alla musica. L'attenzione alla struttura musicale e il riferimento a una sua visualizzazione grafica portano Krause a utilizzare la metafora dell'orchestra sinfonica nel momento di descrivere in maniera efficace l'organizzazione dei paesaggi sonori naturali. Seppur presenti anch'essa arrangiamenti scritti, l'orchestra jazz mantiene comunque una propensione a un atteggiamento orale nei confronti della musica, in cui lo spartito lascia il posto a variazioni e improvvisazioni. Inoltre l'orchestra jazz è più piccola rispetto all'orchestra sinfonica: la vastità, possenza e diversificazione al proprio interno delle orchestre sinfoniche romantiche sembra più conforme alla magnificenza di un paesaggio sonoro naturale con centinaia di specie intente a vocalizzare allo stesso tempo.

Vi è però una ulteriore motivazione alla scelta di Krause per la metafora sinfonica e si lega al prestigio che la musica colta europea ha comunemente all'interno della cultura occidentale e, oggi, mondiale. Rifarsi allo strumento principe della musica colta occidentale, l'orchestra classica e romantica, per parlare di un fenomeno molto distante dal pubblico occidentale come i paesaggi sonori naturali, ottiene l'effetto di legittimare questi ultimi comparandoli a una delle massime produzioni artistiche della propria cultura di riferimento.

4. IL RUOLO DELLA TECNOLOGIA, AL SERVIZIO DELL'ECOLOGIA ACUSTICA

Nell'opera di Krause la tecnologia ha un ruolo di primo piano: il microfono, le cuffie, il registratore, gli spettrogrammi, ecc., sono tutti preziosi "oggetti magici" che aiutano l'eroe nelle sue imprese aumentandone la competenza, concedendogli uno specifico "poter fare". In specifico, il microfono nelle sue differenti versioni, spesso in coppia con le cuffie, concede un "poter sentire" ciò che non potremmo sentire sia perché in luoghi a noi inaccessibili o difficili da cogliere col nostro orecchio (come ad esempio i suoni degli animaletti subacquei) sia perché filtrati dal nostro sistema nervoso (come il rumore di fondo sempre più presente nei paesaggi di tutto il mondo a causa delle attività umane). Il registratore consente un "poter catturare" una traccia dei suoni, di per sé volatili, da poter riascoltare, mentre lo spettrogramma permette un "poter vedere" la configurazione dei suoni in base alle frequenze nel tempo. Nel racconto di Krause, il protagonista sviluppa progressivamente il proprio "saper fare", passando dalla figura attoriale dell'inesperto a quella dell'"esperto". Viene instaurato inoltre un discorso pedagogico in cui Krause condivide il suo saper fare dando consigli al lettore su come procedere per ottenere delle buone registrazioni di suoni naturali. Il discorso pedagogico non si limita a questo ma più in generale permea l'opera di Krause nel diffondere le proprie scoperte scientifiche, utili a sensibilizzare il pubblico all'ecologia acustica.

Grazie alle progressive registrazioni sia in luoghi diversi del pianeta sia negli stessi luoghi a distanza di tempo – e grazie alla visione dei rispettivi spettrogrammi – Krause ha prodotto prove di come il rumore antropico sia sempre più pervasivo e stia modificando progressivamente i paesaggi sonori non antropici, diminuendone la biodiversità e rendendoli progressivamente muti. Ad esempio, metà dell'archivio di *wild soundscape* raccolto da Krause in cinquant'anni di attività presenta paesaggi sonori ormai estinti o profondamente alterati. In questo senso la dimensione sonora diviene fondamentale per valutare il benessere e la qualità di un habitat: più il paesaggio sonoro è diversificato e vivace e più è segno di biodiversità, di presenza di specie animali. In confronto, le fotografie appaiono per questo scopo molto più limitate. Un esempio è quello di Lincoln Meadow, zona forestale pubblica a tre ore e mezza di auto a est di San Francisco dove un'azienda privata ottenne il permesso di attuare un disboscamento selettivo, cioè il taglio di tre alberi ogni ampia porzione di territorio, una pratica ritenuta non invasiva per l'habitat locale. Krause andò a registrarvi prima e dopo questo tipo di disboscamento, nel giugno del 1988 e in quello del 1989, nello stessa ora e momento dell'anno e nelle stesse condizioni atmosferiche. Se le fotografie indicavano solo un leggero cambiamento, le registrazioni sonore riportavano invece un quasi completo abbandono della fauna del luogo, caratterizzato prima da un vivace paesaggio sonoro e ora pressoché silenzioso. Per Krause (2012):

[...] even a short, unedited sound recording captured in a calibrated and comprehensive way does not lie. Wild soundscapes are full of finely detailed information, and while a picture may indeed be worth a thousand words, a natural soundscape is worth a thousand pictures (p. 71).

Con la sua resa tridimensionale rispetto alla bidimensionalità della fotografia, la registrazione sonora è così utilizzata al servizio dell'ecologia acustica. Nel racconto di Krause compaiono ulteriori esempi di perdita della biodiversità degli habitat naturali a causa dell'intervento di compagnie e aziende che, a caccia di risorse naturali per il proprio business, intervengono in maniera irreversibile nei territori rurali e naturali. Spesso ciò va a discapito anche delle comunità umane che vivono in simbiosi con tali luoghi, come ad esempio è accaduto al gruppo di Nativi Americani *Wy-am* (che significa "eco dell'acqua che cade") il cui luogo sacro e fonte di sostentamento erano le cascate Celilo Falls sul fiume Columbia, sommerse e dunque silenziate, a causa della costruzione di una diga da parte dell'esercito americano per una migliore percorribilità del fiume. O come è accaduto ai *Ba'Aka*, i pigmei della Repubblica Centrafricana la cui foresta pluviale Dzanga-Sangha sta cambiando radicalmente sotto il pesante disboscamento voluto dai paesi europei e asiatici: studiati dalla metà degli anni 80 dall'etnomusicologo Luis Sarno, amico di Krause, i *Ba'Aka* erano soliti utilizzare il paesaggio sonoro naturale della foresta come una "band di accompagnamento" alle proprie performance musicali, dimostrando lo stretto legame tra paesaggio sonoro naturale, musica e linguaggio umano. O come i gruppi di Nativi Americani che vivevano da secoli nella Yosemite Valley in uno strategico equilibrio con il mondo naturale e che invece sono stati cacciati per preservare meglio il territorio una volta divenuto parco "naturale". Nel frattempo, i mari e gli oceani soffrono del rumore prodotto dalle navi, civili, commerciali e militari, mentre i cieli rimbombano delle sempre più fitte tratte aeree. Dal racconto dell'inquinamento acustico prodotto dallo sviluppo dei paesi industrializzati, rispetto alla condizione di equilibrio e scambio sonoro con la natura dei popoli non industrializzati si viene a creare un'opposizione tra due concezioni diverse del rapporto tra natura e cultura. Da una parte le società dei consumi, industrializzate, principalmente urbane, che hanno perso il contatto con la natura wild sostituendola con il paesaggio antropico, opponendo cultura e natura, incentrate sul fare e sulla produttività e per questo produttrici di rumore, che rende l'ascolto dell'ambiente opaco e nebuloso. La figura che riassume questo non ascolto dell'ambiente in cui si è, è quello del cellulare, che ci separa uditivamente dal luogo in cui siamo, divenuto simbolo della nostra inconsapevolezza tecnologica. Dall'altra, le società native proprie dei territori "selvaggi", che tengono insieme natura e cultura, ancora in contatto con gli elementi naturali, piante e animali e in ascolto di essi, ascolto che è fatto proprio da Bernie Krause e da chi come lui viaggia in maniera rispettosa in ascolto dei suoni dei paesaggi sonori naturali. La figura di riferimento per i cittadini dei paesi industrializzati che lavorano per rinno-

vare e coltivare il contatto con piante e animali è il microfono, simbolo di consapevolezza tecnologica. La serie di opposizioni che emergono dal racconto di Krause, si può così riassumere:

NATURA - CULTURA	vs	NATURA + CULTURA
Società dei consumi Società urbana Natura urbana Rumore umano Opacità Nebulosità Fare Non ascoltare es. "cellulari" Inconsapevolezza tecnologica		Società native Società wild Natura wild Suoni naturali Chiarezza Trasparenza Non fare Ascoltare es. "microfoni" Consapevolezza tecnologica
disforico		euforico

Attraverso il proprio lavoro, Bernie Krause non inneggia al ritorno a un passato pre-industriale ma invita a tornare ad ascoltare quello che chiamiamo "natura", cioè i collettivi non umani come piante e animali ed elementi naturali sull'esempio delle popolazioni native. Questo per tornare a essere parte della grande orchestra della vita, come una semplice e singola voce a fianco di molte altre:

[...] listen carefully to the chorus of the natural world (...) those messages told us that we weren't separate but rather essential part of a single fragile biological system, voices in an orchestra of many, with no more important cause than the celebration of life itself (Krause 2012, p. 236).

Riassumendo, ascoltare i *wild soundscape* riporta l'uomo all'interno dell'orchestra dei viventi mettendo in discussione la separazione tra natura e cultura, venutasi a creare all'interno della società occidentale.

5. UN NATURALISMO SINCRETICO?

Il discorso scientifico e antropologico di Berni Krause, cercando di superare la classica divisione tra natura e cultura, arriva a criticare la scienza stessa. Per usare le categorie proposte da Descola (2005) in merito all'ipotesi multinaturalista e ai possibili rapporti tra collettivi umani e non umani, l'impianto del discorso in cui si inserisce il racconto di Berni Krause è di stampo naturalista, ma allo stesso tempo mostra tendenze di volta in volta animiste, analogiste e totemiche.

Il contesto culturale occidentale e il discorso scientifico creano il quadro di riferimento naturalista dove vi è una natura "wild" ovvero "selvaggia" che può e deve essere studiata per arrivarne a comprenderne le regole: nel caso di Krause si tratta della struttura che regge i paesaggi sonori naturali. Nel corso

del racconto però, Krause tende a personificare la natura, responsabile della magnificenza del suono naturale sempre diverso e cangiante, lasciando trasparire un atteggiamento animista. Quando invece mette l'accento sulla struttura, le relazioni e i rimandi tra le diverse vocalizzazioni animali e tra esse e le caratteristiche degli ambienti, da una parte, e delle eventuali popolazioni native, dall'altra, cede a posizioni analogiste. Infine presenta tendenze totemiche quando riporta la sua convinzione per i cosiddetti "totem natural sounds", cioè suoni naturali totemici: differenti gruppi di persone vengono emozionati e si riconoscono in specifici suoni, qualcuno dai suoni d'acqua, qualcun'altro dai suoni di vento, altri ancora da suoni di particolari animali.

IMPIANTO NATURALISTA	TENDENZE ANIMISTE	TENDENZE ANALOGISTE	TENDENZE TOTEMICHE
discorso scientifico occidentale	"la Natura canta"	accento sulla struttura dei <i>wild soundscape</i> , le sue relazioni e rimandi	"totem natural sound"

Il "naturalismo sincretico" di Bernie Krause ci sembra l'esito di un discorso scientifico che arriva a criticare se stesso nel momento in cui la cultura occidentale attraversa un lungo periodo di crisi ovvero di cambiamento, ridiscutendo una serie di categorie alla base del suo essere, a partire da quella che divide, opponendoli, i concetti di natura e cultura. Il lavoro di Bernie Krause sembra dunque offrire in ambito sonoro un ripensamento della cultura occidentale, paragonabile a quello di Gilles Clément (2004) nell'ambito del paesaggio e del giardino. Il "lasciar fare" alla natura, che Clément teorizza tematizzando l'autoregolazione delle specie vegetali all'interno del giardino, viene auspicato da Krause come la procedura la più ecologica per ridar vita ai luoghi sfruttati dall'uomo e poi abbandonati, anche tragicamente, come ad esempio Chernobyl. Se indagati attraverso il suono e intesi come "terzo paesaggio sonoro" (Pisano 2017), questi luoghi possono svelare nuove potenzialità e possibilità di relazione tra gli umani e gli altri esseri viventi. Lasciar fare alla natura non significa che l'umano deve abbandonarne i luoghi ma abitarli secondo una maniera più rispettosa e cosciente, che parte da una preliminare posizione di ascolto. Ritroviamo in Krause il terzo tipo di ascolto proposto da Barthes (1977), l'ascolto moderno che "lascia manifestare" liberamente i fatti sonori portando ascoltatore e ascoltato sullo stesso piano: questo ascolto silenzioso "parla" e permette di instaurare un dialogo profondo tra i soggetti in gioco. Attraverso di esso l'uomo delle culture industrializzate ha l'occasione di abbandonare la propria posizione di solista che impone il proprio suono in maniera arrogante per tornare a essere una voce paritaria alle altre all'interno dell'orchestra dei viventi.

BIBLIOGRAFIA

- Barthes, R., 1977, "Ecoute", in Id., *L'obvie et l'obtus. Essais critiques III*, Paris, Seuil, 1982; trad. it. "Ascolto", in *L'ovvio e l'ottuso. Saggi critici III*, Torino, Einaudi 1985, pp. 237-251.
- Clément, G., 2004, *Manifeste du Tiers Paysage*, Paris, Sujet/Objet; trad.it, *Manifesto del Terzo paesaggio*, Macerata, Quodlibet 2005.
- Descola, Ph., 2005, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard.
- Despret, V., 2002, *Quand le loup habitera avec l'agneau*, Paris, Les Empêcheurs de penser en ronde/Seuil.
- Fondation Cartier pour l'art contemporain, 2016, *Le Grand Orchestre des Animaux. The Great Animal Orchestra*, catalogo della mostra, Fondation Cartier, Parigi.
- Greimas, A.J., Courtés, J., 1979, *Sémiotique. Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris, Hachette; trad.it. *Semiotica. Dizionario ragionato della teoria del linguaggio*, Milano, Mondadori 2007.
- Krause, B., 2012, *The great animal orchestra. Finding the origins of music in the world's wild places*, New York, Little Brown and Company.
- Landowski, E., 2004, *Passions sans nom. Essais de socio-sémiotique III*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Latour, B., 1999, *Politiques de la nature*, Paris, La Decouverte & Syros.
- Manchia, V., 2014, "Art, non-art, information. Immagini che fanno segno, tra rappresentazione e visualizzazione", in *Carte Semiotiche*, Annali 2, Dicembre 2014, pp.11-14.
- Marrone, G., 2001, *Corpi Sociali. Processi comunicativi e semiotica del testo*, Torino, Einaudi.
- Pisano, L., 2017, *Nuove geografie del suono. Spazi e territori nell'epoca post-digitale*, Roma, Meltemi.
- Schafer, R.M., 1977, *The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world*, New York, Knopf.

SITOGRAFIA

- Bernie Krause and George Martin, *BBC excerpt – YouTube*, <https://www.youtube.com/watch?v=feexRcCHh3k>
- Bernie Krause, *The voice of the natural world – TED*, https://www.ted.com/talks/bernie_krause_the_voice_of_the_natural_world
- Le Grand Orchestre des Animaux*, www.legrandorchestredesanimaux.com/
- The Great Animal Orchestra*, www.thegreatanimalorchestra.com/
- The Great Animal Orchestra Symphony*, www.thegreatanimalorchestrasymphony.com/

DISCOGRAFIA

- Beaver, P., Krause, B., 1970, *In a Wild Sanctuary*, USA, Warner Bros. Records.
- Blackford, R., Krause, B., 2014, *The great animal orchestra. Sympony for orchestra and wild soundscape*, UK, Nimbus Record.