

MUSICA MODI DI ASCOLTARLA E DI INTERAGIRE

Tutti direttori d'orchestra

Sul palco a coordinare gli strumenti. Oppure suddivisa in fasci-laser

DI ARIANNA DAGNINO

Già ora il nostro modo di fruire musica — sia colta sia pop — è cambiato molto rispetto a 50 anni fa. Le nuove tecnologie ci hanno ormai abituato all'ascolto in cuffia mentre camminiamo per strada o viaggiamo in treno, a seguire i nostri brani preferiti anche quando siamo attaccati al computer (con tanto di supporti audiovisivi) o wireless mentre vaghiamo per casa di stanza in stanza. Ma non è finita. Da qui a qualche anno anche l'ascolto musicale si aprirà a nuove, inaudite frontiere.

Tanto per cominciare, potremo ad esempio svolgere un ruolo sempre più attivo nella costruzione dell'esperienza musicale, che può andare dalla creazione di un percorso di ascolto personalizzato a operazioni di missaggio e rielaborazione del materiale sonoro. Vanno in questa direzione le sperimentazioni svolte dall'InfoMusLab (www.infomus.org), il Laboratorio di ricerca tecnico-scientifica del Dist-Università di Genova attivo nella progettazione e realizzazione di sistemi multimediali e interfacce uomo-macchina intelligenti con particolare attenzione alle arti musicali e performative. È qui che è stata messa a punto la tecnologia per l'"Esploratore d'Orchestra", installazione presentata all'ultima edizione del Festival della Scienza di Genova. «Grazie a essa il visitatore-ascoltatore può "entrare" nel suono di ciascuna delle singole componenti strumentali di un brano per orchestra, muovendosi nello spazio fisico di un palcoscenico. In questo modo può ad esempio isolare l'ascolto di ciascuna componente, imparando a riconoscere il tipo di strumento che suona e la parte che esegue», spiega Antonio Camurri, docente di Ingegneria informatica a Genova e co-ideatore del progetto.

Ecco allora che, come un vero e proprio direttore d'orchestra, l'ascoltatore si ritrova su un palco fisicamente vuoto ma virtualmente ricco di tutte le componenti tipiche di un'orchestra o di una rock band. Alzando e allargando una o entrambe le braccia può ascoltarne tutte le voci, dagli archi ai fiati; da "direttore" può divenire "esploratore" d'orchestra, vagando nello spazio sensibile può scoprire le "sezioni" in cui è stato suddiviso il palcoscenico per ricostruire l'orchestra virtuale. I suoi movimenti vengono rilevati da una telecamera e analizzati da un software ad hoc (EyeWeb). «Il che significa che l'ascoltatore potrà divertirsi ad alterare l'espressività delle singole voci e ricombinarle — dice Camurri — continuando a interagire con il suono in modo naturale mediante la propria gestualità».

Da solo o in collaborazione con altri. Soprattutto quando il sistema verrà perfezionato e introdotto in future generazioni di

dispositivi mobili, oltre gli attuali lettori Mp3: «Possiamo immaginare in un prossimo futuro di avere in mano invece che una bacchetta da direttore un iPod e di usarlo come un nuovo strumento di ascolto e di composizione musicale — spiega Camurri — tramite il quale si potrà abbinare una mappa musicale a una mappa geografica».

Altrettanto prodigioso suona il sistema dell'Audio Spotlight messo a punto da Joseph Pompei quando era ancora studente ricercatore al Mit di Boston. In questo caso si tratta di una tecnologia che fa con il suono quello che un laser fa con la luce; in

altre parole, consente di focalizzare e canalizzare il suono in un "fascio" audio — udibile fino a un centinaio di metri di distanza — in una zona specifica e larga non più di un paio di metri. Conseguenza pratica di un tale effetto è che si può trasmettere un segnale sonoro a persone, anche lontane, senza che altre persone, anche più vicine, possano udirlo.

«Attualmente credo che l'Audio Spotlight sia l'applicazione più interessante per quanto riguarda le nuove tecnologie applicate alla musica — commenta Marco Mancuso, esperto di multimedia e direttore della webzine www.digicult.it —. Con un pic-

colo sforzo di fantasia è possibile immaginare le molteplici applicazioni e gli infiniti vantaggi che questo nuovo sistema audio potrebbe portare nella nostra vita».

Detto, fatto. Da quando questo sistema basato sulla tecnologia degli ultrasuoni è stato perfezionato e commercializzato da Pompei attraverso una società a hoc, la Holosonics (www.holosonics.com), è già stato implementato in diverse realtà culturali (tra cui la Bibliothèque Nationale de France) e commerciali; molti musei (a partire dallo Smithsonian Institute) lo usano per inviare flussi mirati di informazioni e sottofondi musicali adatti in base alle opere

esposte; e grandi case automobilistiche stanno studiando il modo di inserirlo a bordo dei loro veicoli in modo che i passeggeri possano ascoltare musica a piacimento senza disturbarsi a vicenda.

Ma l'applicazione a cui Pompei tiene di più è quella che dovrebbe entrare a breve nelle nostre case: «Questa tecnologia consentirà alle persone di controllare nel dettaglio il loro mondo acustico consentendo di vivere esperienze audio differenti anche a pochi metri di distanza. Sedute su uno stesso divano potranno ascoltare contemporaneamente, senza infastidirsi a vicenda, cose diverse».

❖ Esploratori sonori

■ Nel progetto dell'Esploratore d'Orchestra del Laboratorio InfoMus (sperimentato a Genova nel centro d'eccellenza Casa Paganini), i movimenti del visitatore sul palcoscenico vengono rilevati da una telecamera o da altre interfacce e analizzati da un software a hoc. La ricerca alla base della sperimentazione è svolta nei progetti europei Ist (Information society technology), Enactive (rete su interfacce intelligenti) e Tai-Chi (Tangible acoustic interfaces for computer human interaction).

❖ Un prisma acustico

■ Il metodo Musicolor, la cui licenza d'uso è detenuta dalla Musicolor di Varese, è analogico. Il componente principale è un film trasparente privo di pigmenti, dotato della stessa capacità del diamante di scomporre la luce "bianca" nei colori dell'arcobaleno, con la differenza che per deformare tale film basta un bisbiglio. Sicché, quando il film oltre che alla pressione acustica è esposto alla luce bianca, crea una cromosinfonia di forme visive mutevoli, che vengono riprese, registrate su dvd e/o proiettate su uno schermo.



Sul palco. Un direttore d'orchestra dilettante si cimenta con il prototipo dell'InfoMusLab. Sullo sfondo i colori del sistema Musicolor

DINAMICHE ACUSTICHE IL SISTEMA MUSICOLOR

Un arcobaleno di forme nate dai suoni

Ascoltare la musica come non abbiamo fatto mai: guardandola prendere forma e colore in maniera dinamica, attraverso un processo del tutto naturale, assolutamente analogico. È quello che consente di fare Musicolor, un sistema messo a punto da Giuseppe Caglioti (Ordinario di Fisica dei solidi al Politecnico di Milano), Tatiana Tchoupileva (regista e docente di Estetica al Politecnico di Milano) e Goran Ramme (docente di chimica all'Università di Uppsala).

Sul sistema in sé Caglioti non ama entrare nei dettagli ma in sostanza si compone di un film macromolecolare trasparente privo di pigmenti che ha le stesse proprietà del prisma di Newton: attraversato da una luce bianca, la

Una pellicola molecolare che scompone le note in tante onde di colore

scompone nei colori dell'arcobaleno; in più, invece di essere rigido, se esposto alla pressione delle onde sonore si deforma al ritmo della musica. In questo caso, il computer è solo uno strumento che consente di visualizzare (attraverso un videoproiettore) e archiviare quanto prodotto dalla membrana esposta al suono (niente a che vedere con i monotoni software

di visualizzazione della musica). «Qui è l'arte della musica che grazie alla tecnologia manifesta se stessa nello spazio, auto-producendo il proprio auto-ritratto attraverso immagini dinamiche — spiega Caglioti —. È qualcosa di ipnotico, che non ci si stancherebbe mai di guardare. Ed è sempre imprevedibile. Chi ha visto Musicolor in azione dice di aver avuto l'impressione di essere davanti a una cosa "viva". Una cosa che ogni volta cambia. Anche ripetendo lo stesso brano musicale, si ottiene una cromo-sinfonia molto simile ma mai uguale». Ciò è dovuto al classico "effetto farfalla", per cui, all'interno di un sistema non lineare come quello operante in Musicolor, anche piccole, impercettibili variazioni nelle condi-

zioni di lavoro iniziali possono cambiare, in maniera non controllabile, gli effetti finali. «Uno strumento simile sarebbe utilissimo per invogliare i giovani ad avvicinarsi alla musica classica e alla musica colta in generale», dice il fisico col pallino dei rapporti tra arte e scienza. «Ho visto ragazzi rimanere inchiodati a "osservare" in ascolto "Il poema del fuoco" di Scriabin, una composizione molto complessa, difficile da recepire anche per un esperto. Siamo nella cultura dello schermo e i giovani sono particolarmente attratti dalle immagini, soprattutto se si tratta di immagini naturali dipinte dall'arte, che le auto-organizza fedelmente sotto il dettato della musica». L'effetto è naturale; come lo è quello di un arcobaleno.

Il passo successivo cui aspira Caglioti è «mettere a punto un Musicolor Kit che stia in una valigetta (il mio laboratorio occupa già poco più di un metro quadro). A quel punto, il kit potrebbe essere usato nelle occasioni e nei luoghi più disparati. Potrebbe entrare persino nelle case, a valle di radio e tivù, in modo che la gente possa godere veramente la musica in forma sinestetica, utilizzando anche i sensi della vista e del tatto, oltre che l'udito. Cosa che consente di avere emozioni ancora più forti e profonde. E non solo. Già il suono condiziona la mente generando un "pensiero uditivo"; ma quando a questo si associa il suo "autoritratto" (di forme e colori), la si condiziona ancora di più, orientandola verso un pensiero che è anche "visivo"».

Vasilij Kandinskij sognava che i suoi dipinti si potessero ascoltare. È probabile che ci si arrivi; nel frattempo impariamo a guardare la musica. (a. da.)

CINEMA L'ESPERIENZA DI NAPOLI

Un'occasione per salvarsi la vita

Il progetto MovieLab coinvolge i ragazzi delle periferie a rischio

DI VINCENZO SCUCCIMARRA

L'avvento del digitale ha permesso una produzione sconfinata di video provenienti dal basso, dagli sconfinati territori dove operano quelli che una volta erano semplici consumatori passivi. Sono prevalentemente delle opere dai risultati incerti, banco di prova per aspiranti filmmaker, affermazioni di creatività fuori dai canoni, più spesso forme di espressione estemporanea mirate al puro divertimento.

Ma ci sono esperienze di cinema leggero che rappresentano qualcosa di più importante e formativo. Un modo per crescere, trovarsi un posto nel mondo se non addirittura salvarsi la vita. Il cinema Pierrot di Ponticelli alla periferia orientale di Napoli è l'ultima grande sala cinematografica di periferia esistente nel Sud Italia: ottocento posti in un quartiere dove scorci pittoreschi si alternano a scenari di irrimediabile degrado urbano, in cui a tentativi maldestri di riqualificazione ambientale si oppongono gli obbrobri edilizi post terremoto sotto un cielo azzurro che a volte sembra un contraltare ironico, a volte è l'unico appiglio per non arrendersi allo stato delle cose.

In questo ambito, l'Arci Movie, un'associazione culturale erede della nobile

tradizione solidaristica operaia radicata in quel quartiere, si batte da più di un decennio per salvare il cinema e i ragazzi di Ponticelli. Il primo dalla trasformazione in un supermercato o una banca, i secondi dalla discesa in quella zona grigia di insicurezza sociale e mancanza di prospettive in cui l'adesione alla criminalità diventa la strada più facile per sbarcare il lunario e sentirsi qualcuno.

Se nei quartieri borghesi di Napoli si pensa a cosa fare per risolvere i problemi della città, in prima linea le due cose non possono essere disgiunte: pensare e fare sono la stessa cosa. Così è nato il progetto dei MovieLab, laboratori di cinema finanziati da un progetto del Comune di Napoli, in cui gli operatori dell'Arci Movie insegnano ai bambini e ragazzi del quartiere, dagli otto ai diciotto anni, i primi rudimenti del linguaggio audiovisivo per poi accompagnarli a realizzare dei veri e propri film. È un cinema leggero, a costo zero, location reali, casting di strada, piccole troupe, attrezzatura che consiste spesso in una semplice videocamera digitale. L'obiettivo principale dei laboratori è il coinvolgimento attivo dei ragazzi nell'apprendimento di un linguaggio in uno spazio di socializzazione per stimolare una crescita individuale, emotiva e culturale, che può diventare uno strumento forte contro ogni forma di degrado civile e di violenza.

«Sono in tanti a chiedermi a cosa serve impegnarsi qui per produrre piccoli film con bambini e ragazzi», afferma Antonella Di Nocera, direttore dell'Arci Movie, produttore dei film e instancabi-



Periferia. Una ripresa cinematografica in un'area degradata di Napoli

la animatrice delle tante iniziative culturali che fanno da corollario ai laboratori video. «La nostra è una ricerca continua per superare le contraddizioni di questa comunità ed è l'unica risposta possibile per coniugare vita vissuta ed educazione, inerzia e comunicazione, degrado e cultura in un territorio difficile come la periferia napoletana».

Che cosa raccontano i piccoli film dei ragazzi di Ponticelli? Con un'immediatezza e un'autenticità difficile da riscontrare nel cinema italiano contemporaneo, con un'asciuttezza e un senso del ritmo tanto disinvolto da sembrare istintivi, narrano storie di vita al confine tra integrazione e illegalità, tra sogni adolescenziali e la realtà amara di tutti i giorni. Come nel corto «17 anni quasi 18», selezionato in diversi festival internazionali, che racconta il tentativo di un giovane appena uscito dal carcere minorile di fare il bravo e il cui attore protagonista è attualmente agli arresti domiciliari. E infatti talmente bruciante la realtà in cui questi film vengono concepiti e girati che a volte si impone sul film stesso.

Ma il più delle volte è il contrario: il film vince sulla realtà, la interpreta e la disinnesca con gli strumenti del linguaggio, l'ironia e l'immaginazione. Così i ragazzi di Ponticelli arrivano, in un

corto intitolato *Sgnacken*, a rappresentarci gli usi e costumi della criminalità locale sovrapponendoci la parodia di un gangster movie all'americana generando un corto circuito paradossale che rivela la vera funzione che questi film svolgono per i loro giovani autori.

La rappresentazione cinematografica diventa un modo per mettere un filtro interpretativo tra la propria identità in formazione e i rischi della realtà sociale che li circonda, un modo di dominare con gli strumenti di un linguaggio, con le armi della cultura e della creatività il mondo in cui vivono. Il primo passo verso l'emancipazione da un destino che sembra ineluttabile ma non lo è. È bello vedere come a cento anni dalla nascita del massimo autore del neorealismo, lo spirito rosselliniano umile, leggero, e anti intellettualistico deserti i luoghi dove viene pomposamente celebrato e si rincarni inconsapevolmente nei film dei ragazzi di Ponticelli. Rinascere nel cinema leggero e senza pretese di questi ragazzi per cui girare un film è anche un'occasione per crescere, una modesta necessità dell'esistenza, un gioco e una questione di vita o di morte, così come è stato per il più noto degli adolescenti a rischio salvati dal cinema: François Truffaut.

RESTAURO ALL'UNIVERSITÀ DI MILANO

Un algoritmo per ripulire il film

DI ISADORA RUSSO

Secondo lo studio di un esperto della Warner Bros sarebbero necessari quattro secoli, lavorando tutti i giorni ventiquattro ore su ventiquattro, per restaurare tutto il patrimonio cinematografico attuale. Ed è proprio su questo problema che si è soffermata l'attenzione di un gruppo di ricercatori dell'Università degli studi di Milano, in collaborazione con il laboratorio L3i dell'università francese La Rochelle, ponendosi come obiettivo quello di velocizzare il lavoro di restauro e migliorarne il risultato. Alessandro Rizzi, attuale direttore della ricerca, ha dato il via nel 2002 a uno studio sul restauro cinematografico presso il Polo di Crema, in seguito all'incontro con il ricercatore Majed Chambah membro del gruppo di ricerca francese diretto da Bernard Besserer.

Oggi le vecchie pellicole rovinata dal tempo e dalla temperatura vengono sottoposte nella maggior parte dei casi al restauro digitale. I fotogrammi vengono raccolti digitalmente e le immagini così acquisite possono essere ritoccate per rimuovere la polvere, i graffi e i pallini che siamo abituati a vedere nelle proiezioni di vecchi film, dovuti ai depositarsi di impurità e umidità sulla pellicola. Benché risulti superiore al restauro chimico, l'attuale sistema digitale "Da Vinci" richiede la presenza fissa di un operatore, costretto a restaurare ogni immagine eliminando singolarmente tutte le macchie presenti sulla pellicola originale. Nel caso di film particolarmente rovinati il lavoro su un solo fotogramma può protrarsi anche per trenta minuti. Basti pensare che un secondo di video è costituito da ventiquattro fotogrammi per immaginare i costi e i tempi di lavoro. Gli studi all'interno del Polo di Crema si sono quindi indirizzati verso la ricerca di un algoritmo che applicato ai fotogrammi consenta di automatizzare il processo di restauro. Si è così individuato un algoritmo di base che insie-

me a un software con strumenti di supporto compie sui fotogrammi una regolazione automatica del colore, ma con la possibilità di non intervenire sulle immagini di cui non si desidera eliminare la colorazione dominante perché si tratta di una scelta del regista.

Il secondo passo è stato elaborare una nuova tecnica per l'individuazione e la rimozione automatica dei pallini e dei graffi. Nella prima fase di detection l'elaboratore individua secondo i parametri impostati le macchie nere e localizzate. Successivamente opera una seconda selezione attraverso lo studio di più fotogrammi vicini (interframe) confrontando la posizione delle macchie su ciascuno di essi. La tecnica di individuazione è tuttavia ancora in fase di perfezionamento: le maggiori difficoltà si sono riscontrate nel restauro di riprese con mare o nevicate, dove è risultato più complicato per il computer distinguere le macchie dal resto dell'immagine.

All'individuazione segue la fase di removal in cui la porzione di filmato cancellata da un pallino viene sostituita automaticamente non solo con il colore che si trovava nelle proiezioni di vecchi film, ma anche con quello presente in quell'identica posizione nel fotogramma precedente o successivo.

La validità di queste tecniche è stata testata sul restauro di vecchi filmati con risultati positivi ma il lavoro di ricerca non è terminato e non vi è ancora applicabilità diretta nell'industria. Sono necessari ulteriori finanziamenti per le attrezzature, la manutenzione e i ricercatori, che però le aziende non sembrano in grado di offrire. A gennaio il gruppo di ricerca presenterà questi ultimi studi alla conferenza internazionale Electronic Imaging che si terrà a S. José, in California.

Isadora Russo, 18 anni, abita a Crema. Da settembre frequenta il corso di laurea in Economia e finanza. Ama scrivere.

