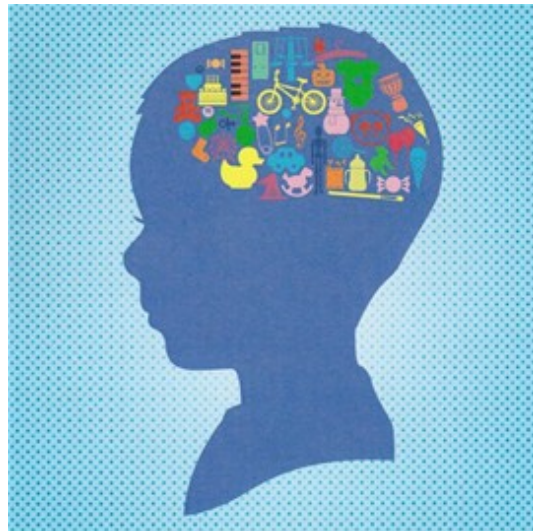


Il 'sistema cervello' e l'apprendimento musicale del bambino

Intervista a Silvia Cucchi



Non sono molte le pubblicazioni in lingua italiana che illustrano, dal punto di vista psicologico, i meccanismi che la nostra mente mette in atto nei processi di apprendimento della musica e nella elaborazione delle esperienze di fruizione e di produzione musicale. Va quindi apprezzato il recente lavoro che Silvia Cucchi ha pubblicato in collaborazione con Giovanni Piazza (cfr. <http://www.ilmusicatorio.it/entra/home.html> e http://www.orffitaliano.it/utilita/pagine_dirette/collanaosidir.htm). Nell'allegato pdf è possibile consultare l'indice.

Ringraziamo Silvia Cucchi che ha accettato di rispondere ad alcune nostre domande.

Musicheria: *Lei scrive che il libro, nato dall'incontro con Giovanni Piazza, «non vuole essere una rassegna di studi e scoperte scientifiche sul cervello musicale, ma propone piuttosto una panoramica delle facoltà cognitive dell'uomo legate alla comprensione e produzione della musica e una rilettura della mente musicale sotto un profilo pedagogico» (p. 9). Ora, possiamo constatare spesso che le pratiche educative – e quindi anche le esperienze condotte secondo le indicazioni dello Schulwerk – non derivano necessariamente da teorie psicologiche precedenti, ma spesso le teorie psicologiche sono elaborate per cercare di dare un valore “scientifico” a certe pratiche che già “funzionano” bene. In sostanza, un insegnante di musica può “far bene” il suo mestiere anche se non conosce le più recenti teorie del funzionamento del cervello oppure, come lei scrive (p. 17), «per insegnare è necessario conoscere il funzionamento mentale del cervello che apprende?»*

Silvia Cucchi:

Io credo fermamente che per essere guida efficace di un percorso di apprendimento, sia importante saper cogliere e interpretare la mente pensante di ogni allievo per percorrere tutte le tappe con lui, fianco a fianco, e non “uno davanti e l'altro dietro”. Lo studio di teorie psicologiche o neurofisiologiche non è però il trucco per riuscirci!

Chiamo questa caratteristica propria del didatta “empatia percettiva” e la considero un vero e proprio talento. È un qualcosa che risiede nella personalità di alcuni insegnanti e, se non c'è, non saranno certo le letture di recenti scoperte o teorie neuroscientifiche o lo studio di diversi modelli psico-pedagogici a far germogliare questo tipo di sensibilità. Insomma: penso che per insegnare bene, oltre ad una buona preparazione musicale, occorra sostanzialmente avere nel cuore la capacità di condividere un sapere. E riconosco nell'approfondimento teorico e metodologico un valido alleato della sensibilità psico-pedagogica istintiva e propria di un bravo didatta, in particolare se lavora nell'ambito dell'educazione musicale di base.

La lettura dei trattati di neuropsicologia, sebbene utile, può però anche risultare molto dispersiva: ecco perché ho provato a rileggere alcuni dei suoi fondamenti esponendoli in poche pagine e con

occhi di musicista, cercando di mettere in evidenza i possibili collegamenti con lo specifico didattico-musicale senza partire da troppo lontano. Questo tentativo di unire il mondo della didattica e quello delle neuroscienze cognitive con la stesura del libro, è stata per me un'avventura del tutto nuova e un po' anche una sfida, ideata e poi lanciata dalla mente creativa di Giovanni Piazza. Sono stata un'educatrice musicale e anche una musicoterapista per tanti anni. Le neuroscienze sono arrivate in un periodo successivo nella mia vita, in cui non insegnavo più. Eppure credo di essere stata una brava didatta. Nel libro racconto le mie riflessioni da persona che ha frequentato in fasi diverse della vita, due mondi affini (studio del cervello cognitivo e didattica musicale) ma distinti. E per il preziosissimo valore psico-pedagogico che riconosco nella rivisitazione italiana dello Schulwerk di Giovanni Piazza, ho accolto la proposta di Giovanni e ho immaginato di poter "raccontare" questo mio tentativo di coordinare neuroscienze cognitive e musica, proprio attraverso un viaggio in terra Orff.

Così io e Giovanni Piazza, abbiamo messo su carta un dialogo nato spontaneamente durante i nostri incontri e dai nostri scambi di opinioni. Le attività musicali sono raccontate nel libro da due lati, come se il mondo delle neuroscienze cognitive (rappresentato un po' da me, nel libro) e il mondo della pedagogia musicale (impersonato da Giovanni Piazza) potessero trovarsi attorno ad un tavolo a chiacchierare sul fare musica con i più piccoli immergendosi nel loro "ambiente" sonoro, motorio, affettivo, cognitivo...

A proposito del fatto che "*spesso le teorie psicologiche sono elaborate a posteriori*": condivido. Il libro stesso, come dicevo, è un racconto a posteriori. Tuttavia ritengo che il più delle volte una riflessione teorica "conseguente a", piuttosto che "a premessa di", non sia necessariamente finalizzata al "*cercare di dare un valore "scientifico" a certe pratiche che già "funzionano*", (per fortuna fare musica non ha *mai ammazzato nessuno* e... non ci sono farmaci o terapie da testare e validare o effetti collaterali da monitorare!). Penso piuttosto che teorizzare il motivo per cui una pratica didattica funziona, ne stimoli la assimilazione profonda e ne favorisca la condivisione e la divulgazione. E questo era proprio l'obiettivo del progetto in duo con Giovanni Piazza. Teorizzare, a volte, permette di ordinare i pensieri più spontanei e intuitivi, come avviene nel linguaggio formalizzato, che serve per comunicare ma anche per condurre e scolpire il nostro pensiero.

Il pedagogista della musica, molto più che l'insegnante di strumento, si trova spesso a rimaneggiare materiali e metodi adattandoli autonomamente alla propria prospettiva psicopedagogica e disegnando un piccolo mondo musicale intorno ai propri allievi in cui contenuti affettivi, cognitivi musicali e strumentali sono intrecciati in un circolo virtuoso multisensoriale e multidisciplinare(1). Il libro vuole offrire spunti teorici a supporto di questo lavoro autonomo di composizione di materiali e progettazione di attività pedagogiche che l'educatore compie ogni giorno.

L'approfondimento, teorico o esperienziale che sia, è esortato dalla filosofia dello stesso Schulwerk. Orff dice: "*Lo Schulwerk vuole sempre in ognuna delle sue fasi offrire motivo di stimolo per un proseguimento creativo autonomo; così esso non è mai definitivo e concluso ma sempre in evoluzione e in divenire*".(2) E le pagine del sito web ufficiale dell'OSI, al paragrafo "Quale Insegnante?" tra le tante altre caratteristiche, riportano: "*...Il nostro insegnante dovrebbe essere questo: un Paganini della pedagogia musicale. Fuor di paradosso, un insegnante che abbia bisogno dei libri come di un nutrimento per la propria crescita e non come un supporto diretto per l'unità didattica di oggi e di domani. Un insegnante che sia capace di diventare ogni giorno il proprio libro di testo, il "metodo" di se stesso.*"(3)

Documentarsi anche in ambito neurocognitivo cercando conferme o nuovi stimoli per nutrire il proprio intuito pedagogico, è, a mio avviso, solo un valore aggiunto, non certo la ricetta infallibile per insegnare bene!

M.: *Nel libro sono descritte le principali funzioni mentali messe ovviamente in relazione alla musica: attenzione, percezione, memoria, linguaggio, movimento, emozione e motivazione. In alcuni passaggi delle sue riflessioni sembra emergere la necessità che si seguano dei percorsi gradualmente per l'apprendimento musicale, ipotizzando quindi la necessità di attività ed esperienze che siano in qualche modo "propedeutiche": non c'è il rischio di pensare che certe attività non siano propriamente già "musica" ma solo "esercizi tecnici" che preparano a un fare e un fruire musicalmente "compiuto"?*

S.C.: Per rispondere, bisognerebbe prima definire una qualche linea di confine oltre alla quale un'umana espressione sonora si possa definire *musica compiuta*! Credo che la posizione di questa "linea" non possa che essere soggettiva. C'è chi ritiene che fare musica compiuta inizi quando si mettono in gioco capacità che non tutti hanno, capacità certo potenzialmente di tutti, ma poi manifeste solo in chi le ha raffinate attraverso esercizi mirati. Per intenderci: il bambino che sa suonare il Minuetto fa musica, il bambino che suona con due matite ad istinto un ritmo sul tavolo *no*. Oppure ci sono persone che ritengono musicale qualsiasi emissione di suono: il bambino emette due lallazioni più acute del solito e la mamma dice che *sta cantando*. La mia linea è collocata là dove la produzione sonora diventa finalizzata ad un'intenzione musicale: se il bambino sta *suonando* il tavolo, è musica, se sta tamburellando il tavolo per richiamare l'attenzione del vicino o per imitare un soldatino, *no*.

Ovunque posizioniamo la "linea di partenza" del fare musica, troveremo poi sul tragitto attività musicali più semplici e attività musicali più complesse (magari perché più astratte o perché strumentalmente più ostiche e nasce l'eterno dubbio cronologico di tutti i pedagogisti: sarà il momento giusto per proporre una certa attività?)

Ci sono anche attività Orff raccontate nel libro che non considero propriamente assimilabili ad un “fare musicalmente compiuto” e che definirei di “avvicinamento alla musica”. Secondo la posizione della mia linea, per esempio, disegnare la musica o muoversi nello spazio ascoltandola non è *fare* musica, ma sicuramente è *fruire* di musica compiuta. È uno stare con la musica, compartecipare all’evento musica, attività che, a mio avviso, prepara al saper fare e comprendere musica di architettura sempre più complessa. I bambini Orff potrebbero non diventare mai dei musicisti: ci sono però ottime possibilità che crescano equipaggiati di un vissuto musicale antico e naturale tanto ricco da renderli profondi e attenti fruitori di musica in ogni fase della vita.

Nel libro, ragionando sulla crescita di un bambino attraverso il musicale, ho quindi parlato spesso in termini di “propedeuticità”. Il didatta poi può optare per un tipo di percorso condotto linearmente oppure a spirale. Io voto per la varietà e le proposte didattiche puramente preparatorie al fare, per me, potrebbero non finire mai: anche quando il ragazzino è già al quarto anno di violino, c’è sempre qualcosa di musicale da stimolare, anche al di fuori delle quattro corde.

Propedeutico e *esercizio* sono a volte usati come sinonimi, ma possono essere concetti molto lontani (sarà un retaggio di gioventù, ma quando penso alla parola *esercizio* mi vengono in mente scale, arpeggi, Hanon e Beyer! Importanti nello sviluppo di un musicista, ma non oggetto del libro). Nell’ambito delle pratiche Orff che ho avuto modo di osservare e analizzare, infatti, non ho incontrato esercizi né ho avuto modo di osservare pratiche orffiane dedicate espressamente al training tecnico-strumentale. L’aspetto motorio legato al suono (tanto presente nell’Orff), non è proposto con lo scopo di raffinare capacità tecniche su uno specifico strumento, ma come stimolo allo sviluppo psicomotorio all’interno della relazione corpo-suono-oggetto-ambiente.

L’Orff italiano, tuttavia, è ampio e in divenire: io ne ho potuto scorgere soltanto uno squarcio e nel libro ho menzionato solo le pratiche più caratteristiche. Senz’altro, il cuore del progetto Schulwerk attuale si rivolge alla formazione di base del bambino, allo sviluppo e allo stimolo di competenze extra-musicali attraverso il musicale, (oltre che propriamente musicali) utilizzando prevalentemente il corpo, lo strumentario, le percussioni o strumenti non convenzionali. L’esercizio tecnico, invece, può nascere solo laddove si inizi a costruire una relazione tra il bambino e il suo particolare strumento. È un aspetto importante e bellissimo da coltivare, con quei bambini che decidono di dedicare le proprie attenzioni ed energie ad uno specifico strumento musicale.

Io comunque attribuisco molto valore al legame tra il musicista e il suo strumento: l’esercizio tecnico fa parte della fisicità e della ritualità legata alla cura del sé e della relazione con l’oggetto che produce il suono, che a volte ci fa “*sudare sette camicie*”, ma in cui ci si identifica anche un po’! È l’espressione di un rispetto e di una dedizione riservata proprio a quel legame corpo-oggetto- ambiente, un momento per trovare aderenza, concentrazione psico-fisica, per prepararsi all’incontro tra uomo e strumento che produrrà musica... una proprietà emergente, direbbe Gibson, che non sta nel soggetto né nell’oggetto, ma nasce dalla relazione tra i due!(4)

La fisicità strumentale è sempre stata per me a tratti commovente e l’esercizio tecnico ne è l’espressione. Come toccante è vedere un ballerino che si allunga e si stira prima di iniziare la sua danza. Anche i bambini amano questo rito, che non è musica, ma è preparatorio al fare musica. Non è musica, è allenamento, perché il fine dell’esercizio tecnico è un’assetto motorio, non l’espressione sonora.

Non so quanto l’Orff si sia già dedicato alla tecnica strumentale specifica per ciascuno strumento, se esistono già libri e metodi di stampo orffiano espressamente rivolti ai singoli strumenti musicali “accademici”, ma sono convinta che anche la tecnica strumentale possa trasformarsi in una tecnica musico-strumentale e cioè creativa, multisensoriale, autonoma, superando così quella famosa linea di cui sopra...

M.: *La sua esperienza di musicista e di didatta e i suoi studi nel campo delle neuroscienze l’hanno spinta ad approfondire i meccanismi mentali e i processi evolutivi della conoscenza e della pratica musicale. Quali consigli si sente di dare agli insegnanti disponibili ad aggiornare le proprie competenze metodologico-didattiche?*

S.C.: Orientarsi non è semplice. All’inizio io avevo l’impressione di dover pescare in mezzo all’oceano con una canna di bambù. Sentivo di non avere i mezzi per raccogliere le informazioni: era tutto interessante, tutto utile, tutto nuovo. Troppe cose. Leggevo ogni libro sull’argomento, ogni articolo, partecipavo a corsi di ogni esperto di materie affini, raccoglievo esperienze e informazioni, sempre in apnea. Poi ho capito che dovevo imparare a selezionare: le informazioni oggi sono davvero tantissime e tutte valide, ma assimilare tutto è impossibile. Per apprendere si deve scremare e per scremare si deve interpretare, avendo già una qualche domanda in testa a cui cercare una risposta.

La difficoltà è sempre quella di trovare i collegamenti tra i saperi e le nozioni. Ci sono tanti articoli sulla psicologia dello sviluppo, tanti su percezione e cognizione, fino ad arrivare alla neurofisiologia funzionale. Il filo conduttore tra tutto questo, il percorso consigliato dalla partenza all’arrivo, non esiste: solo il singolo lettore può scegliere cosa studiare e perché e cosa escludere.

In un’epoca in cui si possono raggiungere materiali e persone sparse per il mondo con un click o poche ore di viaggio,

l'atteggiamento da adottare nell'aggiornarsi, secondo me, è sempre più simile a quello di un ricercatore: non si può trovare nulla, se non si azzarda un'ipotesi di partenza.

Sembra un atteggiamento poco umile, ma se non si setacciano le informazioni secondo delle idee proprie, ci si perde. So che interpretare cose che si stanno ancora studiando è pericoloso: si possono scartare dei pesci e prendere dei granchi, ma è certo meglio che perdersi nell'oceano...

M.: *Una delle caratteristiche fondamentali dell'Orff-Schulwerk è la profonda interazione tra prassi e teoria, in particolare anche attraverso la musica d'insieme. Lei evidenzia che «la difficoltà sta nel creare un ambiente d'apprendimento che comprenda l'uso di tutte queste facoltà cognitive, che sia arricchente, piacevole, pedagogico e dinamico» (p. 187). Quali caratteristiche dovrebbero avere questi “ambienti di apprendimento”? Secondo lei sarebbero ipotizzabili gruppi di ricerca – o forse meglio, di ricreazione – che approfondendo gli aspetti messi in luce nel suo libro sperimentino nuovi modelli di “ambienti di apprendimento”?*

S.C.L. L'elaborazione continua di quegli ambienti di apprendimento è la colonna portante di casa Orff! Le caratteristiche dei contesti sonoro esperienziali in cui i bambini vengono immersi permeano tutto il lavoro di ricerca, divulgazione, nonché di formazione dei docenti già da anni portato avanti dall'OSI Orff-Schulwerk Italiano. Ho scelto l'Orff come mia “terra madre”, ma ci sono molte altre metodologie pedagogiche affini che hanno già sperimentato nuovi e preziosi modelli di ambienti di apprendimento e che li propongono. Per l'Orff l'ambiente di apprendimento è il contesto esperienziale in cui far nascere attività strutturate, il contesto percettivo in cui le attività musicali prendono forma, uno spazio di azione predisposto dall'insegnante, spazio modellato attraverso la manipolazione di tutte le sue caratteristiche percettive, oltre naturalmente ad essere “ambiente” in quanto sfondo di condizioni intellettive e culturali nel quale il bambino si trova e su cui l'azione dell'insegnante acquista significato. Intendiamo pertanto qualcosa che non può essere preconstituito nei dettagli, proprio perché in costante cambiamento, dinamico, soggettivo, visto che le persone stesse con le loro differenti percezioni e azioni, ne fanno parte. La ricerca dell'OSI serve per produrre linee guida, non programmi. Il protocollo è necessario alla scienza. Per la tutela della qualità o efficacia di un percorso musicale, invece, può essere sufficiente la condivisione di aspirazioni e principi guida. Le linee guida nascono dal dialogo tra musica, psicopedagogia e neuroscienze e servono a condurre e garantire l'aderenza a principi pedagogici generali delle singole attività proposte da ciascun insegnante, lasciando sempre moltissimo spazio alla creatività individuale: dei singoli bambini e dei singoli docenti. Amo l'Orff proprio perché richiede al didatta la profondissima capacità di improvvisazione pedagogica guidata: un margine di estemporaneità e soggettività in cui il didatta sarà totalmente autonomo e quindi anche un po' solo.

Non vorrei aprire una polemica ormai perfino scontata e che già tutti condividiamo, ma in effetti non posso evitare di dire che ciò che più manca nel panorama della pedagogia musicale rivolta allo sviluppo dei bambini, è principalmente un percorso adeguato di formazione professionale per i futuri insegnanti che, nelle scuole primarie, insegneranno anche musica. Questa formazione in didattica musicale per insegnanti delle scuole materne ed elementari, dovrebbe essere garantita e organizzata a livello ministeriale.

Oggi, invece, migliaia di maestre e maestri insegnano settimanalmente musica alle loro classi con una laurea di tutt'altro genere alle spalle e qualche ora di didattica della musica inserita nel percorso curricolare dei più recenti corsi abilitanti all'insegnamento. Quando questi insegnanti si accorgono delle loro inevitabili lacune in ambito pedagogico musicale, devono cercare occasioni di approfondimento e aggiornamento professionale nel privato.

Quindi: i nuovi modelli che mi auguro arrivino presto, sono principalmente quelli dedicati alla didattica per i docenti! Spero che gruppi di ricerca di educatori musicali possano arrivare ad avere voce in capitolo nel definire i programmi di didattica della musica per corsi ministeriali abilitanti all'insegnamento.

Purtroppo la fotografia della situazione “musica nella scuola” ce l'ho proprio tutti i giorni davanti ai miei occhi di mamma di un novenne in quarta elementare: la maestra di matematica e geografia, nella scuola di mio figlio, insegna anche musica alla classe per due ore a settimana. Insegnare i fondamenti della matematica o geometria e educare alla musica, a mio avviso, sono due lavori diversi. C'è chi sa farli entrambi, ma sono due lavori diversi.

Lo dimostra il fatto che la maestra di mio figlio è bravissima in tutte le materie che insegna, ma non in musica. Essendo una maestra competente, ne è consapevole, infatti ammette di essere in grado “giusto giusto di scrivere le note sulle righe e negli spazi”. Non nascondo che quando dissotterravo dalla cartellina di mio figlio le prime fotocopie dei lavori fatti a scuola con il disegno dei fori da tappare sul flauto, mi venivano le gambe molli. Invece la maestra si è rivelata intuitiva e lungimirante: ha proposto in consiglio di classe un laboratorio musicale da affidare ad un educatore esterno. Magicamente, con lui, il flauto, è diventato un'altra cosa: in nove lezioni, la classe ha assaporato e sperimentato cosa vuol dire *musica*, per finire alla grande con uno spettacolo dedicato ai genitori di danze, canti, body-percussion, flauti suonanti e flauti disegnanti... e la musica c'era! Una cosa che mi auguro è che la figura professionale dell'educatore musicale, opportunamente formato, entri a pieno diritto nel corpo docente della scuola primaria, non grazie alla lungimiranza e l'intelligenza di Maestra Susanna o di Maestra Carla, ma grazie ad un Ministero che comprenda che un laureato in Scienze della Formazione Primaria non può insegnare musica a meno che non venga formato attraverso un

piano di studi che lo prepari anche ad insegnare la musica educativa a venticinque ragazzini tra i sei e i dieci anni e non solo matematica geografia e italiano.

Della ricerca-azione apprezzo certamente la concezione di apprendimento legato al contesto, l'atteggiamento riflessivo e di condivisione da parte di gruppi che si confrontano per condividere in modo aperto valori e linee di lavoro allo scopo di evolverle e migliorarle. Mi riconosco anche nel concetto di circolarità tra teoria, ricerca e pratica.

A parte questo, il termine "ricerca", è per me sempre delicato: una sorta di arma a doppio taglio. So che la parola "ricerca" può facilmente evocare, in alcuni, affinità con metodologie di tipo clinico: produrre risultati generalizzabili sulla popolazione, avanzare ipotesi e dare risposte di efficacia di procedure, confermate attraverso l'analisi di dati su medie campionarie al fine di validare e stilare protocolli utili a tutti, ma preconfezionati.

Pur riconoscendo l'importanza della pianificazione pedagogica e seppur con un piede nella musica e uno nel mondo scientifico, cerco di rifuggire il più possibile, fin quando possibile, un atteggiamento così radicale, che potrebbe spingere anche la ricerca in ambito pedagogico musicale verso la raccolta di evidenze di apprendimento, la valutazione di prestazioni per il monitoraggio della propria didattica o finalizzarla alla validazione di un metodo: l'*evidence-based* della pedagogia musicale, insomma. Mi è successo spesso di essere contattata da scuole di musica e associazioni per partecipare a progetti di ricerca in cui si volevano raccogliere dati per avvalorare idee metodologiche, ma io cerco di tenermi abbastanza lontana da questi approcci. Trovo questi progetti piuttosto inutili e dispersivi, considerando anche che difficilmente si potranno ottenere dati significativi. Diciamo che in didattica preferisco pensare alle attività di ricerca come divulgazione e scambio e se proprio dobbiamo usare dei metodi scientifici, considererei il case-report, la review, la pubblicazione narrativa, piuttosto che investire risorse tempo e intelligenza in uno studio controllato randomizzato...

Trovo più importante che i musicisti coltivino un'attitudine alla ricerca di tipo forse più empirico, ricerca come sinonimo di studio, comunicazione e attenzione all'interdisciplinarietà, con un

atteggiamento certamente di più ampio respiro rispetto a quello adottato da uno scienziato e assai più affine alla pratica pedagogica.

Niente statistiche, quindi. Ho ancora piena fiducia nella personalità e nella empatia percettiva di ogni pedagogo musicale e che la musica faccia sempre e comunque bene!

M.: *Un'ultima domanda: nelle bibliografie riportate al termine di ogni capitolo non compaiono quasi mai autori italiani, o comunque, pubblicazioni in lingua italiana. È una sua specifica scelta o effettivamente il panorama editoriale italiano è molto carente nel campo della psicologia della musica?*

S.C.: Ci sono sempre più volumi tradotti o scritti da autori italiani, sull'argomento. Si tratta comunque di una bibliografia piuttosto recente. Devo dire che la produzione sulla psicologia della musica non è ancora estremamente vasta nemmeno all'estero. Il connubio "cognizione e musica" è un terreno fertile, vasto e ancora in gran parte da esplorare, anche se di riconosciuta valenza. Il panorama editoriale internazionale di settore si sta ampliando molto e ha avuto un picco notevole nell'arco di pochissimi anni. Il motivo per cui appaiono tante citazioni in lingua inglese nel libro è attribuibile forse anche a un'abitudine personale: in parte per la mia precedente formazione, leggo libri di settore per avvicinarmi ai vari argomenti, ma poi, per trovare l'angolo di oceano più adatto a me e gettare la mia canna da pesca, navigo prevalentemente tra gli articoli disponibili nelle banche dati internazionali. Il risultato è che, alla fine, come fonte principale delle informazioni specifiche, mi servo più spesso di articoli che di libri. Gli articoli sono pubblicati quasi sempre in lingua inglese e quindi anche le relative citazioni.

Note

1. <http://www.orffitaliano.it/presentazione/presentazione.htm>
2. Carl ORFF, *Das Schulwerk - Rückblick und Ausblick* [Lo Schulwerk: passato e avvenire], in: *Orff-Institut Jahrbuch 1963* [Annuario 1963 dell'Istituto Orff], B. Schott's Söhne, Mainz 1964, pag. 13
3. <http://www.orffitaliano.it/presentazione/presentazione.htm>
4. Gibson, E. J., Adolph, K., & Eppler, M. A. (1999). Affordances. In R. A. Wilson, & F. C. Keil (Eds.), *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*. (pp. 4-6). Cambridge, MA: MIT Press.

LINK ORIGINALE:

http://www.musicheria.net/rubriche/?t=Il_sistema_cervello_e_l_apprendimento_musicale&p=786&f=1040