

## IL COLORE DEI SUONI

Molti hanno sentito parlare di una particolare abilità chiamata "orecchio assoluto". Il musicista con l'orecchio assoluto è sempre fonte di fascino e meraviglia perché riconosce i nomi delle note semplicemente ascoltandole. Proprio come tutte le persone sanno riconoscere i diversi colori in un quadro, il musicista con l'orecchio assoluto sa quali sono le note che vengono suonate nello stesso momento in cui le percepisce, senza guardare lo strumento che sta suonando. Chi possiede questa capacità riconosce sempre le tonalità in cui i brani musicali vengono suonati, è sempre in grado di dire se l'orchestra è crescente o calante e sa dire quali sono gli accordi di una canzone mentre viene suonata alla radio. I musicisti che non possiedono questa abilità credono generalmente che è difficile svilupparla e che una persona "o ce l'ha o non ce l'ha". Molti considerano l'orecchio assoluto un "dono musicale" e lo associano solo a personaggi eccezionali e prodigiosi.

Mozart, per esempio, era particolarmente famoso (tra le altre cose) per il suo sorprendentemente acuto senso dell'orecchio assoluto. Un aneddoto ci racconta che una volta quando aveva sette anni e un suo amico gli prestò un violino, il giovane Wolfgang apprezzò quel violino per il suo bel suono ma dopo averlo suonato per un po' si lamentò che lo strumento era calante di un quarto di tono. Una simile accuratezza di percezione sembrava impossibile a tutti i presenti ma il padre del giovane genio insistette affinché l'intonazione del violino fosse verificata e l'intuizione del bambino prodigio si rivelò esatta. (Il motivo per cui il piccolo Amadeus non si limitò a riaccordare lo strumento non ci è stato tramandato).

A causa di questa aurea di "mito" che avvolge l'orecchio assoluto, molti musicisti ritengono un sogno impossibile il poter mai sperimentare questa abilità.

In realtà questa super-accuratezza dell'udito non è affatto un dono mistico per pochi eletti. L'orecchio di ogni musicista possiede una spontanea ma spesso non coltivata capacità di distinguere il "colore" attraverso lo spettro sonoro, proprio come l'occhio distingue i colori attraverso lo spettro visivo. Ci sono molti musicisti oggi che hanno sviluppato l'orecchio assoluto e beneficiano di tutti i vantaggi che esso comporta. Orecchio assoluto significa "ascoltare a colori" e può essere facilmente ottenuto dalla maggior parte delle persone una volta che hanno imparato come ascoltare.

La meccanica dell'orecchio assoluto è abbastanza semplice e può essere compresa confrontando il senso dell'udito con quello della vista: sia il campo visivo che quello auditivo si basano su frequenze d'onda. La frequenza di un suono o di un'onda luminosa significa il suo numero di vibrazioni al secondo ed è espressa in hertz (Hz).

L'occhio può vedere frequenze di onde luminose da circa  $4.5 \cdot 10^{14}$  Hz fino a circa  $7.8 \cdot 10^{14}$  Hz: rosso, arancione, giallo, verde, blu, indaco e violetto, con tutte le sfumature tra loro.

L'orecchio è sensibile a una ben più vasta gamma di frequenze d'onda, da approssimativamente 16 Hz a circa 20.000 Hz (alcune persone riescono ad udire fino a 30.000-40.000 Hz). All'interno di questo continuo spettro sonoro, la musica occidentale odierna adoperava circa 88 toni specifici (ed ognuno ha il suo "colore"), proprio come si può osservare alla tastiera di un pianoforte. L'intonazione orchestrale odierna è stabilita a "la- 440" e significa che lo standard di intonazione è tale che il la sopra il do centrale abbia una frequenza di 440 vibrazioni al secondo e tutti gli altri toni sono accordati di conseguenza. Ogni ottava successiva sulla tastiera è il doppio della frequenza di quella precedente, ed ogni ottava è divisa in dodici semitoni, o gradi cromatici.

Con queste informazioni ed un po' di matematica può essere facilmente dimostrato che la frequenza di ogni tono moltiplicata per la radice dodicesima di due (che è uguale circa a 1.0595) sarà uguale alla frequenza del tono successivo più alto (per esempio: la -440 \* 1.0595=si bemolle-466, il successivo grado cromatico). Possiamo così calcolare che la nota più bassa sul pianoforte è la-27.5 mentre il tono più alto è do-4186 (il do centrale ha una frequenza di 261.7 Hz), e tutte le note rientrano ampiamente nei limiti dell'orecchio umano.

Se consideriamo di nuovo che ogni ottava è il doppio della frequenza dell'ottava precedente, diventa chiaro che l'orecchio ha una gamma auditiva di 10-11 ottave, in confronto a meno di un'ottava per la percezione visiva.

L'orecchio, perciò, nel suo campo d'azione, sembra addirittura contenere più possibilità percettive dell'occhio stesso. In effetti l'orecchio è uno strumento così delicato e perfetto che è facile capire come esso possieda l'abilità naturale di apprezzare diverse frequenze d'onda (note) come diversi "colori" all'interno dello spettro sonoro, proprio come nel campo visivo l'occhio vede naturalmente tutti i colori dell'arcobaleno in relazione alle loro specifiche frequenze.

Ogni nota che ascoltiamo ha una particolare frequenza d'onda, e per questo motivo ogni nota ha un particolare colore sonoro. Tutto ciò che dobbiamo fare per sentire questi colori è semplicemente imparare ad ascoltare.

#### *Bibliografia:*

Percy A. Scholes, *The Oxford Companion to Music* (London: Oxford University Press, 1956), p. 2.

John Booth Davies, *The Psychology of Music* (Stanford: Stanford University Press, 1978), p. 130.

A. Bachmen, "Absolute Pitch", *Journal of the Acoustical Society of America*, 27, No. 6 (November 1955), 1185.

David L. Burge, *Perfect Pitch: color hearing for expanded musical awareness* (Innersphere Music Studio, 1983), p. 9-p. 14-15.