

# Temperamento musicale, irrazionalità matematica

MARCO DEGIOVANNI

Nel corso dei secoli, la musica in Occidente ha sviluppato forme espressive diverse, che hanno spinto a modificare leggermente l'intonazione delle note che vengono adoperate. Uno dei più antichi sistemi a noi pervenuti è quello "pitagorico", che è particolarmente adatto per musiche in cui viene fatta ascoltare, di regola, una sola nota per volta. Nel passaggio dal Medio Evo all'epoca moderna, sono peraltro giunte a maturazione espressioni artistiche, come la polifonia, che comportano di produrre più suoni contemporaneamente. Da un lato il sistema pitagorico offre poche possibilità di sovrapporre due note producendo un risultato gradevole; dall'altro, con delle piccole modifiche di intonazione, le combinazioni eufoniche aumentano notevolmente. E' così che nel Rinascimento si afferma il sistema "mesotonico", che mira a ottimizzare la resa di un tipo di intervallo, la terza maggiore, senza troppo penalizzare altri accoppiamenti di note, pure necessari. Tanto il sistema pitagorico che quello mesotonico condividono però un limite. In composizioni di un certo respiro, è opportuno, di tanto in tanto, "spostare" verso l'alto o verso il basso il modello di note che si sta adoperando. Si parla in questo caso di "modulazione". A tal fine è necessario introdurre nuove note e, nei sistemi pitagorico e mesotonico, quest'aggiunta di note risulta eccessiva per strumenti, come quelli a tastiera, che non consentono piccoli adeguamenti di intonazione. Viceversa, non hanno problemi la voce umana e strumenti come quelli ad arco, in cui l'intonazione è dosabile in pratica con continuità. Ma il diffondersi della musica per organo e clavicembalo imponeva una soluzione, che fu trovata, verso la fine del Seicento, dal teorico e organista A. Werkmeister. Questi, attraverso un'ingegnosa combinazione di sistema pitagorico e mesotonico, riuscì a elaborare un sistema "temperato" che consentiva grande libertà di modulazione, limitando a dodici le note necessarie nell'ambito di un'ottava. In seguito, si è affermata, ed è tuttora in auge, una variante più uniforme, detta "temperamento equabile", che risale in realtà ad Aristosseno di Taranto (IV sec. a.C.) e che era stata riscoperta, in epoca moderna, da diversi teorici. Proprio l'uniformità del temperamento equabile costituisce il presupposto su cui si fondano espressioni artistiche contemporanee, quali ad esempio la dodecafonia.