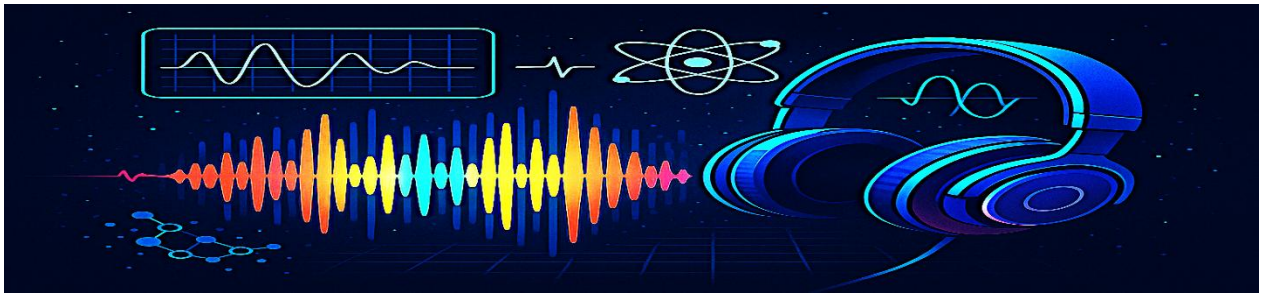
L’armonia del possibile …

spigolature di storia della musica e del pensiero in fisica

di paolo maria vissani
novembre 2025



Negli anni 60, … quelli favolosi …, ero un adolescente e, come moltissimi miei coetanei, ero stato contagiato dall’epidemia musicale che allora dilagava.
Anche io, quindi, mi ritrovai a strimpellare una chitarra, a inseguire note sparse con un basso, a picchiare con entusiasmo su una batteria e a canticchiare, come potevo, le canzoni di moda.
Da quell’entusiasmo spontaneo nacquero perfino due temerarie e improvvisate formazioni musicali, la prima si chiamava *i Miura*, ispirata alla meravigliosa e per noi irraggiungibile auto Lamborghini; la seconda, qualche anno più tardi, ebbe il nome *Grifoni*, in omaggio al simbolo rampante della nostra Perugia.
A riascoltarli oggi, quei suoni somiglierebbero più al rumore di barattoli nel caso della batteria e nel caso degli altri strumenti a note inseguite, strimpellate, semplificate, basate soprattutto su giri armonici elementari e accordi ridotti all’osso.
Quando decisi che era arrivato il momento di laurearmi, tutto finì rapidamente, non prima, però, di un’esperienza affascinante, intensa e faticosa, quasi un anno in un locale notturno, cinque sere a settimana piene di emozioni e di avventure.
La musica mi è rimasta dentro, nel profondo.
Con il passare degli anni ho iniziato a comprenderne meglio il valore.
La musica, un linguaggio universale, capace di suscitare emozioni profonde e di creare momenti di coinvolgimento intenso, momenti appassionanti, momenti unici, irripetibili. Soprattutto, ho avvertito quasi l’urgenza di soddisfare la curiosità di scoprirne le radici, di studiarne le fondamenta immerse nel tempo.
Ho iniziato quindi a indagarne la storia, dalla ricerca dei suoni alla loro raccolta, dalla loro coltivazione fino alla trasformazione in un linguaggio armonioso, codificato, misurabile e riproducibile. In questo percorso, tra suoni cercati, allevati, coltivati e lavorati fino a diventare piatti raffinati, sofisticati destinati a palati sensibili e smaliziati, ho scoperto un punto di contatto inatteso con la storia della fisica.

La fisica, un interesse nato dalla mia formazione di biologo e dall'approccio alla biologia quantistica, dal rapporto tra la fisica dei quanti e l'espressione biologica della vita.

Quello che segue è il racconto per grandi linee di questa esplorazione.

La storia della musica, come quella della scienza, è la storia di un lento, ma inesorabile, superamento di certezze. Nella musica dalle costruzioni tonali di Bach alle composizioni sonore casuali, aleatorie, rarefatte e del silenzio di John Cage, passando per l'improvvisazione del jazz, e, nella fisica, dall'universo meccanico di Newton ai paradossi della meccanica quantistica, si disegna la progressiva scoperta che il mondo sonoro e quello fisico non sono sistemi chiusi e prevedibili, ma campi di possibilità in continua trasformazione.
Nel Seicento e Settecento, quando la scienza celebrava il trionfo del determinismo newtoniano, anche la musica cominciava ad obbedire a leggi misurabili e coerenti.
Il cosmo di Newton era un orologio che scorreva con precisione assoluta e la musica tonale era la colonna sonora base e portante nella organizzazione dei suoni. Le fughe di Bach, le sinfonie di Haydn o le sonate di Beethoven raffiguravano un universo ordinato in cui ogni dubbio trovava la propria risoluzione; la tonalità funzionava come una legge di gravità sonora, ogni nota tendeva in maniera naturale verso la sua tonica, così come, nell'universo, ogni corpo celeste tendeva verso il proprio centro di attrazione. Nella musica la melodia era l'orbita e l'armonia la forza gravitazionale che ne guidava il moto.
Ma all'inizio del Novecento, le certezze accumulate cominciarono ad incrinarsi. Einstein, con la teoria della relatività, mostrò che spazio e tempo non erano separati e non erano assoluti, ma dipendenti dal punto di vista dell'osservatore. Allo stesso modo, la musica di Wagner, Debussy, Mahler superò i confini del sistema tonale e la direzione si fece ambigua, le tensioni del dubbio non si risolvevano, il tempo musicale si dilatava. Non c'era più una terra ferma su cui tornare, ma un flusso sonoro continuo, in cui ogni accordo, ogni colore timbrico viveva di luce propria e non trovava più un approdo tranquillizzante.
L'ascoltatore, come il fisico relativistico, non trovava più un centro rassicurante, ma una molteplicità di prospettive.
Con la meccanica quantistica, nella fisica, la frattura divenne definitiva. Heisenberg, Bohr e Schrödinger mostrarono che, nel mondo subatomico, la certezza è un'illusione e che la realtà si presenta come una rete di probabilità. L'osservatore stesso influisce sull'oggetto osservato. È in questo clima che nasce la musica atonale, la serialità dodecafonica e la radicalizzazione ed estensione dei parametri musicali, linguaggi in cui ogni suono vale quanto gli altri, e l'armonia non è più una legge di necessità, ma una configurazione indeterminata, legata alla possibilità ed alla percettibilità di chi ascolta.
La musica, come la fisica, entra nell'era dell'indeterminazione.

John Cage, con la sua radicale apertura al caso e al silenzio, porta alle estreme conseguenze questa visione, il compositore non impone più un ordine, ma tende a creare le condizioni perché il suono accada.
Nel secondo Novecento, l'orizzonte si amplia ancora.
La scienza esplora la teoria del caos, la complessità, i sistemi dinamici, non più un universo rigido, ma un intreccio di forze in cui l'ordine emerge spontaneamente dal disordine.
Allo stesso modo il minimalismo di Steve Reich e Philip Glass - il primo utilizza l'effetto sfasamento, il secondo il processo additivo - e la musica spettrale o l'elettronica generativa costruiscono scenari sonori basati su ripetizione, interferenza e variazione, dove la forma si autoorganizza, come in un vortice o in un organismo vivente. Il compositore diventa più simile ad un fisico dei sistemi complessi che ad un architetto del suono; non progetta un edificio, ma lascia che la materia musicale si sviluppi secondo propri percorsi interni.
Così, dalla tonalità classica di Bach alla musica aleatoria di Cage, dal determinismo della fisica di Newton alla meccanica quantistica di Heisenberg, la cultura occidentale ha compiuto un percorso simile. Un percorso che va dall'illusione dell'ordine assoluto alla consapevolezza del probabile, del possibile, che va dalla certezza cartesiana dell'essere al mistero eracliteo del divenire, e anche l'universo sonoro non appare più un orologio deterministico che misura il tempo, ma un campo di vibrazioni e di possibilità, appare come *un'armonia instabile in movimento*.