

ANTONIO MONTINARO

Musica e cervello
Mito e Scienza



Preludio

Musica e Cervello: un binomio che ha segnato tutti i miei giorni fin dall'adolescenza.

Come in ogni cosa c'è una data di inizio.

Calimera (Comune della Grecia Salentina). Casa dei nonni materni. 22 novembre 1952. Avevo 7 anni.

L'ho scoperto molto tempo dopo che quel giorno era la festa di Santa Cecilia e che questa Santa era la protettrice della Musica. Una incredibile coincidenza. Ma non è l'unica nella mia vita: tanti anni dopo, il 27 gennaio alle otto di sera muore papà. E il 27 gennaio alla stessa ora nasce Mozart.

Può sembrare un delirio paranoico; ma lo è veramente?

Che la Musica mi possedga non è un delirio. Sono “diventato” una creatura musicale.

La mamma morta indossava un vestito di lana blu scuro con la gonna plissettata (seppi poi che era il vestito che la nonna aveva preparato per sé, per la sua morte! Così usava allora. Ma il destino aveva sbagliato).

Un fazzoletto riavvolto, o forse un foulard azzurro, incorniciava il suo volto dolcissimo, annodato sulla fronte, al vertice. Mi sorprese e forse ne domandai il significato. Mi spiegarono poi che serviva a non far cadere la mandibola. I capelli ancora a spazzola. Dove erano finiti i suoi splendidi capelli castani?

Lo sapevo. Era stata operata al cervello sei mesi prima. Da un luminare di Roma: neurochirurgo di fama all'epoca (papà lo citava spesso con ammirazione; non l'ho mai conosciuto personalmente). Qualcuno ha poi detto un giorno che in realtà mamma sin dalla mia nascita non era mai stata bene. Una piccola cattiveria; so bene che i sintomi delle neoplasie cerebrali maligne hanno breve durata.

Era tornata da Roma con tanti giocattoli per me; almeno, a me sembravano tanti. E per l'epoca erano moltissimi. Ricordo bene un

elicottero bianco e azzurro che si sollevava brevemente dopo aver dato la corda.

Il capo appariva coperto da un bel foulard di seta azzurra con piccoli disegni colorati, annodato dietro il collo.

Era una giornata di metà giugno. Calda e luminosissima. Eravamo nella stanza grande della casa che fungeva da ingresso-pranzo e negozio di stoffe. Davanti al banco delle vendite.

Ero felice. Non avevo ancora la possibilità di immaginare che ciò che dopo avrei chiamato felicità sarebbe finita bruscamente, da lì a breve, e per sempre.

Improvvisamente si lasciò cadere il foulard. Comparve il suo capo rasato. Trasalimento e sconforto.

Tutti gli sguardi si volsero su di me, accompagnati subito da una menzogna rassicurante: fra non molto sarebbero ricresciuti. Più belli di prima. Chissà se anche mamma ci credette! Così non fu. La cobaltoterapia, che seguì a giorni e per la quale ci trasferimmo da Calimera a Lecce, lo impedì. I suoi bellissimi capelli castani ondulati non tornarono più. Non fecero in tempo.

Ma che sarei rimasto solo, senza mamma, lo capii soltanto alla fine. L'annuncio terribile mi fu dato da un improvviso vociare montante, confuso, ininterrotto. Come l'alzata subitanea del sipario su una scena terribile mai prefigurata. Un masso enorme che ti piomba addosso chissà da dove. E ti annienta. Forse da quel momento ho cominciato a non tollerare la confusione, il chiasso, anche solo il vociare. Forse da quel preciso momento è cominciata la ricerca di un suono altro: la Musica.

La Musica è poi diventata la compagna costante della mia vita, insostituibile.

Non c'è momento in cui la Musica sia assente dai miei giorni. Anche in sala operatoria ho introdotto la Musica, con iniziale disappunto dei collaboratori, che col tempo hanno invece imparato ad amarla.

La Musica!

Ricordo bene le fasi tutte della ricerca. Il timido approdo in un negozio di dischi: l'unico della città che offriva anche classica. Alla ricerca di una musica, non sapevo neanche io quale. Fino a quel momento solo i canti e le danze delle prefiche in circostanze funebri avevano suscitato in me un grande fascino. Avevo 14 anni. Chiesi,

frugai a lungo fra i tanti LP (all'epoca non esistevano i CD) che mostravano nomi e titoli a me sconosciuti. Affascinato anche solo dai titoli. Cercai alla fine di descrivere ciò che non conoscevo, ma immaginavo e desideravo: forse un pianoforte che suonava qualcosa di dolce, di "romantico", che chissà dove e quando avevo ascoltato (certamente da nessuna parte!).

Dopo una serie di brevi ascolti proposti dalla titolare del negozio (mi piaceva quasi ogni cosa che giungeva alle mie orecchie) mi arrestai su ciò che mi parve stessi cercando: si trattava del primo *Notturmo* dell'op. 9 di Chopin. Un 45 giri che non potevo ascoltare perché non possedevo un giradischi. Mi feci prestare un Lesa a valigetta da un'amica che abitava nella casa di fronte e mi immerse per giorni interi in quegli arpeggi lunghi lunghi che ancora oggi ritengo fra le cose più belle di Chopin. Quell'incipit, proveniente dio sa da quali magiche lontananze, mi prese fino all'inverosimile.

E mi spalancò la porta immensa della strada maestra.

Vennero subito dopo casualmente le nove *Sinfonie* di Beethoven dirette da René Leibowitz (una delle tante proposte di Selezione del Reader's Digest recapitate per posta, che col consenso dei genitori riuscii miracolosamente ad avere in breve tempo): la Marcia Funebre (*Sinfonia n. 3, "Eroica"*) mi parve straordinaria e mi commosse, allora come adesso; l'Andante della *Settima* riuscii a paragonarla solo alla musica degli angeli di un possibile Paradiso. L'ascolto delle due sinfonie ripetuto infinite volte logorò irrimediabilmente il vinile, nonostante l'attenzione e l'accuratezza maniacale con cui manipolavo gli LP. Mi impressionò tantissimo il primo movimento della *Nona*, ma non amai l'"Inno alla Gioia", né allora né dopo.

Seguirono, sempre acquistati a scatola chiusa tramite Selezione, il *Concerto per violino e orchestra* di Johannes Brahms (Henryk Szering), due *Sonate e Partite per violino solo* di Johann Sebastian Bach (Jascha Heifetz) e il *Concerto per pianoforte e orchestra n. 3* di Sergej Rachmaninov (Van Cliburn). Difficile dire cosa guidò la mia scelta: forse le brevi note di presentazione o il fascino della copertina, o i nomi degli autori e degli esecutori, tutti peraltro a me sconosciuti.

Divoravo non solo la musica incisa, ma tutte le notizie stampate sul retro delle copertine che divennero la mia prima importante fonte di conoscenza e di consultazione.

che la presenza della musica associata agli esercizi fisici otteneva il miglior risultato migliorando la loro capacità d'esercizio del 39%.

Una recente metanalisi, che ha preso in considerazione tutti gli studi pubblicati nella letteratura internazionale fino al febbraio 2016, ha valutato i risultati ottenuti dalla musica sui valori di pressione arteriosa sistolica e diastolica. I dati conclusivi indicano un miglioramento della sola pressione sistolica e consigliano di inserire la musica nel bagaglio terapeutico degli ipertesi (44).

c) *Stress, Depressione, Ansia*

Il sistema limbico ha un'importanza enorme nella fisiologia e nei meccanismi motivazionali e comportamentali degli esseri viventi. È la sede delle sensazioni, della gestione delle memorie e del controllo di tutti i principali ritmi omeostatici.

Le informazioni sensoriali interagiscono fra loro, dal punto di vista cibernetico ed informativo, in particolare con l'organo dell'udito e della vista.

Il sistema uditivo è quindi in stretta correlazione con le aree del nostro cervello che controllano gli aspetti emotivi della vita di relazione (sistema limbico) e con quelle che determinano le risposte automatiche dell'organismo di fronte al pericolo, la cosiddetta "reazione d'allarme" (sistema autonomo o neurovegetativo).

Un suono non gradito, come un rumore, una stimolazione spiacevole, come una luce abbagliante o il contatto con un corpo molto caldo, ecc., porta ad una reazione di paura e di allarme mediata dal sistema autonomo: reazione che noi classifichiamo come emozione negativa, ma che ha una precisa ragion d'essere nella salvaguardia della salute e nella sopravvivenza della specie. È grazie alle emozioni che l'uomo si è adattato ai continui cambiamenti ambientali.

Ma un'emozione che si impossessi della nostra psiche può causare un serio squilibrio, rendendo necessaria una profonda introspezione che faccia emergere la sua origine al fine di recuperare l'equilibrio smarrito.

di “agenti terapeutici”, condizione ideale per il paziente affinché acquisti quella fiducia verso gli altri che è indispensabile in ogni relazione terapeutica (Livio Bressan, *L'ascolto musicale per il malato grave*).

e) *Dislessia*

La dislessia è un disturbo specifico dell'apprendimento che si traduce nell'incapacità di leggere nel contesto di una intelligenza normale. Si distingue una dislessia evolutiva (un disordine dell'apprendimento) e una dislessia acquisita (perdita della capacità di leggere causata da danni al cervello).

La percentuale di persone affetta da dislessia si ritiene vada dal 5% al 17% della popolazione. Nonostante venga diagnosticata più frequentemente nei maschi, molti ritengono che colpisca entrambi i sessi allo stesso modo.

Alcuni dislessici mostrano all'EEG un'attività elettrica ridotta in alcune aree dell'emisfero sinistro del cervello, coinvolte con la lettura, come ad esempio la circonvoluzione frontale inferiore, il lobulo parietale inferiore e la corteccia temporale ventro-mediale.

Le moderne tecniche di neuroimaging come la risonanza magnetica funzionale (RMF) e la tomografia ad emissione di positroni (PET) hanno permesso di fornire una correlazione sia funzionale che strutturale nel cervello dei bambini con difficoltà di lettura. La RMF nei dislessici ha fornito dati importanti che indicano il ruolo interattivo del cervelletto e della corteccia cerebrale.

La teoria cerebellare della dislessia propone che la compromissione del movimento muscolare, controllato dal cervelletto, sia responsabile dei problemi di scioltezza verbale che sono caratteristici di alcuni dislessici. Inoltre, il fatto che alcuni bambini dislessici presentino menomazioni nell'attività motoria e nell'equilibrio viene ritenuta una prova del ruolo del cervelletto nella difficoltà di lettura. Tale teoria tuttavia non è supportata da studi controllati.

Indice sommario

Preludio	vii
Introduzione.	1
Il Cervello Musicale	3
Il Mito: le Origini	9
Fisiologia della ricezione musicale	16
<i>a)</i> I Neuroni Specchio	20
<i>b)</i> Localizzazione delle funzioni musicali	22
<i>c)</i> L'orecchio assoluto	24
<i>d)</i> Talento. Memoria. Emozione	26
<i>e)</i> Genetica e Musica	33
<i>f)</i> Plasticità cerebrale	35
Patologia della ricezione musicale	39
<i>a)</i> Amusia	39
<i>b)</i> Encefalite erpetica	43
<i>c)</i> Allucinazioni musicali. Epilessia musicogena.	44
La Musica come terapia. Da Apollo, Davide, Orfeo fino a Mozart e oltre: per quale effetto?	47
Gli studi clinici sugli effetti della Musica	55
<i>a)</i> Ictus.	59
<i>b)</i> Ipertensione arteriosa	62
<i>c)</i> Stress, Depressione, Ansia	68
<i>d)</i> Pazienti neoplastici	73
<i>e)</i> Dislessia	74
<i>f)</i> Morbo di Parkinson.	77
<i>g)</i> Memoria	79
<i>h)</i> Autismo	81
<i>i)</i> Alzheimer	85
<i>j)</i> Coma	95

<i>k)</i> Epilessia	97
<i>l)</i> <i>Sala Operatoria</i>	99
<i>m)</i> Sala Parto e Nati Pretermine.	104
<i>n)</i> Altre applicazioni.	106
Tarantismo	108
Effetto Mozart	111
Anedonia	119
Effetti negativi della musica	119
Omosessualità e Musica	120
Ritorno al Mito.	128
Epilogo	133
<i>Bibliografia</i>	135