

ORECCHIO  
E VOCE

Concetto Campo,  
Psicologo, terapeuta Tomatis,  
formatore di nuovi terapisti in Italia e all'estero



L'orecchio è la voce

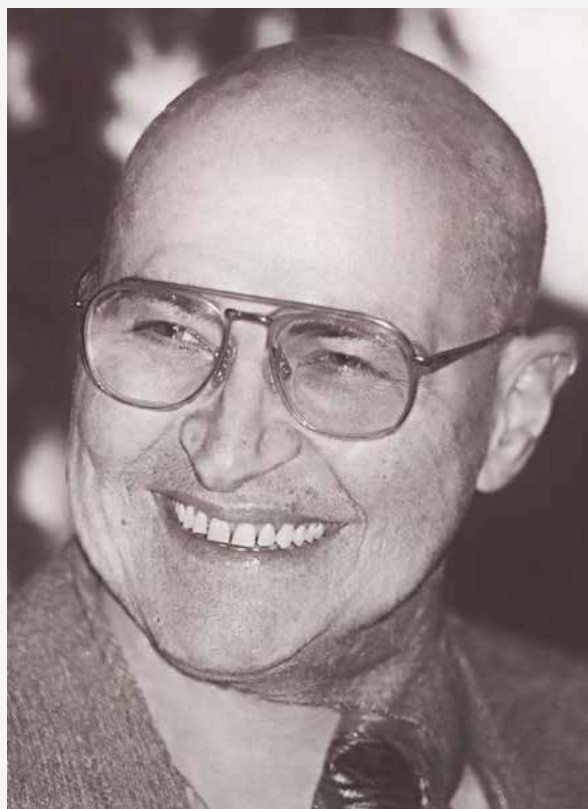
«Non è il caso di occuparsene, è morto.»

“Queste furono le prime parole che le mie orecchie udirono, anche se non le capirono, quando lasciai il ventre di mia madre. Ero un prematuro di sei mesi e mezzo, pesavo meno di 1300 grammi e il mio aspetto era pietoso. Tanto pietoso che la levatrice mi sollevò per l'orecchio destro (porto ancora il segno!) e mi depositò in una cesta. Per me non c'era più niente da fare, secondo lei. E sarei probabilmente morto per mancanza di cure se la mia nonna paterna non si fosse trovata tra le persone presenti al parto.

Era una donna del tutto straordinaria, con una grande esperienza in materia di gravidanze, perché aveva partorito una numerosa prole. Aveva avuto ventiquattro figli! Mentre tutti si precipitavano attorno a mia madre, che, angosciata, aveva vissuto molto male il parto, mia nonna si avvicinò alla cesta in cui giacevo e, da sola, come a margine dell'avvenimento principale, si occupò di me e mi rianimò. Le devo la vita; in seguito, avrebbe anche segnato molto profondamente la mia infanzia.”

Così scriveva Alfred Tomatis, otorinolaringoiatra e foniatra francese, nella sua autobiografia *L'orecchio e la vita* (Edizioni Xenia, Como-Pavia 2013). La sua nascita avvenne il 1° gennaio 1920 a Nizza. Tomatis ha affermato durante tutta la sua vita che quell'evento contribuì a orientare le sue ricerche sul suono e sulla vita intrauterina, quasi un'eterna ricerca del paradiso perduto prima della scadenza fisiologica.

Fu 27 anni dopo quella nascita tumultuosa che il giovane medico scoprì e provò nel suo studio parigino – con grande stupore e incredulità dell'ambiente medico e accademico – che l'orecchio è l'organo “fondamentale” della fonazione. Le sue scoperte sull'orecchio permisero a molti cantanti e attori di ritrovare o migliorare la qualità della loro voce, grazie al metodo di rieducazione audio-vocale da



lui messo a punto sulla base delle strette relazioni esistenti tra la percezione sonora e l'emissione fonatoria. Tra questi si annoverano artisti molto famosi come Maria Callas, il baritono Benjamin Luxon, il tenore Peter Gambill, Plácido Domingo, Catherine Deneuve, Gérard Depardieu, Sting e molti altri che sarebbe lungo elencare.

Tomatis, grazie a una serie di ricerche, prima presso gli arsenali aeronautici militari francesi, dove si trovava distaccato durante la seconda guerra mondiale, e successivamente visitando alcuni cantanti con problemi di voce, riscontrò in questi ultimi le stesse cadute uditive dei lavoratori militari, i quali avevano subito un danno acustico a causa del forte rumore sul posto di lavoro. La perdita uditiva si situava, in entrambi i casi, nella zona di percezione delle frequenze acute intorno ai 4000 Hz. Nei dipendenti degli hangar era chiaro che il problema derivasse dall'eccesso di decibel dei motori a reazione. Ma nei cantanti che iniziavano a presentare problemi di emissione? Da dove poteva provenire il danno? Analisi attente e minuziose portarono Tomatis a concludere

che questi artisti, soprattutto giovani e dotati di grande potenza vocale, avevano rovinato il proprio udito a causa dell'elevato volume della loro stessa voce. Un cantante lirico produce infatti un impatto sonoro all'interno della scatola cranica che può raggiungere i 130 decibel, con tutto ciò che ne consegue in termini di stress per l'intero apparato uditivo.

Contemporaneamente Tomatis osservò che cantanti con una laringe perfettamente sana presentavano importanti problemi di emissione mentre altri con la laringe rovinata non avevano alcun problema vocale. Mettendo inoltre in relazione le analisi spettroscopiche della voce dei cantanti con le loro curve audiometriche, notò che entrambi gli esami mostravano una caduta allo stesso livello di frequenze e ciò, di maniera regolare, in ogni cantante esaminato. Alla caduta uditiva su una determinata zona frequenziale corrispondeva un'attenuazione o una mancanza delle stesse frequenze nella voce, arrivando alla conclusione che la voce riproduce ciò che l'orecchio è capace di percepire.

Così riporta Tomatis in *L'orecchio e la vita*: "Fu molto facile per me verificare sperimentalmente che al «buco» (allo scotoma) riscontrabile con l'audiogramma nell'ascolto di un soggetto corrisponde sempre una depressione nello spettro di frequenze che esso è in grado di emettere. E siccome ho il gusto delle formule lapidarie e paradossali espressi con questa semplice frase la legge che avevo appena scoperto: ***si canta con il proprio orecchio.***"

Nel 1957, a distanza di 10 anni, un collega accademico di Tomatis, il professore Raoul Husson, eminente fisiologo della fonazione, in collaborazione con il dottor André Moulouguet, otorinolaringoiatra degli Ospedali di Parigi, realizzava nel Laboratorio di Fisiologia delle Funzioni della Sorbonne la prova sperimentale di quelle che diverranno le 3 leggi che sono alla base dell'Effetto Tomatis.

La prima legge è la scoperta sopra descritta, espressa nei verbali accademici in maniera più protocollare: ***la voce contiene gli armonici che l'orecchio riesce a percepire.*** Le scoperte alla base delle due leggi successive avvengono negli anni tra il 1947 e il 1957.

In quel periodo Tomatis, proseguendo le sue ricerche con i cantanti, scopre che se si dà all'orecchio la possibilità di percepire le frequenze deficitarie, ad esempio attraverso l'uso di filtri che le amplificano nel ritorno in cuffia della propria voce, queste vengono automaticamente e inconsciamente restituite nella fonazione. Da qui scaturirà la seconda legge: ***se si modifica il modo di udire, la voce è immediatamente e inconsciamente modificata.***

La terza legge, che metterà in luce la possibilità di rieducare la voce attraverso una rieducazione uditiva (oggi diremmo dell'ascolto) recita: ***è possibile modificare la fonazione attraverso una stimolazione uditiva intrattenuta per un certo tempo, (legge di rimanenza).*** Questa terza legge è legata alla messa a punto da parte di Tomatis di un apparecchio che avrebbe reso permanenti le modificazioni ottenute precedentemente nella voce attraverso l'uso dei filtri.

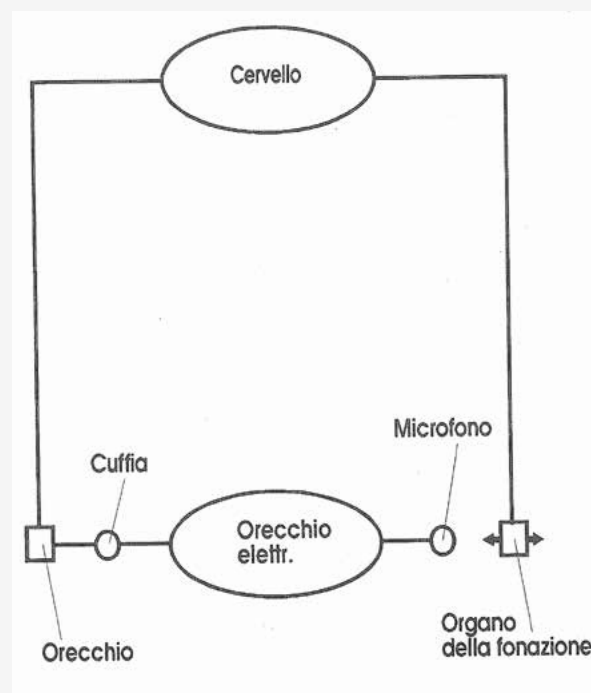
Così Tomatis racconta la scoperta in *L'orecchio e la vita*: "Quando arrivò nel mio studio, T. aveva perduto la voce da molto tempo; erano ormai quindici anni circa che non si esibiva più in pubblico. I suoi disturbi si erano inoltre accentuati: non poteva più parlare. Le svariate terapie che adottai, e sulle quali sorvolò, ebbero buoni risultati. Riuscì a recuperare la sua voce quasi per intero. Eppure, ogni giorno, lo sentivo accanirsi su un passaggio di *La forza del destino*, nel quale inciampava regolarmente su: "un trono". La prima o della parola trono, emessa in la bemolle, sembrava rappresentare in effetti per lui un ostacolo insormontabile: tutte le volte steccava. La mia sorpresa era ancora più

grande in quanto quello era uno dei suoni più belli mai prodotti da Caruso nei suoi dischi! Accesi il mio analizzatore e fotografai l'interpretazione di T., poi quella del maestro italiano. Nel primo caso, risultava evidente una risposta sul tubo catodico all'altezza di quel la bemolle. Invece nel secondo caso, nello stesso intervallo di tempo, l'immagine non mostrava niente. Sconcertato, ripresi da capo l'esperimento varie volte, ma ottenni ogni volta gli stessi risultati. Ne conclusi che il mio apparecchio o funzionava male o era stato installato male. Mi ci accanii per mesi fino al giorno in cui, abbandonando lo studio delle immagini per passare all'ascolto diretto, mi accorsi che l'emissione dei due vocalisti non era assolutamente la stessa! T. sollecitava la laringe e con un sol colpo emetteva le parole «un trono», dando l'impressione che tutti gli elementi fossero in continuità. Caruso, al contrario, introduceva una certa discontinuità attraverso una sorta di «clic» che mi è impossibile definire meglio, in assenza di una qualche dimostrazione sonora. Se ne avrà forse un'idea più chiara sapendo che i cantanti italiani chiamano questo meccanismo il «singhiozzo». Quando domandai a Gigli che scopo avesse, mi rispose semplicemente: «Facilita molto le cose!». Pensando che mi stavo trovando di fronte a un argomento di studio interessante, mi diedi da fare per misurare la durata di questo clic, di quel «tempo di bascula» che assicurava un miglior controllo e facilitava una migliore emissione. Sulla base delle mie scoperte precedenti, pensavo che se un cantante produceva il clic, questo doveva corrispondere a un fenomeno uditivo, che si verificava quindi nell'orecchio. Da ciò l'idea di farlo sentire a dei cantanti francesi per aiutarli a superare le loro difficoltà. Il mio primo apparecchio venne quindi costruito in modo da poter eseguire delle bascule».

La macchina così messa a punto, dava già degli ottimi risultati sulla qualità della fonazione. In seguito Tomatis la perfezionò grazie all'evoluzione dell'elettronica e

battezzata successivamente **Orecchio Elettronico**. Essa, secondo l'ipotesi dello scienziato, poi confermata dagli esperimenti, permetteva di imitare quello che succede nell'orecchio di un cantante alcuni millisecondi prima dell'emissione fonatoria e sappiamo adesso che si tratta di ciò che succede nel nostro orecchio quando passiamo dal semplice udire all'ascoltare, dalla non attenzione alla messa a fuoco dei suoni che ci interessano. Ogni volta che noi dobbiamo controllare un suono per poterlo emettere con la voce la muscolatura dell'orecchio medio, muscolo della staffa e muscolo del martello, agisce per poter mettere a fuoco l'oggetto della percezione. Nel corso degli anni Tomatis realizzerà di avere scoperto, attraverso un'invenzione messa a punto per aiutare i cantanti agendo sul loro ascolto che, come l'occhio, anche l'orecchio mette a fuoco l'oggetto della sua «attenzione». Questi miglioramenti, naturalmente, erano possibili nei casi in cui il danno non era ancora organico e definitivo ma solo funzionale

Con il senno di oggi, grazie a tutto ciò che sappiamo sul funzionamento dell'orecchio in seguito alle ulteriori scoperte fatte da



Circuito audiofonatorio con Orecchio Elettronico

Tomatis nei decenni successivi (si era negli anni '50), il funzionamento dell'apparecchio sembra molto semplice. Ascoltando in cuffia la propria voce captata da un microfono, o una musica fornita da un lettore, l'apparecchio permetteva, in determinati momenti scelti da Tomatis, di togliere e successivamente ripristinare il suono nella percezione in cuffia. Questa alternanza induce la muscolatura dell'orecchio medio a rilassarsi durante le pause di silenzio e a contrarsi nuovamente alla ricomparsa del suono, predisponendola alla corretta messa a fuoco acustica, cioè all'ascolto. Con i progressi dell'elettronica Tomatis sostituì il passaggio (bascula) dal silenzio al suono e viceversa con un'alternanza tra due equalizzatori: il primo che amplificava le frequenze gravi ed un secondo che esaltava le frequenze acute. Con questo perfezionamento della macchina i risultati divennero più rapidi e duraturi. La continua ginnastica della muscolatura dell'orecchio medio permette al muscolo del martello e al muscolo della staffa di ritrovare la loro elasticità perduta e poter così reagire nei tempi e nei modi fisiologicamente più corretti per la messa a fuoco dei suoni percepiti, favorendo, grazie all'effetto Tomatis, un immediato miglioramento dell'emissione vocale.



Grazie a questo primo Orecchio Elettronico un grande numero di cantanti usufruì dei benefici del metodo di rieducazione audio-vocale. Maria Callas, una delle prime artiste più importanti a sottoporsi al metodo utilizzò questo primo apparecchio.

Tomatis riuscì inoltre a dimostrare che il controllo della voce avviene tramite il circuito dell'orecchio destro-emisfero sinistro-emilaringe destra. È l'orecchio destro collegato con l'emisfero sinistro dove si trova la zona di riconoscimento e analisi dei suoni e la zona della memorizzazione nominale che permette la scansione continua delle frequenze contenute nella voce favorendo un controllo ottimale di quest'ultima, attraverso quello che lo scienziato chiamerà *circuito di controllo audio-vocale*. Tomatis giunse a questa scoperta della lateralità uditiva osservando che, mettendo momentaneamente fuori uso l'orecchio destro di un cantante lirico questi perdeva completamente il controllo della qualità della propria voce. Ciò non accadeva invece se si impediva il ritorno della voce sull'orecchio sinistro. Lo stesso fenomeno si verificava nei violinisti: se veniva soppresso il controllo attraverso l'orecchio destro il suono dello strumento diventava sordo, privo di brillantezza, come se il musicista avesse tra le mani un pezzo di legno al posto di uno Stradivari.

Tomatis in una conferenza al Conservatorio di Berna nel 1980: "Questa cosa è davvero sorprendente in un professionista di grande esperienza, i cui automatismi sembrano essere acquisiti per sempre. Il semplice fatto di eliminare il controllo dell'orecchio destro faceva svanire in pochi istanti tutto ciò che era stato costruito dopo anni di pratica. Ho avuto la fortuna di poter fare l'esperimento su Beniamino Gigli che, a sua volta, ha cominciato a «deragliare» non appena gli ho impedito di controllarsi tramite l'orecchio destro".

Nel corso degli anni Tomatis continuò a scoprire nuove funzioni e proprietà dell'orecchio importanti per il controllo

vocale riuscendo così a perfezionare sempre più l'Orecchio Elettronico, le cui prestazioni divennero sempre più sottili e raffinate al punto che la macchina inizierà ad essere utilizzata con successo nella rieducazione del linguaggio, nell'aiutare le persone a meglio parlare o cantare in una lingua straniera e nei problemi di attenzione che in molti casi, Tomatis scoprì, dipendono da una difficile messa a fuoco dei suoni che interessano e messa sullo sfondo dei suoni che non interessano. Tomatis chiamò **audio-psico-fonologia** il suo metodo di rieducazione audio-vocale, in seguito agli effetti positivi a livello di benessere psicoemotivo che andava riscontrando nei suoi pazienti, oltre quelli sulle capacità vocali e linguistiche. In un prossimo articolo approfondiremo le ultime scoperte dello scienziato,

in particolare quelle relative ai tempi di messa a fuoco del suono da parte dell'orecchio che, Tomatis scoprì, variano da una lingua all'altra andando ad influire sul tempo di emissione sillabica (l'accento della lingua). Presenteremo inoltre i temi affrontati nel volume *L'orecchio e la voce*, di prossima pubblicazione in una nuova traduzione italiana a cura di Elisabeth Ragris per le Edizioni Xenia. Si tratta di un'opera fondamentale, nella quale Tomatis espone i principi dell'audio-psico-fonologia applicati al canto e, più in generale, all'espressione vocale. Un testo che, superando la concezione puramente meccanica della fonazione, ridotta alla sola vibrazione delle corde vocali, mostra come sia l'orecchio a svolgere il ruolo di autentico direttore d'orchestra della voce.



Alfred Tomatis a Carboneras, Spagna, 1997