

Ljudets helande verkan

av Alix Kirsta

This article first appeared in June 1992 issue of Vogue France

Vibrationer genomtränger allt, och ljud påverkar oss alla, antingen vi inser det eller ej. Här bekantar vi oss med två sätt använda ljudet för att förbättra vår hälsa

Hur allvarligt är detta nutida hot mot vår hälsa: bullret? År 1991 mottog hälsovårdsmyndigheter i Storbritannien över 100.000 klagomål om buller. Samma år uppskattade USAs Nationella hälsoinstitut att mer än 10 miljoner amerikaner regelbundet utsätts för bullernivåer, som kan vålla hörsel förlust, med diskotek och hemstereoanläggningar som de främsta anledningarna till oro. Potentiellt skadligast är således det buller vi utsätter oss för på fritiden och är beroende av för nöje och verklighetsflykt eller vardagens oljud i städerna, vilket vi till sist blivit okänsliga för.

Professor Chris Rice är direktör för Ljud- och vibrationsforskningsinstitutet i Southampton. Han påpekar att den verkliga faran är att "man inte vänjer sig vid bullret, att man blir döv för det." Och om inte döv, så med hörseln nedsatt på andra, mindre märkbara sätt.

Professor Alfred Tomatis är Europas ledande pionjär på området audiopsykofonologi (APP) - studiet av förhållandet mellan örat, rösten och psyket. Enligt professor Tomatis är hörseln förmodligen det första av våra sinnen som utvecklas men det minst utforskade och förstådda, ett sinne som alla utom de hörselskadade tar för givet. Efter att ha ägnat en livstid åt att undersöka och förbättra människooärs funktion har Alfred Tomatis dragit slutsatsen att detta sinne, hörseln, som kunde vara det mäktigaste och mest omfattande, i allmänhet är det mest skadade.

Tomatis-metoden, uppkallad efter professorn, tycks i förstone bygga till lika delar på new-age-tänkande och medicinsk vetenskap. Det skenbart irrlärliga i vissa av Tomatis' tankar - till exempel den att fostret vid fyra och en halv månaders ålder börjar lyssna på moderns röst, urskilja den mot bakgrunden av kroppens inre ljud, och blir beroende av ett "samtal inom livmodern", vilket sedan utvecklas under hela barndomen verkar bryta mot hans yrkesroll. Han är praktiserande öron-, näs- och halsspecialist och har nära 50 års erfarenhet av att ha framgångsrikt behandlat hörsel-, röst- och beteendestörningar.

Professor Tomatis började behandla patienter med sin "lyssnandekur" på sin klinik i Paris. Idag finns runt om i världen 150 centra, där professor Tomatis' "lyssnandebehandling" finns tillgänglig - lärare, musiker, psykologer och tal-, musik- och yrkesterapeuter med framgång tillämpar tekniken på en rad rubbningar av inlärnings- och meddelelseförmågan. Tomatis utgår ifrån att alla inlärnings- och meddelelserubbningar uppstått därför att förmågan att lyssna skadats eller förblivit underutvecklad. Denna hans grundtanke omfattas av allt fler av dem som arbetar med tal och hörsel. Oförmåga att läsa och skriva, stamning, dyslexi, oförmåga att lära främmande språk, nedsatt koncentrationsförmåga och minne, hämmat eller osammanhängande tal, liksom mer allmänna problem som depression, kronisk trötthet och blyghet hänger enligt Tomatis samman med brister i hörsel förmågan, vilka gör att vi stängs av från vår omgivning och så blir ur stånd att meddela oss med omvärlden så bra som vi skulle vilja.

Skillnaden mellan att höra, som är en passiv sinnesförmåelse - mottagandet av ljud, och att lyssna, som är en viljestyrd inriktning på bestämda ljud, är väsentlig för förståelsen av hur och varför den "naturliga" meddelelsen och förmågan att uttrycka sig själv ofta sviktar eller fullständigt förstörs. Också förmågan att skriva, som inte tillhör rösten, men ändå handlar om att överföra ljud till synliga tecken, kan bli lidande, om förmågan att bilda och höra språkljuden inte är så väl utvecklad. I värsta fall kan detta medföra att människan på obestämd tid drar sig undan det normala livet och samröret med andra. Den franske skådespelaren Gérard Depardieu var i ungdomen så hämmad att han inte kunde tala fritt med andra. Han fick emellertid hjälp av Tomatis och kunde övervinna sitt besvär.

De frekvenser vi hör sämst har vi även svårast att återge i tal och sång

Alfred Tomatis är son till en operasångare och har ett medfött sinne för musik. Tidigt i sitt yrke som öron-, näs- och halsspecialist fick Tomatis behandla hörselskadade industriarbetare liksom operasångerskan Maria Callas. Det var då han först insåg att kroniska besvär med rösten inte behöver bero på missbildningar i struphuvudet utan på fel i lyssnandet på det egna rösten - en mekanism som han kallar "att lyssna på sig själv". Detta övertygade honom om att rösten kan återge endast det som örat kan höra. Genom att undersöka vad patienterna hörde upptäckte han att varenda människa har sin egenartade hörselkurva, vars toppar och dalar visar vilka delar av ljudspektrat örat uppfångar tydligt eller mindre tydligt. Dessutom fann han att de frekvenser vi hör sämst eller inte alls alltid motsvarar det frekvensomfång som vi har svårt att återge i tal eller sång. Detta rön erkände Franska vetenskapsakademien formellt såsom Tomatis-effekten år 1957.

Vänstra hjärnhalvan är den hjärnhalva, som styr logiska tankegångar och verksamheter, däribland talet. Eftersom högra örat har en direkt nervförbindelse med vänstra hjärnhalvan, är högra öret normalt det ledande eller borde vara det: "musikörat" hos sångare och musiker. Högra örat har därför en mycket viktig uppgift i återkopplings slingan mellan talet eller sången och lyssnandet. Varje obalans i eller störning av högerörats funktion förvrider rösten och hämmar talet.

Genom att finstämja sin elektroniska utrustning kunde Tomatis bestämma den viktiga uppgift som högfrekventa ljud över 4000 svängningar per sekund (Hz) har för lyssnandet och talet. Brist på flyt i talet eller på musikalitet blir som mest märkbar, när vi främst utsätts för låga frekvenser, som vänstra örat främst tycks vara instämt på. Detta sker till exempel, när basen på en stereoanläggning skruvas upp till det högsta läget. Sådana dåliga effekter blir mer uttalade, när de högre frekvenser, som det högra örat är känsligast för, minskas eller utesluts helt och hållet. Det högfrekventa bandet - som typiskt ligger emellan 2000 och 4000 Hz - omfattar människoröstens högre register i de flesta språk och ger det dess klangfärg. Därför är det uppenbart en kärnfråga för teorin om återkopplingen mellan lyssnandet och rösten i vilken grad örat uppfångar det högfrekventa bandet.

Denna upptäckt har en stor betydelse för dem som studerar främmande språk, eftersom den visar att det finns en fast vetenskaplig grund för tanken att människor har eller inte har "öra för språk", ett förhållande som ingen språkundervisning av det vanliga slaget kan ändra på. Enligt vad professor Tomatis utrönt har varje nation ett kollektivt öra, ett "folköra", och styrs nationens medlemmar i sitt hörselspektrum av en "favoritfrekvens", som också avspeglas i deras tal. Sålunda hör det tyska "örat" mellan 100 och 3000 Hz, det franska mellan 1000 och 2000, det engelska mellan 2000 och 12 000, det amerikanska mellan 750 och 3000. Allt enligt Tomatis Den uppenbara lätthet med vilken slaviska folk lär sig att behärska främmande språk beror på deras utomordentligt breda hörselregister, från 100 till 8000 Hz. "De tycks ha större fallenhet för att höra än att tala," förklarar han. Teorin skulle kunna förklara exempelvis varför fransmän har svårt för att ställa in sig

på det engelska men inte på det amerikanska örat: det amerikanska bandet har sin topp på 1500 Hz, inte långt ifrån den franska toppunkten.

De framgångar man haft med denna metod i språkundervisningen hänger samman med att man lärt eleverna att förändra sitt hörande och anpassa sitt sätt att tala så, att det motsvarar det främmande språkets frekvensband. Det snabbaste, effektivaste sättet att göra detta, säger Tomatis är att få eleverna att lyssna på band med inspelade ljud, rytmer och frekvenser, som är egendomliga för ett visst land. Inför inspelningen av filmen *Green Card* sökte Gérard Depardieu åter Tomatis hjälp. Denna gång ville Depardieu ställa in sig på amerikanska språkljud och -rytmer, och för det ändamålet fick han genomgå ett slags ljud-rebirthing.

Allt fler lärare och terapeuter använder numera Tomatis-metoden för att förbättra tal-, språk- och sångförmågan och behandla barn med inlärningssvårigheter, alltifrån dyslexi, koncentrations- och minnessvaghet, till stamning och även autism (vilken Tomatis tolkar som det yttersta uttrycket för barnets vägran att lyssna). Många av de bakomliggande teorierna förblir dock kontroversiella. En del fackmän har svårt att smälta hans teori om att örat inte bara är ett hörsel- och balansorgan utan också en generator, som utnyttjar ljudets vibrationsenergi för att ladda hela organismen, via ben, inre organ och nervimpulser - och i synnerhet stimulerar hjärnbarkens energi och aktivitet och sålunda ger motivation att tala, söka kontakt med andra och lära sig.

De små känselhåren i innerörat sitter betydligt tätare på det område som svarar på höga frekvenser än på det som är avsett för låga frekvenser. Därför är det enligt Tomatis inte svårt att besvara frågan vilka ljud som har de starkaste energigivande egenskaperna - och varför. "Det är välkänt att hörselorganet fungerar som en laddande eller energigivande dynamo," sade Tomatis till mig. "Det tillhandahåller den ström som laddar hjärnan". Han använder en sammansättning av Mozart-musik och gregoriansk sång på alla stadier och i alla tillämpningar av sin metod, då han anser att denna musiks rika harmoniska struktur och förhärskande höga frekvenser är enastående i sin förmåga att ladda oss med kraft.

Skulle örat kunna fungera som regulator också av andra kroppsfunktioner, som Tomatis tror? Om vi betänker att nästan alla kranialnerverna leder till örat, kanske detta inte är så fantasifullt som det verkar. Tomatis är inte den ende som hävdar sambandet mellan musiklyssnande, sång och känslor av välbefinnande och större energi. I England har ljudterapeuten Jill Purce sedan länge insett ljudets helande egenskaper och använt tibetansk övertonsång för att behandla mängder av fysiska och psykiska besvär. Enligt Tomatis är den mest sannolika förklaringen av dessa positiva effekter att alla de livsviktiga organen och processerna påverkas av örat genom deras förbindelse med den tionde kranialnerven, som direkt och indirekt, genom förgreningar förbinder örat med alla andra organ i kroppen. Detta ovanliga perspektiv på örat belyser varför så många "dåliga lyssnare" inte endast har tal- och inlärningssvårigheter utan också med sina matta, klanglösa röster lider mer allmänt av trötthet och depression, dålig samordning av musklerna, dålig balans och hållning. Det visar också varför förbättring av humöret och höjning av energinivån hör till de mest omedelbart märkbara effekterna av träningsprogrammet. I detta använder man Tomatis uppfinning det "elektroniska örat" som redskap för att träna in "fulländat hörande". Patienten får lyssna på musik, tal eller sin egen röst men elektroniskt behandlad, så att de högre frekvenserna framhävs, och detta får pågå tills patientens eget öra är tillräckligt skolat att uppfånga dessa naturligt.

Men hur och varför blir så många av oss dåliga lyssnare från början? Billie Thompson är direktör för Sound, Listening and Learning Center i Phoenix, Arizona. Hon anser att det goda lyssnandet kan skadas när som helst i livet, genom olyckshändelse, känslomässig chock, sjukdom, förändringar i livsföringen, trauma som erhålls före, under eller efter förlösningen och alltså försvagar det band mellan mor och barn som utgör grundvalen för barnets senare förvärv av språk och förmågan att meddela sig. "Oförmågan att höra den egna moderns röst kan ha en traumatisk känslomässig

inverkan på små barn," säger hon, "antingen detta beror på ett fysiologiskt besvär, som vållas av utvecklingshämning, eller därför att modern inte är närvarande hos barnet på grund av adoption, sjukdom eller rentav död." En sådan upplevelse kan hämma barnet, så att det inte ger gensvar på vissa ljud, såsom tal, också långt efteråt. Detta kallar specialister på APP för en instinktiv skyddsmekanism mot ljud, som är för höga eller förknippas med upplevelser av trauma.

Fysiologiskt yttrar sig denna försvarsmekanism i att två små muskler, stapedius och tensor tympani, som är förbundna med hammaren och stigbygeln i mellanörat, gradvis förlorar sin elasticitet och tonus, som är nödvändiga för att vi skall kunna uppfatta och skilja mellan ljudfrekvenser. Det elektroniska örat har till huvudsaklig uppgift att påverka dessa muskler, så att de effektivare svarar på alla frekvenser och att underlätta för högerörat att dominera. Allt eftersom förmågan att lyssna förbättras, deltar eleverna aktivare - talar, reciterar, sjunger - medan de lyssnar på återkopplingen av sina egna elektroniskt förbättrade röster, tills de spontant och naturligt återger de önskade ljuden. Allt eftersom lyssnandet förbättras, förbättras kvaliteten, moduleringen, flytet och artikuleringen i deras eget tal.

Metoden har visserligen uppenbara fördelar för sångare, musiker, språkmän, skådespelare och alla, som är beroende av goda färdigheter att meddela sig med andra. Men den är särskilt värdefull för alla, som vill övervinna inlärningssvårigheter. Programmen varierar i uppbyggnad, innehåll och längd genomsnittet ligger på 30 dagars sessioner av lyssnande spridda över flera månader - men nästan alla inleds med att man återskapar hörsel- och språkutvecklingens tidigaste stadier för att övervinna blockeringar, som vållats av tidigt trauma. Däri ingår också simulerade livmoderljud och en ljudmässig "födelse", som bygger på filtrerade inspelningar (om möjligt) av moderns röst, den viktigaste stimulansen av barnets önskan att meddela sig med omvärlden. Eleverna övergår därefter till att lyssna på inspelningar, där rim, visor, folksånger, röstövningar och fonem - det talade språkets byggstenar - ingår och spelas på allt högre frekvenser. Slutligen läser eller sjunger eleven högt under det elektroniska örat för att förstärka sin hörsel- och röstkontroll.

Som ett ledmotiv i allt detta ljuder mozartmusiken. Den är ett hjälpmedel för mottagligheten, avslappningen och motivationen. Men varför Mozart? Årtionden av forskning visar att andra tonsättares verk visserligen är sköna, men inte förbättrar förmågan att höra och lyssna, koncentrationen och uppmärksamheten lika bra som Mozart.

Tvärtom tenderar Chopin att underlätta dagdrömmeri och tankspriddhet, som sammanhänger med inlärningssvårigheter. Beethoven kan fördjupa känslor av nedslagenhet och svårmodig tillbakadragenhet. Paganini, Wagner och marschmusik kan hetsa upp barnen och göra dem retliga, aggressiva och överaktiva. I likhet med andra ljudforskare varnar Tomatis för den mest destruktiva musiken, de nya "ljuddrogerna" - rockmusik och hemstereoanläggningar på hög volym. De hypnotiserar och intensifierar kroppsförnimmelsen med lågfrekvent stimulus, samtidigt som de förstör örat och dess funktioner, avskärmar oss från omgivningen och upphäver all önskan att meddela sig med denna. När vi frestas att på detta sätt stänga världen ute, bör vi begrunda vad denna verklighetsflykt kan betinga för pris.