



oh baby...

feelin' blue...

it's alright...

back on



Erik Scherder
(1951) geeft als hoogleraar leiding aan de afdeling Klinische Neuropsychologie van de VU. Hij was geregeld te gast in *De wereld draait door* en verzorgde in 2015 ook drie afleveringen van *DWDD University*. In 2014 verscheen zijn boek *Laat je hersenen niet zitten*, waarin hij aantoont dat lichaamsbeweging ook ons brein in conditie houdt.

“Begin nú met een instrument,” luidt het advies dat neuropsycholoog Erik Scherder iedereen tussen de 50 en 80 zou willen meegeven. “Doe het!” benadrukt de immer enthousiaste hoogleraar, tevens bekend van *De wereld draait door*. “Ik ben zelf twee jaar geleden ook begonnen, met viool, een oude hartenwens van me.” Ze hadden vroeger wel een piano thuis. “Leer dát eerst maar eens,” zeiden zijn ouders. Het kwam er niet van. “Dat ding stond in de woonkamer, daarna in de kelder en uiteindelijk in de tuin.” Toen hij vervolgens begon te puberen, nam het verlangen naar de strijkstok zienderogen af. Maar een paar jaar geleden dacht Scherder (1951) opeens: waarom zal ik het niet alsnog doen? “Ik haal misschien nooit meer een bepaald niveau,” zegt hij nu, “maar ik heb les en het is fantastisch. En ik heb al in Het Concertgebouw gespeeld. Oké, twintig seconden maar, en dat waren ook nog eens de slechtste twintig seconden ooit. Ik was té gespannen, veel meer gespannen dan voor het hele verhaal erna.”

Scala aan emoties

Dat verhaal erna – over wat muziek doet met je hersenen – heeft prof. dr. Scherder dan ook al meermaals verteld. Zijn boodschap is helder: muziek beluisteren en vooral zelf muziek maken, verbetert de kwaliteit van ons leven. “Als je kijkt wat muziek doet voor je brein, dan zie je dat het een enorme verrijking betekent. Neem alleen al het emotionele gebeuren: behalve happy en *sad music* heb je ook de nostalgie, de tederheid, de beroering, verwondering – dat zijn emoties die je niet zomaar in iets anders terugvindt. Daardoor levert muziek een unieke bijdrage aan het brein.”

Al sinds een aantal jaren buigen medici, therapeuten en pedagogen zich over de kracht van gecomponeerde klanken: muziek kan aantoonbaar pijnen verlichten, herinneringen oproepen, psychische barrières overwinnen en communicatie mogelijk maken. Inmiddels proberen ook neurowetenschappers en psychologen het geheim van melodieën en ritmes te doorgronden. Zo heeft een onderzoek van de Duitse neuroloog Gottfried Schlaug aangetoond dat bij musicerende kinderen de verbindende hersenbalk tussen de beide helften van het brein, corpus callosum genaamd, groter wordt. “Daardoor gaan die hersenhelften beter met elkaar communiceren,” legt hoogleraar Scherder uit. “Vooral de verbinding van de voorkant, orbitofrontaal, naar de achterkant is ontzettend belangrijk voor de sociale cognitie. Ofwel: empathie. Dit soort systemen neemt bij musici sterk toe.”

Afwijkend brein

Hersenscans van professionele muzikanten zien er anders uit dan van mensen die geen instrument bespelen. En we weten inmiddels dat deze artiesten niet met een afwijkend brein ter wereld zijn gekomen. Het is de muziek die hun hersenen beïnvloedt, of ze nou Bach, Michael Jackson of eigen werk vertolken. Musiceren geldt zelfs als een van de belangrijkste stimulansen voor ‘neurale plasticiteit’: veranderingen in de organisatie van het brein als gevolg van ontwikkeling, leren of ervaring. Doorgaans beschouwen we zowel het spelen als beluisteren van muziek als een plezierig tijdverdrijf, maar ondertussen krijgt ons zenuwstelsel heel wat lastige taken voor de kiezen. Ook het geconcentreerd aanhoren van Vivaldi of Miles Davis zwengelt leerprocessen aan die in de hersenen tot nieuwe verbindingen leiden. Zij zorgen ervoor dat we de ongehoord grote hoeveelheid informatie die een compositie bevat, goed kunnen ordenen. Volgens Erik Scherder, zelf een groot Mozart- en Schubert-liefhebber, speelt het genre daarbij geen rol. “Als je er maar van houdt,” zegt hij. “Er is een studie gedaan, waaruit bleek dat het niet



Hersenscans van professionele muzikanten zien er echt anders uit

uitmaakte of de deelnemers naar Rachmaninov of naar hiphop luisterden. Het werd bepaald door waar je van hield. Als u dol bent op hiphop, dan ziet u precies hetzelfde als bij mij als ik van Rachmaninov hou: de netwerken die ook bijdragen leveren aan de complexiteit van onze hersenen, worden dan actief. Dat is wat ik zo fantastisch vind aan die muziek: het verbindt zoveel met elkaar op grote afstand. En hoe groter de afstand, hoe complexer het brein wordt.”

Heavy metal-onrust

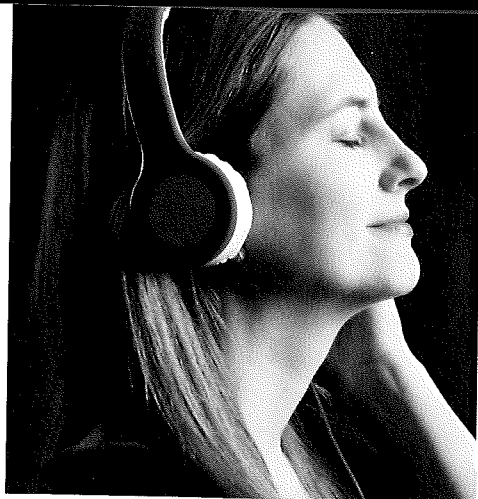
Smaak speelt daarin wel een doorslaggevende rol. Uit onderzoek blijkt dat heavy metal bij niet-liefhebbers de meeste agitatie opwekt. Wie geen fan is van Metallica, Slayer of Iron Maiden zal hun oeuvre hoogstwaarschijnlijk als angst- en stressverhogend ervaren: de hartfrequentie en bloeddruk gaan omhoog. Mensen die heel lang chronische stress ondergaan vertonen dezelfde symptomen. Dergelijke klanken hebben dus een negatieve impact op ons systeem, tenminste: als we er niet van houden. Erik Scherder weet dat bijvoorbeeld de atonale stukken van Arnold Schönberg of Beethovens *Hammerklaversonate* net zulke heftige reacties teweegbrengen. Maar bij mensen die daarentegen dol zijn op Metallica of Schönberg zie je juist allerlei samenwerkingen in het hersennetwerk ontstaan. Muzikale smaak wordt volgens onderzoekers grotendeels ontwikkeld tijdens de puberteit, als een manier om je met anderen te verbinden of juist te onderscheiden binnen een sociale gemeenschap. Imago en identiteit spelen daarbij een grote rol. Volgens psycholoog David Huron (1954), professor aan The Ohio State University in de Amerikaanse stad Columbus, dient muziek er zelfs toe om verbondenheid van groepen te versterken. Hij verwijst daarbij naar het hormoon oxytocine, dat door het

luisteren naar geliefde muziek vrijkomt. Overigens produceren vrouwen (vooral gedurende de zwangerschap en tijdens de bevalling) meer oxytocine dan mannen. Het staat ook wel bekend als liefdes- annex gelukshormoon en speelt een belangrijke rol bij het verbinden van sociale contacten met plezierige en erotische gevoelens.

Persoonlijk archief

“Een van de moeilijkste vragen is: waarom raken wij geëmotioneerd door muziek?” stelt Erik Scherder. “Je kunt zeggen: omdat in de hersenen bepaalde gebieden actief worden – de gebieden die met emoties te maken hebben. Maar de vraag is: waarom worden ze actief?” Er zijn verschillende verklaringen, geeft hij aan. Een daarvan is dat het associaties met zich meebrengt: klanken die we eerder hoorden tijdens een romantisch moment, bijvoorbeeld. Ook is er de emotionele respons op muziek. Zelfs de grootste experts komen soms niet verder dan: “Ja, ik vind het gewoon mooi.”

In het verleden hebben onze hersenen reeds duizenden akoestische staaltjes verzameld die we op elk moment als vergelijkingsmateriaal kunnen oproepen. Dit persoonlijke muziekarchief in ons hoofd wordt een heel leven lang aangevuld en verfijnd. En dat muzikale geheugen kenmerkt zich door een diepe, emotionele verankering. Sommige ►



Rachmaninov of hiphop: het genre maakt voor ons zenuwstelsel niets uit

melodieën kunnen zelfs een lawine aan herinneringen veroorzaken.

“Net als geur heeft muziek dat effect,” zegt Annemieke Vink, psycholoog en docent muziekpsychologie aan het ArtEZ Conservatorium in Enschede. “Dat is ook een van de krachten van muziek: muziek beïnvloedt onze hersenstam en het raakt mensen heel direct in hun gevoel. Ze merken dat in hun beleving en daarom kunnen ze er ook makkelijker over praten. Een collega van mij promoveerde op onderzoek naar de effecten van muziektherapie in de forensische psychiatrie. Zij heeft jarenlang in een tbs-kliniek gewerkt, niet direct een populatie die makkelijk met gevoelens omgaat of erover kan praten. Maar via muziek merkten ze: nu word ik boos of nu word ik geagiteerd en leren ze heel goed hun grenzen daarin kennen.”

Muziektherapie

Annemieke Vink (1970) is een groot pleitbezorger voor toepassing van muziektherapie in de verpleeghuiszorg en promoveerde op onderzoek naar de effecten van muziektherapie bij mensen met dementie. De vierjarige opleiding muziektherapie aan het ArtEZ Conservatorium bestaat inmiddels dertig jaar. “Het is

een jong beroep, in vergelijking met bijvoorbeeld de psycholoog, maar ik denk dat inmiddels wel een op de drie verpleeghuizen een muziektherapeut heeft,” zegt ze. Zelf heeft Vink dementiezorg als specialisme, maar ook in gevallen van autisme, de psychiatrie en bij angst- en pijnbestrijding wordt het met succes ingezet. “Je zou kunnen stellen: muziektherapie heeft effect van couveuse tot de laatste levensdagen,” zegt ze. “Als baby’s die te vroeg geboren zijn muziektherapie ontvangen, zie je dat hun longfunctie en hun geboortegewicht sterk toenemen.” Muziek is een fantastisch hulpmiddel om bij mensen met de ziekte van Alzheimer – de meest voorkomende vorm van dementie – herinneringen te laten herleven. Ook bij comapatiënten zijn de resultaten opmerkelijk. “Tachtig tot negentig procent van de mensen met dementie ontwikkelt allerlei problemen, zoals nachtelijke onrust en doelloos lopen over de gangen – het is 24-uurs onrust, eigenlijk. En dan zie je dat de muziektherapeut, met al zijn muzikale kennis en therapeutische ervaring, doelgericht kan aansluiten en door variaties – bijvoorbeeld alleen al door het tempo en muzikaal aan te sluiten bij iemands ademhaling – mensen rustig kan maken.”

Bob Dylan in beeld

Of muziek luisteren en beoefenen zelfs preventief kan werken? “Ja,” zegt Erik Scherder. “Je bouwt aan meer complexiteit als je je brein uitdaagt, je zorgt eigenlijk voor een cognitieve reserve. En die reserve behoedt de mens tegen ouderdomsziekte, gedurende een bepaalde tijd.”

“Wat je heel erg beschermt, is cognitief bezig zijn,” onderschrijft ook Vink. “In die zin kan het heel preventief werken, want muziek is net als puzzelen: hersenen moeten worden uitgedaagd.” Het is alleen niet zo dat elke muzieksoort bij iedereen werkt. “Dat is ook het verwarrende,” vindt zij. “Je komt vaak titels tegen als *Muziek als medicijn*, maar dat is veel te simpel. Je moet elke keer op maat kijken wat bij wie past. Daarom is het ook moeilijk om muziek als ‘recept’ uit te schrijven. Als ik naar mezelf kijk: ik heb muziek in de kast staan waar ik emotioneel van word of die me rustig maakt. Maar dat werkt niet altijd op hetzelfde moment.”

Naarmate de generaties doorschuiven, komen ook steeds meer mensen met herinneringen aan de wilde jaren 70 en 80 in beeld. "Ja," zegt Vink, "dat heb ik ook in een onderzoek meegemaakt: bij muziektherapeuten die helemaal gewend waren te werken met *Een karretje op de zandweg* en *Op een mooie pinksterdag* kwam opeens Bob Dylan om de hoek rollen. Dus daar moet je toch elke keer op afstemmen. Alzheimer Nederland heeft trouwens nog een leuke campagne gehad: muziekherinneringen, met speciale afspeellijsten op Spotify over al die verschillende leeftijdsperiodes. Het hoeven dus allang niet meer die traditionele liedjes te zijn."

Geluksfactor

Lange tijd werd muziekonderwijs slechts als creativiteit, dus niet echt als nuttig gezien. Mede door de activiteiten van Scherder – ere wie ere toekomt, vindt Vink – komt de aandacht voor het belang ervan weer terug. Geef iedereen een instrument, zou je dus denken. Zo ver zijn we echter nog lang niet. Volgens onderzoek van Monitor Amateurkunst maken 2,5 miljoen Nederlanders muziek. Dat is inclusief Anouk, Het Concertgebouworkest, Candy Dulfer, Frans Duijts, Fanfare De Vooruitgang uit Helmond en allen die tussen de eigen vier muren een instrument bespelen. Iets meer mannen (52%) dan vrouwen (48%) maken muziek en het merendeel (32%) bestaat uit jongeren tussen 12-19 jaar, gevolgd door de groep van 50-64 jaar die 19% voor zijn rekening neemt. Met die cijfers steken we enigszins karig af tegenover onze buurlanden of pakweg de Verenigde Staten. Terwijl muziek de factor geluk in ons leven aanzienlijk verhoogt, die stelling durft Annemieke Vink ook wel voor haar rekening te nemen.



VU-professor Scherder is nu volop bezig met een boek over muziek en het brein, dat komend voorjaar klaar moet zijn. Hij heeft gekeken naar mensen met de ziekte van Alzheimer, naar mensen die uit coma komen door muziek en mensen die uit hun apathie worden gehaald met muziek. Hoe het boek gaat heten? "We denken aan *Singing in the brain*."

Het koor-effect

De professor is een man met een missie. Muziek zorgt voor een beter leven, daar is hij heilig van overtuigd. En niet alleen onze hersenen hebben er baat bij. Hij ziet ook een gunstig effect op zaken als bloeddruk, hartregulatie en – huh? – ons auto-immuunsysteem. "Ja, er zijn leuke studies gedaan, bijvoorbeeld over zingen in een koor: die laten zien dat je afweersysteem verbetert als je in koren zingt. Omdat je in een groep bezig bent." Muziek geeft, kortom, verrijking op meerdere vlakken. Maar betekent dat ook dat we al saxofoon spelend of luisterend naar *La traviata* een gezonder en langer leven zullen leiden?

"Dat is natuurlijk subjectief," zegt Scherder. "Maar je wordt scherper op andere dingen als je op mijn leeftijd – ik word nu 65 – begint met iets wat je niet eerder hebt gedaan. Het kan ook een fotografie cursus zijn, of quilts maken. In studies wordt heel mooi aangetoond dat dan ook andere functies scherper worden, bijvoorbeeld het geheugen. Je moet moeite blijven doen, uitgedaagd worden en niet denken: ach, ik ben toch al 70, hoe lang nog? Flikker op! Niks hoe lang nog! Als je je goed voelt ga je ertegenaan." ■



Kijktip van Annemieke Vink: *Alive inside*, een Amerikaanse documentaire die laat zien hoe luisteren naar muziek ouderen met dementie stimuleert. Kijk op Zin.nl/muziekenonsbrein voor een fragment (Nederlands ondertiteld).