



Muzikaal medicijn

Kippenvel, elke keer als je dat stukje van dat ene liedje hoort. De wetenschap zoekt, ook op Lowlands, een antwoord op de vraag wat muziek met ons doet.

tekst MEREL DADO illustratie BART-JAN BEKKER

Je IQ met een paar punten opkrikken? Luister naar Mozart! Dat resultaat van Amerikaans onderzoek haalde een paar jaar geleden alle kranten. Het werd het Mozarteffect genoemd. Proefpersonen scoorden hoger op tests als ze net naar muziek van de Oostenrijkse componist hadden geluisterd. Het effect was na een kwartier weer over, maar toch. Eén groot misverstand, zegt Henkjan Honing, hoogleraar muziekcognitie aan de Universiteit van Amsterdam. Hij probeert te begrijpen wat muzikaliteit is, of ons talent om muziek te herkennen een biologische basis heeft. “Muziek maakt ons niet slimmer. Er is geen directe relatie met Mozart, hetzelfde effect wordt ook bereikt met andere muziek. Het gaat om muziek waar je vrolijker van wordt, daar word je tijdelijk wat slimmer van.” En van welke muziek je vrolijk wordt, dat is voor iedereen anders.

Dus het idee van muziek als medicijn, een handleiding wat te luisteren om in een bepaalde stemming te komen, dat kunnen we vergeten? Want er bestaat wel zoiets, het boek *De muzikale huisapotheek* van de Duitse muziekwetenschapper Christoph Rieger, bijvoorbeeld. Je lievelingsmuziek heeft een effect op je gemoed, zegt Honing, op je hersenen zelfs, maar veel onderzoek is er nog niet naar gedaan.

Muziek geeft ontzettend gemakkelijk toegang tot ons geheugen, zegt Honing. Foto's, toch bedoeld om herinneringen te bewaren, hebben dat veel minder. “Muziek heeft een relatie met ons emotionele systeem en kan het positief beïnvloeden, maar onduidelijk is waarom.”

Er zijn alleen kleine partjes wetenschap die er iets over zeggen. Hij geeft het voorbeeld van die tien proefpersonen, die in een scanapparaat hun hersenen lieten onderzoeken. Ze hadden wat veel mensen zullen herkennen: het ene moment in dat ene muziekstuk dat hen elke keer weer raakt. “Bij de test bleek dat de luisteraars, zich verheugend op dat moment, dopamine aanmaakten in hun hersenen. Dat is in ander onderzoek alleen aangetoond bij eten en seks.” Onbegrepen is waarom de hersenen dat doen bij iets zo abstracts als muziek.

Het gaat om iemands lievelingsmuziek. Dat willen neurowetenschappers van Philips Research komend weekeinde tijdens Lowlands nog eens aantonen met een onderzoekje. In een van de tenten kunnen festivalgangers hun hersenactiviteit laten meten bij het luisteren naar de muziek van hun favoriete artiest. Dit onderzoek is bedoeld om het jonge muziekpubliek te interesseren voor de wetenschap. De veronderstelling: hoe meer je ontspant, hoe beter de muziek klinkt. Die ontspanning wordt gemeten met elektrodes in de hoofdband van een koptelefoon.

Hartslag

In de wetenschap werkt het zo: in de hersenen wordt gemeten of de muziek waarvan je zegt dat het je favoriete is, ook echt een positief waar te nemen effect heeft. Vervolgens is die muziek door jou te gebruiken. Als je een aandoening hebt als autisme of alzheimer, of als je depressief bent of hersenletsel hebt, kun je baat hebben bij muziektherapie. Ouderen bijvoorbeeld worden vrolijker en minder gestrest als ze zelf muziek maken.

Ook neurobioloog en hersenonderzoek Dick Swaab, bekend van bestseller *Wij zijn ons brein*, is geïnteresseerd in het onderwerp. Bij het Delft Chamber Music Festival deze maand hield hij een toespraak over het effect van bepaalde muziek en tonen op de hersenen en de invloed op het gemoed. Swaab: “Alle gemeenschappen in de wereld kennen muziek in hun cultuur, en die ontstond eerder dan visuele kunst. Het oudste muziekinstrument is een fluit waarop 50.000 jaar geleden werd gespeeld in Slowakije. Blijkbaar waren de hersenen er al voldoende voor ontwikkeld.”

“Volgens Darwin is muzikaal talent via seksuele selectie tot bloei gekomen. Kijk naar vogels: een mannetje lokt een vrouwtje met zijn gefluit. Popsterren doen hetzelfde en niet voor niets gaan de meeste liedjes die we zingen over de liefde.” Swaab ziet meer evolutionaire voordelen van muziek. “Het brengt de groep bijeen en kan zo resulteren in gemeenschappelijke overlevingsstrategieën. Het beïnvloedt de stemming. Bijvoorbeeld op het slagveld, met de trommelaars voorop.”

Muziek stimuleert de hersenontwikkeling al in de baarmoeder, zegt Swaab. Dat begint met de hartslag van de moeder en als het gehoor van de baby na 24 weken

zwangerschap ontwikkeld is, worden kinderen gevoelig voor melodie, toonhoogte en ritme. Muziek die ongeboren kinderen dan horen, blijft ze een paar maanden bij, hoewel het niets zegt over hun smaak op latere leeftijd.

Mozart heeft een bijzonder effect op prematuren. Te vroeg geboren baby's die in een couveuse liggen en daar zijn composities horen, groeien beter en kunnen zo eerder naar huis. Live gespeelde harpmuziek heeft hetzelfde effect. Muziek zou de hechting tussen ouder en kind kunnen bevorderen, maar slechts tot de puberteit. Swaab: “Dat is de tijd dat je muzikale voorkeur wordt geprogrammeerd in je hersenen. De voorkeuren uit je adolescentie hou je je hele leven vast.”

In de put

Verder is bekend dat luisteren naar je favoriete muziek pijn vermindert en de hoeveelheid stresshormonen verlaagt. En dat het niet werkt als een ander muziek uitkiest waar je niet van houdt. Ook is precies in de hersenen aan te wijzen welke hersengebied is betrokken bij welke muzikale emotie. Je wordt blij van een lied? Dan gaat je beloningssysteem aan de slag. Om de motoriek op gang te brengen, wordt sterk ritmische muziek ingezet. Neurochirurgen die aan een lange operatie beginnen, gebruiken muziek om hun concentratie te verhogen.

In Delft vertelde Swaab hoe muziek een groot aantal hersengebieden stimuleert: de delen die te maken hebben met leren, beloning, emoties, motoriek (dans!), de hormoonspiegel en de bloeddruk. “De beste resultaten worden behaald met muziek die men prefereert. Als ik in de put zit, luister ik naar het *Requiem* van Mozart. Daarna voel ik me beter – het troost. Toen mijn vader problemen had, hij had beginnende dementie, heb ik hem die muziek gegeven, maar hij vond het vreselijk. Neem alsjeblieft weer mee, zei hij, ik wil het nooit meer horen. Hij werd er ziek en ellendig van.”

‘Kijk naar vogels: een mannetje lokt een vrouwtje met zijn gefluit. Popsterren doen hetzelfde’

Kalmerende cyclus

Sommige muziek heeft een algemeen effect, ook al is het niet per se je favoriet. Zo verlaagt muziek van de Italiaanse operacomponist Giuseppe Verdi de bloeddruk. Dat blijkt uit recent onderzoek van de universiteit van Oxford. Er zit een cyclus van tien seconden in zijn muziek die telkens wordt herhaald, en die lijkt op de hartslag. Hetzelfde effect is in Oxford gemeten bij de *Negende symfonie* van Beethoven en bij aria's in Puccini's opera *Turandot*. Ze behoren tot de meeste kalmerende muziek volgens de universiteit van Oxford, omdat er zoveel van die cycli van tien seconden in zitten. Volgens de hoogleraar die het onderzoek leidde, wist Verdi bij het componeren instinctief welk ritme het beste zou zijn om het ontspannende effect te bereiken.

Sombere Schumann

Muziek werkt op de hersenen en het gemoed van luisteraars, maar andersom laten componisten ook hun gemoed doorklinken in hun muziek. Zoals de manisch-depressieve Robert Schumann (1810-1856). Hij was verliefd op de dochter van zijn pianoleraar, maar die vond hem niet zo'n goede partij. Schumann had zich namelijk geblesseerd bij het perfectioneren van zijn techniek toen hij zijn ringvinger aan een katrol aan het plafond vastmaakte.

Toch zijn Robert en Clara samen gevlucht en werd hij bekend om zijn romantische muziek. Met zijn compositie *Kreisleriana* wilde hij de vast vorm loslaten en muziek schrijven met personages in gedachte. Dat werden Eusebius de dromer en Florestan de impulsieveling. *Kreisleriana* is een muziekstuk in acht 'bewegingen': van snel en spelend naar innig en zeer langzaam. Of om met Dick Swaab te spreken: “Hij schiet van de ene stemming in de andere.”

ADVERTENTIE



AMSTERDAM MUSEUM

Voor klein en groot

Kalverstraat 92 - amsterdammuseum.nl