

Afkeer voor geluid zit tussen onze oren

Geschreven op 18 november 2011 door MV



Het piepende geluid van nagels die over een schoolbord krassen, laat veel mensen kermend ineenkrimpen. Vanwaar deze sterke reactie? Het antwoord zit letterlijk en figuurlijk tussen onze oren.

Sommige geluiden roepen sterke lichamelijke reacties op, zoals het huilen van een baby en nagels die over een ouderwets schoolbord schuren. Alleen de gedachte is voor sommige mensen al genoeg om kippenvel te krijgen.

Europese musicologen

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Musicologie>

onderzochten waarom en kwamen tot de conclusie dat het antwoord letterlijk en figuurlijk tussen onze oren ligt, namelijk in onze gehoorgang én in onze geest.

Voor de proefpersonen moet het experiment waar dit uit bleek geen pretje zijn geweest. Musicologen Christoph Reuter en Michael Oehler onderwierpen hen aan een breed scala van onprettige geluiden, zoals piepend piepschuim en schrapende vorken. Uiteindelijk werden twee geluiden betiteld als het meest tenenkrommend: de bekende over een schoolbord krassende vingernagels en een griffel die piept op een bord van leisteen. Hiervan maakten Reuter en Oehler enkele variaties in toonhoogte en volume. Proefpersonen moesten nu opnieuw aangeven in hoeverre ze het geluid afgrijselijk vonden, terwijl ook hun lichamelijke reacties op het geluid (hartslag, bloeddruk, zweet/huidgeleiding) werden gemeten.

De pijnlijkste geluiden bleken een frequentie

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Frequentie>

tussen de 2000 en 4000 Hz te hebben, zeker niet de hoogste of laagste frequentie die we kunnen horen. Mensen communiceren tussen deze

frequenties, geeft Oehler aan. Vanwege het belang van deze onderlinge communicatie is ons oor

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Oor>

, met name onze gehoorgang, ingesteld om deze geluiden op te vangen en te versterken. Dat piepende schoolbordnagels vaak ook in deze categorie vallen, maakt dat zij extra luid door merg en been gaan.

Maar er is meer. Niet alle proefpersonen wisten dat zij krassende nagels kregen te horen. Soms werd er gezegd dat het om een kort fragment uit een klassiek muziekstuk ging. In dat geval werden de geluiden opeens als veel minder vervelend ervaren, hoewel de proefpersonen er lichamelijk nog steeds op reageerden. Volgens de onderzoekers spelen daarom ook psychologische factoren zoals de verwachting en een aangeleerde afkeer voor bepaalde geluiden een rol in hoe je deze interpreteert.

Reuter en Oehler hopen dat fabrikanten van bijvoorbeeld stofzuigers deze informatie gebruiken bij het ontwikkelen van nieuwe modellen. Die hoeven niet stiller te zijn; een verandering in frequentie lijkt namelijk evenveel effect te hebben. In de toekomst horen we hier graag meer van.

Bronnen: Acoustical Society of America

http://asadl.org/jasa/resource/1/jasman/v130/i4/p2545_s5?bypassSSO=1

, LiveScience

<http://www.livescience.com/16967-fingernails-chalkboard-painful.html>

Beeld: roger.karlsson/CC BY 2.0

1 reactie

Gerben 18 november 2011 op 23:47

Aan het eind van dit stukje zat ik met gekromde tenen en jeuk onder m'n nagels te lezen, jullie worden bedankt ;p