

De oorsprong van muziek

Een vergelijkende studie naar de oorsprong van muziek en haar evolutionaire ontwikkeling aan de hand van de theorieën van Steven Pinker en Geoffrey Miller.

BA Eindwerkstuk

Martijn Eikenhout (3013197)

Dr. R.M. Helmers

11-5-2012

Inhoud

Inleiding.....	1
Hoofdstuk 1 Steven Pinker.....	2
Pinker over adaptatie.....	2
Pinker over taal en muziek.....	4
Maatgevoel.....	4
Toonhoogte en absoluut vs. relatief gehoor.....	5
Hoofdstuk 2 Geoffrey Miller.....	8
Miller en seksuele selectie.....	8
Aanvullingen op de theorie van Darwin.....	9
Miller en muziek als adaptatie.....	9
Hoofdstuk 3 Hoe muziek te definiëren? Een terugkerend probleem.....	11
Conclusie.....	14
Bibliografie.....	16

Inleiding

Hoe heeft muziek kunnen ontstaan en hoe heeft het zich in de mens kunnen ontwikkelen tot wat het tegenwoordig is? Dit zijn vragen die op zeer uiteenlopende wijze beantwoord worden door wetenschappers uit verschillende disciplines. In dit werkstuk wordt getracht duidelijk te maken wat de verschillende manieren zijn waarop de evolutie van het fenomeen muziek wetenschappelijk gezien beschouwd kan worden.

Bij de vraag naar het ontstaan en de ontwikkeling van muziek speelt de evolutietheorie een belangrijke rol. De in dit werkstuk gepresenteerde theorieën, omtrent de rol die muziek speelt in de (menselijke) evolutie, verschillen mede van elkaar in het antwoord dat zij formuleren op de vraag of muziek een biologische adaptatie is.

Stephen Pinker, zelf taalkundige, is de auteur van het boek *How the Mind Works*, waarin hij het fenomeen muziek als een bijproduct van onder andere taal presenteert. Voor Pinker is muziek dan ook niet meer dan een aangename, maar nutteloze bijkomstigheid. Muziek kan volgens Pinker niets anders dan een hedonistische genotsbeleving tot stand brengen door de prikkeling van mentale vermogens die functionele biologische aanpassingen zijn.

Geoffrey Miller, presenteert een theorie die meer schatplichtig is aan de benadering van Darwin. Als evolutionair psycholoog hangt hij de gedachte aan dat muziek in de mens wel degelijk een biologisch functionele aanpassing is. Hij verklaart het evolutionair nut van muziek vanuit de gedachte dat muziek een rol speelt binnen menselijke reproductie als seksueel selectiemechanisme. Hiertoe voert Miller verschillende argumenten aan die hun oorsprong vinden in onderzoek naar seksuele selectieprincipes bij dieren.

Bij de vergelijkende bestudering van deze teksten blijkt dat een terugkerend probleem bij de beschouwing van muziek in evolutionair licht is dat er geen vastomlijnde definitie van het begrip muziek (mogelijk) is. Er valt (op culturele gronden alleen al) te twisten over wat muziek is en wat niet. De ambigue definities van muziek die de auteurs in hun teksten gebruiken maken het moeilijk de teksten met elkaar te vergelijken. In dit werkstuk wordt getracht duidelijkheid te verschaffen wat betreft de door Pinker en Miller gebruikte definities. Ook wordt gezocht naar een manier waarop het fenomeen muziek evolutionair gezien benaderd kan worden, zonder de hedendaagse culturele verschijningsvormen ervan conceptueel beperkend te laten zijn.

Hoofdstuk 1 - Steven Pinker

In het jaar 1997 schopte Pinker veel musicologen tegen het zere been. In zijn boek *How the mind works* wijdde hij een aantal pagina's aan de bewering dat muziek een nutteloos verschijnsel is, een bijproduct van andere fenomenen en menselijke capaciteiten die Pinker als biologische adaptaties beschouwt. Deze voorstelling van zaken provoceert de muziekonderzoeker omdat ze impliceert dat de bestudering van het fenomeen muziek (anders dan historiografisch misschien) niet de moeite waard is.

Pinker over adaptatie

Deze beweringen zijn gefundeerd in een benadering van biologische adaptatie nauw verwant aan hoe die gepresenteerd wordt in het artikel 'Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm' door evolutiebiologen Stephen J. Gould en Richard C. Lewontin. Dit artikel is een beschrijving van de theorie over adaptaties naar analogie van boogstructuren in architectuur. Een boogstructuur stelt volgens Gould en Lewontin een adaptatie voor, maar inherent aan de vorm van de bogen is dat er ruimte ontstaat tussen de bovenkant van deze structuren. Deze ruimte (spandrel of boogvulling) kan ingevuld worden met mooie versieringen maar is geen wezenlijk onderdeel van de boog. Het is een bijproduct dat soms buitengewoon veel bewondering kan oogsten door haar schoonheid, maar slechts bestaat bij gratie van de boog en de functie die de boog in een structuur vervult. Volgens Pinker kunnen organismen slechts begrepen worden als een interactie tussen adaptaties, bijproducten en ruis. Alleen de methode van "reverse engineering" kan inzicht verschaffen in adaptaties en de ontwikkeling ervan. Reverse engineering is een methode van onderzoek waarbij de functie van een geheel begrepen kan worden door het in kleine onderdeeljes op te splitsen en de functie van die onderdeeljes (op zichzelf en in relatie tot het geheel) te beschouwen. Op deze methode is veel commentaar geweest. Op deze manier naar adaptaties kijken zou een "after the fact" verklaring geven. Het probleem hiervan is dat een fenomeen gezien en verklaard wordt vanuit de functie die het nu vervult en zodoende geen rekening houdt met de redenen en omgeving van ontstaan. Pinker geeft toe dat er veel onzinnige verklaringen voor verschijnselen zijn die aan deze kritiek beantwoorden. Echter, in de benadering van Pinker is het zo dat, om iets zinnigs te kunnen zeggen over een adaptatie, de ontstaansomgeving van de adaptatie een belangrijke rol speelt.

De gedachte waar Pinkers eloquent geformuleerde commentaar op gebaseerd is, is dat muziek een emergente eigenschap is, een afgeleide, van andere eigenschappen die in de

mens als adaptaties geëvolueerd zijn. In de biologische gang van zaken is muziek een verschijnsel dat geen enkel nut dient. Als het in zijn geheel uit de menselijke natuur zou verdwijnen zou dat volgens Pinker geen gevolgen hebben voor reproductief succes of overlevingskansen op wat voor manier dan ook (1997, p 528). Dit is de reden dat Pinker muziek als een “pleasure technology” betitelt. Hij gebruikt hiervoor het beroemd geworden “cheesecake argument”. Pinker vergelijkt het fenomeen muziek met een de menselijke voorkeur om (veel) kwarktaart te eten. Hij stelt dat hoewel ze nooit een voorkeur voor kwarktaarten heeft kunnen ontwikkelen (zolang bestaan deze immers nog niet), de mens graag en veel kwarktaart eet omdat onze voorouders in tijden van overvloed reserves van suiker en vet aanlegden om zich te wapenen tegen tijden van schaarste. Deze overprikkeling van wat in essentie een overlevingsmechanisme is, of in ieder geval een strategie die een voordeel wat betreft biologische fitness (vergroting van de kansen op overleving of reproductie) bewerkstelligt, zorgt ervoor dat we kwarktaart als lekker ervaren en er veel van willen eten. De kwarktaart appelleert als hedonistische genotsvervuller aan biologische behoeften die ons ooit evolutionair voordeel opleverden. Om dit argument toe te passen op muziek voert Pinker verschillende capaciteiten van het brein aan die hij beschouwt als adaptaties en die een rol spelen, of beter, aangesproken worden tijdens muziek. Hij zegt in dit verband niets over een eventueel onderscheid tussen productie en consumptie en of deze receptie actief of passief verloopt. Dit gebrek aan helderheid wat betreft de afbakening van het begrip muziek zal een centraal probleem blijken, hier komen we later op terug. In dit hoofdstuk gaan we in op de belangrijkste eigenschap die Pinker als adaptatie beschouwt, namelijk: taal. De andere adaptaties die Pinker noemt zijn: “auditory scene analysis”, “emotional calls”, “habitat selection”, “motor control” en “something else”(1997, pp 528-538).

Het is voor de hand liggend dat een student muzikwetenschap zich afzet tegen de manier waarop Pinker muziek beschouwt, maar het moge duidelijk zijn dat een onderbuikgevoel alleen niet genoeg is om zijn benadering van de hand te wijzen. Zijn welgeformuleerde argument met voorbeelden van welke mentale capaciteiten in relatie staan tot muziek, snijdt hout en is zeer aannemelijk. Echter, de conclusie dat muziek een emergent verschijnsel is, dat alleen verklaard kan worden als iets dat haar bestaansrecht ontleent aan het feit dat het deze gebieden prikkelt en verder geen evolutionair nut zou dienen valt te betwijfelen. Net zoals kwarktaarten in een basisbehoefte van voedingsstoffen voorzien zou men muziek kunnen bekijken als onderliggend aan (en dus van fundamentele waarde voor) de fenomenen die Pinker schetst.

Pinker over taal en muziek

Voor Pinker is het duidelijk dat muziek een evolutionair bijproduct is. De lijst van deelgebieden moet verklaren hoe muziek (per ongeluk) als emergente eigenschap heeft kunnen ontstaan. Hier volgend zullen we nader onderzoeken hoe één van die deelgebieden (namelijk taal) een verklaring zou kunnen bieden en wat er op de argumenten van Pinker valt aan te merken.

Pinker, zelf taalkundige, stelt dat muziek de mechanismen voor prosodie en voor metrische structuren van taal leent (1997, pp 534-535). Toonhoogteverloop, ritmiek en dynamiek van spraak zijn belangrijke betekenisdragende of betekenisonderscheidende principes binnen taal en kunnen volgens Pinker dan ook het gevoel verklaren, dat veel mensen hebben, dat in muziek een verhaal verteld wordt. De overlap tussen muziek en taal zou dus vooral zitten in de prosodie, het ritmische en melodische aspect van taal. Prosodie zorgt voor een belangrijk deel van de emotionele inhoudsoverdracht van communicatie en is de primaire constituent van “infant directed speech” (IDS). IDS (ook wel brabbeltaal) is de typische taal die volwassenen (maar ook kinderen) automatisch gebruiken als ze geconfronteerd worden met een pasgeboren baby en andere kleine kinderen. IDS wordt gekenmerkt door een breder toonhoogtebereik, hogere gemiddelde toonhoogte en sterk ritmische articulatie. Onderzoek wijst uit dat baby's IDS sterk prefereren boven gezichtsuitdrukking. De overdreven prosodie in IDS is een belangrijke component van taalverwerving bij jonge kinderen (Tomasello, 2008). Het is echter niet zo dat dit de enige functie is van IDS. Het aspect van taalverwerving komt pas om de hoek kijken na het stadium waarin IDS vooral functioneel is voor directe communicatie met kinderen en de betekenis dus in belangrijke mate in de prosodie zit opgesloten (denk bijvoorbeeld aan troosten of waarschuwen). Dat kinderen pas laat interesse ontwikkelen voor volwassenenspraak (vanaf ongeveer 9 maanden) maakt het wellicht aannemelijker IDS te zien als een communicatiesysteem op zich, in plaats van een voorbereidende fase op taal. Opvallend en belangrijk bij de vraag naar de functie van muziek is dat in deze eerste maanden van het leven vooral emotionele informatie wordt overgedragen (iets waar muziek bij uitstek geschikt voor is) door een communicatiesysteem dat sterk de nadruk legt op ritme, toonhoogte en dynamiek (belangrijke constituenten van muziek).

Maatgevoel

Daar Pinker beweert dat muziek de ritmische eigenschappen van taal leent is het interessant te lezen over een onderzoek naar maatgevoel bij baby's. Maatgevoel kan gedefinieerd worden als het vermogen om uit een auditief aanbod een regelmaat of puls te

kunnen abstraheren. In dit verband wordt er in muziekcognitief onderzoek gesproken van beatinductie (Honing, p 88). Het induceren van regelmaat veronderstelt een vermogen tot abstracte verwerking van impulsen. Een eigenschap die hier verband mee houdt en vooralsnog alleen bij mensen is geconstateerd (los van het twijfelachtige Youtube-filmpje van de dansende kaketoer Snowball) is het vermogen te synchroniseren met een beat. Anders gezegd, het vermogen de maat te kunnen slaan en veranderingen in tempo waar te kunnen nemen, ook zeer subtiele verschillen (Honing, p 80). Veel mensen kunnen niet anders dan de maat horen in muziek. Dit vermogen lijkt alomtegenwoordig. In een poging aan te tonen dat het hier om een aangeboren eigenschap gaat heeft István Winkler onderzoek gedaan naar maatgevoel bij pasgeboren baby's. Het vermogen te kunnen abstraheren veronderstelt dat er verwachtingen ontstaan die door de werkelijkheid danwel beantwoord danwel geschonden worden. In het onderzoek werd aan de pasgeboren baby's een ritme gepresenteerd en op verschillende plekken uit dat ritme (een rockdrum-beat) werden noten weggehaald. Het ritme dat door het weglaten sterk gesyncopeerd geworden was zou volgens de theorie de verwachting schenden en een resultaat op moeten leveren in de hersenscan. De resultaten waren vergelijkbaar met die gevonden bij volwassenen die het zelfde experiment hadden ondergaan. Deze uitkomst pleit voor de conclusie dat de hersenen van baby's al bij de geboorte klaar zijn voor beatinductie (en dus muziek). Hoewel hier een argument geleverd wordt voor de aanname dat maatgevoel aangeboren is, bestaan er ook duidelijke aanwijzingen dat het maatgevoel nog erg vormbaar is onder invloed van buitenaf. Het wiegen van de baby door de moeder en de muziek waar baby's aan blootgesteld worden blijken van grote invloed voor de waarnemingsvoorkeuren van baby's. Zodoende kunnen wellicht culturele verschillen in maatgevoel verklaard worden.

Toonhoogte en absoluut vs. relatief gehoor

Hoewel absoluut gehoor een begerenswaardig fenomeen lijkt waar maar weinig mensen mee gezegend zijn, blijkt bij nader onderzoek, waarin ook niet-muzikaal geschoolden betrokken werden, dat dit fenomeen veelvoorkomender was dan gedacht (Levitin, 2006, p 28). Of in ieder geval een speciale variant ervan, een zogenaamd echoïsch geheugen. Uit experimenten van de neurowetenschapper Daniel Levitin blijkt dat een significant aantal proefpersonen muziek waarmee ze bekend zijn zowel qua toonhoogte als qua tempo behoorlijk accuraat kunnen reproduceren (2006, pp 152-154). Aangezien absoluut gehoor een fenomeen is dat ook bij apen en zangvogels voorkomt (een melodie op een andere toonhoogte is een wezenlijk andere melodie) is de aanname dat het eerder iets is dat de mens afleert (ten bate van het voor de mens nuttiger relatieve gehoor) doordat het in

relatief onbruik raakt en slechts door intensieve training kan worden behouden of aangeleerd.

Het bijzondere van de menselijke vermogens schuilt hem in dit geval niet in wat bijzonder lijkt, maar juist in wat ons als het meest voor de hand liggend voorkomt. Ook hier is sprake van een inducerende capaciteit. We herkennen melodie namelijk niet aan de hand van de absolute toonhoogten, maar aan de hand van de contour en de relatieve afstanden hierbinnen. Dit vermogen blijkt een speciaal menselijke capaciteit waar weinig tot geen dieren aanspraak op kunnen maken (Honing, p 99).

Hoewel het belang van het relatieve gehoor verschillend wordt ingeschat bestaat er wel consensus over het feit dat het hier om een bijzonder vermogen van de menselijke waarneming gaat. Voor archeoloog Steven Mithen is relatief gehoor een voorwaarde voor de correcte waarneming van spraak omdat elk woord anders een andere betekenis zou hebben omdat ze als totaal verschillend wordt waargenomen. Hoogleraar muziekcognitie Henkjan Honing classificeert de relatieve toonhoogtewaarneming als een muziekspecifiek systeem.

Uit onderzoek blijkt dat zowel relatief als absoluut gehoor vanaf de geboorte aanwezig zijn, maar de balans gaat na enkele maanden zwaar doorleunen naar de kant van het relatieve gehoor (Trehub & Hannon, 2006). Bij de ontwikkeling van het relatieve gehoor spelen ook allerlei externe factoren weer een rol. Waar baby's vlak na de geboorte nog gevoelig blijken voor verschillende klankrelaties en toonverzamelingen lijken volwassenen door blootstelling ongevoeliger geworden te zijn voor bepaalde relaties.

Zowel bij de ritmische waarneming als bij de waarneming van toonhoogte blijken baby's zeer gevoelig voor subtiele verschillen, veel meer dan volwassenen. Volwassen zijn vaak wel gevoelig voor subtiele veranderingen in muziek die binnen hun culturele kader valt maar daarbuiten presteren zij aanmerkelijk slechter dan baby's. Dit verschijnsel waarbij de baby's open lijken te staan voor verschillende structuren en daarna door herhaalde blootstelling geconditioneerd lijken te raken voor bepaalde patronen vertoont parallellen met de theorie van universele grammatica binnen de taalwetenschap. Er zijn in het verleden wel pogingen gedaan om muziek als universele grammatica te beschrijven (*A Generative Theory of Tonal Music* van Ray Jackendoff en Fred Lerdahl), maar daar werd vaak de één op één relatie gezocht tussen talige fenomenen en muzikale fenomenen. Noten werden bijvoorbeeld gelijk gesteld aan woorden en een muzikale zin werd dan middels een omgekeerde boomstructuur, die zeer gebruikelijk is als analysemiddel in de taalkunde, grammaticaal ontleed. Doordat een kleine grammaticale wijziging grote semantische gevolgen kan hebben in de talige wereld, maar muziek relatief ongeschonden kan blijven door kleine aanpassingen, is het project om muziek in te passen in het model

van de universele grammatica niet erg succesvol gebleken. Wat in het licht van het zojuist besprokene wel associaties oproept die het onderzoeken waard zijn, is de hoge gevoeligheid voor subtiel onderscheid vanaf het vroegste moment, de vormbaarheid daarvan, waarna bepaalde gevoeligheden ‘afgeleerd’ worden en ook zeker de gevoeligheid zonder dat er sprake hoeft te zijn van een veelheid aan stimulatie. Dit “poverty of stimulus” argument staat ook aan de basis van het onderzoek naar de universele grammatica.

Hoofdstuk 2 - Geoffrey Miller

Ik heb met het bovenstaande proberen te laten zien dat muziek misschien niet per se het emergente fenomeen is dat als bijproduct van verschillende menselijke vermogens (in dit geval taal) tevoorschijn komt, maar juist beschouwd zou kunnen worden als een fundamentele en essentiële basis voor die verschillende vermogens. Als dat het geval is moet er sprake zijn van natuurlijke of seksuele selectieprincipes die dit vermogen ontwikkeld hebben. De theorie van de seksuele selectie in relatie tot muziek werd al geformuleerd door Darwin zelf. Een naar de tijd aangepaste versie schatplichtig aan de inzichten van Darwin is in het jaar 2000 geformuleerd door de evolutionair psycholoog Geoffrey Miller.

Miller en seksuele selectie

De centrale redenering die Miller in zijn stuk naar voren brengt, (en formuleert in zijn conclusie) is dat muziek een biologische adaptatie is, universeel en afgescheiden van andere adaptaties en te complex om uit het niets te zijn ontstaan behalve door voordelen bij ofwel overlevingskansen ofwel reproductiekansen.

Binnen seksuele selectie zoals door Darwin geformuleerd ligt de nadruk op partnerkeuze, dit is het belangrijkste element in deze theorie. Hoewel er veel aandacht is geweest voor de strijd tussen mannetjes van een soort onderling, is er in recenter onderzoek weer veel nadruk komen te liggen op het belang van partnerkeuze. Deze partnerkeuze zorgt namelijk voor de verspreiding van de eigen genen in combinatie met genen die voordeel bieden bij reproductie of overleven. Omdat de gedragen last van reproductie bij vrouwtjes vele malen groter is dan bij mannetjes is het voor de hand liggend dat vrouwtjes kritischer zijn als het aankomt op partnerkeuze. Deze stand van zaken kan verklaren waarom bepaalde eigenschappen zijn ontstaan, vaak ten behoeve van het aantrekkelijker verschijnen van mannetjes in de ogen van de vrouwelijke soortgenoten.

Darwin heeft met succes gepostuleerd dat (bijvoorbeeld) vogelzang gebruikt wordt om de kansen op reproductie te verhogen door schijnbaar nutteloze melodische en ritmische uitingen (Darwin, 1871). Het feit dat dit gezang geen enkel nut leek te dienen en vooral door mannetjes tijdens het broedseizoen geuit werd, bracht Darwin ertoe te veronderstellen dat ze tot stand moest zijn gekomen door een voorkeur van de vrouwelijke soortgenoten.

Darwin ziet een analogie tussen de melodische en ritmische uitingen van dieren en die van mensen, op dit gebied heeft hij weinig navolging gekregen. Miller haalt deze positie onder het stof vandaan en brengt hem in verband met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van seksuele selectietheorie.

Aanvullingen op de theorie van Darwin

Een van de theorieën waarmee Miller de ideeën van Darwin probeert aan te vullen is de theorie van de ‘runaway sexual selection’ zoals geformuleerd door Ronald Fisher. De basisgedachte van dit argument is dat als de voorkeur voor een bepaalde eigenschap op genetisch niveau in verband komt te staan met de eigenschap zelf, er een zogenaamde ‘feedback-lus’ op zal treden, zodat de eigenschap zich veel extremer zal ontwikkelen dan anders op basis van overlevingskansen mag worden aangenomen. Een voorbeeld hiervan is het reuzenhert dat bijzonder groot was en een erg groot gewei had dat in contrast staat met de afmetingen van het vrouwenhart dat veel kleiner was en geen gewei had. Deze dimorfie met betrekking tot secundaire kenmerken is waarschijnlijk tot stand gekomen door een vrouwelijke voorkeur voor extreme grootte en een aanbod van grotere mannetjesherten met grote geweien. Als de voorkeur bij de vrouwtjes en de grootte (in afmetingen) bij de mannetjes genetisch gecodeerd zijn en erfbaar zijn zullen volgende generaties bestaan uit meer vrouwtjes met die extreme voorkeuren en meer mannetjes met die extreme afmetingen en zo zullen deze eigenschappen zich door een populatie heen kunnen verspreiden.

In verband hiermee staat een andere theorie die Miller aandraagt. Deze theorie is gebaseerd op het ‘handicappincipe’ en werd gepostuleerd door de evolutiebioloog Amotz Zahavi. In de kern gaat het er bij dit argument om dat een eigenschap een last moet zijn voor de drager van deze eigenschap. Als de kansen van overleving kleiner worden door bijvoorbeeld een hele grote staart (de staart van de mannetjespauw is hierbij het klassieke voorbeeld) of felle kleuren waardoor een dier opvallender is en wellicht ook minder wendbaar maar hij toch nog in leven is kan dit een indicator zijn voor de ‘evolutionaire fitness’ van het dier. Als een dier een lagere fitness heeft is hij of niet in staat om zo’n grote staart te laten groeien en te onderhouden of hij is allang ten prooi gevallen voor het zover kon zijn.

Miller en muziek als adaptatie

De kern van het door Miller gestelde is dat muziek, om als adaptatie beschouwd te kunnen worden, een verschijnsel van seksuele selectie moet zijn, omdat muziek op zich

geen direct overlevingsvoordeel op zou leveren. Dit wordt door Steven Mithen bestreden. Hij probeert in zijn boek juist aan te tonen (hoewel er bij dit soort argumenten vaak giswerk komt kijken) dat muziek van belang is geweest bij het communiceren van emoties en informatie en dat ze ook een belangrijke rol kan hebben gespeeld vanaf haar vroegste begin bij de samenwerking tussen soortgenoten. Mithen doet in zijn boek uitgebreid uit de doeken hoe geluid en gevoeligheid daarvoor vanaf het vroegste begin een belangrijke rol hebben gespeeld (Mithen, 2005).

De twee theorieën die Miller gebruikt om in een aanvulling op de theorie van Darwin te voorzien doen verwachten dat als muziek een fenomeen is dat aan seksuele selectie onderhevig is er ook tekenen van seksuele dimorfie op het gebied van deze muzikaliteit moet zijn. Hoewel hij een poging doet te laten zien, door middel van een steekproef, dat een groter gedeelte van de opgenomen muziek verspreid over verschillende genres door mannen gemaakt is gaat hij hierbij totaal voorbij aan het feit dat er andere culturele, sociale en/of economische belangen een rol (kunnen) hebben gespeeld. Het feit dat hij een selectie van op een bepaald medium vastgelegde uitvoeringen van westerse muziek (jazz, rock en klassiek) gebruikt om dimorfie aan te tonen maakt zijn argument niet heel sterk. Dat het hier om een relatief nieuwe westers georiënteerde uitvoeringspraktijk gaat die de definitie van muziek ernstig kleurt spreekt ook niet voor dit argument. Verder is een kwalitatief verschil in het niveau van muziek maken tussen mannen en vrouwen (wat op basis van zijn theorie aannemelijk geacht moet worden) niet bewezen. Ook is het niet aangetoond dat de luistervermogens beter ontwikkeld zijn in vrouwen dan in mannen.

In het licht van Millers artikel en de moeite die hij doet om te beargumenteren dat muziek een biologische adaptatie moet zijn, is het opvallend dat hij stelt dat het niet belangrijk is of muziek 200.000 jaar geleden is ontstaan of 2 miljoen jaar geleden. Stephen Mithen laat in zijn boek *The singing Neanderthals* zien dat muziek in die vroege tijden een heel andere functie zou hebben gehad en weldegelijk van onderscheidend belang geacht kan worden. Deze gedachte zou Miller een basis kunnen bieden om te laten zien hoe muziek als adaptatie geïnterpreteerd kan worden, hoewel de huidige functie nu een andere is dan tijdens het ontstaan. Bovendien wordt binnen de adaptatieleer over het algemeen juist erg veel belang gehecht aan de omgeving en dus ook de tijd waarin een adaptatie zich heeft kunnen ontwikkelen. De omgeving en de omstandigheden kunnen van groot belang zijn bij het begrijpen van een eigenschap. Ook kan de functie van een eigenschap door de jaren heen veranderd zijn door veranderingen in de omgeving en dus een heel ander doel dienen dan nu het geval was in de tijd en omgeving dat de eigenschap ontstond.

Hoofdstuk 3 - Hoe muziek te definiëren? Een terugkerend probleem

Een terugkerend probleem bij het begrijpen van de theorieën van Miller en Pinker is de onzorgvuldige manier waarop ze met het begrip muziek omspringen. Zoals reeds duidelijk, is het voor Pinker zo dat muziek zich manifesteert als een bijproduct van menselijke vermogens. Hij ziet ook duidelijk een verschil tussen taal en muziek. Taal is iets dat kinderen snel en vanzelf oppikken en muziek is iets wat door onderwijs en oefening ontwikkeld kan worden. In dit laatste onderscheid ligt al een visie op muziek opgesloten die bepaald is door een redelijk recente muziekcultuur en die weinig rekening houdt met de eventuele ontstaansomgeving van muziek, terwijl Pinker wel belang hecht aan deze omgeving om iets als adaptatie te kunnen betitelen.

Deze vroege ontstaansgeschiedenis in acht nemend zou het zo kunnen zijn dat muziek in de eerste plaats helemaal niet tot ontwikkeling is gekomen als zijnde een puur hedonistische pleziertechnologie. Mithen laat in zijn boek zien dat in de ontstaansomgeving van muzikale vermogens, het hebben of gevoelig zijn voor muziek een rol kan hebben gespeeld bij het communiceren van informatie (een overlap met taal) en emotie enerzijds en het ontwikkelen van samenwerking anderzijds. Deze vroege functies kunnen een belangrijk evolutionair voordeel hebben gesorteerd dat zich verder heeft kunnen ontwikkelen door natuurlijke danwel seksuele selectie.

Ook Miller houdt er een wat onduidelijk en ruim begrip van muziek op na: voor hem is het niet van groot belang in welke omgeving of tijd muziek ontstaan is. Ook is een strikte definitie van muziek niet van belang. Net als Pinker valt Miller te betrappen op wat een anachronistisch beeld van muziek lijkt te zijn. Of dit verrassend is weet ik niet aangezien hij niet veel belang hecht aan de verschijningsvorm van muziek in vroeger tijden. Hij stelt namelijk, gebaseerd op het handicapprincipe, dat muzikale vermogens in vroeger tijden al een behoorlijke hoeveelheid tijd en energie moeten hebben gekost en als zodanig als indicator aangemerkt zouden kunnen worden.

Hoewel de constructie van muzikale experts en hun publiek in onze westerse samenleving de norm lijkt is dat lang niet in alle culturen het geval. Zowel over de culturele aspecten, als over de relatie tussen taal en muziek en de consequenties hiervan voor een werkbare definitie, is geschreven door Ian Cross.

Cross wijst erop dat muziek van samenleving tot samenleving verschilt en wel zoveel dat de muziek van de ene samenleving niet als muziek wordt ervaren door leden van een andere samenleving (dit mag worden beschouwd als de grondgedachte van de

etnomusicologie). Zowel in structurele als in functionele zin kunnen er verschillen zijn tussen culturen. Men past het verwachtingspatroon en de gedragingen die men kent uit de eigen muziekcultuur toe op die van een andere cultuur. Wat als muziek ervaren wordt verschilt van cultuur tot cultuur en er kan zelfs binnen een samenleving, bijvoorbeeld op grond van generatie- of klassenverschillen, zeer verschillend over gedacht worden. Muziek lijkt een alomtegenwoordig fenomeen, alsof er een ongrijpbare kern bestaat die alle muziek bindt. Dat deze kern moeilijk te benoemen valt blijkt wel uit de grote verscheidenheid aan (onbevredigende) definities van muziek. Het is de vraag of deze kern überhaupt wel bestaat.

De grote verscheidenheid aan definities die zowel van de culturele omgeving als van de blik van de onderzoeker afhankelijk zijn doen denken aan wat de filosoof Ludwig Wittgenstein in zijn *Philosophischen Untersuchungen* probeert te duiden als Familienähnlichkeit. Hij gebruikt het voorbeeld van 'spel' waarbij het (net als bij muziek) onmogelijk blijkt de kleinste ondeelbare essentie van het begrip spel te vinden. Hoewel er heel veel spellen zijn die veel overeenkomsten met elkaar lijken te hebben is er nooit een eigenschap die voor alle spellen waar is. Toch is het niet moeilijk om te praten over spellen en is het eenvoudig iets als zodanig aan te merken. Deze relatieve eenvoud van aanduiding heeft, zoals Cross laat zien, een duidelijke culturele component. Bepaalde culturele verschijnselen uit de ene cultuur kunnen door iemand uit een andere cultuur begrepen worden door ze te benaderen zoals hij gelijkende fenomenen in zijn eigen cultuur zou benaderen.

Waar het aankomt op de relatie tussen muziek en taal heeft Cross ook het een en ander te melden. Hij veronderstelt in tegenstelling tot onder andere Pinker dat er een gemeenschappelijke voorloper moet zijn geweest die in de ontstaansfase evolutionair voordeel heeft opgeleverd. De gemeenschappelijke voorloper sorteerde voordeel doordat hij communicatie mogelijk maakte en een belangrijke rol kon spelen in het ontwikkelen van samenlevingsverbanden. Pinker hangt juist een benadering aan waar de voorouders van taal en muziek gescheiden zijn en hoewel ze soms overlap lijken te vertonen of gebruik lijken te maken van gedeeltelijk dezelfde hersenstructuren kan dat voor hem makkelijk verklaard worden door zijn cheesecake theorie.

De conclusies die Pinker trekt zijn echter geworteld in een twintigste-eeuwse muziekpraktijk waarbij een 'geschoolde' (er is in ieder geval veel oefening aan te pas gekomen want dat is de manier waarop muziek in de mens ontwikkeld wordt) artiest de muziek projecteert op een 'ongeschoold' publiek.

Cross formuleert een gelijksoortig commentaar naar aanleiding van de benadering die Miller kiest in zijn tekst. Daar waar Miller het voorbeeld van Jimi Hendrix aanhaalt is het wederom de culturele context die volgens Cross problemen oplevert. Het veronderstelde

reproductieve succes van Hendrix moet dan ook in een context gezien worden waarin andere factoren, zoals bijvoorbeeld het feit dat hij een rebelse anti-establishmentfiguur was, een minstens zo grote rol spelen als de akkoorden die hij speelde.

Conclusie

Wat erg opvalt bij de studie naar het ontstaan van muziek en haar evolutie, is dat het fenomeen niet zo heel makkelijk te duiden is. Wat dat betreft denk ik dat Cross op een goed spoor zit als hij stelt dat muziek in verschillende contexten verschillende betekenissen of functies kan hebben. De gedachte dat muzikale fenomenen bestudeerd dienen te worden als Familienähnlichkeit lijkt een mooi uitgangspunt waar het de culturele verschijningsvormen betreft.

Het is te makkelijk om de positie van Pinker van de hand te wijzen op basis van persoonlijke overtuigingen. Zijn theorie waarbij hij bepaalde menselijke vermogens in verband brengt met muziek is erg aansprekend. Dit levert echter nog steeds geen werkbare definitie voor muziek op.

Door deze studie is mij wel duidelijk geworden dat muziek iets is wat wij als mens ervaren. Daarom zou ik graag een vergelijking willen trekken met wat de copernicaanse revolutie in het denken van Kant wordt genoemd. Kant formuleerde de gedachte dat onze kennis zich niet (zoals voor zijn tijd gedacht werd) naar onveranderbare essenties van objecten richt, maar juist dat die objecten zich naar ons kenvermogen richten. Wat wij waarnemen wordt dus sterk beïnvloed door ons kenvermogen. In het licht van deze denkwijze is het wellicht verstandig om ons bij het onderzoek naar het ontstaan en de evolutie van muziek te richten op wat Honing muzikaliteit noemt in plaats van ons blind te staren op het begrip muziek als onveranderlijk object. Als we een duidelijk onderscheid aanbrengen (muzikaliteit als cognitieve eigenschap en muziek als cultureel verschijnsel) is het mogelijk om te spreken over muzikaliteit en haar cognitieve eigenschappen zonder dat we de discussie hoeven te voeren of het gehoorde wel muziek is.

Als we het hier hebben over muzikaliteit als cognitieve eigenschap is het belangrijk te bedenken dat het niet om de status gaat die het nu in de volksmond heeft waar het als bijzonder talent wordt bestempeld, maar veel meer om de vaardigheden, schijnbaar uniek in de mens, die vanaf de geboorte aanwezig zijn zoals relatief gehoor en beat-inductie. Deze benadering heeft consequenties voor de theorieën van zowel Pinker als Miller. In Pinkers theorie zal muziek niet zozeer als emergent verschijnsel geduid moeten worden maar eerder als een fundamenteel verschijnsel waar de deelgebieden waar hij over rept in zijn boek gebruik van maken. Ook op de theorie van de seksuele selectie werpt deze nieuwe blik meer licht die veel meer in het verlengde ligt van wat Mithen in zijn boek beweert over communicatie en sociale cohesie en de rol die muzikale vermogens (en dus muzikaliteit) hebben gespeeld in de ontwikkeling van de menselijke soort tot wat zij nu is.

De stelling die Pinker poneert dat muziek enkel en alleen een technologie ten behoeve van hedonistische bevrediging is, kan hiermee worden weerlegd. Muzikaliteit is een fundamentele eigenschap van de menselijke soort in haar geheel!

Bibliografie

Cross, I. (2007). Music and cognitive evolution. In R. Dunbar & L. Barrett (red.). *Oxford Handbook of Evolutionary Psychology* (pp 649-667). Oxford: Oxford University Press.

Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*. London: John Murray.

Darwin, C. (1871). *The descent of man an selection in relation to sex*. London: John Murray.

Fisher, R. A. (1930). *The genetical theory of natural selection*. Oxford: Clarendon Press.

Goehr, L. (?). Philosophy of music. *Grove Music Online*. *Oxford Music Online*. Retrieved March 5, 2012 from

<http://www.oxfordmusiconline.com.proxy.library.uu.nl/subscriber/article/grove/music/52965#S52965>

Gould, S. J., & Lewontin, R. C. (1979). The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: A Critique of the Adaptationist Programme. *Proceedings of the Royal Society of London*, Vol. 205, pp 581-598.

Honing, H. (2009). *Iedereen is muzikaal. Wat we weten over het luisteren naar muziek*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam Uitgevers.

Lehrdal, F., & Jackendoff, R. (1983). *A generative theory of tonal music*. Cambridge: MIT Press.

Levitin, D. J. (2006). *This is your brain on music*. London: Atlantic books.

Miller, G. F. (2000). Evolution of music through sexual selection. In N. L. Wallin, B. Merker, & S. Brown (red.). *The origins of music* (pp 329–360). Cambridge: MIT Press.

Miller, G. F. (2000). *The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature*. New York: Doubleday.

Mithen, S. (2005). *The singing Neanderthals: The origins of music, language, mind, and body*. London: Weidenfeld Nicolson.

Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: W. W. Norton.

Pinker, S. (1994). *The language instinct*. New York: William Morrow and Company.

Tomasello, M. (2008). *Origins of human communication*. Cambridge: MIT Press.

Trehub, S.E. & Hannon, E.E. (2006). 'Infant music perception: Domain-general or domain-specific mechanisms?' *Cognition*, 100(1), pp 73-98.

Winkler, I. et al. (2003). 'Newborn infants can organise the auditory world'. *Proceedings of The National Academy of Sciences*, 100(20), pp 11812-11815.

Zahavi, A. (1975). 'Mate selection – a selection of handicap'. *J. Theoretical Biology*, 53, pp 205-214.