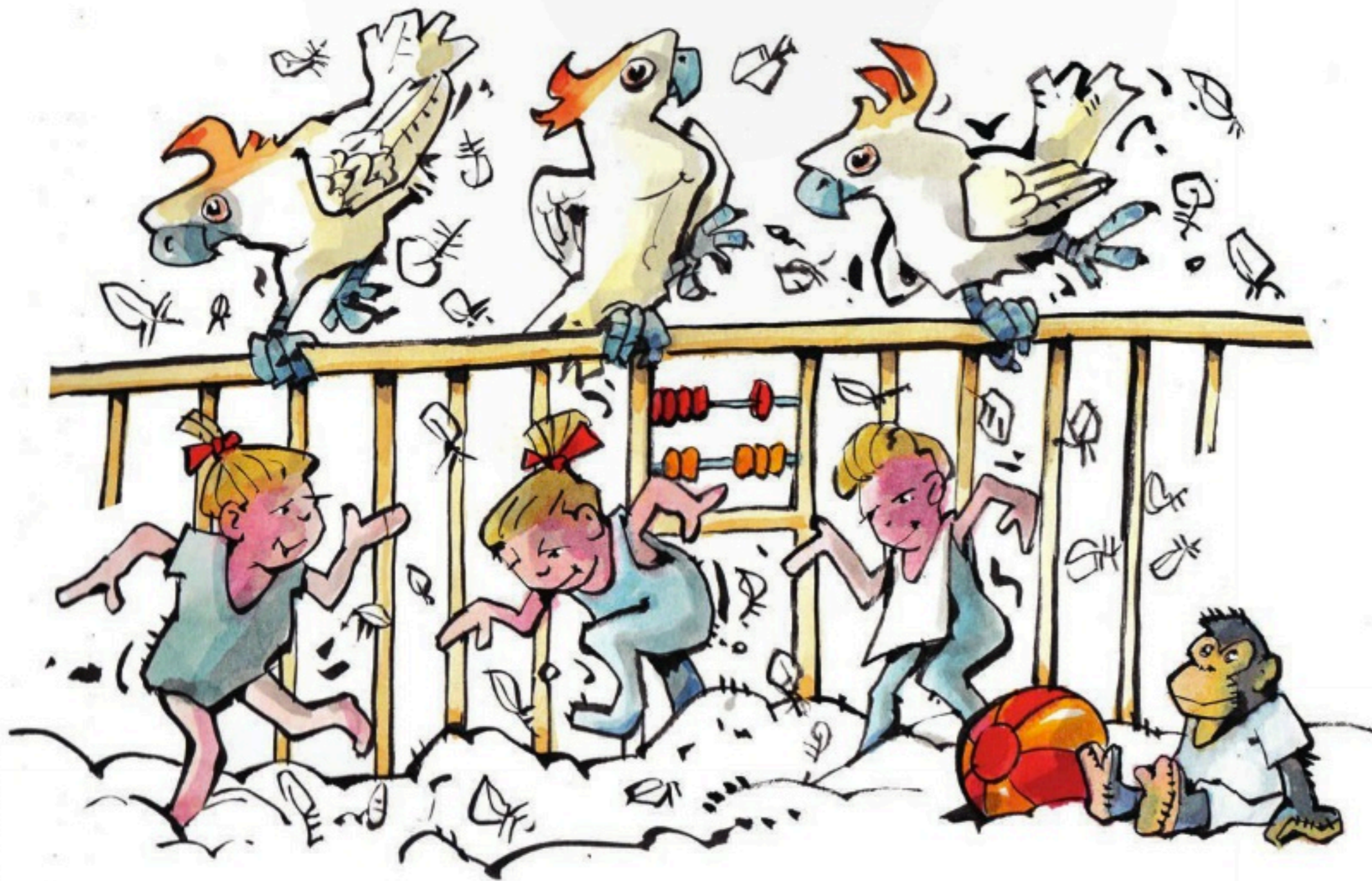


Do re mi

Wat maakt ons mens? In welke opzichten springen we er écht uit binnen het dierenrijk? Wetenschapsjournalist Govert Schilling onderneemt een achttiendelige zoektocht naar onderscheid en uniciteit.



Illustratie: Henk van Ruitenbeek
Foto: Marieke de Lorijn/Marsprine

Maatgevoel en relatief gehoor, dat zijn volgens musicoloog Henkjan Honing de bouwstenen van muzikaliteit. 'Maar heel veel hard bewijs heb ik daar nog niet voor.'

Er staat een tovenaars op het podium van het Bimhuis. Met zijn lenige vingers peutert hij moeiteloos de meest uitzonderlijke klanken uit zijn gitaar. Zijn mond doet trouwens ook voortdurend mee. Zingen is het niet; Lionel Loueke uit Benin gebruikt zijn stem als tweede muziekinstrument. Aan de andere kant van het podium blaast de Puerto Ricaanse saxofonist Miguel Zenón de sterren van de hemel. Tussen hen in gaat de Amerikaanse jazzdrummer Jeff Ballard los. Ogen gesloten, tong op de bovenlip, complete concentratie. Drie tovenaars eigenlijk.

Ik heb Henkjan Honing, hoogleraar Muziek-cognitie aan de Universiteit van Amsterdam maar even gewaarschuwd voordat we de zaal in gingen: ik heb niet echt heel veel met muziek. Ik heb er zeker geen hekel aan, maar er bepaald ook geen verstand van, en anders dan veel mensen in mijn omgeving heb ik niet continu oortjes in. 'Onzin', reageert Honing resoluut. 'Waarom zeggen mensen dat toch altijd? Iederéén heeft iets met muziek. Ieder mens is muzikaal.' Wat later, tijdens het concert van het Jeff Ballard Trio, moet ik inderdaad toegeven: ook ik raak er door betoverd.

Een paar jaar geleden viel bij Honing het kwartje. Zijn wetenschappelijk onderzoek moest zich niet richten op *muziek*, maar op *muzikaliteit*. Muziek valt namelijk niet te definiëren. 'Muziek is alles waar je naar luistert alsof het muziek is', zegt hij. 'Zelfs de compositie 4'33" van John Cage – ruim vierenhalve minuut stilte voor piano – is muziek. Nee, de focus moet liggen op *muzikaliteit*. Niet op het object, maar op het organisme.' Dit voorjaar organiseerde hij er in Leiden een internationale conferentie over. 'Ik hoop dat er ooit een groot onderzoeksprogramma wordt opgezet, op Europese schaal.'

'Onderzoek doen naar maatgevoel – de meeste musicologen vinden het te saai voor woorden'

Henkjan Honing groeide op in een muzikale omgeving. In huis stonden twee vleugels, een orgel, een spinet en een klavecimbel. Keyboard op zolder; drumstel op

de kamer van broer één, saxofoon in de kamer van broer twee. Zelf speelde hij niet onverdienstelijk piano. 'Maar toen ik 25 was, heb ik van de ene op de andere dag al mijn instrumenten verkocht en een computer aangeschaft', vertelt hij. 'Dat was de toekomst. Ik ontwierp bijvoorbeeld een luisterende machine, die een duel tussen twee slagwerkers ten gehore bracht. En ik bouwde mechanische hulpstukken, zoals schoentjes die op het ritme van een muziekstuk mee-tappen.'

Daarbij liep hij tegen allerlei problemen aan. Want hoe maak je de software duidelijk wat tempo precies is, of wanneer een instrument net iets te vroeg of te laat inzet? Zo raakte hij steeds meer geïnteresseerd in de onbegrepen aspecten van muzikaliteit. 'Als je iets echt snapt, kun je het ook aan een computer uitleggen', is zijn stelling. Lukt dat niet, of nog niet goed genoeg, dan begrijpen we er nog onvoldoende van. In de loop van de tijd kwam er steeds meer psychologie bij om de hoek kijken; sinds een paar jaar probeert hij ook een brug te slaan naar de biologie. Focussen op het organisme; dáár gebeurt het allemaal.

'Onderzoek doen naar maatgevoel – de meeste musicologen vinden het te saai voor woorden', lacht Honing. 'Het is ze te basaal, te vanzelfsprekend, te triviaal. Maar volgens mij is het juist daarom zo enorm interessant. Het rare is: als je het over muziek of muzikaliteit hebt, gaat het altijd meteen over kunst. Dat doe je bij taal toch ook niet? Onderzoek naar het taalgevoel van de mens gaat toch niet uitsluitend over literatuur? Juist de voor de hand liggende, basale dingen kunnen ons heel veel leren.'

Neem zijn opzienbarende baby-onderzoek. Uitgevoerd in 2007 en 2008, gepubliceerd in 2009, in de *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS). Pasgeboren baby's kregen een koptelefoon op met ritmische muziek. Via elektroden op de schedel werd een EEG gemaakt, en daarop was duidelijk te zien dat de zuigelingen reageerden wanneer er plotseling een ritmeverandering optrad. Hun auditieve verwachtingspatroon werd kennelijk geschonden. Conclusie: baby's hebben maatgevoel. Daar word je kennelijk mee geboren.

'Het experiment is bij mijn weten nooit meer herhaald', zegt Honing, 'ook niet om het onderuit te halen, hoewel we wel hebben aangegeven hoe de

conclusies gefalsificeerd zouden kunnen worden. Er wordt echt maar heel weinig onderzoek gedaan naar dit soort dingen.' Met een Mexicaanse collega heeft Honing inmiddels wel soortgelijke experimenten gedaan met jonge apen van één à twee jaar oud. 'Die reageerden helemaal *niet* op ritmeverstoringen. Ik vond dat nogal verrassend; ik had echt verwacht dat andere primaten ook maatgevoel zouden hebben.'

'Ik heb veel aan Snowball te danken. Muzikaliteit in het dierenrijk stond opeens op de kaart'

Maatgevoel heeft Honing beslist, maar in het Bimhuis zit hij toch vooral geconcentreerd te luisteren. Bovenlichaam naar voren, elleboog op de knie, hand aan de kin. Alsof hij aan het werk is. Soms beweegt zijn lichaam een klein beetje mee op het ritme van de muziek, die overigens alle kanten op gaat, van Afrikaanse ritmes via Chinees aandoende klanken tot Schotse doedelzakachtige toonzettingen. Terwijl ik mijn trommelinstinct niet weet te bedwingen – als ik naar muziek luister kan ik nooit mijn handen stil houden – zie ik slechts heel af en toe hoe Honing met zijn rechtervoet een piepklein beetje mee zit te tikken.

Heel anders dan Snowball, de Amerikaanse kaketoef die er in beroemd geworden YouTube-filmpjes lustig op los stamp, op de maat van de Backstreet Boys, Queen en Michael Jackson. 'Ik heb veel aan Snowball te danken', zegt Honing – muzikaliteit in het dierenrijk stond opeens op de kaart. 'Er ging een schok door het vakgebied toen het eerste filmpje online kwam. Inmiddels zijn er allerlei experimenten met Snowball gedaan. Opmerkelijk genoeg danst hij *niet* als zijn baasje er niet bij is, maar maatgevoel kun je hem niet ontzeggen. En dat lijkt tot op zekere hoogte ook te gelden voor parkieten en zebra's. Mijn voorspelling is dat *alle* zangvogels maatgevoel hebben.'

Dat zou erop kunnen wijzen dat muzikaliteit gerelateerd is aan vocalisatie – het vermogen tot klanknabootsing. 'Vocalisatie komt maar bij een klein aantal dieren voor', vertelt Honing. 'Zangvogels, papegaaien, kolibri's, vleermuizen, walvisachtigen – inclusief dolfijnen –, olifanten en mensen. *Homo sapiens* is de enige primate die over dat vermogen beschikt.' Daar moet een neurologische basis aan ten grondslag liggen: kennelijk is er bij vocaliserende dieren sprake van een verbinding tussen het auditieve systeem en het klankproducerende systeem in de hersenen.

Wat ook bijzonder is aan de mens: ons *relatieve* gehoor – het vermogen om *Kortjakje* te herkennen ongeacht op welke toonhoogte het deuntje begint. 'Musici denken altijd dat *absoluut* gehoor met muziek te maken heeft. Onzin. Alle zoogdieren hebben een absoluut gehoor; dat is namelijk heel nuttig om het geluid van je vijand te herkennen. Maar voor het luisteren naar en het genieten van muziek is relatief gehoor veel belangrijker. Mijn stelling is: zonder relatief gehoor

geen muzikaliteit. Naast maatgevoel is het de tweede pijler onder wat ons tot muzikale dieren maakt.'

Eenvoudige proefjes met zijn publiek, bijvoorbeeld tijdens de TEDxAmsterdam-lezing die hij in november 2011 gaf, laten overduidelijk zien dat vrijwel iedereen over een relatief gehoor beschikt. 'Het rare is,' zegt hij, 'dat mensen wel met een absoluut gehoor worden geboren. Maar wij verliezen dat in de loop van de tijd; bij ons wordt het overgenomen door het relatief gehoor.' Bij dieren is overigens nog maar heel weinig onderzoek verricht aan relatief gehoor.

Hoog tijd om alfa-, bèta- en gammawetenschappers eens met elkaar van gedachten te laten wisselen over dat wonderlijke verschijnsel van muzikaliteit. En dat is precies wat Honing beoogde met de conferentie die hij van 7 tot 11 april in Leiden mocht organiseren als recipiënt van de Distinguished Lorentz Fellowship 2013/2014. Die onderscheiding leverde hem ook een verblijf van een jaar op in het NIAS (Netherlands Institute for Advanced Study in the Humanities and Social Sciences) in Wassenaar.

Gelegen in het bos, aan de rand van de duinen, is het NIAS een haast ooverdovende oase van rust. In Honings werkkamer is trouwens ook geen muziek-instrument of geluidsinstallatie te bekennen; het is er doodstil. Een groot schilderij van een gierzwaluw – 'ik ben verliefd op dat geluid' – roept hooguit een *herinnering* op aan wat wij met een beetje goede wil muziek zouden kunnen noemen. 'Ik heb wel regelmatig een koptelefoon op hoor', zegt Honing. 'Dat vind ik een van de aangename dingen van het luisteren naar muziek – dat cocon-effect. In een vliegtuig kan ik daar bijvoorbeeld enorm van genieten; dan zet ik de koptelefoon vaak thuis al op, voordat ik naar Schiphol ga.'

'Muziek is voor ons veel belangrijker dan we geneigd zijn te denken'

Genieten, dat is inderdaad de juiste term als het over muziek gaat, bedenk ik. Het gaat veel meer om de ervaring dan om de herinnering; meer om wat het met je *doet* dan om wat je eraan overhoudt. Anders dan een boek of een film vertelt muziek natuurlijk ook veel minder een inhoudelijk verhaal; het is veel meer een belevenis. Is dat de reden waarom ik mijn favoriete boek (*Atonement* van Ian McEwan) maar twee keer heb gelezen en mijn favoriete film (2001: *A Space Odyssey* van Stanley Kubrick) 'slechts' vijftien keer heb gezien, terwijl ik *Graceland* van Paul Simon of *Survivor* van Destiny's Child wel honderd keer achter elkaar kan horen?

Volgens Honing zit daar wel wat in. 'Muziek raakt je heel diep, maar beklijft op de een of andere manier niet. Wat dat betreft is het net als met seks en lekker eten. De dopamineproductie in je hersenen komt op gang; je genots- en beloningssysteem wordt geactiveerd, en het draait veel meer om de ervaring dan om de herinnering.' Overigens speelt herkenning (en dus herinnering) daarbij wel een rol, vertelt hij: in



Henkjan Honing (1959) promoveerde in 1991 aan City University op een onderzoek naar de representatie van tijd en temporele structuur in muziek. Sinds 2010 is hij hoogleraar Muziekcognitie aan de Universiteit van Amsterdam. In 2009 publiceerde hij het populair-wetenschappelijke boek 'Iedereen is muzikaal. Wat we weten over het luisteren naar muziek' (Nieuw Amsterdam). Henkjan Honing woont in Amsterdam met journalist en tekstschrijver Anne-Marie Vervelde. Zijn antwoord op de vraag 'Wat maakt ons mens?': 'Gefascineerd, geraakt, opgewonden of getroost worden door een abstracte stimulus die we muziek noemen.'

Science is laatst onderzoek gepubliceerd waaruit blijkt dat de dopamineaanmaak bij het luisteren naar mooie muziek al zo'n tien seconden vóór het begin van de meest ontroerende passage op gang komt.

Over mooie muziek gesproken: is het niet opmerkelijk dat er bij een begrafenis of crematie *altijd* muziek is? 'Muziek is voor ons veel belangrijker dan we geneigd zijn te denken', zegt Honing. 'Wat dat betreft is het jammer dat het in Nederland op de een of andere manier een beetje bijzonder is geworden om muziek te maken, of te zingen. Wij krijgen al snel een rood hoofd als we een liedje moeten zingen, of iets moeten spelen. In Brazilië is dat de normaalste zaak van de wereld. Daar doet iederéén het, volkomen ongegeneerd. Veel prettiger eigenlijk.'

'Het zou me erg verbazen als zou blijken dat muzikaliteit echt iets uniek menselijks zou zijn'

Oké, dus ieder mens is muzikaal; muzikaliteit stoelt op maatgevoel en relatief gehoor, en over de neurologische en cognitieve aspecten is nog heel weinig bekend. Maar waar komt muzikaliteit vandaan? Hoe – en waarom – is het ontstaan? Wat is het evolutionaire voordeel; het biologisch nut? Honing heeft er geen antwoord op. 'Muziek stilt geen honger en beschermt je niet tegen roofdieren', zegt hij, 'dus je hebt het niet nodig om te overleven. Hooguit zijn sommige *functies* van muziek nuttig, zoals stemmingsregulatie. Muziek is de taal van de emotie; het is een syntaxloze, holistische uiting, die misschien wel een bijproduct is van onze toegenomen sociale cohesie.'

Aan uitspraken over het ontstaan van muzikaliteit waagt hij zich liever niet. Sommige onderzoekers, zoals Johan Bolhuis van de Universiteit Utrecht en Richard Lewontin van de Harvard-universiteit, zeggen

het met zoveel woorden: geef het maar op, er valt toch nooit iets zinnigs over te zeggen, dus je blijft altijd zitten met speculaties of met de beruchte *just so-stories*. Cognitie fossiliseert nu eenmaal niet. Ook over de relatie tussen muziek en taal kom je alle denkbare meningen tegen: taal zou voortgekomen zijn uit muziek, of juist andersom, of ze zijn beide het gevolg van dezelfde oorzaak, of ze hebben niets met elkaar te maken. Meer smaken bestaan er niet, en voor elke opvatting zijn voor- en tegenargumenten te vinden.

Toch wil Honing de moed niet helemaal opgeven. 'Als je muzikaliteit goed weet te definiëren en te kwantificeren, kun je ook kijken hoe het bij andere dieren zit, en dan valt er misschien meer te zeggen over de ontstaansgeschiedenis. Vergelijkende cognitieve biologie heet dat – een heel recent vakgebied. Het zou me in elk geval erg verbazen als zou blijken dat muzikaliteit echt iets uniek menselijks zou zijn.'

Misschien moet Lionel Loueke een keer de scanner in? En dan samen met iemand die lijdt aan de zeldzame aandoening *amusia*? 'Daar ben ik nou helemaal niet mee bezig', zegt Henkjan Honing verrast in de pauze van het Bimhuis-concert. 'Ik zit gewoon van het concert te genieten. Musici en musicologen luisteren niet per se anders dan 'gewone' muzikliefhebbers.' Die ingespannen houding, begrijp ik nu, had niets met zijn werk te maken, maar alles met de aandacht opeisende aard van de jazzmuziek. Nu ik erover nadenk: ook de meeste andere toehoorders zaten er zo geconcentreerd bij. En ik maar trommelen op m'n bovenbenen. Maar ja, ik heb dan ook niet zo veel met muziek. Toch?