

Oliver Sacks

Musicofilia

Verhalen over muziek en het brein

Vertaald door Han Visserman



2016

DE BEZIGE BIJ

AMSTERDAM | ANTWERPEN

*Voor Orrin Devinsky,
Ralph Siegel
en Connie Tomaino*

Voorwoord

Wat is het merkwaardig een complete soort – miljarden mensen – te zien spelen met en luisteren naar betekenisloze tonale patronen en te zien hoe ze een groot deel van hun tijd bezig zijn met en in beslag genomen worden door ‘muziek’, zoals ze het noemen. Dat was althans een van de dingen die de hoogst cerebrale buitenaardse wezens, de Opperheren, in Arthur C. Clarkes roman *Childhood's End* onbegrijpelijk aan mensen vonden. Uit nieuwsgierigheid dalen ze af naar de aarde om een concert bij te wonen, ze horen het beleefd aan en feliciteren de componist na afloop met zijn ‘grote vindingrijkheid’ – hoewel ze de hele bedoening nog altijd raadselachtig vinden. Ze kunnen zich niet indenken wat er in mensen omgaat wanneer ze muziek maken of ernaar luisteren, omdat er in hén niets omgaat. Zelf hebben ze, als soort, geen muziek.

We kunnen ons voorstellen hoe de Opperheren, terug in hun ruimteschepen, verder piekeren. Die zogeheten ‘muziek’, zouden ze moeten toegeven, werkt op een bepaalde manier bij mensen, is van groot belang voor het menselijk leven. Maar die muziek poneert geen stellingen, heeft geen ideeën, beelden of symbolen, de grondstof van taal. Muziek kan niets uitbeelden, en heeft geen onontkoombare relatie tot de wereld.

Er zijn zeldzame mensen die, net als de Opperheren, misschien de neurale toerusting missen om ontvankelijk te zijn voor tonen of melodieën. Maar voor vrijwel ieder van ons heeft muziek een grote kracht, ongeacht de vraag of we er iets mee doen en of we onszelf wel zo ‘muzikaal’ vinden. Die hang

naar muziek – die musicofilie – blijkt al in de vroegste jeugd, is in elke cultuur duidelijk aanwezig en van groot belang, en stamt waarschijnlijk helemaal uit de begintijd van onze soort. Hij kan worden ontwikkeld of gevormd door de cultuur waarin we leven, de omstandigheden van het bestaan, of door de speciale gaven of zwakten die we als individu hebben – maar is zo diep in de menselijke aard verankerd dat je geneigd bent te denken dat hij is aangeboren, ongeveer net zo als E.O. Wilson denkt over ‘biofilie’, ons gevoel voor het levende. (Misschien is musicofilie wel een vorm van biofilie, omdat muziek voor het gevoel bijna iets levends is.)

Vogelzang heeft een duidelijk adaptief nut (bij de balts, bij agressie, bij het afbakenen van territoria, enzovoort), maar is betrekkelijk onveranderlijk van structuur en grotendeels ingebakken in het zenuwstelsel van vogels (al zijn er zeldzame zangvogels die lijken te improviseren of duetten te zingen). Waar mensenmuziek vandaan komt, is minder eenvoudig te begrijpen. Darwin zelf lijkt het een raadsel te hebben gevonden, want in *The Descent of Man* schreef hij: ‘Daar het genieten van muzikale tonen noch het vermogen ze voort te brengen een gave is die ook maar enig nut heeft voor de mens [...] moet deze gave worden gerekend tot de ondoorgrondelijkste waarmee hij is begiftigd.’ En Steven Pinker heeft, in onze eigen tijd, muziek ‘auditieve kwarktaart’ genoemd, en hij vraagt: ‘Welk voordeel zou het kunnen hebben om tijd en energie te besteden aan het produceren van getingel? [...] Voor zover het om biologische oorzaken en gevolgen gaat is muziek zinloos. [...] Muziek zou van onze soort kunnen verdwijnen en de rest van onze leefstijl zou praktisch ongewijzigd blijven.’ Hoewel Pinker zelf erg muzikaal is en het zeker een verschromping van zijn leven zou vinden als er geen muziek meer was, gelooft hij niet dat muziek, of welke kunst dan ook, een rechtstreekse evolutionaire adaptatie is. In een artikel uit 2007 opert hij dat:

veel van de kunsten misschien geen enkele adaptieve functie hebben. Ze zijn misschien bijproducten van twee andere eigenschappen: motivatiesystemen die ons genot verschaffen als we signalen ervaren die verband houden met adaptieve resultaten (veiligheid, seks, waardering, informatierijke omgevingen), en de technische kennis om gezuiverde, geconcentreerde doses van die signalen te creëren.

Volgens Pinker (en anderen) worden onze muzikale vermogens – althans sommige – mogelijk gemaakt door gebruik, versterking of annexatie van hersensystemen die zich al voor andere doeleinden ontwikkeld hebben. Dat zou kunnen passen bij het feit dat er niet één ‘muziekcentrum’ in het menselijk brein is, maar er vele verspreide netwerken in het hele brein betrokken zijn. Stephen Jay Gould, die zich als eerste in de netelige kwestie van niet-adaptieve veranderingen heeft verdiept, spreekt in dit verband van ‘exaptaties’ in plaats van adaptaties – en kiest muziek als duidelijk voorbeeld van zo’n exaptatie. (William James had waarschijnlijk iets soortgelijks in gedachten toen hij schreef dat onze gevoeligheid voor muziek en andere aspecten van ‘ons hogere esthetische, morele en intellectuele leven’ de menselijke geest ‘door de achterdeur’ zijn binnengekomen.)

Maar ondanks dit alles – de mate waarin menselijke muzikale vermogens en gevoeligheden zijn aangeboren, dan wel bijproducten van andere vermogens en neigingen zijn – blijft muziek in elke cultuur van fundamenteel en groot belang.

Wij mensen zijn evenzeer een muzikale als een talige soort. Dat kan vele vormen aannemen. Allemaal (met maar heel weinig uitzonderingen) kunnen we muziek waarnemen, kunnen we tonen, timbres, toonafstanden, melodielijnen, harmonie en (misschien het elementairst) ritme waarnemen. We integreren die allemaal en ‘construeren’ met behulp van een heleboel verschillende hersendelen muziek in ons hoofd. En bij die grotendeels onbewuste, structurele muziekwaarne-

ming komt dan een vaak intense en diepgevoelde emotionele reactie op muziek. ‘De onuitsprekelijke diepte van muziek,’ heeft Schopenhauer geschreven, ‘zo gemakkelijk te begrijpen en toch zo onverklaarbaar, is toe te schrijven aan het feit dat ze alle emoties van ons innerlijk weergeeft, maar dan zonder enige realiteit en ver weg van de pijn ervan. [...] Muziek drukt alleen de essentie uit van het leven en de gebeurtenissen erin, nooit deze zelf.’

Naar muziek luisteren is niet alleen een auditieve en emotionele aangelegenheid, maar ook een motorische: ‘We luisteren met onze spieren naar muziek,’ zoals Nietzsche heeft geschreven. We houden onwillekeurig de maat bij muziek, zelfs als we er niet bewust met onze aandacht bij zijn, en ons gezicht en onze houding weerspiegelen het ‘verhaal’ van de melodie en de gedachten en gevoelens die het oproept.

Veel van wat er bij het waarnemen van muziek gebeurt, kan ook gebeuren wanneer muziek ‘mentaal wordt gespeeld’. De verbeelding van muziek is, zelfs bij betrekkelijk onmuzikale mensen, meestal opvallend getrouw niet alleen aan melodie en gevoel van het origineel, maar ook aan toonhoogte en tempo ervan. Dat komt door de buitengewone kracht van het muzikale geheugen, zodat veel van wat in de eerste levensjaren wordt gehoord voor de rest van het leven in de hersenen ‘gegrift’ kan staan. Ons gehoor en zenuwstelsel zijn werkelijk voortreffelijk ingesteld op muziek. In hoeverre dat aan kenmerken van de muziek zelf ligt – aan de complexe, met tijd verweven klankpatronen, de logica, de stuwkracht, de vaste sequensen, de dringende ritmes en herhalingen, de mysterieuze manier waarop muziek emoties en ‘wil’ belichaamt – en in hoeverre aan bijzondere resonanties, synchronisaties, oscillaties, onderlinge stimulansen, terugkoppelingen, enzovoort in de immens complexe, veellagige neurale circuits die aan de muzikale perceptie en reproductie ten grondslag liggen, weten we nog niet.

Maar dit prachtige mechanisme is, misschien omdat het zo gecompliceerd en hoogontwikkeld is, kwetsbaar voor vervor-

mingen, uitwassen en storingen van uiteenlopende aard. Het vermogen om muziek waar te nemen (of te verbeelden) kan bij sommige hersenbeschadigingen worden aangetast; er zijn veel van zulke vormen van amusie. Anderzijds kan de muzikale verbeelding excessief en onbeheersbaar worden en leiden tot onophoudelijke herhaling van pakkende deuntjes, of zelfs muzikale hallucinaties. Bij sommige mensen kan muziek toevallen opwekken. Er zijn speciale neurologische gevaren, 'vaardigheidsstoornissen', die beroepsmuzici kunnen treffen. De normale verbintenis tussen het verstandelijke en het gevoelsmatige kan het in bepaalde omstandigheden begeven, zodat men muziek precies kan waarnemen, maar er ongevoelig en onverschillig bij blijft, of, omgekeerd, hevig ontroerd wordt, ook al kan men niet 'wijs' worden uit het gehoorde. Sommige mensen – een verrassend groot aantal – 'zien' kleuren of 'proeven' of 'ruiken' of 'voelen' diverse gewaarwordingen bij het luisteren naar muziek; maar zulke synesthesie is eerder een gave dan een symptoom.

William James had het over onze 'vatbaarheid' voor muziek, en ook al kan muziek ons allemaal beïnvloeden – ons kalmeren, opvrolijken, troosten, opwinden of dienen om ons bij werk of spel structuur te geven of het synchroon te laten verlopen –, ze kan vooral invloed en grote therapeutische mogelijkheden hebben voor patiënten met allerlei neurologische aandoeningen. Zulke mensen kunnen sterk en specifiek reageren op muziek (en soms op weinig anders). Sommige van die patiënten hebben omvangrijke corticale problemen, hetzij door een beroerte of alzheimer, hetzij door andere oorzaken van dementie; andere hebben specifieke corticale syndromen: verlies van spraak- of bewegingsfuncties, vormen van geheugenverlies of frontale syndromen. Sommige zijn geestelijk gehandicapt, sommige autistisch; andere hebben subcorticale syndromen zoals parkinsonisme of andere bewegingsstoornissen. Al deze aandoeningen en nog veel meer kunnen in principe op muziek en muziektherapie reageren.

De eerste aanzet om over muziek na te denken en te schrijven kreeg ik in 1966, toen ik zag wat voor diepgaande effecten muziek kon hebben op de patiënten met ernstige parkinson over wie ik later in *Ontwaken in verbijstering* heb geschreven. Sindsdien heb ik gemerkt dat muziek zich, op meer manieren dan ik me kon voorstellen, steeds aan mijn aandacht opdrong en me haar effecten op bijna elk aspect van de hersenfunctie – en van het leven – liet zien.

‘Muziek’ is altijd een van de eerste dingen die ik in het register van een nieuw neurologisch of fysiologisch handboek opzoek. Maar ik zag het vrijwel nooit vermeld, totdat in 1977 *Music and the Brain* van Macdonald Critchley en R.A. Henson, met zijn schat aan historische en klinische voorbeelden, verscheen. Eén reden voor de schaarste aan muzikale case-story’s is misschien dat artsen hun patiënten zelden vragen naar haperingen in de muzikale waarneming (terwijl bijvoorbeeld een spraakprobleem meteen aan het licht komt). Een andere reden voor die lacune is dat neurologen graag verklaren, vermoedelijke mechanismen ontdekken en beschrijven; voor de jaren tachtig werd er nauwelijks neurowetenschappelijk onderzoek naar muziek gedaan. Dat is de afgelopen twee decennia allemaal veranderd door nieuwe technieken waarmee we het levende brein kunnen zien terwijl mensen naar muziek luisteren, zich muziek verbeelden of zelfs muziek componeren. Er is tegenwoordig een enorme en snel toenevende hoeveelheid literatuur over de neurale fundamenteën van de muzikale waarneming en verbeelding, en de complexe en vaak bizarre storingen waaraan ze onderhevig kunnen zijn. Die nieuwe neurowetenschappelijke inzichten zijn mateloos boeiend, maar er loert ook een zeker gevaar – het gevaar dat de simpele kunst van het observeren teloorgaat, dat de klinische beschrijving vervlakt en de rijkdom van de menselijke context uit het oog wordt verloren.

Het is duidelijk dat beide benaderingen nodig zijn, zodat het ‘ouderwetse’ observeren en beschrijven wordt gecombi-

neerd met de jongste technieken, en ik heb getracht die benaderingen hier allebei op te nemen. Maar bovenal heb ik geprobeerd naar mijn patiënten en studieobjecten te luisteren, me hun ervaringen voor te stellen en me erin te verplaatsen – en deze zijn het die de kern van dit boek vormen.

DEEL I

Achtervolgd door muziek

Een donderslag bij heldere hemel

PLOTSELINGE MUSICOFILIE

Tony Cicoria was tweeënveertig, kerngezond en sterk, een ex-footballspeler in een studententeam, en een gerespecteerd orthopedisch chirurg in een stadje in de staat New York. Hij was op een herfstmiddag voor een familiebijeenkomst in een paviljoen aan een meer. Het was aangenaam, winderig weer, maar in de verte zag hij wat donkere wolken. Er leek regen op komst.

Hij liep naar een openbare telefoon buiten het paviljoen om zijn moeder even te bellen (dit was in 1994, voor de tijd van de mobiele telefoon). Van wat daarna gebeurde staat hem nog elke seconde bij: ‘Ik stond met mijn moeder aan de telefoon te praten. Het regende een beetje, en in de verte was er onweer. Mijn moeder hing op. De telefoon bevond zich op dertig centimeter van waar ik stond toen ik werd getroffen. Ik herinner me dat er een lichtflits uit de telefoon kwam. Die trof me in het gezicht. Voor ik het wist schoot ik naar achteren.

Toen’ – hij aarzelde even voordat hij het vertelde – ‘schoot ik naar voren. Verbijsterd. Ik keek om me heen. Ik zag mijn eigen lijf op de grond liggen. Ik zei bij mezelf: “Verdorie, ik ben dood.” Ik zag mensen om het lichaam heen komen staan. Ik zag een vrouw – ze had staan wachten om na mij te bellen – zich over mijn lichaam buigen en hartmassage geven. [...] Ik zweefde de trap op – mijn bewustzijn ging mee. Ik zag mijn kinderen, had het besef dat ze in goede handen zouden zijn. Toen werd ik omringd door een blauwig wit licht [...] een enorm gevoel van welbehagen en vrede. De hoogte- en

dieptepunten van mijn leven vlogen aan me voorbij. Er kwam geen emotie aan te pas [...] louter gedachte, louter extase. Ik had een gewaarwording van versnelling, van omhooggetrokken worden [...] er was snelheid en richting. Daarna, net toen ik bij mezelf zei: “Dit is het zaligste gevoel dat ik ooit heb gehad” – was ik pats-boem terug.’

Dokter Cicoria begreep dat hij in zijn eigen lichaam terug was omdat hij pijn had – pijn van de brandwonden aan zijn gezicht en linkervoet, waar de elektrische lading zijn lichaam in en uit was gegaan –, en beseftte: alleen lichamen hebben pijn. Hij wilde teruggaan, hij wilde de vrouw zeggen dat ze met de hartmassage moest ophouden, hem moest laten gaan, maar het was al te laat: hij was helemaal terug onder de levenden. Na een paar minuten, toen hij weer kon spreken, zei hij: ‘Het is in orde – ik ben arts!’ De vrouw (ze bleek verpleegster op een intensivecareafdeling) antwoordde: ‘Een paar minuten geleden niet.’

De politie kwam en wilde een ambulance bellen, maar dat wimpelde Cicoria af. In plaats daarvan werd hij naar huis gebracht (‘het leek uren te duren’), waar hij zijn eigen arts belde, een cardioloog. Toen de cardioloog hem zag, dacht hij dat Cicoria een korte hartstilstand moest hebben gehad, maar bij onderzoek of een ECG kon hij niets ontdekken. ‘Bij die dingen blijf je leven of ga je dood,’ merkte de cardioloog op. Hij dacht niet dat Cicoria verdere gevolgen van het bizarre ongeval zou ondervinden.

Cicoria raadpleegde ook een neuroloog – hij voelde zich sloom (hoogst ongebruikelijk voor hem) en had wat problemen met zijn geheugen. Hij merkte dat de namen van mensen die hij goed kende hem niet meer te binnen wilden schieten. Hij werd neurologisch onderzocht, kreeg een EEG en een MRI. Weer leek er niets aan de hand.

Een paar weken later, toen hij zijn energie terug had, ging Cicoria weer aan het werk. Er waren nog steeds wat geheugenproblemen: hij kon soms niet op de namen van zeldzame ziek-

ten of chirurgische procedures komen, maar al zijn chirurgische vermogens waren nog intact. Nog eens twee weken later waren zijn geheugenproblemen verdwenen, en daarmee was de kous af, dacht hij.

Wat er toen gebeurde vervult Cicoria zelfs nu, ruim tien jaar later, nog steeds met verbazing. Het leven had ogenschijnlijk zijn normale loop hernomen, toen hij ‘ineens, twee, drie dagen lang, een onverzadigbaar verlangen had om naar pianomuziek te luisteren’. Dat paste bij niets uit zijn verleden. Als kind had hij wel een paar pianolessen gehad, zei hij, ‘maar hij had er geen echte belangstelling voor gehad’. Hij had geen piano thuis. Als hij naar muziek luisterde, was het meestal popmuziek.

Vanwege zijn plotselinge hang naar pianomuziek begon hij opnamen te kopen, en hij was vooral gecharmeerd van een uitvoering door Vladimir Ashkenazy van ‘Chopin-favorieten’: de *Polonaise militaire*, de *Vent d’hiver*-etude, de *Touches noires*-etude, de *Polonaise in As-groot*, het *Scherzo in bes-klein*. ‘Ik vond ze allemaal prachtig,’ zei Cicoria. ‘Ik wilde ze spelen en bestelde alle bladmuziek. Toen vroeg een van onze babysits of ze haar piano bij ons thuis mocht opslaan – dus net toen ik ernaar hunkerde, kwam er een piano, een mooie kleine huiskamerpiano. Hij was helemaal naar mijn smaak. Ik kon nauwelijks muziek lezen, nauwelijks spelen, maar ik begon het mezelf te leren.’ Er was sinds de paar pianolessen uit zijn jeugd meer dan dertig jaar verstreken, en zijn vingers voelden stijf en onwennig aan.

Toen begon Cicoria, in het kielzog van zijn plotselinge verlangen naar pianomuziek, muziek in zijn hoofd te horen. ‘De eerste keer was in een droom,’ zei hij. ‘Ik zat in smoking op een podium iets te spelen wat ik geschreven had. Ik schrok wakker, en de muziek zat nog in mijn hoofd. Ik sprong uit bed en probeerde alles wat ik me ervan kon herinneren op te schrijven. Maar ik wist amper hoe ik moest noteren wat ik hoorde.’ Dat was niet verbazingwekkend, want hij had nooit eerder ge-

probeerd muziek te componeren of op te schrijven. Maar telkens als hij achter de piano ging zitten om aan Chopin te werken, nam zijn eigen muziek ‘bezit van me. De muziek was zeer aanwezig.’

Ik wist niet precies wat ik moest denken van die dwingende muziek, die bij hem binnenviel en bezit van hem nam. Had hij muzikale hallucinaties? Nee, zei dokter Cicoria, het waren geen hallucinaties, ‘inspiratie’ was een beter woord. De muziek was er, diep in zijn binnenste, althans ergens, en hoefde alleen maar te worden toegelaten. ‘Het is net een frequentieband van de radio. Als ik me ervoor openstel, komt de muziek. Ik zou willen zeggen: “Het komt uit de hemel,” zoals Mozart zei.’

Zijn muziek is eindeloos; ‘de melodieën raken nooit op,’ vervolgde hij. ‘Ik moet ze eerder zelf uitzetten.’

Nu moest hij niet alleen worstelen om Chopin te leren spelen, maar ook nog om de muziek die hem almaar door het hoofd maalde vorm te geven, op de piano uit te proberen, op papier te krijgen. ‘Het was een vreselijke worsteling,’ zei hij. ‘Ik stond om vier uur ’s ochtends op en speelde tot ik naar mijn werk ging, en als ik van mijn werk terug was, zat ik de hele avond aan de piano. Mijn vrouw was er niet echt blij mee. Ik was bezeten.’

In de derde maand nadat hij door de bliksem was getroffen, was Cicoria – eens een gemoedelijke, vriendelijke huisvader, bijna onverschillig tegenover muziek – door muziek geïnspireerd, zelfs bezeten, en had hij nauwelijks tijd voor iets anders. Het begon hem te dagen dat hij misschien voor een speciaal doel ‘gered’ was. ‘Ik begon het idee te krijgen,’ zei hij, ‘dat de enige reden waarom ik in leven mocht blijven de muziek was.’ Ik vroeg of hij voor de blikseminslag gelovig was geweest. Hij was katholiek opgevoed, zei hij, maar had nooit veel aan het geloof gedaan, maar wel geloofde hij in wat ‘onorthodoxe’ dingen, zoals reïncarnatie.

Hij begon te denken dat hij zelf een soort reïncarnatie had

ondergaan, getransformeerd was en een bijzondere gave, een opdracht, had gekregen om ‘af te stemmen’ op de muziek die hij, half metaforisch, ‘de muziek uit de hemel’ noemde. Die kwam vaak in ‘een regelrechte stortvloed’ van noten zonder onderbrekingen of rustpunten ertussen, en hij moest er zelf gestalte en vorm aan geven. (Toen hij dat zei, moest ik denken aan de zevende-eeuwse Angelsaksische dichter Caedmon, een onontwikkelde herder die naar men zei op een nacht in een droom de ‘zanggave’ had ontvangen, en de rest van zijn leven God en de schepping in lofzangen en gedichten verheerlijkte.)

Cicoria bleef aan zijn pianospel en zijn composities werken. Hij schafte boeken over muziekschrift aan, en begreep al gauw dat hij een muziekdocent nodig had. Hij reisde concerten van zijn favoriete pianisten af, maar had geen bemoeienis met muzikale vrienden of muzikale activiteiten in zijn eigen stad. Het was een solitaire bezigheid, die zich afspeelde tussen hem en zijn muze.

Ik vroeg of hij sinds de blikseminslag nog meer veranderingen had ondervonden – een nieuwe waardering voor kunst misschien, een andere leessmaak, nieuwe geloofsovertuigingen? Cicoria zei dat hij sinds zijn bijna-doodervaring ‘erg spiritueel’ was geworden. Elk boek over bijna-doodervaringen of over blikseminslagen dat hij maar kon vinden was hij gaan lezen. Hij had ‘een hele bibliotheek over Tesla verzameld’, en alles over de verschrikkelijke en prachtige kracht van elektrische hoogspanning. Hij merkte dat hij soms ‘aura’s’ van licht of energie om mensenlichamen heen zag; dat had hij voor de bliksemflits nooit gezien.

Er ging een aantal jaren voorbij, en Cicoria’s nieuwe leven, zijn inspiratie, liet hem geen moment in de steek. Hij bleef fulltime werkzaam als chirurg, maar zijn hoofd en hart waren nu bij de muziek. In 2004 scheidde hij van zijn vrouw, en datzelfde jaar kreeg hij een vreselijk motorongeluk. Hij herinnerde zich er niets meer van, maar zijn Harley was door een ander voertuig aangereden, en hij was in een greppel gevonden, be-

wusteloos en zwaargewond, met botbreuken, een gescheurde milt, een geperforeerde long, een hartkneuzing en, ondanks zijn helm, hoofdletsel. Niettemin herstelde hij volledig en was hij na twee maanden weer aan het werk. Noch het ongeluk, noch zijn hoofdletsel, noch zijn echtscheiding leek verandering te hebben gebracht in zijn passie voor het spelen en componeren van muziek.

Ik ben nooit iemand anders tegengekomen met een verhaal als dat van Tony Cicoria, maar wel heb ik af en toe patiënten gehad met een soortgelijk plotseling begin van muzikale of artistieke interesses – onder wie Salimah M., een scheikundig onderzoekster. Salimah, begin veertig, kreeg kortstondige perioden, van een minuut of minder, waarin ze ‘een vreemd gevoel’ had – soms een gewaarwording alsof ze zich op een strand bevond waar ze ooit was geweest, terwijl ze zich tegelijk volop bewust was van haar omgeving en kon voortgaan met een gesprek, het besturen van een auto, of met wat ze ook maar aan het doen was. Soms gingen die episodes gepaard met een ‘zure smaak’ in haar mond. Ze merkte die vreemde voorvallen wel op, maar dacht niet dat ze van enig neurologisch belang waren. Pas toen ze in de zomer van 2003 een grandmal-insult kreeg, ging ze naar een neuroloog en onderging ze hersenscans, die een groot gezwel in haar rechtertemporaalkwab aan het licht brachten – de oorzaak van haar vreemde episodes. Het gezwel was volgens haar artsen kwaadaardig (al was het waarschijnlijk een oligodendroglioom, van betrekkelijk geringe kwaadaardigheid) en moest verwijderd worden. Salimah vroeg zich af of ze ten dode was opgeschreven en zag op tegen de operatie en de mogelijke gevolgen ervan; zij en haar man hadden te horen gekregen dat er naderhand misschien ‘persoonlijke veranderingen’ zouden optreden. Maar de operatie verliep uiteindelijk goed, het gezwel werd verwijderd, en na een periode van herstel kon Salimah haar werk als scheikundige weer oppakken.