

## *Inhoud*

Inleiding – Het verwarrende web van onze zintuigen	7
1. Wat wil je drinken: de invloed van temperatuur	15
2. Gladjakkers en rouwdouwers: textuur	29
3. Vat dit niet te licht op: het belang van gewicht	45
4. Langzaamaan, rood licht: rood en prestatie	59
5. De rode dame: rood en seksuele aantrekkingskracht	73
6. Contrast: licht en donker scheiden	91
7. Ruimte, de mentale grens: fysieke en psychologische afstand	115
8. Hoog en verheven: verticale positie, afmeting en macht	129
9. Uit, verdomhoekje: schuld, moraal en schoonmaak	157
10. De zoete geur van succes: smaak en reuk	185
11. Het licht buiten de lijntjes uitdoen: belichaming van vergelijkingen	203
Epiloog	221
Dankbetuiging	231
Noten	235
Register	247

## INLEIDING

### *Het verwarrende web van onze zintuigen*

In 2005 reisde ik met vier vrienden twee weken lang door Guatemala. Het was een geweldige tocht, vol nieuwe en spannende ervaringen, en het hoogtepunt was een bezoek aan Tikal Nationaal Park, waar allerlei archeologische sporen uit de beschaving van de Maya's te bewonderen zijn.

We kregen in de huisjes in de jungle waar we overnachtten allemaal een eigen slaapkamer. Mijn man was niet mee op reis, dus was ik alleen in mijn kamer. Van tien uur 's avonds tot de volgende ochtend was er geen elektriciteit. Ik sliep heel licht en werd om twee uur 's nachts in een absolute duisternis wakker. Het was pikkedonker. Ik had geen zaklantaarn of mobiele telefoon bij mijn bed, en ik zag dus niets. Echt niets! Geen straatlantaarn in de verte, geen maanlicht of een ster door het raam. Bovendien hoorde ik niets. De jungle om ons heen zweeg. Nog nooit was ik zo dicht bij het volledige ontbreken van zintuiglijke waarneming geweest. Het was een buitengewoon onaangename ervaring.

Bij het krieken van de dag kleepte ik me aan en rende ik naar buiten. De zon scheen in mijn gezicht, de vogels kwetterden, en ik voelde me als herboren. Er was verder geen mens te zien, maar ik vond de schoonheid en de kleuren van de natuur prachtig en ik genoot van de groep gordeldieren, beesten die ik nog nooit had gezien, die net voorbijscharrelde. Ik was vooral dolgelukkig dat het leven toch niet zo dor en leeg was als het in mijn donkere kamer had geleken. In die paar uur van totale duisternis was ik nadrukkelijk doordrongen geraakt van de essentiële band tussen onze fysieke zintuigen en onze geestestoestand.

Het is cruciaal om de wereld om ons heen zintuiglijk te kunnen waarnemen, maar het andere uiterste van het volledig ontbreken van die zintuiglijke ervaringen is de zintuiglijke overbelasting, die zich vaak voordoet bij mensen die in een grote stad wonen en werken. De stedelijke leefomgeving is met alle gehaaste voetgangers, agressieve chauffeurs, bonkige vrachtwagens, verstikkende uitlaatgassen, met doodsverachting rondscheurende fietsers, schreeuwelijke etalages, onafgebroken silhouetten van hoekige gebouwen, verschroeiende hitte en dicht opeengepakte lichamen een meedogenloos gekkenhuis. Ik ben dol op steden als New York, Los Angeles en Tel Aviv (in die laatste stad woon ik), maar ik moet er af en toe wel even tussenuit – tijdelijk. Andere mensen kunnen minder goed tegen die drukte en ergeren zich aan die overdaad aan prikkels. Zij hebben een voorkeur voor een rustiger omgeving, in een buitenwijk of in de natuur op het platteland.

Tussen deze uitersten ligt een heel spectrum aan sensaties. Het totaal ontbreken van zintuiglijke waarnemingen en het bombardement aan prikkels zijn allebei slecht voor ons. Toch worden we, waar we ook zijn, voortdurend blootgesteld aan prikkels en signalen. We raken dingen van verschillende temperatuur en textuur aan, we ruiken dingen met een vieze of juist een lekkere geur, we zien onmetelijk veel kleuren en we pakken voorwerpen op en voelen dan hoe zwaar ze zijn. Een groot deel van onze wereld registreren we heel bewust via onze zintuigen. Maar we worden ook onbewust op allerlei verbijsterende manieren beïnvloed door de lichamelijke ervaringen die onze zintuigen doorgeven.

In dit boek neem ik je mee op een systematische tocht langs onze zintuigen en zal ik uitleggen hoe onze zintuiglijke ervaringen invloed hebben op wat wij zo graag als een rationele geest beschouwen en op de onafhankelijke gedachten die wij denken te hebben. Ik zal uitleggen waarom hogere temperaturen ons tijdelijk milder stemmen en waarom de kleur rood ons in toetsen slechter doet scoren. Ik zal laten zien dat dicht op elkaar staande stippen op een assenkruis zorgen voor een hechtere emotionele band met een plek en dat een curriculum vitae op een stevig klembord een betere, professionelere

indruk maakt. Ik zal ook aantonen waarom een schoonmaakgeur, bijvoorbeeld van Glassex, schoonmaakgedrag bevordert, terwijl voorafgaand aan een tentamen douchen de kans op spieken vergroot. Als al deze stellingen ongelofelijk klinken moet ik er toch echt even op wijzen dat deze bevindingen allemaal bij herhaling in laboratoriumtests zijn bewezen en in de meest vooraanstaande wetenschappelijke tijdschriften ter wereld zijn gepubliceerd. Die verbazingwekkende feiten wijzen ook naar een nieuw soort begrip van de werkingen van onze geest, en *Het slimme lichaam* presenteert die onderzoeken voor het eerst voor jou, de algemene lezer.

Dit boek gaat over de manier waarop prikkels invloed op ons hebben. Onbewust waargenomen aanwijzingen in onze omgeving kunnen ertoe leiden dat we slechter slapen, een onvoldoende voor een tentamen halen of verliefd worden. In het sprookje ‘De prinses op de erwt’ van Hans Christian Andersen is alleen een prinses zo teergevoelig dat ze een onder twintig lagen veren en twintig matrasen verstopt erwte kan voelen, maar in werkelijkheid zijn we allemaal buitengewoon gevoelig voor de prikkels uit onze leefomgeving. We weten soms net zomin als de prinses wat precies de oorzaak van de storing op onze radar is, maar duidelijk is wel dat die storing invloed heeft.

Veel van de gevolgen van deze prikkels duren maar kort. Ze lichten eventjes op in ons onderbewustzijn, maar zorgen niet voor een permanente verandering. Wat maar kort duurt, is echter niet per se onbelangrijk. Hoe we ons onder invloed van die prikkels gedragen, kan een grote rol spelen in onze effectiviteit tijdens zakelijke bijeenkomsten, in het klaslokaal en op het sportveld. Die prikkels kunnen van invloed zijn op ons gedrag bij een eerste afspraakje en tijdens een sollicitatiegesprek. Dit boek zal helpen om de mate waarin we ons van deze prikkels of ‘erwten’ bewust zijn te vergroten – en dus ook de invloed ervan op de gedachten en handelingen van jezelf en van anderen.

Mijn onderzoek naar de invloed die hun leefomgeving op mensen heeft, begon eigenlijk toen ik als achttienjarige mijn dienstplicht in

het Israëliësche leger vervulde. Ik was gelegerd in een geheime bunker, diverse verdiepingen onder de grond. Ik was net met mijn studie psychologie begonnen en ik draaide 48 uursdiensten op de legerbasis, zodat ik soms ook een paar dagen weg kon voor colleges. Daar luisterde ik dan naar lezingen over het functioneren van de menselijke geest onder extreme omstandigheden. Het was een tikeltje ironisch dat ik daarna weer naar een metalen grot terugkeerde om twee dagen achtereen zonder slaap te moeten werken. Mijn leven was zo eigenlijk een wetenschappelijk experiment.

Op de basis woonden en werkten we bij meedogenloos felle elektronische verlichting en ademden we voortdurend dezelfde, kunstmatig ververste lucht in. Er waren kleine, pikdonkere kamers waar we af en toe een dutje konden doen, en in de loop van zo'n ondergronds verblijf verloor ik meestal alle gevoel voor tijd. Elke keer als ik naar de bunker terugkeerde, was ik nog helemaal vol van de psychologie waar ik me op de universiteit op had gericht, en ik kon het dan niet laten elke gezichtsuitdrukking en al het ongewone gedrag van mijn medesoldaten te analyseren. Ik had het destijds nog niet echt door, maar ook toen was ik al geboeid door de manier waarop onze leefomgeving ons vormt en beïnvloedt. De wereld werd mijn laboratorium.

Ik studeerde af in klinische psychologie en vervolgde mijn opleiding met een postdoctorale studie aan Harvard. Als wetenschappelijk medewerker psychologie deed ik onderzoek naar de invloed op ons gedrag van stereotypen, persoonlijkheidskenmerken en culturele invloeden, met als specialisme de psychologie van de geslachtelijke identiteit bij zowel kinderen als volwassenen. Ik ontwikkelde interessante experimenten, waarvan de resultaten in prestigieuze tijdschriften werden afgedrukt. Ik was gek op mijn werk.

Toen las ik in 2008 in *Science* over een onderzoek van Laurence Williams en John Bargh, waarin werd vastgesteld dat mensen die een kop warme koffie in hun hand hadden eerder geneigd waren een ander als emotioneel 'warm' te beoordelen.<sup>1</sup> De bevindingen van dat onderzoek en vergelijkbare studies leken, met hun onthul-

ling van allerlei subtiele maar essentiële invloeden op onze gedachten, waarnemingen en beoordelingen, wel een soort sciencefiction. Ze raakten me op een manier waarop onderzoek me nog nooit had geraakt. Al lezend moest ik terugdenken aan het feit dat ik in de bovenbouw van de middelbare school uit een boek over psychoanalyse had begrepen hoe sterk de invloed van het onbewuste op ons lichaam en onze geest is. De verhalen van patiënten die door lichamelijke kwalen als verlamming en oogstoornissen werden geteisterd en dankzij ‘praattechnieken’ genezen waren omdat ze zich op die manier bewust werden van onbewuste oorzaken van hun symptomen, vormden ooit mijn inspiratiebron om mezelf als psycholoog te bekwamen. En nu diende zich een nieuwe revolutie in de psychologie aan.

Maar deze onderzoeken werden uitgevoerd in het laboratorium, met heel gewone mensen, zonder ziekteverschijnselen. Ze bestudeerden alledaags gedrag, zoals de interactie met vrienden, de evaluatie van sollicitanten en sociale beoordelingen. Bovendien speelden verborgen of onderdrukte motieven, verlangens of angsten die ons gedrag onbewust beïnvloeden in deze onderzoeken geen rol. In plaats daarvan gingen ze over de lichamelijke prikkels die we voortdurend ervaren en die ons gedrag onbewust beïnvloeden.

Wij willen meestal maar al te graag geloven dat we controle hebben over wat we doen, en daarom is het een tikkeltje verontrustend om te ontdekken dat ogenschijnlijk onbetekenende fysieke prikkels en factoren in de leefomgeving voortdurend invloed op ons gedrag hebben. Die bevindingen druisten tegen de intuïtie in, en juist daardoor vond ik ze zo interessant. Ik besloot me weer te gaan richten op onderzoek naar het verband tussen lichaam en geest, maar nu aan de hand van deze nieuwe benadering, die tegenwoordig wel de theorie van de *embodied cognition* (gegronde of belichaamde cognitie) wordt genoemd.

Ik woonde als kind in het drukke Tel Aviv, maar bracht de zomer meestal door in de kibboets van mijn tante. Daar heb ik prachtige jeugdherinneringen aan. Het leven in de kibboets was destijds als

een bestaan op een andere planeet, zonder telefoon of auto, met niets anders dan eindeloze velden waar her en der een huisje stond. De mensen waren daar anders, rustiger, en ze hadden zelfs andere gezichtsuitdrukkingen dan in de stad. Elke keer als ik er op bezoek ging, viel me op dat ik er ook veranderde. We voelden ons daar allemaal onderdeel van een groter landschap, van een groter doel, en we stonden dicht bij de krachten van de natuur en de manier waarop die onze levens en onze dagelijkse bezigheden bepaalden. Ik ervoer daar tijdens een van mijn zomers de openbaring dat wij mensen meer zeil- dan motorboot zijn: onze handen houden het stuur wel vast, maar de onzichtbare kracht van de wind is veel belangrijker dan wij. Als volwassene, en na een leven gewijd aan het onderzoeken van de geest, heb ik eindelijk de wetenschap van de belichaamde cognitie om te bevestigen dat dat kleine meisje op het platteland meer gelijk had dan ze toen beseftte.

Temperatuur, textuur, gewicht, geluid, smaak, geur, kleur en een hele symfonie aan andere fysieke prikkels beïnvloeden ons elke dag. We worden geraakt zonder te weten dat we geraakt worden. We denken dat we de baas over onze beslissingen en handelingen zijn en we voelen ons daar ook verantwoordelijk voor, terwijl ze toch vooral sterk beïnvloed worden door de zintuiglijke wereld om ons heen; soms komen ze daar zelfs volledig uit voort.

Na dertig jaar eigen onderzoek, bestudering van het onderzoek van anderen en lesgeven aan duizenden studenten is dit belichaamde materiaal me steeds meer gaan inspireren. Als ik mijn studenten erover onderwijs, is de verbazing van hun gezichten af te lezen. En als mijn studenten en ik onze eigen experimenten opzetten, verbazen we onszelf. Zo stelden we in een onderzoek vast dat het morele oordeel van mensen over anderen wordt beïnvloed door vieze smaken. Toch heb ik het sterke vermoeden dat jij net als de meeste andere mensen denkt dat jouw morele waarden voortkomen uit diepe innerlijke overtuigingen, die niet door eenvoudige, oppervlakkige veranderingen in je leefomgeving te beïnvloeden zijn.

Ik ga om te beginnen nader in op de invloed van temperatuur op onze stemming en op de beslissingen die we nemen. Gebleken is

dat er oorzaken zijn die zorgen dat we ons soms nogal wispelturig gedragen. Ik ben ervan overtuigd dat deze innovatieve experimenten, de theorieën die erachter zitten en hun implicaties voor jouw eigen leven net zozeer versted zullen doen staan als mijn studenten en mij.



## I

*Wat wil je drinken: de invloed  
van temperatuur*

Wie ooit getrouwd is geweest, kent de gouden regel dat het altijd de schuld van de man is. Mijn man en ik zijn ruim dertig jaar samen, en een jaar of tien geleden besloten we onze flat in Tel Aviv te verkopen. Het was weliswaar een prachtig, zonnig Bauhaus-appartement met witte muren in het hart van de stad, maar het bezit ervan was een blok aan ons been geworden. Er kwamen talloze kijkers om het appartement te bezichtigen, en een pasgetrouwd stel kwam keer op keer terug om te kijken. Bij een van hun bezoeken namen ze zelfs een architect mee, die onmiddellijk begon te meten en alles wilde weten over mogelijkheden van verbouwingen. Ze wilden het graag kopen, dat was wel duidelijk.

We hadden het tijdens die bezoeken soms ook wel over geld, maar Israëli's zijn berucht om hun terughoudendheid in dat soort zaken. We waren al bijna aan het ondertekenen van de notariële stukken toe zonder dat er overeenstemming over een prijs was bereikt. Voor de afsluitende onderhandelingen zouden we het stel bij een kopje thee bij wederzijdse kennissen treffen. Ik herinner me nog dat ik er onderweg absoluut van overtuigd was dat hun bod te laag was en dat ik vastbesloten was stevig te onderhandelen. Ik oefende stilzwijgend wat ik allemaal over de waarde van het appartement te zeggen had, en ik zou wijzen op de geweldige ligging en de vele andere belangstellenden die we hadden. Na binnenkomst schonken de wederzijdse kennissen ons allemaal een kopje thee in, en binnen tien minuten waren we het over de prijs eens en hadden wij hun te lage bod geaccepteerd.

Weer thuis kon ik mezelf wel voor mijn kop slaan, want ik had

het gevoel dat we best meer hadden kunnen krijgen – als we maar hadden volgehouden. Het stel had overduidelijk geen gebrek aan geld gehad. Waarom hadden we het zo makkelijk opgegeven? Uiteraard besloot ik dat het niet anders kon dan dat het de schuld van mijn man was. Waarom had hij zich niet verzet? Waarom waren we zo makkelijk akkoord gegaan? Misschien hadden we gewoon geen zin in eindeloze onderhandelingen gehad. Misschien vonden we het jonge stel gewoon wel aardig. Jaren later kwam ik tot de ontdekking dat het om iets veel eenvoudigers ging: de warme thee.

In 2008 zochten student Laurence Williams en zijn bekende docent John Bargh bij Yale University 41 studenten bij elkaar voor een psychologisch onderzoek.<sup>1</sup> De studenten werden een voor een naar een lobby geleid, waar een jonge onderzoeksassistente hen ontving en naar een lift bracht die naar het laboratorium op de vierde verdieping ging. Bij het experiment hoorde dat de assistente haar handen vol had met een stapel boeken, een klembord en een kop koffie. In de lift vroeg ze de deelnemer aan het experiment of die haar koffie even wilde vasthouden, zodat zij de naam van de deelnemer en andere informatie op het formulier op het klembord kon noteren. Dit achteloze verzoek was in werkelijkheid het hoofdbestanddeel van het experiment. De helft van de deelnemers kreeg een beker warme koffie in handen, de andere helft ijskoffie, waardoor de twee groepen subtiel aan verschillende tastbare temperatuurservaringen werden blootgesteld. Zelf hadden de deelnemers geen idee dat wat er van hen was gevraagd voor het experiment van belang was.

Bij het verlaten van de lift betraden de deelnemers het laboratorium. Daar wachtte hun een volgende onderzoeksassistente, die hun een stoel aanbood en vroeg of ze de beschrijving wilden lezen van iemand die slechts bekendgemaakt werd als persoon A. Deze persoon A werd omschreven als bekwaam, intelligent, vastberaden, praktisch, hardwerkend en behoedzaam. Wat de deelnemers niet wisten, was dat persoon A een verzonnen, samengesteld personage was. Nu werd de deelnemers gevraagd persoon A te beoordelen aan

de hand van tien andere eigenschappen, die niet in de eerdere beschrijving waren genoemd. De helft van die eigenschappen viel in het spectrum 'warm-koud', wat wil zeggen dat het om eigenschappen gingen die we met 'warme' of juist met 'kille' persoonlijkheden associëren. Denk daarbij aan gul of benepen, goedgemutst of lichtgeraakt, sociaal of asociaal en zorgzaam of egocentrisch. De overige eigenschappen vielen niet in het warm-koudspectrum en bestonden bijvoorbeeld uit spraakzaam of zwijgzaam, sterk of zwak, eerlijk of oneerlijk.

Hoe sterk kan de kracht van het vasthouden van een kop warme koffie zijn? De deelnemers die een beker warme koffie in hun handen gedrukt hadden gekregen, beoordeelden persoon A significant vaker als gul, goedgemutst en zorgzaam dan degenen die ijskoffie hadden vastgehouden. Die laatste groep beschouwde persoon A veel vaker als benepen, lichtgeraakt en egocentrisch. Op de bijvoeglijke naamwoorden buiten het warm-koudspectrum reageerden ze allemaal ongeveer gelijk, ongeacht welke koffie ze in handen hadden gehad.

Kon de nietszeggende handeling van het vasthouden van een beker warme koffie in een lift er echt voor zorgen dat iemand de mensen om zich heen aardiger ging beoordelen? En wat was hier in psychologisch opzicht precies aan de hand?

De bevinding dat lichamelijke warmte interpersoonlijke warmte bevordert was zo verrassend dat veel geleerden zich met opgetrokken wenkbrauwen afvroegen of dit wel kón kloppen. In het vervolg zal echter duidelijk worden dat temperatuur onze reacties op echte mensen net zo goed beïnvloedt als het initiële oordeel van anonieme mensen over wie die echte personen alleen maar lezen. Temperatuur kan zelfs van invloed zijn op onze perceptie van intimiteit en verbondenheid.

De mate waarin een individu intimiteit nodig heeft en ertoe in staat is die te geven verschilt, maar dat intimiteit een essentieel onderdeel van relaties is, is zeker. In 2009 onderzochten twee Nederlandse wetenschappers of temperatuur invloed kon hebben op hoe dicht mensen bij anderen dachten te zijn.<sup>2</sup> Net als voor het koffie-

experiment lieten de onderzoekers de deelnemers warme en koude drankjes vasthouden. De onderzoeker vroeg iedere deelnemer even een drankje vast te houden terwijl hij voorwendde een vragenlijst op de computer te installeren.

Daarna nam hij het drankje weer van de deelnemer over en hij vroeg vervolgens om aan een echt bestaande kennis te denken en te beoordelen hoe hecht de deelnemer met die persoon was. De deelnemers die net een warm drankje hadden vastgehouden, beschouwden hun band met die kennis als hechter dan degenen die net een koud drankje hadden vastgehouden. Dat is verrassend, want wij denken over het algemeen dat onze intiemste contacten van dag tot dag stabiel zijn, en we vermoeden al helemaal niet dat de hechtheid afhankelijk is van de temperatuur van het drankje dat we vasthouden.

Onze geest bestaat echter niet in een vacuüm, en daarom kunnen onze gevoelens en onze waarden door subtiele prikkels uit onze omgeving worden beïnvloed. Ogenschijnlijk betekenisloze dingen die we via ons lichaam en onze zintuigen verwerken, hebben – overwegend zonder dat we ons daarvan bewust zijn – invloed op onze giestoestand. De belangrijkste theorie inzake de belichaamde cognitie, het opkomende werkterrein binnen de psychologie dat we hier gaan verkennen, luidt dat er een onlosmakelijk verband bestaat tussen de beslissingen die we nemen, onze zintuiglijk-motorische ervaringen, zoals het aanraken van een warm of koud voorwerp, en ons gedrag, onze beoordelingen en onze emoties.

De conventionele psychologie is van oudsher vooral geïnteresseerd in wat er in de hoofden van mensen omgaat en waarom mensen de keuzes en fouten maken die ze maken. Psychologen onderzoeken meestal angsten, verlangens, herinneringen en emoties. Maar hoe zit het met de externe context waarin we ons bevinden? Met name waar het gaat om prestaties, zoals op het werk, bij een sollicitatie, voor een examen of op het sportveld, heeft ook de wereld buiten het hoofd van de deelnemer invloed op het resultaat. De taak van de belichaamde cognitie is om te onderzoeken hoe zelfs ogenschijnlijk onbetekenende aspecten van de omgeving waarin de pres-

tatie geleverd moet worden – denk aan de warmte van podiumlampen, de kleur van gordijnen, de kleuren van een merknaam – de prestatie beïnvloeden.

De theorie achter de belichaamde cognitie gaat ervan uit dat de geest niet los van de fysieke buitenwereld kan opereren. De zintuigen vormen de brug naar zowel onze onbewuste als onze bewuste gedachteprocessen. De psychologen en neurowetenschappers die op dit terrein actief zijn, zoeken naar de invloed die fysieke prikkelingen hebben op onze geestestoestand en op ons gedrag.<sup>3</sup> Dit verband tussen lichaam en geest is waarneembaar in alles wat we doen.

Lees de volgende passage:

*Achter de warmte van zijn handdruk ging de zware last van zijn herinneringen schuil, maar hij had haar in koelen bloede doodgeschoten en zou nooit meer met een schoon geweten kunnen slapen.*

Met zijn vreemde mengelmoes aan vergelijkingen zal deze zin nooit literaire prijzen in de wacht slepen, maar laten we er toch eens nader naar kijken. De zinsneden ‘warmte van zijn handdruk’, ‘zware last van zijn herinneringen’, ‘in koelen bloede’ en ‘schoon geweten’ laten zien dat ons dagelijkse taalgebruik is geworteld in het verband tussen onze fysieke ervaringen en onze psychologische toestand.<sup>4</sup> Het valt zelfs niet mee om een emotie te bedenken waar géén fysieke metafoor voor bestaat: isolement is koud, schuld weegt zwaar, wreedheid is hard.

*Het slimme lichaam* zal laten zien dat het verband tussen fysieke prikkels en emoties en gedrag niet alleen figuurlijk is, maar ook echt bestaat. Fysieke prikkels, zoals warmte, afstand, gewicht en talloze andere subtiele zintuiglijke waarnemingen, kunnen ons oordeel, onze emotionele ervaringen en onze prestaties activeren en beïnvloeden, en dat doen ze ook. Dit verband tussen fysieke prikkels en psychologische ervaringen is weliswaar complex, maar het openbaart zichzelf op een heel specifieke manier – net als het gevoel van kou dat uit eenzaamheid voortkomt.