

1

Mijn persoonlijke lichtreis

Mijn fascinatie voor licht begon tijdens mijn jongere jaren in Zweden. Mijn vader was kubistisch kunstschilder en werkte aan grote doeken, waar hij glanzende lagen stinkende olieverf op aanbracht. Zijn atelier had grote ramen op het noorden met zicht op de hemel die de hele kamer een soort transparantie gaven. Hij benadrukte voortdurend dat goed daglicht noodzakelijk was om de subtiele kleurennuances goed te krijgen. Ik vond het heerlijk om tijd door te brengen in die ruime studio en raakte op een of andere manier gefascineerd door de schitterende interactie tussen licht en kleur. Uiteindelijk deed ik wat ruwe pogingen tot schilderen en ging er voor mijn ogen een heel nieuwe wereld open.

Toen ik me begon te verdiepen in het samenspel tussen licht en kleur, wilde ik meer te weten komen over de aard van deze visuele magie, een ontdekkingsreis die ertoe leidde dat ik architectuur ging studeren als jonge

man – maar als ik had gedacht dat mijn studie me zou helpen om inzicht te krijgen in en daadwerkelijk meer te leren over de wonderen van natuurlijk licht, had ik het mis. Het waren immers de jaren zestig en de architectonische kijk op licht was lomp en praktisch. Het was volledig gericht op kunstlicht: elektrische lampen waren technische producten die klakkeloos aan- of uitgezet dienden te worden. De lichtafgifte werd nauwkeurig gemeten in watts en lux, de bouwstenen van elektrisch licht, en hoewel wij mensen de eindverbruikers waren van deze wonderen van technisch vernuft, werd er nauwelijks gerept over de invloed die ze op ons zouden kunnen hebben, in emotionele of biologische zin. Het was simpelweg iets waar architecten en ook consumenten destijds niet over nadachten.

Degenen onder ons die oud genoeg zijn om het zich te kunnen herinneren, zullen zich realiseren dat dit de tijd was van verwoed modernisme, van vooruitkijken naar een gedurfde nieuwe toekomst, een heerlijke nieuwe wereld waarin recent uitgevonden machines razendsnel het merendeel van onze problemen zouden oplossen. De natuur werd schaamteloos getemd of verminkt. Fluctuerend daglicht werd gezien als een grillige en oncontroleerbare plaag, die het beste uit een geregeld leven kon worden geweerd. In mijn geboorteland Zweden werden futuristische scholen gebouwd zonder ramen om een generatie gestandaardiseerde en heerlijke nieuwe kinderen te creëren. De redenatie destijds was dat gelijkmatig kunstlicht bevónderlijk zou zijn voor het concentratieproces en dat de intellectuele prestaties van mensen zouden verbeteren door hen van de buitenwereld af te schermem. Echter wa-

ren de gevolgen ronduit rampzalig. Mijn land begon een generatie kinderen af te leveren met ondermaatse intellectuele prestaties: tot 2015 leidde Zweden een kwijnend bestaan in de onderste regionen van de onderwijsladder, met scores beneden het OESO-gemiddelde op het gebied van natuurwetenschappen, wiskunde en lezen. De politieke verklaringen zijn talrijk, maar naar mijn mening verwaarlozen deze de impact van één bepalende factor: verlichting.

Uitgerekend mijn nationaliteit, echter, was de voedingsbron van mijn belangstelling voor alles wat met licht te maken heeft. Zoals we weten, bewonen de Zweden een extreme klimaatzone met immense contrasten op het gebied van licht in de verschillende seizoenen. Dit trekt absoluut een wissel op ons lichaam en stemmingswisselingen horen er voor velen van ons gewoon bij. In de zomer zijn we ondergedompeld in non-stoplicht en neemt de zon niet eens de moeite om onder te gaan. Trekvogels komen helemaal vanuit Afrika om hun eieren te leggen en te genieten van de overdaad aan licht en wij Zweden vieren het Midzomerfestival met eten, dansen en grootscheepse feesten. De winters in het noorden zijn een heel ander verhaal, met lange, donkere nachten en nauwelijks daglicht. De onheilspellende schaduwen blijven maandenlang hangen. Velen van ons noorderlingen overwinteren binnenshuis en eten ons klem aan zoete koolhydraten bij knus kaarslicht. Voor extra troost wordt er alcohol genuttigd. De winterblues is een keiharde realiteit. In Zweden wacht een groot deel van de bevolking dan ongeduldig op het licht van de lente om hun batterij weer op te laden. De situatie is min of meer het-

zelfde in de subarctische gebieden in noordelijk Canada en Rusland.

Na mijn studie ging ik als architect aan de slag in Australië en Nieuw-Zeeland, waar de lichtomstandigheden radicaal anders zijn dan in Scandinavië. De uitwerking die het licht op de mensen had, was enorm, en mijn nieuwsgierigheid naar de effecten van natuurlijk licht leidde er toe dat ik psychologie en medicijnen ging studeren om er meer over te leren.

Tijdens het schrijven van mijn scriptie over lichttherapie kwam ik alsmaar de naam Rosenthal tegen in wetenschappelijke artikelen. Zijn onderzoek was revolutionair en wierp letterlijk nieuw licht op een oud probleem. Iedere Scandinaviër was bekend met de gevreesde winterdepressies, maar een echte remedie bestond niet. Vrouwen, met hun van nature scherpe kleurenzicht, hadden er veel meer last van dan mannen, maar de traditionele geneeskunde sloot er letterlijk de ogen voor en behandelde het als een collectieve vorm van vrouwelijke hysterie. Pas in 1984 doorgrondde dr. Norman Rosenthal de aandoe ning die wij tegenwoordig kennen als *Seasonal Affective Disorder* (Seizoensafhankelijke Depressie), of SAD. Onder invloed van donkerte produceren de hersenen het slaaphormoon melatonine, een eeuwenoude gewoonte die prima werkte voor onze Afrikaanse voorouders, omdat zij dicht bij de evenaar woonden en hun klimaat weinig seizoensgebonden variatie kende. Je kunt je echter voorstellen wat de impact hiervan is voor degenen onder ons die op het noordelijk halfrond wonen. In de winter zouden we maandenlang slaperig zijn! Complete bevolkingen terugverhuizen naar de evenaar is uiteraard onmogelijk.

Daarom kwam Norman Rosenthal met het lumineuze idee om sterk licht te gebruiken om zonlicht te simuleren en hormonen te stimuleren om het brein weer fit te krijgen. Op de een of andere manier leek zijn optische trucje te werken.

Dit was baanbrekend nieuws. Eindelijk had iemand een duidelijk verband aangetoond tussen de hoeveelheid omgevingslicht en onze mentale gezondheid. Weer terug in Zweden vervolgde ik mijn studie psychologie om meer inzicht te krijgen in licht en de uitwerking ervan op de menselijke geest. Om mijn studie te helpen bekostigen, opende ik een kleine lichtkliniek in Stockholm waar ik behandelingen aanbood volgens de nieuwe methode. Dr. Rosenthal had het gebruik van grote doses elektrisch wit licht aanbevolen om daglicht te imiteren. In alle lichtklinieken werden witte kamers overspoeld met een paar duizend lux en ook de patiënten werden geacht witte kleding te dragen. Je kunt je voorstellen dat het visuele effect ronduit verbluffend was. Destijds waren grote tl-buizen echter de enige beschikbare bronnen met voldoende kracht. Hoewel ze heel effectief waren voor het verbeteren van de gemoedstoestand van mijn cliënten, waren deze minder enthousiast over al dat lelijke, felle licht.

Bij wijze van compromis begon ik de tl-buizen in gekleurde filters te wikkelen om een prettiger visuele behandeling te kunnen bieden. Ik kwam tot de ontdekking dat hoe zuiverder en stralender de kleuren waren, des te gelukkiger mijn cliënten. De allermooiste kleuren worden *monochromatisch* genoemd, deze oogstrelende blikvangers kun je vinden in regenbogen of bij pauwen. Monochromatisch in deze zin betekent strikt eenkleurig, in

tegenstelling tot *polychromatisch* of veelkleurig. De pure tinten zijn technisch lastig te realiseren, maar na enig spuurwerk vond ik hoogselectieve filtercoatings die fantastisch licht konden leveren voor mijn cliënten. De therapeutische resultaten waren verbluffend. Ik stelde empirisch vast dat monochromatisch licht betere resultaten gaf op een efficiëntere manier en veel cliënten gaven aan hier veel baat bij te hebben.

Mijn werk op het gebied van lichttherapie liep goed, maar ik wist dat er meer gedaan kon worden. Toevallig las ik in die periode een fascinerend artikel in een internationaal wetenschappelijk tijdschrift, waarin een Russische professor aan de Academie van Wetenschappen in Moskou werd genoemd: Tiina Karu. Ze deed onderzoek naar de cellulaire reacties op monochromatisch licht en haar bevindingen waren ronduit revolutionair. Veel biologische effecten van gekleurd monolicht bleken identiek aan die van de miraculeuze laser, die destijds voor medische toepassingen werd gebruikt in Oost-Europa. Aangevoerd werd dat hersenweefsel bijzonder gevoelig is voor laserstraling, hetgeen leidde tot verbeterde intellectuele prestaties. Diffuus laserlicht kon ook een snelle wondgenezing en de regeneratie van huidweefsel bevorderen. De wonden die met laser werden behandeld, lieten geen littekens na. Dit was een gigantisch cosmetisch succes. De Hongaarse professor Andre Mester deed een van de belangrijkste ontdekkingen op dit gebied met de vaststelling dat *Low Level Laser Therapy* (LLLT) fantastische resultaten opleverde voor pijngerelateerde aandoeningen, zoals osteoartritis. De biologische effecten van strikt eenkleurig – of monochromatisch – licht zijn identiek aan die

van laserlicht. (Voor *niet-biologische* doeleinden, zoals bouw- of natuurkunde, zijn ze absoluut niet identiek.)

Gelukkig was het de tijd van de glasnost in de voormalige Sovjet-Unie en had president Michail Gorbatsjov een cultureel uitwisselingsprogramma opgestart dat uitzonderlijk ruimdenkend was. Dus ik schreef professor Karu en nodigde mezelf uit als gaststudent. Slakkenpost was de norm in die tijd en het antwoord liet lang op zich wachten. Uiteindelijk arriveerde er een vriendelijke uitnodigingsbrief en weldra zat ik in een vliegtuig op weg naar Moskou.

Professor Karu verwelkomde me in Rusland en gaf me een persoonlijke rondleiding door de laboratoria. Ik was gefascineerd bij het zien van de grote zalen met hoge plafonds, gevuld met vitrinekasten met daarin enorme hoeveelheden transparante ampullen en gloeiende lasers. Een van haar belangrijkste ontdekkingen was dat monochromatisch licht kan worden gebruikt voor de reparatie van beschadigd mitochondriaal DNA, hetgeen de absolute energiecentrale is van de levende cel. Deze bestraling verlengt de normale levensduur van de gehele cel, maar wat cruciaal was, was de zuiverheid van de kleur. In hoofdstuk 2 gaan we naar de technische kant van het verhaal kijken, maar in het kort leerde ik dat bepaalde effecten van laser op het lichaam konden worden weerlegd met het monochromatische licht dat ik al gebruikte. Ik kon niet wachten om weer naar huis te gaan en mijn therapeutische apparatuur te upgraden zodat ik kon repliceren – zij het op kleinere schaal – wat professor Karu in de Sovjet-Unie deed.

Met de hulp van mijn team van technici kon ik nu een

nieuwe generatie professionele kleurenprojectors vervaardigen. Hogedruk-xenonlampen – het soort lampen dat je normaal gesproken in bioscoopprojectors vindt – waren nodig als lichtbron en de lichtparameters moesten nauwkeurig worden gedefinieerd. De optica was heel gecompliceerd en in het begin werden er briljante mislukkingen geproduceerd. Uiteindelijk wisten we de technische details kloppend te krijgen, zodat we nu eindelijk deze moderne versie van lichttherapie aan onze cliënten konden presenteren. Onze cliëntèle van destijds kampte met een heel scala aan aandoeningen, waaronder slaapproblemen, insomnia, depressie en zelfs onvruchtbaarheid. Zowel cliënten als collega's waren verrast vanwege de capaciteiten van de nieuwe projectiemethoden: mooi, rustgevend en heilzaam tegelijk. Zoals velen van ons weten, zijn geluk en schoonheid bijzonder krachtige genezende factoren – die veel verder reiken dan hun befaamde placebo-effecten. Ze geven hoop en vormen de grondslag voor succesvolle psychotherapie. Bovendien weten we tegenwoordig dat een opgewekte gemoedstoestand in verband wordt gebracht met celherstel. In reactie op geluksgevoelens, zo heeft men ontdekt, beginnen de hersenen krachtige, heilzame hormonen aan te maken, zoals endorfine en oxytocine, die in de bloedbaan vrijkomen. Uiteindelijk komt dit het gehele lichaam ten goede.

Waar het mijn werk betrof, waren de goede therapeutische resultaten een positieve impuls voor ons allemaal, de ophef over dit onderwerp deed de rest. Het nieuws over ons glorieuze Nordic Light begon zich te verspreiden en we begonnen de apparatuur te exporteren. De

populariteit was enorm, duizenden mensen ondervonden de heilzame effecten van monolicht. Er werden nog meer fotonische instrumenten aan de lijst toegevoegd. Ik moest uiteindelijk mijn privékliniek sluiten om aan de groeiende vraag tegemoet te komen en nieuwe generaties lichtwerkers op te leiden. Deskundige wetenschappers waren dungezaaid, dus er werd een internationaal netwerk annex vereniging opgericht, de International Light Association. Geen enkele universiteit bood enige structurele opleiding in de raadselachtige wetenschap van de lichttherapie. Het was beslist een randdiscipline en toegankelijke vakliteratuur ontbrak grotendeels. Oude boeken en artikelen moesten worden doorgespit en nieuwe boeken en artikelen geschreven. Iedereen wist wat licht betekende – maar het aanbieden van lichttherapie als remedie voor lichaam en ziel was geen wijdverbreid idee.

En dat brengt me bij *Licht* en wat mijn werk, gedestilleerd in dit boek, voor jou kan betekenen. Het is waar dat niet iedereen lijdt aan SAD of andere kwalen die misschien goed zouden reageren op lichttherapie; gelukkig kampt niet iedereen met een depressie of stress, maar ik ben ervan overtuigd dat licht van goede kwaliteit in ons dagelijks leven veel belangrijker is dan we misschien denken. Gelukkig begint er inmiddels onderzoek naar buiten te komen dat mijn langgekoesterde inzichten ondersteunt. Dat is natuurlijk verheugend, maar bovendien van direct belang voor jou, de lezer. Genieten van de kostbare energiebron die natuurlijk licht is, zal je leven enorm verrijken: het zal je vitamine D-reserves flink opkrikken, maar je zult je er ook veel beter door gaan *voelen*. En het verwerven van inzicht in de rol van elektrisch licht – en met

name het blauwe licht dat tegenwoordig een overheersende rol speelt in ons leven – zal je helpen om de negatieve gevolgen ervan tot een minimum te beperken.

Het zal fascinerend zijn om te doorgronden hoe je ogen werken om natuurlijk licht te absorberen en om te zien, maar je zult er ook in praktische zin iets aan hebben. De oogyoga-oefeningen in dit boek zullen je in eerste instantie misschien voorkomen als een beetje ‘geflipt’, maar ze zijn leuk, ontspannend en ze zouden je oogspieren weleens in topvorm kunnen helpen. Begrijpen hoe natuurlijk licht werkt in de architectuur, zal je helpen om het goed te gebruiken in je eigen huis, of je nou de mazzel hebt dat je het zelf hebt gebouwd of in een ouder huis woont – menig ogenschijnlijk onoverkomelijk somber-interieur-probleem is eenvoudig te verhelpen met wat goed geplaatste verlichting. En het tot je nemen van een lekker, gebalanceerd ‘licht’-dieet zal je helpen om je vitaminen- en mineralenopname te maximaliseren, maar zal er ook voor zorgen dat je je gezond en vitaal blijft voelen. Tot slot zal de ‘kleurengalerij’ in de appendix van dit boek je helpen meer inzicht te krijgen in de magie van kleur en hoe belangrijk kleur is in eenieders leven.

Licht is de voltooiing van vele jaren werk. Voor mij is het de vervulling van een levensdroom om mijn passie voor licht met jullie te kunnen delen – het is een soort kookboek voor een gelukkig en verlicht leven. Dit is waar mijn gedeelte van de reis eindigt. Van de rest kun je zelf gaan genieten.