

HET LICHT DIEET

JAN DENNEMAN – DR. INGE DECLERCQ

Slim omgaan met licht voor meer energie,
betere slaap en een gezond gewicht

P E L C K M A N S

INHOUD

Inleiding

Het lichtdieet als nieuwe leefstijlkeuze – 7

Hoofdstuk 1

Licht is de regisseur van je levensritme – 13

Hoofdstuk 2

Dit is wat licht doet met je – 39

Hoofdstuk 3

Het lichtontbijt – 63

Hoofdstuk 4

De lichtdag – 77

Hoofdstuk 5

Het lichtdiner – 99

Hoofdstuk 6

Het lichtvasten – 117

Hoofdstuk 7

Verkeerd lichtdieet – 127

Hoofdstuk 8

Het lichtdieet als leefstijl – 155

Slotwoord

Het verhaal achter dit boek – 167

Bijlage

Overzicht van het lichtdieet – 170

Bronnen

173

INLEIDING

HET LICHTDIEET ALS NIEUWE LEEFSTIJLKEUZE

Slaap je slecht? Heb je weinig energie? Lig je 's avonds lang wakker, word je vaak midden in de nacht wakker of voel je je 's ochtends niet uitgerust? Je bent niet de enige. Bijna de helft van de volwassenen heeft slaapproblemen. Voor een op de vijf zijn die zo ernstig dat ze overdag niet goed functioneren, te weinig energie hebben, zich somber voelen of uitvallen op werk of school.

Natuurlijk zijn er allerlei oorzaken, zoals een snurker naast je of een baby die nog niet doorslaapt. Sommige mensen hebben een slaapprobleem die medische hulp vraagt. Maar wist je dat het licht waaraan je wel of niet wordt blootgesteld ook een van de grote oorzaken is van slaapproblemen?

Overdag zit je waarschijnlijk te vaak in te zwak licht, en 's avonds in te fel licht. Daardoor raakt je biologische ritme verstoord – en daarmee ook je slaap, energie, stemming en gezondheid. Dat gebeurt vaak zonder dat je het doorhebt. Daarom is dit boek er: om je te laten zien wat licht met je lichaam en hersenen doet, en hoe je het kunt gebruiken om beter te slapen, meer energie te krijgen en je fitter te voelen.

En dat is nog maar het begin. Goed licht beïnvloedt niet alleen je nachtrust, maar ook je stemming, concentratie, gewichtscntrole, eetlust, afweer en veerkracht. In dit boek ontdek je hoe je daar elke dag van kunt profiteren.

Alles draait om zonlicht

Zonder de zon zou er geen leven zijn op aarde. Het licht en de energie van de zon vormen de bron van alles wat groeit, beweegt en ademt. Zonlicht geeft ons warmte en zicht, maar voedt ook elk levend systeem, van het kleinste plankton tot de mens. Alles draait letterlijk én figuurlijk om zonlicht. Daarbij komt dat de aarde rond haar as draait met een ritme van 24 uur, waardoor licht en donker elkaar afwisselen. Dus is er een onwrikbaar ritme tussen het (zon-)licht zien (dag) en niet zien (nacht). Dat ritme is niet alleen iets wat buiten ons gebeurt – het leeft ín ons. Toen het eerste leven honderden miljoenen jaren geleden in de oceanen ontstond, moest het zich direct aanpassen aan de afwisseling tussen licht en donker.

Zo zijn bij alle levensvormen interne biologische ritmes ontstaan die ongeveer een dag duren. Ze worden circadiane ritmes genoemd. Ritmes die dag en nacht, inspanning en herstel, activiteit en rust met elkaar afwisselen. Je vindt ze bij planten, dieren én mensen.

Het meest herkenbare circadiane ritme bij mensen is het slaap-waakritme. Overdag zijn we actief, 's avonds komen we tot rust en 's nachts herstellen we. Maar dat is slechts een van de tientallen ritmes in ons lichaam. Hartslag, lichaamstemperatuur, stofwisseling, hormonen, spijsvertering, het immuunsysteem – allemaal bewegen ze mee op het ritme van dag en nacht. We functioneren als een ritmisch geregeld klokkenwerk. Om goed te slapen, moet je lichaam in de pas blijven lopen met het natuurlijke ritme van dag en nacht. En de belangrijkste regisseur van dat ritme is **licht**.

Licht is meer dan iets wat je ziet

Licht is veel meer dan alleen iets wat je ziet. Licht is ook een ontzettend rijke bron van informatie. Het is bijvoorbeeld ook essentieel om je brein en je lichaam krachtig te laten wakker zijn en gezond te helpen eten, te herstellen en te slapen.

Aan de achterkant van je ogen, in het netvlies, zit een slim systeem van cellen die daar alleen maar zijn om lichtsignalen op te vangen, als een soort interne lichtdetector. Die cellen registreren precies hoeveel licht er is en hoe helder het licht is, en die informatie wordt rechtstreeks doorgegeven aan je brein. Om preciezer te zijn, die lichtsignalen gaan in hoofdzaak naar een gebiedje in je brein waar de centrale klok zich bevindt. We geven die machtige klok graag de naam 'hoofdklok'.

Die klok regelt vervolgens in grote mate hoe je functioneert. Maar onze hoofdklok kan alleen goed werken met een krachtige dagelijkse lichtprikkel én een duidelijk verschil tussen helder licht overdag en gedimd licht in de avond. En dat maakt licht tot een dagelijkse leefstijlkeuze – bewust of onbewust.

Het probleem: te weinig licht overdag, te veel licht 's avonds

En hier begint het probleem van de moderne mens. Wij schermen ons structureel af van natuurlijk daglicht. We brengen meer dan 90 procent van onze tijd binnen door, vaak onder zwak of verkeerd licht. Dat heeft grote gevolgen, want binnen is het vaak tientallen keren donkerder dan buiten, zelfs op een bewolkte dag. Daardoor raakt onze interne klok verstoord en langzaam maar zeker uit de pas met het ritme van de aarde. En dat blijft niet zonder gevolgen.

Veel mensen kampen met vermoeidheid, slechte slaapkwaliteit, sombere stemmingen of moeite om 's ochtends op gang te komen. Vaak worden deze klachten aangepakt met slaapmiddelen, cafeïne of supplementen. Maar de werkelijke oorzaak wordt zelden herkend: een chronisch tekort aan natuurlijk licht overdag en te veel kunstlicht in de avond. Dat verstoort de natuurlijke ritmes van het lichaam.

De oplossing: een gezond lichtdieet

Gelukkig is er goed nieuws. De oplossing is verrassend simpel: het juiste licht, op het juiste moment. Oftewel: een gezond lichtdieet.

Want met bewuste keuzes in daglicht, kunstlicht en duisternis kun je je biologische ritme ondersteunen. We vertellen je in dit boek hoe licht je slaap verbetert, je energie terugbrengt, invloed heeft op je hormonen, je stemming verbetert en je gezondheid versterkt. Net zoals je weet wat gezonde voeding is, kun je ook leren hoe je je lichaam en brein voedt met licht – precies op het juiste moment van de dag.

Een gezonde leefstijl rust op vier pijlers: voeding, beweging, slaap én licht

Veel mensen weten inmiddels vrij goed wat ze moeten doen om gezond te eten en voldoende te bewegen. De rol van slaap wordt nog te vaak onderschat, en nog veel minder bekend is de sleutelrol die licht daarin speelt. Een goede nachtrust wordt grotendeels bepaald door het licht dat je overdag – en vooral 's ochtends – ziet. Licht is de vergeten regisseur die alle pijlers met elkaar verbindt.

Wereldvermaarde wetenschappers zijn unaniem: licht is geen detail, maar een essentiële voorwaarde voor gezondheid. Toch krijgt het nog altijd te weinig aandacht in ons dagelijks leven, op scholen, op het werk, in de zorg en thuis.

Een goed lichtdieet draait om het juiste licht op het juiste moment

In dit boek nemen we je mee in de fascinerende wereld van licht. Je ontdekt hoe je lichaam licht waarneemt, wat het met je hersenen doet, hoe je ritme wordt aangestuurd en waarom licht op het ene moment van de dag een totaal ander effect heeft dan op het andere. We leggen uit waarom 'buiten zijn' nog steeds het beste medicijn is tegen vermoeidheid, waarom kunstlicht daglicht nooit helemaal kan vervangen, en hoe je met eenvoudige aanpassingen in je dagelijks leven grote gezondheidswinst kunt boeken.

De opbouw van het boek volgt het natuurlijke ritme van de dag: van het krachtige ochtendlicht tot de herstellende duisternis in de nacht. Elk hoofdstuk verbindt begrijpelijke wetenschap met praktische adviezen en eindigt met tips, zelftests en herkenbare voorbeelden. Zo ontdek je al doende wat goed licht voor je doet – van meer energie overdag tot diepere slaap 's nachts. In de slothoofdstukken krijg je concrete handvatten om deze inzichten ook écht toe te passen – met gewoontes die werken, afgestemd op het juiste moment van de dag.

En dat ga je merken. Je slaapt beter. Je voelt je fitter. Je zit lekkerder in je vel. Want uiteindelijk zijn wij mensen, net als al het leven, afgestemd op daglicht. Geef licht weer de plek die het verdient in je dagelijks leven.

LICHT IS DE REGISSEUR VAN JE LEVENSRITME

Je brein en lichaam werken het best als ze synchroon lopen met de tijd van de dag. Als je ritme goed loopt, voel je je overdag wakker en 's avonds slaperig. Maar bij veel mensen gaat dat mis. Misschien is dat ook voor jou de reden om dit boek te lezen. Je lichaam heeft namelijk een eigen bioritme van ongeveer 24 uur: in je brein zit een centrale biologische klok die bepaalt wanneer je actief wakker bent, wanneer je slaperig wordt, en zelfs wanneer je eet, verteert, denkt en herstelt. Maar deze 'hoofdklok' kan uit zichzelf niet zo goed in de pas lopen met het 24-uurs dag-nachtritme. Daarvoor heeft ze een duidelijk signaal, een 'tijdgever', van buitenaf nodig.

Licht is het belangrijkste signaal dat aan je hoofdklok het dag-nachtritme aangeeft. In dit hoofdstuk ontdek je hoe je hoofdklok werkt, en krijg je inzichten in de wonderlijke veelheid van wat licht eigenlijk is. Je zult begrijpen hoe het lichtdieet gevolgen heeft op je slaap, energie, stemming en gezondheid.

1.1 Het ontstaan van leven dankzij het circadiane ritme

Ruim drie miljard jaar geleden, toen de eerste eencellige organismen op aarde ontstonden, moesten ze zich aanpassen aan een van de meest constante ritmes in de natuur: de dagelijkse afwisseling van licht en donker. Deze cyclus wordt veroorzaakt door de draaiing van de aarde om haar as, waardoor het licht en de energie van de zon in een ritme van precies 24 uur elkaar afwisselen als dag en nacht.

Omdat zonlicht maar een deel van de tijd beschikbaar was, ontwikkelden deze vroege levensvormen een intern tijdmechanisme. Daarmee konden ze zich alvast voorbereiden op momenten met licht én op perioden van duisternis. Zo ontstonden circadiane ritmes: interne processen die het leven helpen af te stemmen op de 24-uurscyclus van de dag. Dit is een van de oudste en meest fundamentele levensprocessen op aarde en vormt nog altijd de basis van ons eigen ritme. Het bekendste circadiane ritme is ons dag-nachtritme, de afwisseling tussen slapen en wakker zijn.



Figuur 1.1 – Het circadiane ritme Het circadiane ritme, het interne ritme in levende wezens met een periode van ongeveer 24 uur, is ontstaan doordat de aarde in precies 24 uur om haar as draait.

Circadiaan

De term *circadiaan* werd in 1959 geïntroduceerd door Franz Halberg, een van de grondleggers van de chronobiologie. Hij gebruikte het woord om biologische ritmes te beschrijven die ongeveer een dag duren, zoals het slaap-waakritme. Circadiaan is afgeleid van het Latijn *circa diem*, wat ‘rond de dag’ of ‘ongeveer een dag’ betekent. In een Engelstalige wetenschappelijke context spreekt men meestal van *circadian rhythms*, ofwel circadiane ritmes. Soms wordt in meer alledaags taalgebruik de term ‘circadiaans’ gebruikt. In dit boek gebruiken we de term circadiaan voor deze ritmes, zonder ‘s’ omdat dit wetenschappelijk meer correct is.

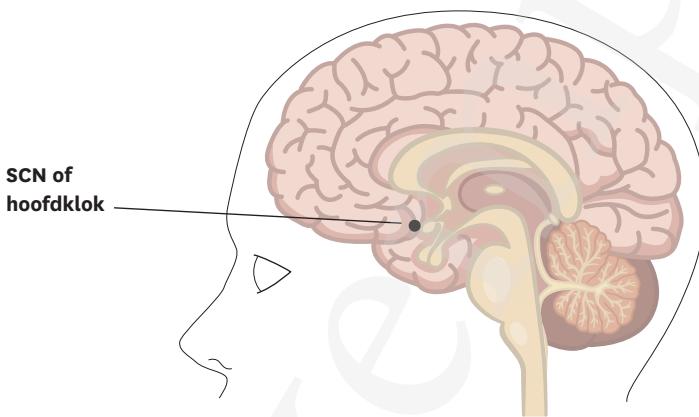
Door de evolutie heen werd dit interne 24-uursritme verfijnd en van generatie op generatie doorgegeven. Toen de eerste meercellige levensvormen verschenen, was het circadiane systeem al een vast onderdeel van het leven. Ook vandaag is het nog steeds een van de meest fundamentele processen in planten, insecten, dieren en natuurlijk in ons eigen lichaam dat leven mogelijk maakt. Het stuurt niet alleen hoe je afwisselend wakker bent en slaapt (dat noemen we het slaap-waakritme), maar beïnvloedt ook je stemming, energieniveau, stofwisseling, spijsvertering en afweersysteem.

1.2 De hoofdklok: het regelcentrum van je ritme

De aansturing van onze circadiane ritmes gebeurt door je centrale biologische klok in de hersenen, die wij in dit boek voor het gemak de **hoofdklok** noemen. Dat is eigenlijk 'niet meer' dan een groep van zo'n 80.000 zenuwcellen die deel uitmaken van het essentiële regelcentrum in ons brein, dat diep in onze hersenen zit: in de hypothalamus. Het deeltje van de hypothalamus dat de hoofdklok vormt, heet in medisch jargon de 'suprachiasmatische nucleus', afgekort SCN. Het is, wonderbaarlijk, niet groter dan de punt van een speld en toch functioneert het als het centrale coördinatiecentrum van alle bioritmes in je brein en lichaam!

Een aardse dag met een afwisseling van dag en nacht duurt 24 uur. Uit onderzoek blijkt echter dat ons interne bioritme van een complete cyclus van een dag wakker zijn en een nacht slapen, zonder externe invloeden niet precies 24 uur duurt, maar meestal langer. We kunnen vanzelf dus niet zo goed in de pas lopen met het 24 uur durende dag-nachtritme van de aarde. Onze centrale klok heeft daarvoor een duidelijk signaal, een 'tijdgever', van buitenaf nodig. En de meest krachtige tijdgever is LICHT. Dat onze hoofdklok zonder lichtsignalen langzaam uit de pas gaat lopen met het ritme van de aarde, werd al in de jaren zestig aangetoond met de beroemde grotexperimenten. Onderzoekers lieten mensen leven in volledig afgesloten donkere ruimtes, zonder horloges, schermen of daglicht. Ze kregen dus geen enkele informatie over de tijd van de dag of nacht. Ze moesten bijhouden wanneer ze wakker waren en wanneer ze gingen slapen. En wat bleek? Ze vielen alsmaar later in slaap en werden ook steeds later wakker. Hun dagen werden dus als het ware langer dan 24 uur.

De Franse geoloog en chronobioloog Michel Siffre was een van de eersten die dit zelf testte. In 1962 verbleef hij twee maanden in een donkere grot in de Franse Alpen, volledig los van de tijd. Zijn ritme werd bepaald door zijn interne klok: hij sliep, at en werd wakker wanneer zijn eigen hoofdklok dat aangaf, zonder dat hij beïnvloed werd door informatie over dag en nacht. Bij zijn terugkeer bleek zijn interne dag gemiddeld ruim 24 uur en een kwartier te duren, dus fors langer dan een aardse dag. Toen hij na zes weken door zijn medewerkers weer werd opgehaald, had hij het gevoel dat hij er enkele dagen te vroeg uit moest, want zijn dagen waren langer geworden. In 1972 herhaalde hij het experiment, dit keer zes maanden lang in een grot in Texas.



Figuur 1.2a – De biologische hoofdklok De centrale klok, ofwel de hoofdklok van ons lichaam, bevindt zich diep in de hersenen, net boven de plaats waar de twee oogzenuwen elkaar kruisen.

Suprachiasmatisch

De term suprachiasmatisch verwijst naar de plaats waar die klok zich bevindt. Nadat de oogzenuwen vertrokken zijn van ons netvlies, gaan ze kruisen. Die kruising van de oogzenuwen heet het *chiasma opticum* (*chiasma* is de Latijnse naam voor kruising) en de hoofdklok, of *nucleus* (Latijns voor kern) *suprachiasmaticus* (afgekort: de SCN), zit daar net boven: supra-chiasmatisch dus, net boven de plaats waar de twee oogzenuwen elkaar kruisen.

Ook toen bleek zijn natuurlijke ritme langer te zijn dan 24 uur. Zonder licht verschuift onze klok dus langzaam, waardoor we uit de pas gaan lopen met het 24-uurs dag-nachtritme van de aarde.

Uit de experimenten van Siffre en vele latere onderzoeken weten we dat onze hoofdklok iedere dag opnieuw juist gezet moet worden om niet uit de pas te gaan lopen.

Hier zit een interessante paradox. Je hoofdklok is zelf een klok die bepaalt wanneer je je moet voorbereiden op slapen, wakker worden, eten, bewegen en herstellen. Maar zonder externe signalen die mee de tijd aangeven zal die interne klok niet vanzelf gelijklopen met het 24-uursritme van de aarde. Daarbij zijn de juiste lichtsignalen de meest krachtige 'externe' tijdgevers.

Wanneer jij op je horloge kijkt, weet je bewust hoe laat het is. Maar je hoofdklok ziet dat horloge niet. Zij blijft haar eigen tijd meten en zou zonder bijsturing elke dag een beetje achterop raken (of vooroplopen) op een 'aardse' dag. Gemiddeld verschuift de klok met ongeveer tien tot twintig minuten per etmaal. Dat lijkt weinig, maar na een week kan het verschil al oplopen tot enkele uren. Daarom moet de hoofdklok iedere dag opnieuw worden gelijkgezet met de buitenwereld. Dat gebeurt vooral via licht. Speciale lichtgevoelige cellen in het netvlies sturen via een directe zenuwbaan informatie naar de hoofdklok. Zo weet de klok wanneer de dag begint, wanneer het avond wordt en hoe laat het biologisch gezien ongeveer is.

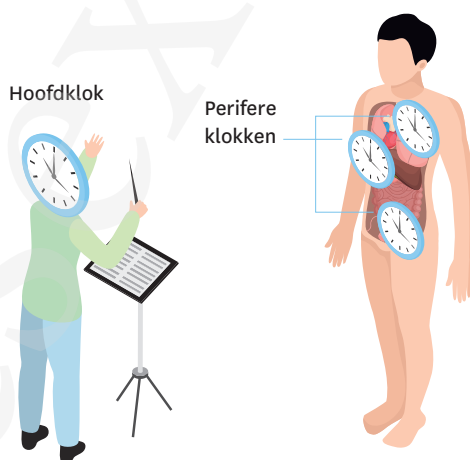
Enerzijds heb je dus 'interne' tijd, dat is de ritmische werking van je hoofdklok. Het goede nieuws: kunnen slapen is iets waar iedereen voor geprogrammeerd is, omdat je hoofdklok dat vanzelf regelt. Anderzijds heeft die hoofdklok wel de juiste invloeden en dan vooral de juiste input van lichtsignalen nodig van de 'externe' tijd om haar werking krachtig af te stemmen op je leven. Hoeveel energie je hebt en hoe goed je slaapt, heb je dus zelf in handen. Licht is de belangrijkste tijdgever. Vooral helder daglicht helpt om je interne ritme synchroon te houden met het natuurlijke verloop van de dag. Krijg je overdag te weinig licht of zie je juist te veel licht in de avond, dan raakt die afstemming verstoord. Dat heeft gevolgen voor je slaap, energie, stemming en gezondheid.

Zorg voor het juiste lichtdieet, en zo voed je jouw hoofdklok het best. Daardoor is die dan weer in staat om je overdag duidelijk te programmeren op wakker zijn en 's nachts op slapen.

De biologische klok: meer dan vruchtbaarheid

‘De biologische klok tikt’, zeggen mensen vaak als het over vruchtbaarheid gaat. In dit boek spreken we over andere biologische klokken, zoals de hoofdklok en de perifere klokken die onze dagelijkse ritmes aansturen. Wat de hoofdklok ook zo bijzonder maakt is dat ze vooruitdenkt. Het is een anticiperend orgaan. Als de klok goed afgesteld staat, bereidt ze je lichaam voor om te laten gebeuren wat er moet gebeuren.

De hoofdklok staat bovendien niet alleen. Als echte centrale klok in je brein stuurt ze ook de vele andere klokken in je lichaam aan, ook wel ‘perifere klokken’ genoemd. Je lichaam bestaat namelijk uit een heel klokkenwerk van ritmes: je lever, darmen, je spieren, je hersenen, je huid en zelfs individuele cellen hebben hun eigen klokken. Overdag zijn je hersenen bijvoorbeeld gericht op alertheid en besluitvorming, terwijl ze ’s nachts overschakelen op herstel en geheugenverwerking. Je spieren leveren overdag kracht en coördinatie, maar richten zich in de nacht ook op herstel. Je immuunsysteem is overdag vooral waakzaam en ’s nachts bezig met herstel en onderhoud. En ook je huid sluit zich overdag af tegen invloeden van buitenaf, terwijl ze zich in de nacht vernieuwt.



Figuur 1.2b – De hoofdklok werkt als dirigent voor alle andere biologische klokken in ons lichaam en licht is de regisseur van je levensritme.

Je kunt het lichaam daarom zien als een orkest: honderden instrumenten die elk een eigen partij spelen. De hoofdklok is de dirigent die ervoor zorgt dat alles synchroon blijft lopen. Wanneer licht, voeding, beweging of slaap uit balans raken, dreigt het orkest uit de maat te vallen, met gevolgen voor energie, gezondheid en herstel. Ons lichaam is nog steeds afhankelijk van het ritme waarmee het leven miljarden jaren geleden ooit begon.

Zelfs je microbioom – de miljarden bacteriën in je darmen en op je huid (en zelfs in je neus en in je ogen!) – volgt een ritme en leeft mee met de cyclus van licht en donker. Overdag zijn vooral bacteriën actief die je helpen bij de vertering van voedsel. 's Nachts nemen andere soorten het over, die bijdragen aan herstel van je darmwand of je huid. Als je ritme verstoord raakt, bijvoorbeeld door te weinig daglicht of juist te veel licht in de avond, raakt ook je microbioom in de war. Dat kan gevolgen hebben voor je spijsvertering, de opname van voedingsstoffen, je gewicht en je immuniteit.

Licht stuurt dus niet alleen je hoofdklok, maar daarmee ook de ritmes van je organen en zelfs van de micro-organismen die met je samenleven. Pas wanneer die allemaal in hetzelfde dag-nachtritme meebewegen, werkt je lichaam als een goed afgestemd geheel.

1.3 De kracht en samenstelling van daglicht

Wanneer je op een zonnige dag naar buiten kijkt, lijkt het alsof zonlicht gewoon 'wit licht' is. Maar in werkelijkheid is daglicht een ongelooflijk rijke mix van verschillende soorten straling. Het is een volledig spectrum van energie dat zich uitstrekt van ultraviolette straling tot infraroodwarmte. Slechts een klein deel daarvan kunnen we met onze ogen waarnemen.

Wat wij zien als licht – de kleuren van de regenboog tussen violet en rood – vormt maar ongeveer 39 procent van het zonlicht dat het aardoppervlak bereikt. Het grootste deel van de zonne-energie is voor ons oog onzichtbaar. Ongeveer 54 procent bestaat uit infraroodstraling, die we ervaren als warmte op onze huid. Aan de andere kant van het spectrum bevindt zich ultraviolette straling, goed voor ongeveer 7 procent van het zonlicht.