

# Licht: de nieuwe VITAMINE

**De nieuwe booster ter voorkoming van een dip en voor een goede stemming heet licht. Koel, blauw-wit licht als je actief wilt zijn, warm rood-wit licht als je wilt ontspannen... Schat, zet je de lichtthermostaat even op blauw?"**  
door Moniek Hüsken

**A**ls prof. ir. Wout van Bommel, Philips Lighting, oud president van de Internationale Licht Society CIE en voorzitter van de Stichting Onderzoek Licht en Gezondheid (SOLG) iemand zou moeten voordragen voor de Nobelprijs, zou hij het wel weten: dat zou de Amerikaanse medicus David Berson worden. Dat zo'n 'jonge vent' zo'n revolutionaire ontdekking doet, vindt hij geweldig. „Met zijn ontdekking in 2002 vielen voor mij alle puzzeltukjes in elkaar. We wisten al lange tijd dat licht invloed heeft op onze goedemoodstoestand, maar we wisten nooit precies hoe. Dankzij Berson, weten we nu ook echt hoe het werkt.“

David Berson toonde aan dat er een verband bestaat tussen licht en ons gevoel van welbehagen en dat je dat gevoel kunt beïnvloeden met licht. De Amerikaan ontdekte dat in ons oog niet alleen staafjes en kegeltjes zitten die er voor zorgen dat we vormen en kleuren kunnen zien, maar nog een derde soort lichtgevoelige cellen die licht en donker meten, de zogenaamde retinale ganglioncellen. Zij staan in verbinding met de biologische

klok in onze hersenen, die verantwoordelijk is voor allerlei cyclische processen in ons lichaam waaronder ons slaap-waakritme. Onze biologische klok regelt via onze pijnappelklier onder andere de aanmaak en afbraak van de hormonen cortisol (stresshormoon) en melatonine (slaaphormoon). Is er veel van het één in je bloed, dan weinig van het ander. De verhouding tussen deze twee loopt via een bepaald ritme (zie plaatje 1):'s Ochtends hoort er veel cortisol in je bloed te zitten, 's nachts weinig. Is dit ritme verstoord dan voelen wij ons niet fit. Onze concentratie, alertheid en goede stemming verminderd.

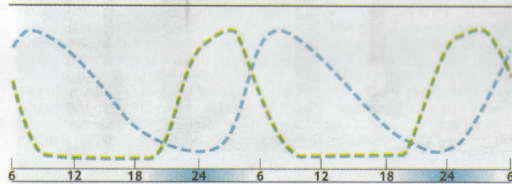
„Licht is zo belangrijk, omdat het het sturingsmechanisme is van dit ritme“, zegt Van Bommel. „Om goed te functioneren, heeft de biologische klok voldoende licht nodig op het juiste moment. En dat is in onze geïndustrialiseerde omgeving niet altijd het geval. Tot zo'n 200 jaar geleden, kregen we allemaal voldoende daglicht, want toen leefden we voornamelijk buiten. In de moderne tijd kan het zijn dat je niet voldoende licht krijgt omdat je bijvoorbeeld de hele dag binnen zit, in een slecht verlicht kantoor. Als dat een dag gebeurt, heb je hier geen last van, gebeurt het structureel dan wel. Maar er treedt ook een verstoring van dat ritme op als je in een vliegtuig stapt en naar de andere kant van de wereld vliegt. Dan heb je een jetlag. De hormoonhuishouding raakt ook verstoord als je in

de ploegendienst werkt.“ Collega's van Berson ontdekten nog iets belangrijks: de lichtgevoelige cellen blijken extreem gevoelig te zijn voor koel, blauw licht. Door gebruik te maken van koel, blauw (kunst)licht is onze biologische klok weer gelijk te zetten als ie uit zijn ritme is. Dit moet wel gedoseerd gebeuren met de juiste hoeveelheid, duur en golflengte. Volgens Wout van Bommel, staat de wereld mede dankzij de Amerikanen aan de vooravond van een revolutie op lichtgebied.

Onze lichtinstallaties gaan veranderen, is zijn overtuiging. Hij denkt dat wij in de nabije toekomst gebruik maken van dynamische lichtsystemen die ons slaap-waakritme kunnen ondersteunen en corrigeren. „Je ziet het nu al gebeuren in bejaardenhuizen en op kantoren.“ „Maar in de toekomst zullen deze systemen ook doordringen in onze privésituatie.“ Daar zijn het nu nog losse units, maar in de toekomst zullen er geïntegreerde systemen komen die gemakkelijk kunnen worden ingebouwd en gemakkelijk zijn te bedienen. De nieuwe efficiënte LED lichtbronnen zullen hierbij een belangrijke rol spelen.“ Naast een verwarmingsthermostaat, hebben we straks waarschijnlijk ook een lichtthermostaat in huis.

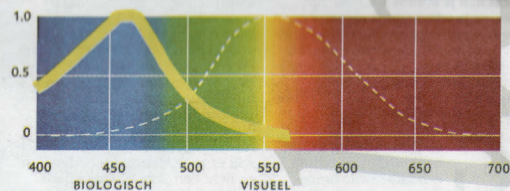
**Prof. ir. Wout van Bommel wist al dat licht belangrijk is voor onze stemming. De ontdekking van Berson maakte duidelijk waarom.**

foto Vincent v/d Hoogen



## lichaamsritmes

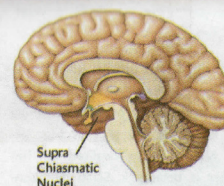
De verhouding cortisol/melatonine verandert gedurende een etmaal voortdurend. Een afwijkende blootstelling aan licht en donker kan dit ritme in de war sturen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een jetlag of bij ploegendienst of als je in de winter in het donker naar een niet optimaal verlicht kantoor of fabriek bent gegaan. *grafiek: Wout van Bommel*



## oog gevoeligheid

Naat lichtgevoelige cellen die we nodig hebben om te zien (staafjes voor de grove vormen en kegeltjes voor de fijne vormen en kleuren) zitten er ook niet-visuele fotoreceptorcellen in het netvlies van het oog. Deze in 2002 door David Berson ontdekte cellen geven signalen door aan de biologische klok in de hersenen en spelen een rol bij functies als slaap, stemming en alertheid. Hun lichtgevoeligheid wijkt af van die van de staafjes en de kegeltjes (zie stippe lijn). Ze zijn extreem gevoelig voor blauw licht (dikke lijn) waardoor bovengenoemde functies zijn te beïnvloeden.

*grafiek: Wout van Bommel*



## biologische klok

De niet visuele cellen staan via zenuwverbindingen in verband met onze biologische klok. De biologische klok is een klein 'erwtje' in het midden van onze hersenen die op zijn beurt weer is verbonden met de pijnappelklier die zorgt voor de aanmaak en afbraak van de hormonen cortisol (waakhormoon) en melatonine (slaaphormoon).

*illustratie: Eus van Someren*

## Colofon

De **Wonen en Tuinen** verschijnt begin oktober als bijlage bij Wegener NieuwsMedia: Brabant's Dagblad, BN/De Stem, De Gelderlander, de Stentor, De Twentsche Courant Tubantia, Eindhovens Dagblad, Provinciale Zeeuwse Courant. Oplage: 870.000 exemplaren. Post kan naar: Specials, centrale redactie, Postbus 36, 6500 DA Nijmegen. Bladmanager **Antoinette van Dijk** Productie en eindredactie **Moniek Hüsken** Vormgeving **Henk te Boekhorst** Beeldredactie **Ronald Visser** Medewerkers **Hans Jacobs, Folly van Dijk, Marco Krijnsen, Eva Wassenburg, Jolenta Weijers, Mariëtte van Wissen** Druk **Wegener Nieuwsdruk Gelderland** Contact Wegener NieuwsMedia BV, Marketing & Communicatie, Postbus 26, 7300 BH Apeldoorn. [www.wegenernieuwsmedia.nl](http://www.wegenernieuwsmedia.nl)