

de  
**Evocircadian** Code

MEER INZICHT  
IN GEZONDHEID EN ZIEKTE





*De Evocircadian is een E-letter welke meerdere keren per jaar verschijnt.*

*Het geeft informatie als aanvulling op de opleiding en boeken van de Evocircadian Code.*

## MOEDER NATUUR & VADER TIJD #2

Niets in biologie is zinvol behalve in het licht van de evolutie

### DE MENS

De moderne mens is een product van meer dan 1 miljard jaar organische evolutie. Terwijl sommige kenmerken recentelijk ontwikkeld zijn, zijn andere kenmerken geconserveerd tijdens de evolutie. Door de menselijke structuur en functie in de context van onze evolutionaire historie te plaatsen, kunnen we karakteristieken en aanpassingsfuncties beter gaan begrijpen.

**De mens is geen uitverkoren wezen dat naar gelijkenis van God is geschapen maar een recente onbeduidende twijg aan de oeroude boom des levens.**

De mens heeft de opmerkelijke mogelijkheid om te leven in een omgeving en onder condities die ver afliggen van waaruit hij zich heeft ontwikkeld. Hierdoor wordt hij constant geconfronteerd met een 'mismatch' tussen omgevingsfactoren en ontwikkelde aanpassingsreacties.

Eén van de sleutels in het evolutionaire succes van de mens is de flexibiliteit en het vermogen om zich aan een grote variëteit van omgevingsfactoren aan te passen. Wanneer de omgeving veranderde (b.v. vanwege ander klimaat of voedsel) dan konden de mensen die deze verandering overleefden hun genen doorgeven aan de volgende generatie.



Tegenwoordig kunnen wij overleven en voortplanten onder een variëteit aan condities die ver afstaan van de vroegere jager-verzamelaars. Voorbeelden zijn:

- \*Leven in een noordelijkere hemisfeer dan het gebied rond de evenaar waar de mens is ontstaan,
- \*Dichter op elkaar leven in steden,
- \*Toxische luchtvervuiling in deze steden,
- \*Extremen van koude en warmte ten opzichte van waaruit de mens zich ontwikkelde,
- \*Voedsel dat zeer sterk afwijkt van dat van onze verre voorouders.

We hebben weten te overleven in een milieu dat radicaal anders is dan dat van onze oerouders. Als we naar de totale evolutie kijken is dit slechts zo'n 500 generaties geleden.

## **De 3 belangrijkste mijlpalen voor de ontwikkeling van de mensensoort (Homo)**

### **\*Vuur.**

De uitvinding van vuur omstreeks 1.5 tot 1 miljoen jaar geleden, door Homo erectus versnelde de hersenontwikkeling van de Homo-soort. Dit kwam doordat het maag-darmkanaal minder hard hoefde te werken om voedsel te verteren en daardoor ontstond er een trade-off tussen maag-darm (kleiner) en brein (groter).

### **\*Landbouw/Veeteelt**

Tussen 10.000 en 6000 jaar geleden begonnen op verschillende plaatsen in de wereld mensen zich te vestigen op één plaats waar ze gewassen gingen verbouwen en dieren begonnen te houden. Het was het einde van de rondtrekkende mens op zoek naar voedsel (jager/verzamelaar). Ondanks dat er aanwijzingen zijn dat Neanderthalers 30.000 jaar geleden al met graan bezig waren, wordt er van uitgegaan dat 10.000 jaar geleden onze oerouders op een regelmatige basis granen begonnen te verbouwen. Ook begon men met het houden van dieren voor de melk- en vleesconsumptie. De mens is een omnivoor waardoor hij zich makkelijk wereldwijd kan vestigen. Als de mens exclusief vegetariër zou zijn geweest dan zou hij zich niet in gebieden met weinig planten hebben kunnen vestigen zoals b.v. Alaska. Als de mens exclusief een carnivoor zou zijn geweest, dan zou hij grote problemen zijn tegenkomen in slechte tijden met weinig prooi en zou de kans op uitsterven vrij groot zijn geweest.

### **\*Industrieële revolutie**

Ruim 200 jaar geleden begon de industrieële revolutie. Dit had o.a. tot gevolg dat de mens voedsel gingen bewerken en uitvindingen deed waardoor er minder arbeid en beweging nodig was. Daarnaast kon hij met auto, treinen en



vliegtuigen heel de wereld over. Dit laatste zorgde ervoor dat hij gevoeliger werd voor epidemieën en pandemieën.

Het heeft de mens 200.000 jaar gekost om 1 miljard mensen op de aarde te zetten (omstreeks het jaar 1800). Maar in 0.1% van die tijd, in 200 jaar, om van 1 naar 7 miljard mensen te gaan (omstreeks het jaar 2000). Industriële revolutie (landbouw/veeteelt) en medicijnen zijn hier de voornaamste oorzaak van omdat in de natuur voedselschaarste en gezondheid limiterende factoren zijn.

## **De verschillen tussen onze oerouders (hominiden) en de moderne mens.**

### **Oerouders**

- **Minder voedsel**
- **Moeilijk voedsel te vinden**
- **Minder contact met andere mensen**
- **Veel meer beweging**
- **Veel grotere psycho-fysieke inspanningen om dezelfde hoeveelheid nutriënten te bemachtigen**
- **Grotere variëteit van voedsel**
- **Weinig menselijke contacten**

### **Modern**

- **Veel meer voedsel**
- **Makkelijk te krijgen**
- **Fysieke beweging niet nodig**
- **Miljoenen contacten per jaar**
- **Monotone voeding, meestal van een paar dezelfde voedingsmiddelen**
- **Angst niet gerelateerd aan echte gevaren**

### **Atomen & cellen**

De mens bestaat voor 99% uit atomen van zuurstof, waterstof, koolstof, stikstof, calcium en fosfor. De andere 1% bestaat uit een groot aantal andere atomen waaronder zwavel, natrium, kalium, chloor e.d.

We zijn een collectie atomen en cellen, lid van een soort genen-vermenigvuldigingsmachine en een onderdeel van de levende planeet aarde. In tegenstelling tot je cellen hebben atomen niets met jou. Je atomen leven na je dood gewoon verder in een dier, mens of plant. Jij kan atomen van iemand anders krijgen en andersom. Dit in tegenstelling tot de 37 biljoen (37.000 miljard) cellen die na je dood verschrompelen. Voor jouw atomen is er daarom wel een hiernamaals.

Door het eten van planten of het vlees van dieren die planten eten krijg je de verschillende atomen binnen. Voor jou waren bijvoorbeeld stikstofatomen van een koe, waar je een biefstuk van at en daarvoor waren dezelfde

stikstofatomen onderdeel van het gras wat de koe had gegeten. Als jou atomen konden praten, zouden ze heel veel verhalen te vertellen hebben.

Van de top 6 basiselementen in het heelal heeft de mens er 4 te weten: waterstof, stikstof, koolstof en zuurstof. De 2 andere elementen die zich in het heelal bevinden maar niet in de mens, zijn helium en neon. Dit zijn namelijk gassen en zijn niet betrokken bij levensprocessen.



## **Verlies lichaamsbehaarung**

Zweetklieren zijn bij de mens ontwikkeld op het moment dat de aap zijn lichaamsbehaarung verloor. Zijn hoofdhaar werd behouden om het brein niet te warm te laten worden. Men denkt dat de 'naakte aap' zich ontwikkeld heeft doordat men grote afstanden aflegde tijdens het jagen. De onbehaarde huid zorgt ervoor dat het lichaam en relatief groot brein beter gekoeld werden. Zweetklieren zijn toen geëvolueerd als een extra aanpassing om het lichaam koel te houden. De mens is het beste luchtgekoelde lichaam op aarde.

Het aantal zweetklieren wat bij de mens wordt aangelegd is (epi) genetisch vastgelegd, geschiedt tijdens het eerste levensjaar en is afhankelijk van de omgevingstemperatuur. Als je opgroeit in een warm klimaat, worden er veel zweetklieren aangemaakt en in een koude omgeving weinig. In het eerste levensjaar worden de mechanismen, betrokken bij de regulatie van de lichaamstemperatuur, afgesteld en die zijn in het leven maar moeilijk te veranderen.

Na het verliezen van de lichaamsbehaarung door de mensachtige ontstond er een nieuw probleem. Het naakte lichaam werd blootgesteld aan de ultraviolette straling van de zon en dit was schadelijk. Daarop ontwikkelde de mensen in Afrika een donkere huidskleur, waardoor ze beter beschermd waren tegen de schadelijke effecten van bestraling. Toen hij vanuit Afrika echter noordwaarts trok en in minder zonnige gebieden terecht kwam, werd



zijn huid weer lichter om o.a. de in zonnestraling aanwezige vitamine D beter te kunnen opnemen.

Echter deze blanke huid zorgt er helaas ook voor dat het in de huid aanwezige foliumzuur door de zon wordt afgebroken (fotolyse).

De donkere huid rond de evenaar en de blankere huid van de mensen die dichter bij de polen wonen is dus te verklaren vanuit een trade-off tussen de voor- en nadelige effecten van UV-straling.

Vrouwen hebben overigens altijd een lichtere huid dan mannen, waardoor ze meer vitamine D kunnen 'vangen'. Dit is vooral nodig voor de ontwikkeling van het skelet van hun kinderen en is de verklaring voor hun minder gepigmenteerde huid.

## **Verworven immuunsysteem**

Ons immuunsysteem bestaat uit een aangeboren en een verworven immuunsysteem. Het verworven immuunsysteem heeft zich later in de evolutie ontwikkeld om meer complexere taken op zich te kunnen nemen. Dit immuunsysteem zit evolutionair nu in een spagaat. Ons verworven immuunsysteem is vroeger (zeer lang geleden) ontwikkeld en getraind op microben die toen de overhand hadden. Hiertoe behoorden o.a. microben die voorkwamen in uitwerpselen en die zich in de grond, modder en water bevonden en daardoor vaak ook op voedsel. Wormen behoorden tot de voornaamste. Zij speelden een cruciale rol in het opbouwen en trainen van de immuunfuncties die bepaalde ziekten bestrijden en beschermen tegen overmatige ontstekingen die bij verschillende ziekten zijn betrokken. Ze waren belangrijk voor de immuunregulatie. Hier en nu zijn de meeste van deze immuunregelaars door de mens verwijderd. Ons immuunsysteem is echter nog hetzelfde als duizenden jaren geleden en dit betekent dat het de weg kwijt is en verschillende niet-vijandige stoffen en moleculen die binnenkomen of die van het lichaam zelf, als indringers beoordeeld met als gevolg allergieën en auto-immuunziekten.

## **Taal & spraak**

De taal die de mens ontwikkeld heeft, is een sterk staaltje evolutie met een bijzonder grote impact. Verre voorouders van de mens hanteerden ongeveer 2.8 miljoen jaar geleden een zekere vorm van spraak, maar taal is niet louter het gevolg van anatomie die spraak mogelijk maakt, maar ook van het vermogen tot symbolisch denken. Omstreeks 1.8 miljoen jaar geleden verscheen de Homo erectus op het toneel, als eerste menselijke voorouder die symbolen gebruikte. Het is niet helemaal zeker maar naar schatting 50.000 jaar geleden begon de mens te communiceren via "praten".

De adaptatie van 2-voetigheid door onze hominide voorouders omstreeks 6 miljoen jaar geleden maakte de weg vrij voor spraak & taal.

Onze taal lijkt te zijn ontstaan doordat we als primaten in grotere groepen zijn gaan leven. Apen leven altijd in kleinere groepen en kunnen door b.v. vlooien

communiceren. Echter als de groep groter wordt dan bijvoorbeeld 150 apen dan wordt het moeilijker op deze manier te communiceren en komt het voedselzoeken in gedrang. ***Vlooiën is ingeruild voor gekeuvel.***

Ons vocale vermogen heeft een prijs. In tegenstelling tot andere primaten kunnen wij onze luchtpijp niet afsluiten tijdens het eten waardoor wij ons kunnen verslikken. De vreemde positie van ons strottenhoofd is een functionele ingreep van de evolutie om ons te kunnen laten praten. Praten weegt voldoende op tegen de kans van verstikking.

**Er zijn 2 gebieden in ons brein die een belangrijke rol spelen bij taal:**

**\*Het gebied van Broca, verantwoordelijk voor het spreken van taal, klank en articulatie.**

**\*Het gebied van Wernicke, verantwoordelijk voor het begrijpen van taal.**

**Mensen met afasie van Broca kunnen geen vloeiende zinnen spreken, terwijl ze de spraak nog wel kunnen begrijpen.**

**Mensen met afasie van Wernicke kunnen hun eigen en andermans woorden niet begrijpen, terwijl de taal meestal intact is.**

De mens heeft misschien niet het eerste geluid gemaakt en ook niet het luidste of het mooiste. Maar zijn geluid is wel het geluid dat de wereld het meest ingrijpend heeft veranderd.

### **Gedrag, voeding & inspanning**

Ambitie, hebzucht, eigenliefde, ijdelheid, gemeenschapszin, vriendschap, generositeit: deze emoties verspreid door de samenleving, zijn vanaf het begin van de mensheid tot nu toe de bron van alle handelingen en initiatieven die ooit bij mensen zijn waargenomen.

Menselijke instincten en het daaruit voortvloeiende menselijk gedrag is voortgekomen uit miljoenen jaren van evolutie en selectie in situaties van v.n.l. nomadische, verzamelende en jagende dieren en mensen in de Afrikaanse subtropische savanne of een waterrijke omgeving.

In de laatste 50.000 jaar maar in het bijzonder in de laatste 10.000 jaar zijn de omgeving en de sociale condities te snel veranderd voor de evolutie van de ontwikkeling van de mens.

De mens heeft meer dan 90% van zijn tijd op aarde in kleine groepen geleefd (jager/verzamelaars). We hebben nog steeds een hang naar tribalisme, een stamgevoel wat we terugzien in b.v. voetbal, religie en etnische conflicten. In mondiaal denken zijn we niet goed, onze zorg gaat naar naasten. Hoe verder weg hoe meer abstract; we kunnen vaak niet meer dan 1 generatie vooruit denken.

**Darwin's idee heeft implicaties voor elk aspect van het leven op aarde inclusief het menselijk gedrag.**



## Leeftijd

Er bestaat nog steeds een fout besef van het feit dat onze oerouders dood gingen voordat hun reproductieve jaren voorbij waren, waardoor vrouwen de menopauze niet bereikten. Het klopt dat het baby/kind overlijden vroeger hoog was, ca. 200 per 1000. Hierdoor kwam de 'gemiddelde' levensverwachting rond de 30 jaar te liggen. Echter als men door de kinderjaren heen kwam dan leefden veel mensen tot in hun 50, 60 of 70<sup>e</sup> jaar. Echter de natuur gaat nooit uit van het individu maar van de groep.

## Evolutie & religie

Religie is een gevaarlijk mentaal virus dat de verstandelijke immuniteit van zijn gastheer/vrouw ondermijnt. Religie en ook andere ideologieën en levensbeschouwingen kiezen we niet zelf, we worden erdoor besmet. Het Darwinistische algoritme van variatie, selectie en voortplanting is een informatievergarend en kennisverwervend proces dat de regelmatigheden van de objectieve wereld aftast. Kennis ontstaat omdat organismen constant problemen moeten oplossen.

De constante inprenting van het geloof in god oefent een sterke en misschien wel erfelijke invloed uit op de nog onvolledig ontwikkelde hersenen van kinderen en het bevrijden van het geloof in god is voor hen daarom even moeilijk als het voor een aap is zich te bevrijden van zijn instinctieve angst voor een slang.

**De verdienste van Darwin is dat hij heeft laten zien dat er geen schepper nodig is om de ontwikkeling van het leven te verklaren.**

**De natuur is niet goed of slecht, maar erger nog zeer onverschillig.** In een dergelijke wereld is god sterk afwezig. De filosoof Friederich Nietzsche meende dat god dood was en dat wij hem hadden vermoord. Darwin toonde echter aan dat god nooit heeft bestaan.

Slechte reden om iets te geloven zijn redenen die zijn gebaseerd op: autoriteit, traditie en vermeende openbaring. Deze redenen zijn kenmerkend voor religie. Godsdienst is een verzinsel wat door geen enkel proefondervindelijk feit wordt ondersteund. Ondanks dat, weet religie zich te handhaven want mensen geloven nu eenmaal graag wat hun voorouders ook al eeuwenlang geloofden.

Kinderen zijn geneigd te geloven wat hun ouders (volwassenen) vertellen, ook als deze ideeën onwaar, dwaas of slecht zijn. Het inprenten van godsdienst bij kinderen is een hersenspoeling.

De dogma's van de verschillende geloven zoals van protestanten, katholieken, moslims en joden zijn vaak in strijd met elkaar. Echter de superioriteit van het ene boven het andere geloof kan niet worden aangetoond, eenvoudigweg omdat al deze overtuigingen niet op toetsbare redenen zijn gebaseerd.

**Het is ironisch te zien dat de moderne evolutieleer voortkomt uit het werk van een anglicaanse geestelijke Charles Darwin en een Tsjechische kloosterling Gregor Mendel.**

Religies van jager/verzamelaars zijn religies van ondervinding, in tegenstelling tot de “moderne” op god gebaseerde religies. Ze hebben geen theologie, god, priesters, op religie gebaseerde morele codes en plaatsen om te aanbidden. Ze focussen meer op zang en dans, psychotrope drugs en ander gedrag tijdens sociale bijeenkomsten.

**Tot slot:**

2 miljoen jaar ontwikkeling van de mensachtigen heeft geleid tot een complexe sociale omgeving en empathie. We zijn bereid om te delen b.v. voedsel, we maken apparaten, we hebben het beste uithoudingsvermogen ontwikkeld, we splitsen atomen, we gaan naar de maan, we kunnen overal op de aarde leven en naar toe reizen, dit zit allemaal in ons DNA opgeslagen. De mens (homo sapiens) bestaat echter pas 200 tot 300.000 jaar, een knipog in de evolutie. Ondanks alle verworvenheden is het met de gezondheid van de moderne mens niet goed gesteld. In Nederland bijvoorbeeld zijn 60% van de mensen chronisch ziek en dit is in andere westerse landen niet veel anders.

We zijn gevangene van de moderne geneeskunde en de voedingsindustrie. Het is belangrijk om je daaraan te ontworstelen en gewapend met kennis, maar vooral ook inzicht, proberen preventief ziekte voor te blijven of te herstellen.

**Door de fysieke wereld te veranderen naar wat de mens nodig heeft of wenst, zijn we afgedreven van de aanpassing aan de biologische wereld en hebben we een biologisch precedent geschapen Onze soort, de mens, is kampioen in verandering van zijn omgeving.**