

Deel 1

Alles begint in de darmen. Je voelt het vanbinnen als je ergens van overtuigd bent. Je krijgt vlinders in je buik als je verliefd bent en er ligt een steen op je maag als je ergens mee zit. Je instinct zit ergens daarbinnen. De Engelsen noemen het een *gut feeling* – een onderbuikgevoel.

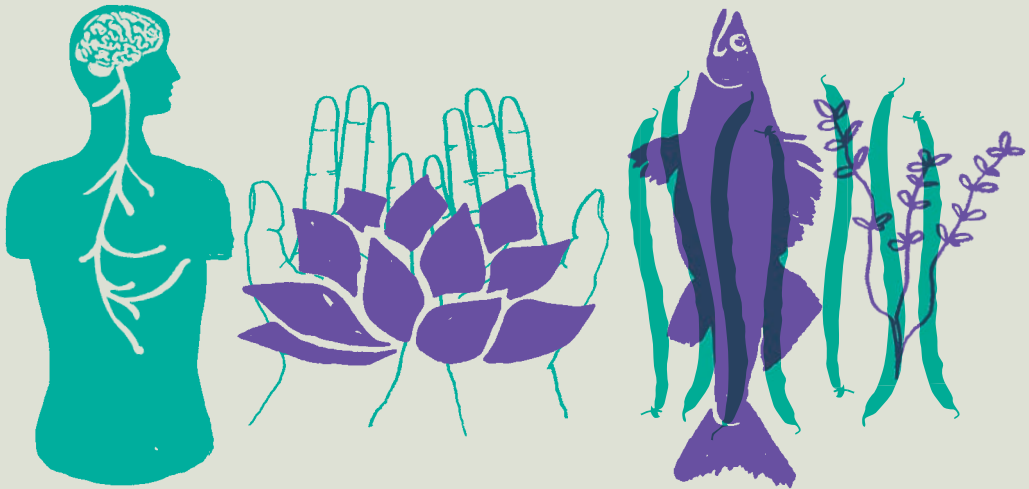
Recentelijk zijn we ons gaan realiseren dat het verband tussen de darmen en de hersenen veel sterker is dan we tot nu toe dachten.

Laten we daarom Onderbuikgevoel 2.0 eens beter bestuderen.

EEN SLECHTE

GEZONDHEID

NERGENS VOOR NODIG!



HOOFDSTUK

15 Je tweede brein. 19 Net als in *Downton Abbey*: 'Alle actie gebeurt beneden.' 24 De hersen-darm-as - hoe bacteriën onze emoties sturen. 28 Toponderzoeker: dit is hét moment! 34 De wetenschappelijke route naar gelukseten - jaar voor jaar.

Je tweede brein

Je darmbacteriën wegen 1,4 kg. Ongeveer evenveel als je hersenen. En ze zijn met heel erg veel: zo'n 40 triljoen volgens de nieuwste berekeningen. Elke gram slijm die je darmwanden bekleedt, bevat miljarden bacteriën.

Een slechte gezondheid – nergens voor nodig!

Onze darmbewoners beïnvloeden, samen met het voedsel dat we eten, direct onze psychische gezondheid. Als we ze goed behandelen, helpen ze ons stressbestendiger, scherper, gelukkiger en evenwichtiger te worden. Steeds meer onderzoek toont aan dat er een direct verband is tussen de staat van je darmflora en depressie en andere psychische aandoeningen.

Je darmbacteriën bevatten meer cellen en genetisch materiaal dan de rest van je hele lichaam. Wat je ook in je mond stopt, er is altijd een type darmbacteriën dat gespecialiseerd is in het aanvallen of afbreken van dat specifieke voedsel en dat het omvormt tot iets wat je lichaam nodig heeft en opneemt.

Zoals we later zullen bespreken, zijn de darmbacteriën nauw verbonden met het centrale zenuwstelsel en andere kanalen die direct met je hoofd in verband staan. De darmbacteriën zijn simpelweg een verlengstuk van je hersenen. Of

misschien is het net andersom. Want zij waren er al miljarden jaren eerder dan wij, en onze hersenen hebben zich in die omgeving ontwikkeld.

Je zou niet lang in leven blijven zonder alle goede dingen die je darmbacteriën voor je doen. Ze werken samen aan vitamines en hormonen die ons gezond houden. Ze beschermen ons tegen schadelijke stoffen uit onze omgeving en schimmelinvasies. Elk signaalstofje dat je hersenen gebruiken, kan door je darmbacteriën worden geproduceerd in hun microscopisch kleine werkplaatsjes.

Je darmflora is een ecosysteem dat je omgeving weerspiegelt. Als de diversiteit van de soorten in jouw omgeving uitgeput raakt, als je omgeving vol toxinen zit, als je voortdurend gestrest bent en niet gevarieerd eet, heeft dat onherroepelijk effect op het leven binnen in jou. Elke onbalans in je darmflora verspreidt zich door je lichaam en heeft een negatief effect op je

geestelijke gezondheid. Dankzij onderzoek beginnen we nu eindelijk te begrijpen hoe dit allemaal werkt en wordt duidelijk dat we onderdeel zijn van een groter geheel. We kunnen pas werkelijk gelukkig zijn als de wereld om ons heen ook gezond en gelukkig is!

Hoe is het mogelijk dat dit volledig nieuw is voor ons en we hier pas sinds kort van op de hoogte zijn?

Rond 2000, toen onderzoekers het menselijk genoom in kaart brachten, ontwikkelden ze een techniek om genen snel te analyseren. Nog geen tien jaar geleden werden deze nieuwe technieken voor het eerst gebruikt om de menselijke microbiota in kaart te brengen.

Dit is een term die bacteriën, virussen, gisten en archaea (oerbacteriën) omvat, maar in de praktijk zijn alleen nog maar de bacteriën onderzocht die het grootste gedeelte van deze micro-organismen vormen. We weten dus nog niet helemaal hoe al deze microben samenwerken. Onderzoekers moesten ooit bacteriën cultiveren in hun laboratoria. Dit was tijdrovend, en bovendien konden veel bacteriën – die gewoonlijk in de zuurstofarme dikke darm leven – op die manier niet gecultiveerd worden.

De paar uitzonderingen die wel in een lab gecultiveerd konden worden, waren melkzuurbacteriën als *Lactobacillus casei* (van de roeryoghurt).

Melkzuurbacteriën zijn ongetwijfeld zeer belangrijk, maar wat onderzoek betreft behoren ze tot het verleden. Tegenwoordig worden bacteriën bestudeerd die vaker voorkomen en belangrijker zijn.

Het aantal verschillende soorten dat in de darmen voorkomt, is een van de duidelijkste tekenen van een goede (of slechte) gezondheid. Hoe meer soorten, hoe beter. Bijna elke ziekte wordt geassocieerd met een verminderd aantal soorten in de darmen.

Een belangrijk nieuw inzicht is dat sommige darmbacteriën met uitsterven worden bedreigd.

Wanneer we geboren worden, hebben we het kleinste aantal soorten in onze darmen, maar we worden al snel voorzien van melkzuur- en bifidobacteriën uit de borsten, huid en vagina van onze moeders. Deze bacteriën creëren snel een prettige omgeving voor andere soorten.

Het aantal soorten in de darmen vermeerdert dan snel en bereikt een hoogtepunt bij de jongvolwassene, waarna het aantal heel geleidelijk afneemt. En terwijl dit gebeurt, verslechteren ook allerlei andere functies, waaronder ons immuunsysteem en het vermogen voedingsstoffen uit voedsel op te nemen.

Een mogelijke manier om het verouderingsproces te vertragen is dan ook proberen te voorkomen dat die

darmbacteriën verminderen.

De waarschuwing dat onze darmbacteriën met uitsterven worden bedreigd is afkomstig van onderzoekers die de wereld over zijn gereisd en fecesmonsters van inheemse bevolkingsgroepen hebben geanalyseerd. Terwijl wij in het Westen zo'n 800 tot 1000 verschillende soorten bacteriën in onze darmen hebben, blijken mensen met een traditionelere levenswijze een veel gevarieerdere darmflora te hebben – met wel 1600 soorten. Veel bacteriën die bij inheemse bevolkingsgroepen werden aangetroffen, blijken in de westerse wereld compleet afwezig te zijn.

Deze bevindingen weerspiegelen het feit dat veel mensen in het Westen niet gevarieerd genoeg eten. Als

De hoeveelheid darmbacteriën gedurende een mensenleven.

je in de supermarkt om je heen kijkt, zie je duizenden producten. Maar als je de etiketten leest, besef je dat veel van die producten dezelfde ingrediënten bevatten, zoals tarwe, suiker en mais. Voor inheemse bevolkingsgroepen geldt het tegenovergestelde: heel weinig producten, maar heel veel verschillende ingrediënten.

Van de ongeveer 300.000 eetbare plantensoorten op onze planeet

Twaalf plantensoorten en vijf diersoorten vormen driekwart van al het voedsel op aarde.

De meest voorkomende planten op volgorde:

Suikerriet
Mais
Rijst
Tarwe
Aardappels
Sojabonen
Cassave
Tomaten
Bananen
Uien
Appels
Druiven

De meest voorkomende dieren (vlees)

Varkens
Kippen
Runderen
Schape
Geiten

gebruiken we in het Westen hoogstens 200. Volgens een groot onderzoek uit 2016 is driekwart van al het voedsel dat we op aarde consumeren afkomstig van slechts twaalf plantensoorten en vijf diersoorten. Tarwe, mais, soja, rijst, palmolie...

Veel bacteriën lijken nogal kieskeurig te zijn wat hun voedsel betreft. Als ze hun lievelingseten niet krijgen,



Gazpacho

Verse gazpacho met een beetje pit maakt je meteen weer scherp! Sterke specerijen zoals chilipepers zijn goed voor je gezondheid, maar vergeet ook niet de doodgewone vers gemalen zwarte peper. Die bevat piperine, een stof die volgens onderzoek net zo goed werkt als bepaalde anti-depressiva, en dat al bij slechts een halve gram per dag.

voor 4 personen

1 rode paprika
1 rode chilipeper
1-2 teentjes knoflook
1 sjalot
½ komkommer
3-4 grote tomaten
1 bosje basilicum
200 ml groentebouillon
1 eetlepel citroensap
tabasco, naar smaak
3 eetlepels olijfolie
zeezout en vers gemalen zwarte
peper

1. Verwijder het zaad en de zaadlijsten van de paprika en chilipeper.
2. Pel de knoflook en sjalot; schil de komkommer.
3. Hak alle groente grof, doe ze samen met de overige ingrediënten in een blender en meng ze tot een gladde massa.
4. Zet het mengsel een uur in de koelkast.
5. Breng de koude gazpacho indien gewenst op smaak met meer citroensap, tabasco, zout en zwarte peper.

Supersalade met quinoa, paksoi en ananas

Eet alle kleuren van de regenboog! Het gaat er niet alleen om dat je verschillende vezelsoorten binnenkrijgt – probeer ook zo veel mogelijk verschillende kleuren te eten. De kleuren staan voor verschillende gezonde stoffen in je voeding.

voor 4 personen

2 stronken paksoi

100 g taugé

¼ ananas

3 cm verse gemberwortel

3 zwarte peperkorrels

1 citroen, uitgeperst

50 ml olijfolie

200 g gekookte quinoa

**1 bosje bietenbladeren (of een
andere bittere bladgroente,
zoals rucola)**

1-2 meiraapjes, in dunne plakjes

6-10 macadamianoten, fijngehakt

**zout en vers gemalen zwarte peper
naar smaak**

1. Snijd de paksoi in de lengte doormidden en blancheer ze 30 seconden in licht gezouten water; laat ze schrikken in ijswater.
2. Blancheer de taugé 3-5 seconden in gezouten water; laat ze schrikken in ijswater.
3. Schil de ananas en gember. Doe ze met de peperkorrels en het citroensap in een blender en meng tot een gladde dressing.
4. Blijf mengen en voeg de olijfolie beetje bij beetje toe. Breng op smaak met wat zout en eventueel meer gember en zwarte peper.
5. Schep de quinoa en ananas-gemberdressing door elkaar.
6. Verdeel de paksoi, taugé, bietenbladeren, meiraap en macadamianoten erover.

