

## DE PLANTPARADOX



# *De Plantparadox*

DE VERBORGEN GEVAREN VAN  
'GEZONDE' VOEDING

---

Steven R. Gundry, arts  
met Olivia Bell Buehl

SCRIPTUM

*Aan al mijn patiënten: Alles in dit boek heb ik van jullie geleerd of ontdekt vanwege jullie bereidheid om met me mee te gaan op deze reis. Als mensen mij zien, komt dat doordat ik hoog op jullie schouders mag staan!*

Oorspronkelijke titel: *The Plant Paradox. The hidden dangers in 'healthy' foods that cause disease and weight gain*

Copyright © 2017 Steven R. Gundry, all rights reserved  
Nederlandse vertaling © 2018 Scriptum, Schiedam  
Published by arrangement with HarperCollins Publishers

Vertaling Marie-Christine Ruijs  
Auteursportret cover © Drea Castro  
Foto cover © David De Stefano/Getty Images  
Ontwerp cover Milan Bozic, bewerking voor Nederlandse editie [www.igraph.be](http://www.igraph.be)  
Grafische vormgeving binnenwerk [www.igraph.be](http://www.igraph.be)

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd in enige vorm of op enige wijze zonder schriftelijke toestemming, met uitzondering van korte citaten als onderdeel van kritieken en boekbesprekingen.

ISBN 978 94 6319 096 1  
NUR 860 Gezondheid Algemeen

[info@scriptum.nl](mailto:info@scriptum.nl)  
[www.scriptum.nl](http://www.scriptum.nl)  
[Twitter.com/ScriptumNL](https://twitter.com/ScriptumNL)  
[Facebook.com/UitgeverijScriptum](https://facebook.com/UitgeverijScriptum)

# Inhoud



Inleiding: Het is niet jouw schuld	7
<b>DEEL I Het dieetdilemma</b>	15
1 De oorlog tussen planten en dieren	17
2 Losgeslagen lectines	36
3 Je darmen onder vuur	70
4 Ken je vijand: de zeven dodelijke verstoorders	87
5 Hoe je dik (en ziek) wordt van het moderne dieet	116
<b>DEEL II Kennismaking met het Plantparadoxprogramma</b>	145
6 Vernieuw je gewoontes	147
7 Fase 1: Kickstart-reiniging van 3 dagen	164
8 Fase 2: Repareren en herstellen	171
9 Fase 3: Pluk de vruchten	194
10 Het intensieve Keto-Plantparadoxprogramma	210
11 Aanbevelingen voor supplementen	228
<b>DEEL III Maaltijdplanners en recepten</b>	239
Voorbeeldmaaltijdplanners	241
Het Plantparadoxprogramma, recepten	251
Dankwoord	296
Noten	299
Index	311
Over de auteur	325



## INLEIDING

# Het is niet jouw schuld



Stel dat ik je de komende paar bladzijden nou vertelde dat alles wat je over voeding, je gezondheid en je gewicht dacht te weten, niet klopt? Zelf heb ik ook tientallen jaren in alle leugens geloofd. Ik had een ‘gezond’ voedingspatroon (ik ben niet voor niets hartchirurg). Ik at zelden fastfood; ik nam magere zuivel en volkoren granen. (Oké, ik had een zwak voor cola light, maar dat was in elk geval beter dan de originele versie, die tjokvol suiker zat, of niet?) Op sportief gebied was ik bepaald geen luilak. Ik rende vijftien kilometer per week en ging dagelijks naar de sportschool. Hoewel ik overgewicht, een hoge bloeddruk, migraine, artritis, een hoog cholesterolniveau en insulineresistentie had, bleef ik geloven dat ik alles goed deed. (Spoiler-alert: ik ben nu ruim dertig kilo lichter en heb geen last meer van deze gezondheidsproblemen.) Maar een zeurstemmetje in mijn hoofd bleef maar steeds dezelfde vraag stellen: ‘Waarom heb ik al deze problemen, terwijl ik alles goed doe?’

Komt dit je bekend voor?

Als jij dit boek leest, weet je waarschijnlijk ook dat er ergens iets niet klopt, alleen weet je niet wat. Misschien krijg je maar geen grip op die enorme eetlust of hunkering naar bepaalde voeding. Koolhydraatarme, vetarme, paleo-, laag-glykemische en andere diëten hebben niet geholpen en waren niet vol te houden. Of ze werkten in eerste instantie wel, maar daarna kwam je weer net zo hard aan. Hardlopen, snelwandelen, trainen met gewichten, aerobics, CrossFit, yoga, core-training, spinning, high-intensity intervaltraining, of op welke sport je je ook maar hebt geworpen, niets heeft geholpen om die hardnekkige extra kilo’s kwijt te raken.

Overgewicht (of juist ondergewicht) is een serieus probleem, maar misschien is je voornaamste zorg juist voedselintolerantie, onbeheersbare trek, spijsverteringsproblemen, hoofdpijn, *brain fog* (hersennmist), energiegebrek,

pijnlijke gewrichten, ochtendstijfheid, acne of een hele reeks andere aandoeningen waar je maar niet van afkomt. Mogelijk lijdt je aan één of meerdere auto-immuunziektes of heb je diabetes type 1 of 2, metaboolsyndroom of een schildklier- of hormonale stoornis. Misschien heb je astma of allergieën. Je kunt het gevoel hebben dat het op de een of andere manier je eigen schuld is dat je gezondheid slecht is of dat je te dik bent, waardoor de toch al zware belasting nog groter wordt. Als het enige troost is, je bent niet de enige.

Dit alles gaat nu veranderen. Welkom bij *De Plantparadox*.

Zeg eens hardop: ‘Het is niet mijn schuld.’ Dat klopt: je gezondheidsproblemen zijn niet jouw schuld.

Ik heb de oplossing voor wat jou mankeert, maar wees alsjeblieft bereid om alles te laten varen wat je dacht te weten over gezond leven. Deze informatie rekent voorgoed af met de mythes die in onze cultuur ingebed zijn, en laat je kennismaken met concepten die je in eerste instantie niet eens zult kunnen bevatten. Maar er is ook goed nieuws. Wat ik ga vertellen, zal je duidelijk maken waarom je zo ziek, moe, futloos, dik (of dun) of wattig in je hoofd bent, of waarom je zo’n pijn hebt. En wanneer je eenmaal de blokkades op de weg naar een stralende gezondheid en een slank lichaam ontdekt en oplost, zal je hele leven veranderen.

Want, in alle bescheidenheid, ik heb ontdekt dat de meeste gezondheidsproblemen een gemeenschappelijke oorzaak hebben. Deze ontdekking is gebaseerd op uitgebreid onderzoek, waaronder mijn eigen bijdragen, die in peer-reviewed medische tijdschriften zijn gepubliceerd. Alleen heeft niemand de resultaten ooit samengevoegd. Hoewel ‘gezondheidsexperts’ wijzen op onze luiheid, de verslaving aan fastfood, de consumptie van drankjes vol glucose-fructosestroop en de hoeveelheid toxines in het milieu als enkele van de vele oorzaken van de huidige malaise, hebben ze het helaas bij het verkeerde eind. (Niet dat deze dingen niet *bijdragen* aan een slechte gezondheid!) De ware oorzaak zit zo goed verstopt dat je hem nooit zou hebben gevonden. Maar nu loop ik op de zaken vooruit.

Vanaf halverwege de jaren zestig heeft er een ongebreidelde stijging plaatsgevonden van aandoeningen als obesitas, diabetes type 1 en 2, auto-immuunziektes, astma, allergieën en sinusaandoeningen, artritis, kanker, hartkwalen, osteoporose, de ziekte van Parkinson en dementie. In diezelfde periode zijn er ook veel ogenschijnlijk onmerkbare veranderingen geweest in ons voedingspatroon en onze verzorgingsproducten. Ik heb een wezenlijk deel van het antwoord op de vragen waarom onze collectieve gezondheid in slechts enkele tientallen jaren zo dramatisch is achteruitgegaan en



waarom ons collectieve gewicht in die tijd zo gigantisch is gestegen gevonden in planteneiwitten, lectines geheten.

Je hebt waarschijnlijk nog nooit van lectines gehoord, maar je bent ongetwijfeld bekend met gluten, dat slechts een van de vele duizenden lectines is. Lectines zitten in bijna alle planten en ook in bepaalde andere producten. In het hedendaagse dieet van de meeste Amerikanen zitten ze zelfs in de overgrote meerderheid van de producten, ook in vis en vlees. Lectines hebben veel functies, maar ze spelen ook een rol in de oorlog tussen planten en dieren. Hoe dat komt? Lang voordat er mensen waren, beschermden planten zichzelf en hun nageslacht tegen hongerige insecten door gifstoffen, zoals lectines, in hun zaden en andere plantendelen te maken.

Dezelfde gifstoffen in planten die een insect kunnen doden of verlammen blijken ook stiekem je gezondheid om zeep te helpen en je gewicht te beïnvloeden. Ik heb dit boek *De Plantparadox* genoemd, want – ook al is veel plantaardige voeding goed voor je en vormt deze de basis van mijn voedingsplan – het is de schuld van andere plantaardige voeding die altijd als gezond is beschouwd, dat je ziek bent en overgewicht hebt. Ja, dat lees je goed, de meeste planten willen je eigenlijk gewoon ziek maken. Nog een paradox: kleine porties van sommige planten zijn goed voor je, maar grote hoeveelheden zijn weer slecht voor je.

We zullen hier spoedig nader op ingaan.

Heb je ooit te horen gekregen: ‘Je bent jezelf niet vandaag?’ Zoals je zult leren, ben je ook echt ‘jezelf’ niet meer, dankzij subtiele veranderingen door de voeding die je het vaakst eet, de manier waarop voeding bereid wordt, het gebruik van bepaalde verzorgingsproducten en medicijnen die je gezondheid juist horen te verbeteren. Eigenlijk ben je gewoon ‘gehackt’, om met een term uit de computerwereld te spreken. De hele verzameling cellen, alle input en output binnen in je en de manier waarop je cellen met elkaar communiceren, zijn gewijzigd.

Maar maak je geen zorgen. Je kunt deze wijzigingen ongedaan maken, je lichaam laten herstellen en weer een gezond gewicht krijgen. Om te beginnen met het herstel van onze collectieve gezondheid moeten we een stap terug doen – of eigenlijk, meerdere stappen – om daarna weer vooruit te kunnen. Duizenden jaren geleden hebben we de eerste verkeerde afslag gekozen en daarna zijn we bij zo ongeveer elke gelegenheid verkeerde wegen blijven inslaan. (Voor alle duidelijkheid, het paleodieet is het verst verwijderd van waar ik het over heb.) In dit boek staat de route om weer op de juiste weg te komen, die begint bij het doorbreken van de al te grote afhankelijkheid van bepaalde voeding als belangrijkste voedselbron.

Wat je net hebt gelezen, lijkt misschien zo ongelofelijk dat je je afvraagt op basis van welke ervaringen ik deze beweringen doe, en misschien zelfs of ik wel een echte dokter ben. Wees gerust, dat ben ik. Nadat ik cum laude was afgestudeerd aan Yale University haalde ik mijn master aan het Medical College of Georgia en specialiseerde ik me aan de University of Michigan in de hartchirurgie. Later kreeg ik ook nog een prestigieuze onderzoeksbeurs. Ik ben zestien jaar lang professor in de chirurgie en kindergeneeskunde en hoofd van de afdeling cardiothoracale chirurgie geweest aan de Loma Linda University School of Medicine, waar ik tienduizenden patiënten met uiteenlopende gezondheidsproblemen heb gezien; hart- en vaatziektes, kanker, auto-immuunziektes, diabetes en obesitas. En toen deed ik mijn collega's verstand staan door Loma Linda te verlaten.

Waarom zou een succesvolle arts zijn belangrijk positie aan een prestigieus medisch centrum opgeven? Toen ik mijn eigen gezondheidsproblemen oploste en van obees naar slank ging, was er ook iets in mezelf veranderd: ik realiseerde me dat ik een hartziekte met voeding ongedaan kon maken in plaats van met chirurgie. Daarom richtte ik het International Heart and Lung Institute op – en daarbinnen het Center for Restorative Medicine – in Palm Springs en Santa Barbara in Californië. Ook publiceerde ik mijn eerste boek, *Dr. Gundry's Diet Evolution: Turn Off the Genes That Are Killing You and Your Waistline*, met daarin de veranderingen die onder anderen mijn hart-, diabetes- en obesitaspatiënten hadden meegemaakt door mijn voedingsplan te volgen. Dit had een ingrijpende verandering tot gevolg van zowel mijn geneeskundige praktijk als het leven van honderdduizenden lezers. Het hielp me ook verder op het pad dat uiteindelijk tot *dit* boek leidde.

Naast arts ben ik ook medisch onderzoeker en uitvinder van veel van de middelen die worden gebruikt om het hart tijdens een operatie te beschermen. Samen met mijn vroegere partner, Leonard Bailey, voerde ik meer harttransplantaties bij baby's en kinderen uit dan wie ook ter wereld. Ik heb meerdere patenten op medische instrumenten en heb uitgebreid gepubliceerd over transplantatie-immunologie en xenotransplantatie. Die mondvol verwijst naar het om de tuin leiden van het immuunsysteem van de ene soort om het orgaan van een andere soort te accepteren. Dankzij mijn werk met xenotransplantatie ben ik toevallig recordhouder van de langst overlevende varken-naar-baviaan-harttransplantatie. Dus ja, ik weet hoe je het immuunsysteem om de tuin kunt leiden en ik weet wanneer het immuunsysteem om de tuin wordt geleid. Ik weet ook hoe je het kunt herstellen.

In tegenstelling tot veel auteurs en zogenaamde gezondheidsexperts ga ik al wat langer mee. Mijn scriptie aan Yale University ging over hoe de beschikbaarheid van voeding op verschillende momenten in het jaar de aanzet heeft gegeven tot de evolutie van mensaap naar de moderne mens. Als hartchirurg, cardioloog en immunoloog draaide mijn hele carrière om de manier waarop het immuunsysteem kiest wie zijn vriend is en wie zijn vijand. Dankzij mijn ruime ervaring heb ik de oplossing kunnen vinden voor de problemen met gezondheid en gewicht en beschreven in dit boek.

Tijdens mijn speurwerk op gezondheidsgebied merkte ik dat veel patiënten die met mijn dieet hun coronaire aandoeningen, hoge bloeddruk of diabetes (of een combinatie daarvan) een halt hadden weten toe te roepen, vertelden dat ook hun artritis snel minder was geworden en dat hun maagzuurklachten waren verdwenen. Mijn patiënten merkten ook op dat hun humeur verbeterd was en meer of minder chronische problemen met ontlasting waren opgelost. Overtollige kilo's verdwenen moeiteloos, samen met de zucht naar ongezonde voeding. Uit de resultaten van het uitgebreide laboratoriumonderzoek dat ik voor iedere patiënt liet uitvoeren en experimenten met de toegestane voeding, kwamen bepaalde opvallende patronen bovendien die me ertoe brachten om het oorspronkelijke voedingsprogramma aan te passen.

De resultaten waren bevredigend, maar voor mezelf was het niet genoeg om drastische verbeteringen bij mijn patiënten te zien. Ik moest weten hoe en waarom. (Vergeet niet dat ik ook onderzoeker ben.) Wat was er veranderd in hun dieet waar ze voorheen ziek en zwaarlijvig van waren geworden? Door welke producten op de lijst van 'goede' en 'slechte' voeding die ik mijn patiënten gaf, was hun gezondheid hersteld? Belangrijker: welke geschrapte voeding was een deel van het probleem geweest? En speelden er naast voeding nog andere factoren mee?

Na een zorgvuldige review van de geschiedenis, de lichamelijke conditie, specialistisch laboratoriumonderzoek en tests van de flexibiliteit van de bloedvaten van mijn patiënten raakte ik ervan overtuigd dat ze bijna allemaal letterlijk oorlog voerden met zichzelf (en jij waarschijnlijk ook), door veel voorkomende 'verstoorders' die het natuurlijke, zelfgenezende vermogen van het lichaam aantasten. Deze verstoorders omvatten veranderingen door wat de dieren die wij opeten zelf te eten krijgen, maar ook veranderingen door het eten van bepaalde voeding die als gezond wordt beschouwd – volle granen, linzen en andere peulvruchten bijvoorbeeld – en daarnaast een grote verscheidenheid aan chemicaliën, pesticiden zoals

Roundup, en het gebruik van breedspectrum antibiotica. Daarbovenop heb ik ontdekt dat het milieu in je darmen door het gebruik van maagzuurremmers, aspirine en andere niet-steroïdale ontstekingsremmers (NSAIDs) drastisch veranderd is.

Terwijl ik mijn programma steeds verder bleef fijn slijpen, heb ik mijn bevindingen in de afgelopen vijftien jaar gepresenteerd op prestigieuze academische conferenties als de American Heart Association en gepubliceerd in peer-reviewed medische tijdschriften.<sup>1</sup> Door al dit werk ben ik een erkende deskundige geworden op het gebied van het menselijke microbioom, de bacteriële en andersoortige organismen die in je en op je leven.

Het Plantparadoxprogramma bestaat uit een rijkdom aan groenten, beperkte hoeveelheden hoogwaardige eiwitten en bepaalde vruchten (maar alleen van het seizoen), noten en sommige zuivelproducten en oliën. Minstens zo belangrijk zijn de producten die ik weglaat, althans aan het begin, zoals granen en het meel dat daarvan wordt gemaakt, pseudo-granen, linzen en andere peulvruchten (ook alle sojaproducten), fruit dat we groente noemen (tomaten, paprika en aanverwanten) en geraffineerde oliën.

Misschien wil je snel aan het Plantparadoxprogramma beginnen, maar ik heb gemerkt dat mijn patiënten veel meer kans maken om zichzelf te genezen wanneer ze de onderliggende oorzaken van hun slechte gezondheid begrijpen. Voordat we doorgaan naar de 'oplossing', zal ik dan ook in deel I het vaak schokkende en verbazingwekkende verhaal uitleggen van die onderliggende oorzaken en hoe ze ons de afgelopen decennia hebben getroffen. In deel II lees je hoe je het programma aftrapt met een reinigingskuur van drie dagen. Daarna leer je hoe je je beschadigde darmen kunt herstellen en je darmmicroben voorziet van de voeding die ze nodig hebben om te gedijen, zoals met een voedingsgroep die resistent zetmeel heet en de heel prettige bijkomstigheid heeft dat je er wel verzadigd door voelt, terwijl je toch ook ongewenste pondjes en centimeters verliest. Zodra je gezondheid gestabiliseerd is, ga je door naar Fase 3 van het Plantparadoxprogramma, dat de blauwdruk wordt voor een lang en gelukkig leven. Het programma houdt in dat je regelmatig vast om je darmen een minivakantie te geven van al dat harde spijsverteringswerk. Tegelijkertijd geeft je door te vasten ook de energie-producerende mitochondriën in je brein en cellen de kans om van hun welverdiende rust te genieten. Voor mensen met acute gezondheidsproblemen heb ik een hoofdstuk gewijd aan het intensieve Keto-Plantparadoxprogramma. In deel III zitten maaltijdplanners en eenvoudige, maar heerlijke recepten voor de drie fases van het programma. Ze zullen ervoor

zorgen dat je de problematische voeding die je ooit mollig, ziek en pijnlij-  
dend maakte vergeet.

Het veranderen van je eetgewoonten is een heel belangrijk onderdeel van het programma, maar ik zal ook andere aanbevelingen doen, zoals stop-  
pen met bepaalde medicijnen en verzorgingsproducten. Volg het complete  
programma en ik beloof je dat de meeste, zo niet alle gezondheidsproble-  
men tot het verleden zullen behoren, dat je een gezond gewicht zult berei-  
ken, je energieniveau een boost krijgt en je humeur flink zal verbeteren.  
Wanneer je de gevolgen van deze nieuwe aanpak eenmaal gaat voelen – mijn  
patiënten voelen zich binnen enkele dagen al beter en verliezen meteen  
gewicht – begrijp je welke opmerkelijke veranderingen er plaatsvinden wan-  
neer je je lichaam (en je microbiom) de voeding geeft waarop het kan ge-  
dijen. Als extra beloning zul je ook de verstorende ingrediënten en andere  
middelen elimineren die in de weg staan van een lang en gezond leven.

Sla deze bladzijde maar vlug om, want dan kan ik deze levensverande-  
rende ervaring met je gaan delen.



DEEL I

# Het dieet- dilemma







# De oorlog tussen planten en dieren



Laat je niet bang maken door de titel van dit hoofdstuk. Je bent niet per ongeluk aan een boek over botanie begonnen of met een parachute op de set van Avatar gedropt. Ik verzeker je dat dit boek je kan helpen slank en energiek te worden en een fundament voor een gezond en lang leven kan geven. Als je je afvraagt wat jij eraan hebt om iets te weten van de werking van planten – om nog maar te zwijgen van de vraag of planten een intentie hebben of niet – maak dan je veiligheidsgordel maar vast, want je zult versteld staan wanneer ik je meeneem op een korte rondleiding door de afgelopen 400 miljoen jaar. Onderweg ga je inzien dat bladeren, vruchten, granen en andere plantaardige voeding zich hun lot als deel van jouw maaltijd niet zomaar laten welgevalen. Zij hebben zo hun eigen vernuftige manieren om zich te beschermen tegen roofdieren als jij, zoals het gebruik van toxische stoffen.

Maar eerst wil ik iets verhelderen. Het staat buiten kijf dat het eten van bepaalde planten essentieel is voor je gezondheid, en daar ligt ook de paradox. Ze voorzien je lichaam van energie en leveren de meeste van de honderden vitamines, mineralen, antioxidanten en andere nutriënten die je niet alleen nodig hebt om te leven, maar ook om te gedijen. De afgelopen vijftien jaar hebben meer dan tienduizend van mijn patiënten gemerkt dat het volgen van mijn Plantparadoxprogramma helpt om af te vallen en om een reeks gezondheidsproblemen tegen te gaan. Er waren ook mensen die door spijsverteringsproblemen alsmat gewicht verloren, en zij zijn nu eindelijk in staat om een gezond gewicht te bereiken en houden. Anders dan het paleodiet en andere koolhydraatarme en zelfs ketogene diëten, waarbij veel vlees wordt gegeten, zul je voornamelijk van plantaardige voe-

ding leven, met een kleine hoeveelheid wilde vis en schaaldieren en af en toe een stukje grasgevoerd vlees. Er zijn ook voldoende veganistische en vegetarische variaties.

Om je heropvoeding met een schokkend feit te beginnen: hoe meer fruit ik uit iemands dieet haalde, hoe gezonder hij of zij werd en hoe beter zijn of haar cholesterolniveau en markers voor nierfunctie werden. Hoe meer ik groenten die veel zaad hebben, zoals komkommer en pompoen, uit het menu haalde, hoe beter mijn patiënten zich voelden, hoe meer ze afvielen en hoe beter hun cholesterolgehalte werd! (Overigens is elke zogenaamde groente met zaden, zoals tomaat, komkommer of pompoen en zelfs snijbonen, in botanisch opzicht een vrucht.) Bovendien, hoe meer schaaldieren en eierdooiers de patiënten aten, hoe lager hun cholesterolgehalte werd. Ja, dat lees je goed. Het eten van schaaldieren en eierdooiers zorgt ervoor dat het totale cholesterol drastisch omlaaggaat.<sup>1</sup> Zoals ik in de inleiding al schreef, vergeet alles wat je dacht te weten van voeding.

## Alles draait om overleven

Elk levend ding heeft de drang om te overleven en zijn genen door te geven aan toekomstige generaties. We beschouwen planten als onze vrienden omdat ze ons voeden, maar planten zien alle plantenroofdieren, en ons dus ook, als hun vijand. Maar ook vijanden kunnen nuttig zijn. Daarin ligt het dilemma dat wij planteneters hebben: het voedsel dat we moeten eten, heeft zo zijn eigen manier om ons te ontmoedigen hem en zijn nakomelingen te consumeren. Het resultaat is een voortdurende strijd tussen het dieren- en het plantenrijk.

Maar niet alle planten zijn gelijk. Van de groenten en vruchten die ons voeden, bevatten sommige planten substanties die schadelijk voor ons kunnen zijn. We hebben deze paradox tienduizend jaar goedgepraat. Het plantenbestanddeel gluten levert bij sommige mensen bijvoorbeeld problemen op, zoals duidelijk is geworden in de glutenvrij-gekte van de laatste tijd. Maar gluten is slechts één voorbeeld van de eiwitten die bekendstaan als lectines en slechts één factor in de plantenparadox. Zoals je spoedig zult leren, hebben we ons er misschien wel door op een dwaalspoor laten brengen. Later in dit hoofdstuk laat ik je kennismaken met de grotere wereld van lectines.

Het Plantparadoxprogramma uit dit boek biedt een bredere, genuanceerdere en veelomvattender kijk op de manier waarop planten ons soms kwaad doen en toont ook de link tussen lectines (en andere defensieve planten-

chemicaliën), gewichtstoename en ziektes. Mensen en andere planteneters zijn niet de enige met een verborgen agenda. Het is heel eenvoudig: planten willen niet opgegeten worden, en kun je het ze kwalijk nemen? Net zoals bij elk ander levend wezen is het hun instinct om de volgende generatie van de eigen soort te willen veiligstellen. En om zichzelf en hun nageslacht te beschermen tegen roofdieren, hebben ze verdraaid slimme manieren bedacht. Nogmaals, ik ben niet anti-plant. Als je ooit bij me hebt geluncht, weet je dat ik een toegewijd plantenroofdier ben! Maar ik zal je wel door de verwarrende tuin met plantaardige mogelijkheden heen leiden en je leren welke je vriend en je vijand zijn, en welke op de een of andere manier getemd kunnen worden, bijvoorbeeld door een bepaalde bereidingswijze of door ze alleen in het seizoen te eten.

In het dodelijke spel tussen roofdier en prooidier kan een volwassen gazelle een hongerige leeuw te snel af zijn, kan een alerte mus er vliegensvlug vandoor gaan wanneer ze wordt achternagezeten door een kat, en kan een stinkdier een straal schadelijke vloeistof sproeien om een vos tijdelijk te verblinden. Het prooidier is niet altijd de verliezende partij. Maar wanneer de prooi een plant is, is het arme ding toch hulpeloos? Toch niet!

Planten verschenen ongeveer 450 miljoen jaar geleden op het land<sup>2</sup>, lang voor de komst van de eerste insecten, 90 miljoen jaar later. Totdat die plantenroofdieren opdoken, moest het voor planten een waar paradijs zijn geweest. Ze konden in alle rust groeien en gedijen, ongehinderd in de productie van zaden die de volgende generatie zouden worden. Maar toen insecten en andere dieren (en uiteindelijk onze primatenvoerouders) arriveerden, barstte de strijd los. Deze soorten zagen al dat sappige groen en de zaden als maaltijd. En hoewel planten het even vervelend vinden om opgegeten te worden als jij, lijken dieren met hun vleugels en/of poten in het voordeel te zijn om naar die bossen vol onbeweeglijk groen te gaan en ze op te slokken.

Niet zo snel. Planten hebben een indrukwekkende verzameling verdedigingsstrategieën ontwikkeld om zichzelf, of eigenlijk hun zaden, tegen dieren in alle soorten en maten te beschermen, dus ook tegen mensen. Planten hebben een heel arsenaal aan fysieke afschrikmiddelen, zoals kleur om op te gaan in de omgeving, een onaangename textuur, kleverig spul als hars en sap om insecten te vangen, en om een beschermend laagje te maken van klompjes zand of aarde<sup>3</sup>, of gruis vast te houden waardoor ze minder lekker op te eten zijn; of simpelweg een harde buitenlaag zoals bij een kokosnoot, of met stekelbladeren zoals bij de artisjok.

Andere verdedigingsstrategieën zijn veel subtieler. Planten zijn geweldige scheikundigen en alchemisten: ze kunnen zonnestralen omzetten in

materie! Ze zijn zo geëvolueerd dat ze biologische oorlogsvoering gebruiken om roofdieren te weren, door ze te vergifigen, verlammen of desoriënteren, of door hun eigen verteerbaarheid te verkleinen om in leven te blijven en hun zaadjes te beschermen, waardoor de kans toeneemt dat de soort in stand blijft. Zowel de fysieke als de chemische verdedigingsstrategieën zijn opvallend doeltreffend om de roofdieren op een afstand te houden, en soms zelfs om dieren te laten doen wat ze willen.

Omdat hun eerste roofdieren insecten waren, ontwikkelden planten bepaalde lectines die elk ongelukkig insect verlamden zodra het van hen probeerde te snoepen. Er is uiteraard een verschil in omvang tussen insecten en zoogdieren, maar de werking van de lectines is hetzelfde. (Heb je neuropathische klachten, let dan vooral goed op!) De meeste mensen zullen een paar minuten na het eten van een plant natuurlijk niet verlamd raken, hoewel één enkele pinda (een lectine) wel de potentie heeft om sommige mensen te doden. Voor de langetermijneffecten van bepaalde bestanddelen van planten is echter niemand immuun. Vanwege het enorme aantal cellen dat wij zoogdieren hebben, nemen we de schadelijke effecten van de consumptie van zulke bestanddelen jarenlang niet waar. En zelfs als er iets met je gebeurt, heb je het nog niet door.

Ik ben aan deze kennis gekomen dankzij honderden patiënten, die bijna direct en vaak op fascinerende wijze op deze rakkers reageerden. Om die reden noem ik deze patiënten dan ook mijn ‘kanariepietjes’. Mijnwerkers namen kooien met kanaries mee de mijn in, omdat de vogels eerder bezweken aan de dodelijke werking van koolmonoxide en methaan. Zolang de kanaries bleven zingen, voelden de mijnwerkers zich veilig, maar als het getjilp stopte, was dat een duidelijk signaal om de mijn met grote spoed te laten ontruimen. Mijn ‘kanariepietjes’ zijn gevoeliger voor bepaalde lectines dan de gemiddelde mens, iets wat eigenlijk een voordeel is omdat je dan in elk geval vroeg hulp gaat zoeken. Je zult sommigen van hen leren kennen in de succesverhalen, die door het hele boek verspreid staan. (Om privacyredenen zijn bijna alle namen veranderd.)

## SUCCESVERHAAL

### Een ongelukkig ‘kanariepietje’ zingt weer

Paul G. is tweeëndertig jaar oud, computerprogrammeur en was altijd een actief buitenmens. Hij leed aan het POT-syndroom (plotse lage bloeddruk), was bijna overal allergisch voor en had regel-

matig ernstige netelroos. Hij kon zijn huis niet uit of naar zijn ouders gaan zonder dat hij een heftige reactie kreeg. Paul had ook een gevaarlijk hoog cortisol- en ontstekingsniveau. Omdat hij bijna overal allergisch voor was, was hij uitgemergeld. Na tien maanden Plantparadoxprogramma was het POT-syndroom verdwenen en zijn cortisolniveau genormaliseerd, net zoals zijn ontstekingsmarkers. Hij neemt nu geen medicijnen meer en geniet van activiteiten buitenshuis zoals kamperen. Hij komt weer aan en kan zonder allergische reactie het huis van zijn ouders en andere plekken bezoeken.

---

## Planten zijn meesters in manipulatie

Een klein lesje plantkunde: zaden zijn eigenlijk de ‘baby’s van de plant, de toekomstige generatie van een plantensoort. (Nee, ik doe niet sentimenteel. Botanici en andere wetenschappers verwijzen regelmatig naar plantenzaden als baby’s.) Het is een harde wereld voor planten-in-wording, daarom worden er veel meer geproduceerd dan er ooit wortel zullen schieten. Plantenzaden kunnen in twee basistypes worden verdeeld. Sommige zijn baby’s waarvan planten daadwerkelijk willen dat roofdieren ze eten. Deze zaden zitten in een harde schil, die ervoor zorgt dat het zaadje de reis door het spijsverteringskanaal van het roofdier overleeft, hoewel een grote baby, zoals het zaad van een perzik, niet hoeft te worden doorgeslikt en gewoon kan worden achtergelaten. Dan zijn er ook nog ‘naakte baby’s’, die deze beschermingslaag niet hebben; de plant wil niet dat deze worden opgegeten (hier straks meer over).

Fruittbomen, die hun zaden in een schil dragen, zijn een voorbeeld van het eerste type plantenzaad. De moederplant vertrouwt erop dat dieren de zaden eten voordat ze op de grond vallen. Het doel is dat hun baby’s op enige afstand van de moederplant neerkomen, zodat ze niet hoeven te concurreren om zon, water en voedingsstoffen. Hierdoor wordt de overlevingskans en het verspreidingsgebied van de soort groter. Als het ingeslikte zaad intact blijft, komt hij met een mooie keutel weer naar buiten, waardoor de kans op ontkieming groter is.

Dankzij de beschermende schil hoeven deze planten geen toevlucht te nemen tot chemische verdedigingsstrategieën. Integendeel! De plant gebruikt verschillende manieren om de aandacht van het roofdier te trekken en het aan te moedigen zijn kroost op te eten. Een daarvan is kleur. (Daarom

kunnen alle fruiteters kleuren zien.<sup>4)</sup> De plant wil alleen niet dat zijn baby's worden opgegeten voordat de beschermende huls helemaal hard is geworden, daarom gebruikt hij de kleur van onrijp fruit (meestal groen) om de boodschap 'nog niet' over te brengen aan het roofdier. Voor het geval het roofdier dit signaal niet weet te interpreteren, verhoogt de plant vaak het toxinegehalte in de onrijpe vrucht om duidelijk te maken dat het nog te vroeg is. Voordat er iets als Granny Smith-appels werd uitgevonden, kwamen jongeren van mijn generatie er op onaangename wijze – diarree – achter dat ze geen fruit moesten eten dat nog niet rijp was.

Wanneer kan het roofdier de vruchten dan wel eten? De plant gebruikt ook weer kleur om het signaal te geven dat de vrucht rijp is, wat betekent dat de schil van het zaad hard is geworden en dat de suikerinhoud op zijn hoogst is. Het is ongelofelijk, maar in plaats van glucose kiest de plant ervoor om fructose te produceren als suiker in de vruchten. Glucose doet het insulinegehalte bij primaten en mensen stijgen, waardoor aanvankelijk het leptinegehalte stijgt, een honger blokkerend hormoon, maar fructose doet dat niet. Daardoor krijgt het roofdier nooit de normale boodschap dat hij vol zit, waardoor het zou stoppen met eten. (Zou het je verbazen dat mensen alleen aankomen in de tijd van het jaar waarin het fruit rijp is?) Het is dus een win-winsituatie voor roofdier en prooi. Het dier krijgt meer calorieën binnen, en omdat het steeds meer fruit eet en steeds meer zaadjes binnenkrijgt, heeft de plant een betere kans om meer van zijn baby's te verspreiden. Voor de meeste moderne mensen is dit natuurlijk geen win-win-situatie meer, want die hebben de extra calorieën in rijp fruit niet nodig die zo essentieel waren voor jager-verzamelaars en onze familieleden, de mensen. En zelfs als we die calorieën nog wel nodig hadden, tot een paar decennia geleden, was het meeste fruit slechts één keer per jaar beschikbaar, in de zomer. Zoals snel duidelijk zal worden, word je er ziek van als fruit het hele jaar door beschikbaar is. En dik!

---

### Timing is alles... maar uiterlijk kan bedriegen

Zoals we geleerd hebben, gebruiken planten dus kleuren om de boodschap over te brengen dat hun fruit klaar is om te oogsten, wat betekent dat de schil hard is en het zaad de grootste kans heeft om ongedeerd door het spijsverteringskanaal van het roofdier te komen. In dit geval betekent groen 'stop' en rood (en oranje en geel) 'ga je gang'. Rood, oranje en geel geven je brein het signaal

zoet en begeerlijk, een concept dat al jaren bij voedingsmarketeers bekend is. De volgende keer dat je in de supermarkt voor de snacks staat, moet maar eens naar alle verpakkingen en borden kijken. Je zult merken dat deze warme kleuren bij beide vormen van marketing overheersen.

We hebben lang geleden al van planten geleerd om rood, geel en oranje te associëren met rijpheid, maar als je nu in december in Noord-Amerika fruit koopt, komt dat waarschijnlijk uit Chili of een ander land op het zuidelijk halfrond. Het is geplukt toen het nog halfrijp was en heeft daarna bij aankomst een stoot ethyleenoxide gekregen. Door de blootstelling aan ethyleenoxide verandert het fruit van kleur en gaat het er rijp en eetklaar uitzien, maar het lectinegehalte blijft hoog, want het beschermende laagje om het zaad is nooit helemaal gerijpt en de vrucht heeft van de moederplant nooit de opdracht gekregen om het lectinegehalte te verlagen. Nogmaals, wanneer fruit op natuurlijke wijze rijpt, verlaagt de moederplant de hoeveelheid lectines in de zaden van de vrucht en in het velletje en geeft deze informatie vervolgens door de kleur te veranderen. De toevoeging van ethyleenoxide doet wel de vrucht van kleur veranderen, maar het lectineprotectiesysteem blijft intact. Vanwege het hoge lectinegehalte is het eten van onrijp fruit schadelijk voor je gezondheid. Om die reden adviseer ik je in deel II om alleen lokaal geteelde groente en fruit te eten van het seizoen. Het meeste fruit dat in Europa buiten het seizoen verkrijgbaar is, komt uit Israël of Noord-Afrika. Omdat het geen lange afstand van een aantal dagen hoeft af te leggen, kan het wellicht rijp geplukt worden en hoeft er geen ethyleenoxide in gespoten te worden. Mogelijk helpt de consumptie van fruit met een lager lectinegehalte verklaren waarom Europeanen over het algemeen gezonder en slanker zijn dan mensen aan de andere kant van de Atlantische Oceaan.

---

## Biologische oorlogsvoering

Bij naakte zaden gebruiken planten een andere strategie. Deze grassen, wingerds en andere planten die in het open veld groeien, hebben al een vruchtbare plek gekozen om te groeien. Zij willen dat hun baby's daar neervallen

en wortel schieten. De moederplant sterft in de winter af, en de baby's ontkiemen en vervangen de eerdere generatie in het volgende seizoen. Het heeft geen voordeel om te worden weggedragen, dus de plant moet insecten en andere dieren ontmoedigen om de baby's op te eten en elders te droppen. In plaats van een hard omhulsel bevat het naakte zaad dan ook een of meer chemicaliën die de roofdieren verzwakken, verlammen of op een andere manier ziek maken, zodat ze niet nogmaals de fout maken om van de plant te eten. Voorbeelden van deze substanties zijn fyfytaten, vaak ook anti-nutriënten genoemd, die zorgen dat er geen mineralen uit de voeding worden opgenomen; trypsineremmers, die voorkomen dat spijsverteringsenzymen hun werk kunnen doen en de groei belemmeren; en lectines, die gemaakt zijn om de celcommunicatie te verstoren door onder andere gaten te veroorzaken in de darmwand, een aandoening die ook wel lekkende darm genoemd wordt. Bij volle granen zitten deze drie defensieve chemicaliën allemaal in de schil en de zemelen. (In hoofdstuk 2 lees je dat dit nog maar één reden is waarom het een enorme misvatting is te denken dat volle granen zo gezond zijn.)

Andere middelen om plantenroofdieren af te schrikken, zijn tannine, dat een bittere smaak heeft, en de alkaloiden in de stengels en bladeren van de nachtschadefamilie. Misschien wist je al dat nachtschadegewassen, zoals de culinaire lievelingetjes tomaten, aardappels, aubergine en paprika, erg ontstekingsbevorderend zijn. We zullen nog terugkomen op de nachtschadefamilie, waar ook gojibessen onder vallen, en op granen, bonen en andere peulvruchten.

## Kunnen planten denken?

Plannen smeden om ons schade toe te brengen? Chemische brouwsels maken om roofdieren op afstand te houden? Dieren overtuigen om hun zaad naar andere plekken te brengen om hun territorium uit te breiden? Deze strategieën doen vermoeden dat planten wel degelijk een intentie kunnen hebben, en misschien dat ze zelfs kunnen leren. Je denkt vast: kom op, dat kunnen ze echt niet. Planten denken inderdaad niet op de manier die jij en ik als denken beschouwen. Maar elk levend wezen wil overleven en zich voortplanten. Of je nu een 'simpele' plant bent of een complex 'superorganisme' zoals een mens, in termen van evolutionaire strategie heb je baat bij elk middel dat kan worden ingezet, ook als dat per toeval is, en dat ervoor zorgt dat meer kopieën van je genen overleven en verspreid