

# Voed het land dat ons voedt

door **Anna Bond**, 1997  
vertaling & vormgeving: Marieke Van Coppenolle

*Zolang we ons voeden met voedsel van een ongezonde bodem,  
zal de geest het uithoudingsvermogen missen  
om zich van de gevangenis van het lichaam te bevrijden.*  
--**Rudolf Steiner**

De bovenste grondlaag van onze planeet is moe, hongerig en verarmd. We hebben haar uitgeput, vergiftigd met synthetische chemicaliën en beroofd van haar groene kleed. Op onze beurt voelen wij ons moe, leeg en slecht gevoed, ondanks onze overvoeding. Degeneratieve ziekten en misdaad vierten hoogtij als nooit tevoren. Een toenemend aantal volwassenen en kinderen zijn afhankelijk van verslavende geneesmiddelen en drugs om het leven te overleven. Geweld is een gewoonte geworden in gezinnen, wijken en continenten.

Hoe vinden we de wortels van zo'n doordringende en algemene disharmonie? Meer dan tachtig jaar geleden drong de eminente wetenschapper en Nobelprijswinnaar Dr. **Alexis Carrel** door tot de kern van de zaak: ziekten worden voornamelijk veroorzaakt wanneer we de harmonie tussen de mineralen vernietigen, die in onooglijk kleine hoeveelheden te vinden zijn in lucht, water, voedsel, en – heel cruciaal – de bodem.

*Ik vertrouw mezelf toe aan de aarde,  
De aarde vertrouwt zich toe aan mij.*  
--**Thich Nhat Hanh**

Vandaag stellen wetenschappers vast dat de bovenste grondlaag van onze aarde minder dan zestien mineralen bevat van de meer dan zestig die er nodig zijn om krachtig plantaardig – en dus dierlijk en menselijk – leven voort te brengen. Die demineralisering wordt gedeeltelijk veroorzaakt door meer dan een eeuw petrochemische landbouw, maar ook door een andere, minder bekende factor: de aarde heeft het einde bereikt van de huidige demineraliseringscyclus.

Meer dan dertig jaar geleden bedacht de ingenieur, landbouwer, ecologist en veelzijdig geleerde **John Hamaker** (1914-1994), ongetwijfeld een van de belangrijkste originele theorieën van de eeuw. Als boer, toen in de vijftig jaar oud, was John zich scherp bewust van chaotische extremen in weer en temperatuur, het veelvuldiger voorkomen van stormen, orkanen, tornado's, overstromingen, droogtes, en de laatste jaren een exponentieel stijgende grafiek van atmosferische CO<sub>2</sub>.

Hij piekerde over de paradox van het broeikaseffect en het duidelijke, wetenschappelijke bewijs dat de aarde minstens dertig 100.000-jarige cycli van ijstijden had gekend. Grote ijstijden kwamen met een grote regelmaat voor; elke cyclus omvatte een ijstijd van 90.000 jaar, gevolgd door zo'n 10.000 (tussen de 8000 en 12.000) warme jaren tussen twee ijstijden. En klimatologen bevestigden dat we nu 10.800 jaar ver in de huidige warmere periode zitten.

Maar als we op een ijstijd afstevenden, waarom ervaren we dan een opvallende opwarming van sommige delen van de wereld? Tegen de jaren zeventig waren de wetenschappers in twee kampen verdeeld: aan de ene kant zij die de theorie van de opwarming aanhingen en de mensheid nog een honderdtal jaren gaven om zich voor te bereiden op de opwarming van de aarde, met een dreigende stijging van het oceaanwaterpeil, en aan de andere kant zij die de ijstijdtheorie aankleefden en meer gericht waren op de drie miljoen jaar oude cyclus van telkens weerkerende ijstijden en groeiende poolkappen. Omdat de Amerikaanse regering de wereldwijde ontbossing en het gebruik van fossiele brandstoffen niet wilde terugdringen, ging ze resoluut voor de opwarmingstheorie, zodat tegen het einde van de jaren zeventig de wetenschappers van wie het onderzoek meer in de richting van een globale afkoeling ging, geen subsidies meer ontvingen.

John putte uit vooruitstrevend onderzoek in vele disciplines: plantkunde, voedingsleer, microbiologie van de bodem, geologie van de ijstijden, bosbouwkunde, paleoklimatologie enzovoort. Hij richtte zijn hoogbegaafde en gedisciplineerde geest op inzicht in de natuurprincipes die op aarde werken en meer bepaald op het doorgronden van het mechanisme achter de ijstijden. "Als koolstofdioxide voor bomen is zoals zuurstof voor ons, waarom verkeren onze bomen dan niet in een uitstekende gezondheid?" vroeg hij zich af. Onderzoek toonde aan dat loofbomen tegen het einde van de tussenperiodes van de twee vorige ijstijden even ziek waren geworden als onze olmen (ook iepen genoemd), kastanjes en esdoorns (ook ahorns genoemd) vandaag zijn.

Studies toonden ook aan dat tijdens de ijstijden de tropen heter en droger waren dan gewoonlijk – precies wat er nu met ons klimaat aan 't gebeuren is. En, verbazingwekkend, juist vóór het begin van de vorige ijstijden, steeg het atmosferische CO<sub>2</sub>-gehalte exponentieel – opnieuw parallel aan de huidige globale trend.

*Iedereen praat over het weer,  
maar niemand doet er ooit wat aan.*

**--Volks gezegde**

Wat kan er zo'n stijging in het atmosferische CO<sub>2</sub>-gehalte veroorzaakt hebben, 100.000 jaar geleden? In die tijd gebruikten we geen fossiele brandstoffen...

John redeneerde dat als de gezondheid van de bomen op de een of andere manier in gevaar gebracht werd, ze dan minder goed in staat waren om CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer te verwijderen. Hij trok na welke bomen het eerst getroffen werden door meeldauw, bladluizen of andere plantenziekten tegen het einde van de tussenperiodes van vorige ijstijden. Net zoals vandaag waren het altijd die bomen die het grootste bladoppervlak hadden. Het bladoppervlak van kastanjabomen kan wel vierentwintig hectaren per boom bedragen, dat van ahorns zestien! Bomen met een groot bladoppervlak hebben uiteraard meer behoefte aan bodems die rijk zijn aan mineralen om in hun enorme voedselbehoefte te voorzien.



De stukjes van de puzzel pasten precies. De bovenste grondlagen geraken gedemineraliseerd in de loop van een 10.000 jaar durende warme periode tussen twee ijstijden. Onder druk en verzwakt door te weinig mineralen in de bodem, kunnen bomen niet langer de overtollige CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer verwijderen, en dat veroorzaakt een opeenstapeling van wat we 'broeikasgassen' noemen.

Hamaker zag wat niemand anders scheen gezien te hebben: dat het broeikas effect niet gelijk is over de hele aarde, maar zich distinctief voordoet – in de eerste plaats in de tropen, waar de zonnestralen het meest intens zijn. In de laatste decennia hebben we de tropen heter zien worden en uitdrogen; denk maar aan de extreme droogte en hongersnood in Afrika.

Doordat broeikasgassen heet worden, veroorzaken ze de verdamping van tropisch oceaanaanwater, waarbij er zware regenwolken ontstaan. Dan, door het verschil in temperatuur en luchtdruk tussen de noordelijke gematigde streken en de evenaarsgebieden, stijgt de warme tropische lucht sneller op, waarbij er een vacuüm ontstaat dat koude, zware, noordelijke polaire lucht aantrekt, een proces dat hoge winden, wervelstormen en tornado's veroorzaakt. (Statistieken tonen bijvoorbeeld een tornadotoename van 900% aan tussen 1920 en 1986.)

In de middelste klimaatgordels condenseren die tropische wolken en slaan neer als regen, met meer overstromingen tot gevolg. In de hogere klimaatzones en de poolgebieden slaat het vocht neer als sneeuw en ijs, waarbij ze massa en gewicht toevoegen aan de poolkappen. Tussen haakjes, die wolkenmassa's kunnen nu via satellieten gezien worden boven Canada en Rusland, tijdens de augustusmaand; ze verhinderen het afrijpen van de graan gewassen in die landen.

Hamaker was niet de enige die suggereerde dat er een of andere superenergiebron nodig zou zijn om de enorme massa vocht die de gletsjers opbouwt, naar de polen te transporteren. Nu zijn veel klimatologen het daarmee eens. Maar tot op het moment dat John iets begreep van de complementaire/antagonistische aard van de krachten die ijsvorming kenmerken, kon niemand uitdokteren waar zo'n grote hoeveelheid energie vandaan moest komen. John, die de kosmische Wet van de Polariteit begreep (die zegt dat aan de uitersten tegengestelde krachten elkaar scheppen), zag in dat het broeikas effect van de tropen de ijstijd van de noordelijke streken betekent.

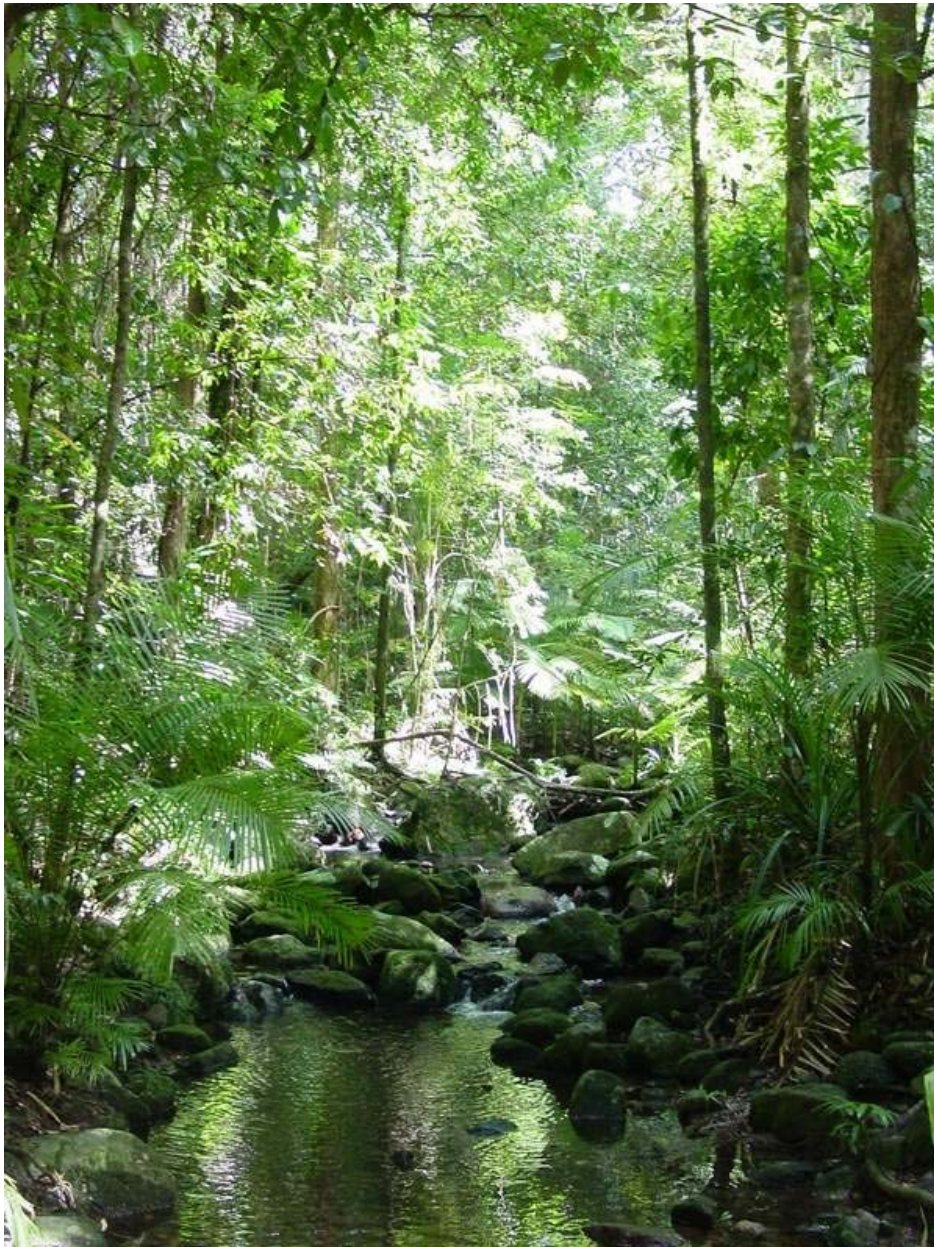
Toegenomen gewicht van de poolkappen veroorzaakt verschuivingen in de tectonische platen van de aarde, en dat leidt tot aardbevingen en vulkaanuitbarstingen die CO<sub>2</sub> en zwavelzuur de atmosfeer injagen. Vulkaanuitbarstingen steken bosbranden aan, die nog meer bomen verwoesten en nog meer CO<sub>2</sub> in de lucht brengen. Vrij snel bereikt de opwarmings-/afkoelingscyclus een onomkeerbare vaart.

Er zijn studies van de diepste ijslagen in Groenland en van pollentellingen in het noorden van Frankrijk die de opeenvolging van de bomenpopulaties aantonen tijdens de laatste ijstijdcyclus, in een periode van minder dan 100 jaar voorafgaand aan de wegwijnende gezondheid van wouden. Uiteindelijk, zoals die studies aangeven, lokt het groeiende gewicht van de poollagen het begin van de ijstijd uit. Voor de wetenschappers die deze overgang naar de voorwaarden voor een ijstijd onderzoeken, betekent de huidige wereldwijde achteruitgang van wouden reeds het begin van die relatief korte cyclische verandering in de vegetatie.



Terwijl de gletsjers uiterst langzaam hun weg banen over duizenden kilometers aardkorst, vermalen ze geleidelijk de bergen en rotsen op hun pad tot een poederachtig mineraal stof (meel), dat door winden van 320 km/u meegenomen wordt en op het aardoppervlak afgezet – op sommige plaatsen wel vijftig meter diep! Omdat ze zich slechts een paar meter per jaar verplaatsen, hebben gletsjers zo'n 90.000 jaar nodig om de aardbodem te hermineraliseren. Als enorme bulldozers verpulveren ze de rotsen en scheppen daarmee nieuw basismateriaal voor bodemvorming – diepzwarte humus, rijk aan gelatineachtige mineralen, dat ons doet terugdenken aan de prairie in het middenwesten, vóór de teloorgang van de bizon.

Vegetatie reageert weelderig op de aanwezigheid van levengevende mineralen in het rotsmeel van gletsjers<sup>1</sup>, en brengt aldus een nieuwe periode op gang van warmte en vruchtbaarheid. Fossiel bewijsmateriaal toont aan dat vegetatie in de vroegste tijd van de periode tussen de ijstijden onwaarschijnlijk gezond is – eiken, bijvoorbeeld, krijgen hun eerste takken drieëntwintig meter hoog.



*Het woud is een vreemd organisme van onbepaalde vriendelijkheid en vrijgevigheid...  
Het biedt bescherming aan alle wezens,  
en geeft zelfs schaduw aan de houthakker die het omhakt.*  
**--Gautama Boeddha**

---

<sup>1</sup> In Amerika bestaat rotsmeel vooral uit gletsjergesteenten, in Europa uit vulkanische gesteenten, bekend onder de namen 'oergesteentemeel' en 'lavabasaltmeel' (nvdr)

In het jaar 900 was nog 90% van het land op aarde bedekt met wouden. Tegen 1900 was nog maar 20% van dat land ermee begroeid. Dat de wouden – en vooral de regenwouden – de longen van de aarde zijn, is zonneklaar geworden voor ons. Door onze aanhoudende kaalkap verstikken we de aarde en onszelf. Maar meer nog dan het nonchalante hakken en kappen is de demineralisering van de bodem een bedreiging voor de wouden.

Al in 1929 erkenden ecologen dat – zoals bij menselijke ziekten – insecten, parasieten en bladluizen altijd reeds verzwakte, zieke (lees: gedemineraliseerde) bomen uitzoeken. Het Harvard Forest Bulletin (1947) rapporteerde dat bomen die op kalkarme grond groeiden, vatbaar waren voor de plakker (*Lymantria dispar*, een vlindersoort); de bomen die op kalkrijke bodem groeiden waren echter erg resistent.

De mate waarin wij allemaal – micro-organismen, planten, dieren, mensen – lijden onder de demineralisering van de bodem treft geleidelijk maar onontkoombaar doel. De oogst van onze Groene Revolutie is eigenlijk leeg... Ons gedemineraliseerd dagelijks voedsel beïnvloedt direct en onmiddellijk niet alleen ons lichaam maar ook ons vermogen tot doelgericht denken en handelen... Onwetend en nonchalant vervuilen we het milieu, van regenwouden tot oceanen en van waterlopen tot de atmosfeer... In ons leerproces tot die inzichten zien we hoe snel het venster van onze kans zich sluit om iets aan het weer te doen.

In 1982 publiceerde Hamaker een diepgaande synthese van inzicht en principes in zijn klassieker "The Survival of Civilization" (De overleving van de beschaving). Johns verrijkend perspectief op de onderlinge verbondenheid van de planetaire ecologie, de gezondheid van de individuen en het ontstaan en verdwijnen van beschavingen, gepaard aan zijn heftig begaan zijn met mensen, maakt dit boek tot een levensechte, superspannende ecologische thriller. Alleen, voor dit verhaal zal het einde door onszelf, de lezers, geschreven worden.

Vindingrijk humanist als hij was, vond Hamaker een mogelijke oplossing, die het verhaal veeleer kon laten hellen naar overleving dan naar vernietiging – veeleer naar Eden dan naar een volgende ijstijd. Tegenwoordig wordt "Survival" door een groeiende beweging wereldwijd beschouwd als een blauwdruk om het ecologisch evenwicht te herstellen.

In 't kort: die blauwdruk roept op om een moratorium te stellen aan het gebruik van fossiele brandstoffen (die, volgens Johns schatting, het begin van de volgende ijstijd met 500 jaar hebben versneld), een halt toe te roepen aan het kaalkappen van wouden, wereldwijd snelgroeiend hardhout aan te planten, en, erg belangrijk en vernieuwend, wereldwijd wouden, boerderijen, boomgaarden en tuinen te hermineraliseren met grind en rotsmeel, precies zoals de gletsjers dat doen.

Fijngemalen gesteentemeel toevoegen aan de bodem maakt biologische landbouw leefbaar, omdat het tot wel honderd sporelementen en mineralen bevat die alle levensvormen nodig hebben, vooral microbodemorganismen, waarvan het protoplasma de basis is van alle levende wezens.

Bijna veertig jaar geleden ontdekte een grootgrondbezitter in Europa bij toeval het herstellende vermogen van rotsmeel, toen projectontwikkelaars naast zijn eigendom rotsen opbliezen waarbij er een regen van fijn stof over zijn reeds zieke bomen viel. Verschrikt stooft hij op de werklui af en beschuldigde hen ervan dat ze de laatste slag toedienden aan zijn bos. Maar wat konden ze doen? 't Was al gebeurd...

De volgende morgen zag hij tot zijn grote verbazing dat de bomen die het meest bedekt waren geweest met het rotsstof, levendiger groene bladeren hadden – dat ze in feite gezonder waren.

Dat was het begin van een grote en volgehouden inspanning om het Zwarte Woud en andere plaatsen in Europa te hermineraliseren. In Duitsland is hermineralisering ver ontwikkeld, met laboratoria die binnengebrachte tuingrondmonsters analyseren en dan zorgen voor een mengeling van de juiste metamorfe rotsmeeltypes om die bodem weer in een levendig evenwicht te brengen. Jawel, hermineralisering roept een halt toe aan het "Waldsterben" (de "wouddood") die het Zwarte Woud teistert, en het kan hetzelfde doen hier in Noord-Amerika, waar onze ahorns sterven door zure regen en verzuurde grond.

Hermineralisering schept inderdaad echt superbomen uit stervende bomen, dynamische tuingrond (samen met micro-organismen en regenwormen), en fruit- en notenbomen die zo gezond zijn dat ze geen ziekten of insecten aantrekken. Twee jaar na het werken met rotsmeel in onze tuin, zagen we dat de wortelrozetten van onze peentjes twee keer zo groot waren dan de voorbije jaren, hun oranje was een intens vol oranje, en hun zoetheid deed me denken aan de wortels van mijn kinderjaren, vijftig jaar geleden. De diepdoordringende voeding die ik gewaarwerd bij het eten van zo'n wortel was subtiel maar onmiskenbaar aanwezig.

Het werk van de gletsjers doen voelt als heilig, eerbewijzend werken voor de aarde, en dat willen we altijd, maar jammer genoeg zijn er al te veel miljoenen hectaren woud verloren gegaan, neergehaald of verkoold, en er staan er nog meer op het lijstje van de houthakkers.

Als Hamaker het bij het rechte eind heeft – en het ziet ernaar uit dat dat zo is – dan is hier onze kans om de planeet te redden van de volgende ijstijd door bomen te planten. **Daryl Kollman**, stichter en voorzitter van Cell-Tech, producent van Super BlueGreen Algae (blauwgroene superalgen) ziet de Verenigde Staten als het enige land met de macht en de invloedrijkheid om de wereld te leiden naar een massale milieu- en economische schoonmaak. Met de hulp van rotsmeel en meststoffen op basis van algen kunnen we slagen in het werk dat de gletsjers doen, en onze tuinen, landbouwgronden en wouden hermineraliseren.

*De eerste zakenopdracht is om de mensen van dit land gezond te maken.  
Dat betekent een schoonmaak van onze landbouw en het herstel van de gezondheid van de bodem.*  
--**Daryl Kollman**

#### Over de auteur

Anna Bond is freelance schrijfster, alternatief gezondheidstherapeute, macrobiotisch leraar, tuinierster en moeder.

RR 4 Box 22 Old Depot Rd,  
Putney, VT 05346  
USA  
Tel.: 001-802-387-2341  
Fax: 001-802-387-2802  
E-mail: [annabond@together.net](mailto:annabond@together.net)