

1. Inleiding

Door mijn hobby van portretfotografie heb ik het inzicht gekregen dat mannen meer last kunnen hebben van 'tunnelvisie' dan vrouwen. Tunnelvisie leidt op dit moment tot grotere negatieve effecten dan ooit tevoren. De kredietcrisis is een voorbeeld, maar ook de toenemende spanningen tussen verschillende religies en culturen. Dit essay biedt een plausibele verklaring van tunnelvisie en het sterkere 'groupthink', gebaseerd op elementen uit de 'algemene systeemtheorie' en op ons 'geloofvermogen'. Dat vermogen maakt dat wij soms veel te sterk in iets geloven als dat ons bijzonder goed uitkomt.

Het woord 'geloofvermogen' komt vrijwel nergens in de literatuur voor. Dat is volgens mij een aanwijzing dat er met ons iets grondig mis is.

2. Een verschil in de manier waarop vrouwen en mannen aandacht vragen

Mannen en vrouwen kleden zich vaak opvallend verschillend. De leden van het jeugdorkest van de provincie Málaga tonen zo'n verschil in hun ornaat, zelfs bij Zuid-Spaanse hitte.



Het Jeugdorkest van de provincie Málaga poseert voor een galafoto in het Romeinse theater in Málaga, 28 juni 2008

Ik denk dat de jonge vrouwen in deze foto hun typisch vrouwelijke kleding volkomen vrijwillig dragen, zonder zich een moment tot seksobject gedwongen te voelen. Sommige moslima's noemen die dwang als hun argument om zich – geheel vrijwillig – compleet met hun kleding te bedekken.¹ Tijdens een fotoshoot, voor mijn camera, dragen de meeste meisjes - ook volkomen vrijwillig – opvallende vrouwelijke kleding. Hun uitdagende foto's mag ik bijna altijd op mijn website vertonen.² Zulke kleding is hun gewone manier om aandacht te vangen, ook als er geen man in de buurt is.

Er hebben maar weinig mannen voor mij geposeerd, doordat ik dat zelf niet leuk vind en doordat mannen minder dan vrouwen behoefte hebben om met hun uiterlijk aandacht te trekken. Mannen gebruiken het liefst grote dingen buiten zichzelf om indruk mee te maken, bijvoorbeeld de leiding hebben van veel mensen, of heel belangrijke verhalen aan heel veel mensen vertellen, zoals de heilige verhalen van grote religies. Als een man daarmee erkenning krijgt wordt hij aantrekkelijk voor potentiële partners, want daarmee toont hij dat hij anderen kan beïnvloeden. Invloed kan hem macht opleveren, wat prettig is voor een partner en haar kinderen, want dan kan hij goed voor hen zorgen.^{3 4}

Een man schijnt voor vrouwen vooral aantrekkelijk te zijn als hij charismatisch is en met een aantrekkelijke en vlotte presentatie heel overtuigend zijn verhaal kan vertellen – wat hetzelfde is. Het is vooral belangrijk dat hij de indruk kan wekken dat hij heel goede bedoelingen heeft met voordelen voor zo veel mogelijk andere mensen dan hij zelf.⁵

Krijgt een man met zijn verhaal steeds weer erkenning, dan heeft hij regelmatig een lekker gevoel dat hij graag steeds weer wil ervaren. Krijgt hij samen met andere mannen door dat verhaal erkenning van veel mensen, dan krijgen zij samen een prettig gevoel. Er ontstaat dan een hechte groep die alles doet om hun fijne gevoel zo lang mogelijk vast te houden. Daar is de aanwezigheid van vrouwen niet meer voor nodig.⁶ Of hun verhaal waar is of niet wordt steeds minder belangrijk. Voor waarschuwingen uit hun omgeving zijn ze onbereikbaar geworden.⁷ De groep heeft dan last van 'groupthink'.

3. Groupthink

De Amerikaanse psycholoog Irving Janis (1918-1990) introduceerde het woord 'groupthink' in zijn boek 'Victims of groupthink' (1972). Hij mocht onderzoeken wat de Amerikaanse president Kennedy en zijn adviseurs tot hun foute beslissing had gebracht om Cubaanse vluchtelingen met Amerikaanse steun een invasie in Cuba te laten uitvoeren. Onder zijn voorganger Eisenhower was die militaire operatie in het geheim al ver voorbereid. Het idee was afkomstig van diens vicepresident Nixon. Die invasie zou tot een opstand tegen de communistische dictator Fidel Castro leiden, had Nixon bedacht. De invasie in de Varkensbaai van Cuba werd een volslagen mislukking (april 1961). Hij kostte 90 Cubaanse ballingen het leven en de rest van de 1300 aanvallers werd door het leger van Fidel Castro gevangen genomen.⁸

Volgens Janis had de groep van Kennedy geen zorgvuldige rationele beslissing genomen. Zij hadden bijvoorbeeld de informatie van de CIA over de kwaliteit van het Cubaanse leger niet gecheckt, wat zij wegens het strategische belang van die operatie wel hadden moeten. Ze hadden die informatie van directeur Allan Dulles van de CIA stomweg aangenomen, doordat hun dat het best uitkwam. Die had onder meer verteld dat het leger van Castro helemaal niets voorstelde. Aan de gevolgen van een mogelijke mislukking hadden Kennedy en zijn adviseurs geen enkele aandacht besteed. Zij lieten die twee essentiële onderzoeksstappen onbewust achterwege, omdat Kennedy zich als de stoere man moest gedragen die net president was geworden, waarvoor zijn medewerkers hun steun gaven.

In zijn verkiezingscampagne had Kennedy beloofd om de invloed van het communisme op het Westelijk halfmond te verminderen. Zou hij deze invasie afblazen dan zou hij kort na zijn inhuldiging tot president (januari 1961) zijn verkiezingsbelofte al breken. Afgelasten van de invasie was geen optie.

Arthur Schlesinger, één van Kennedy's voornaamste adviseurs, vertelde aan Janis dat hij buiten de groep van Kennedy een sterkere weerstand tegen het plan van de invasie voelde dan wanneer hij in de groep aanwezig was. In zo'n vergadering was zijn eerlijke mening minder sterk.

Aan het eind van zijn boek schreef Janis dat hij voor 'groupthink' nog geen verklaring had. Hij verwachtte dat daarvoor totaal nieuwe wetenschappelijke grondslagen nodig zouden zijn. Die grondslagen lijken mij nu beschikbaar te zijn in recente inzichten in de biologie en elementen uit de algemene systeemtheorie. Zij kunnen ook dienen om de veel vaker optredende gevallen van tunnelvisie te verklaren, die wat minder ingrijpend zijn, maar die wel veel meer mensen kunnen omvatten.

4. Ons vermogen om te geloven

Als de groepsleden van een hechte groep veel invloed hebben kan hun 'groupthink' voor mensen buiten de groep heel onaangenaam zijn. Dat geldt voor fanatieke religieuze groepen, maar soms ook voor bankiers en financiële toezichthouders, zoals recent is gebleken. Steeds worden vooral weerloze mensen buiten de groep de dupe van dat foute groepsgedrag.

Eén van de oorzaken van zulk groepsgedrag is altijd dat de groepsleden samen te sterk en te gemakkelijk in iets geloven dat hun allen persoonlijk goed uitkomt.⁹

President Kennedy en zijn groepsleden waren sprekende voorbeelden van een te sterk geloof in de kans op succes van de invasie in de Varkensbaai, waar ze allemaal een groot voordeel van zouden hebben. Zij toonden een overspannen en naïef geloofvermogen.

Alan Greenspan, de voorzitter van de *Federal Reserve System* ("*Fed*") en van de *Federal Open Market Committee*, heeft later toegegeven dat hij toch wel te veel in de werking van de 'efficiënte markt' had geloofd die tot de kredietcrisis geleid heeft. Zó sterk was zijn eigen geloof en dat van de mensen in zijn directie omgeving, dat twijfel aan de goede werking van de 'efficiënte markt' voor anderen, zoals politici, geen optie was. Dat er daar vóór nog nooit een economisch model werkelijk juist was gebleken, was nog steeds geen aanleiding voor die machtige groep om op tijd te twijfelen. Bij Greenspan c.s. was dus sprake van een zeer sterke geloofsovertuiging en die kon alleen maar zo sterk zijn doordat ze door hun sterk ontwikkelde geloofvermogen de goede werking van de 'efficiënte markt' als zekerheid zagen. Zij geloofden niet, zij wisten het zeker.

Hun te sterke geloof was slechts één van de belangrijkste oorzaken van de kredietcrisis. Toch wordt in recente TV-documentaires gesteld dat onze hebzucht de enige grote hoofdoorzaak van die crisis geweest is. Ook dát is dan weer een voorbeeld van een geloofsovertuiging, namelijk van de mensen die zulke films maken, die daarmee een heel belangrijk stichtelijk verhaal aan hun omgeving kunnen vertellen. Dat zij dezelfde fout maken als al die hebzuchtige mensen, waardoor zij zichzelf helemaal buiten het probleem plaatsen dat ze willen analyseren, dat deert die mensen blijkbaar voor geen meter. Wie zich echter wel verdiept in het rare verschijnsel dat wij iets heel sterk kunnen geloven, zonder dat er enig bewijs is dat dat 'iets' werkelijk waar is, kan daarover in de wetenschappelijke literatuur weinig vinden, wat op zich al bizar is.

In meer artikelen op www.omdeearde.nl staan andere, uiteenlopende voorbeelden van tunnelvisie.

Wie “**Het vermogen om te geloven**” googelt treft vooral religieus getinte artikelen aan. De website van de ‘volle evangelie gemeente Immanuël’, gevestigd in Breda, leverde me wèl een nuttig citaat ¹⁰:

Innerlijk vermogen

Ieder mens heeft het vermogen om te geloven. Zonder geloof is het leven onmogelijk. Bij elke afspraak die mensen met elkaar maken, komt het vermogen om te geloven tot uiting. Omdat je gelooft dat degene met wie je de afspraak hebt gemaakt deze ook nakomt, ben je op de afgesproken plaats en tijd aanwezig. In elke vorm van opvoeding, onderricht en onderwijs wordt het vermogen om te geloven aangesproken. Een kind gelooft zijn moeder als zij het leert praten en begint te vertellen over de wereld rondom. Een leerling gelooft zijn leraar, als deze hem bij een vak als geschiedenis vertelt over zaken, die in het verleden zijn gebeurd en die hij zelf dus niet meer kan waarnemen. Of bij vakken als natuur- en scheikunde over dingen die hij zelf nog niet kan onderzoeken. Tegelijkertijd worden andere innerlijke vermogens zoals het denken, het verstand, het voorstellingsvermogen geactiveerd en vindt de beoogde ontwikkeling plaats.

Geloven en vertrouwen zijn in deze visie dus verwante activiteiten. Diezelfde auteur vervolgt:

Een geheel

Het vermogen om te geloven vormt een onlosmakelijke eenheid met de andere innerlijke vermogens. De mens is niet op te splitsen in een geest, een ziel en een lichaam; zo kan de mens ook niet worden opgedeeld in een mond, een oor, een gevoel, een verstand, een geloof... We hebben al eerder gesteld, dat we in feite beter zouden kunnen spreken van een zeer uitgebreid en samengesteld vermogen om innerlijk bezig te zijn (Stb.13). Het geloof zetelt in de kern van ons mens-zijn, het hart. Paulus verwoordt dit onder meer in Romeinen 10:9,10. Dit geloof kan evenals de andere menselijke vermogens niet zelfstandig functioneren. Ook ten aanzien van geloof mogen we stellen: mijn geloof gelooft niet, maar ik geloof.

De auteur spreekt zichzelf tegen door eerst te stellen dat ons vermogen om te geloven een onlosmakelijke eenheid vormt met de andere innerlijke vermogens, maar dat deze éne, héél toevallig ergens anders zetelt, namelijk in ons hart. Geloven is volgens hem geen hersenactiviteit. Verder schrijft hij:

Ieder mens heeft dit vermogen; het behoort bij het mens-zijn.

Ik weet heel zeker dat ook een ‘hoog ontwikkeld’ dier als een hond een geloofvermogen heeft, want hij kan bijvoorbeeld mensen al dan niet vertrouwen. De auteur schrijft nog verder:

Wij dienen ons vermogen om te geloven heel bewust te richten op alle (ons gegeven) woorden van God.

Hiermee legt de auteur volledig beslag op ons geloofvermogen voor zijn eigen religieuze doelen.

Voeg bij het googelen ‘**psychologie**’ toe aan de woorden “**Het vermogen om te geloven**”, dan verschijnt ook weer van alles over god en weinig of niets over het feit dat we heel goed kunnen geloven.

De auteur uit Breda heeft met zijn zin: “*Zonder geloof is het leven onmogelijk.*” voor mijn beschouwing zijn belangrijkste uitspraak gedaan. Wegens kennelijke desinteresse van psychologen en gestimuleerd door deze Bredase koppeling van ‘geloof’ aan ‘leven’, zal ik eerst in de biologie zoeken naar de bron van ons geloofvermogen als een mogelijke oorzaak van tunnelvisie en groupthink.

5. Prikkelbaarheid als een kenmerk van leven

In het begin van deze beschouwing schreef ik dat mensen die last hebben van groupthink voor waarschuwingen uit hun omgeving onbereikbaar zijn (pag 1). Een zoektocht naar een verklaring van groupthink in de biologie - de wetenschap van het verschijnsel ‘leven’ - kan misschien heel nuttig ergens in de buurt van onbereikbaarheid en dus ook van bereikbaarheid beginnen.

Van de kenmerken die Wikipedia van ‘leven’ noemt past die van de ‘prikkelbaarheid’ van organismen het best bij het kenmerk dat mensen tijdens groupthink voor waarschuwingen onbereikbaar zijn. De prikkelbaarheid van die mensen is blijkbaar een flink stuk kleiner dan normaal.

Volgens Wikipedia is de prikkelbaarheid van een organisme

5.1 “het kunnen reageren op stimuli, op veranderingen in het uitwendige of inwendige milieu van het organisme”.

Iets beter passend bij mijn eigen doel is deze formulering:

5.2 Prikkelbaarheid is het vermogen van organismen om te reageren op prikkels die een gevolg zijn van veranderingen in het uitwendige of het inwendige milieu van het organisme.

Niet alle veranderingen in de omgeving van organismen leveren ieder organisme dezelfde effecten door prikkels op. Een bosbes, bijvoorbeeld, wordt nauwelijks geëmotioneerd wanneer iemand vlak boven zijn hoofd een aria uit de Mattheüs Passion staat te zingen. De bosbes heeft er zelfs helemaal geen weet van dat iemand zingt. De omschrijving van prikkelbaarheid kan dus nog preciezer, om mijn doel te dienen. Het woord 'veranderingen' laat ik dan meteen weg, want pijn kan bijvoorbeeld toch heel hardnekkig zijn als de oorzaak van de pijn nauwkeurig gelijk blijft.

5.3 Prikkelbaarheid is het vermogen van organismen om op bepaalde manieren te reageren op bepaalde soorten prikkels uit hun omgeving of uit henzelf.

6. Prikkelbaarheid van bacteriën en van acacia's

Simpele organismen hebben sinds hun vroegste bestaan het vermogen gehad om uit hun omgeving bepaalde informatie over die omgeving op te vangen, net als informatie over zichzelf. Die geselecteerde informatie heeft de betekenis van prikkels die de organismen kunnen dienen voor hun gedragskeuzes. De gedragskeuzes worden bepaald door de informatie die het organisme al over zijn omgeving en over zichzelf bezit en doordat het organisme de nieuwe informatie met de reeds aanwezige informatie kan vergelijken. Dat vermogen om die vergelijking uit te voeren is de basis van alle prikkelbaarheid van alle soorten organismen. De informatie die in de simpelste soorten organismen voor prikkelbaarheid beschikbaar is, is totaal geërfd en moet dus compleet in hun genen zitten, want die organismen kunnen niet leren.

Bacteriën zijn waarschijnlijk het primitiefste voorbeeld. Hoe primitief die ook lijken, zij kunnen toch vast stellen dat hun omgeving iets voor hen te betekenen heeft. Als er in een vochtige omgeving van een bacterie een zuurgradiënt is (geleidelijk toenemende zuurgraad in een bepaalde richting) dan zal die bacterie zich naar een lagere zuurgraad toe bewegen. Zuur is voor hem niet gunstig, want vaak een uiting van gif in zijn omgeving. Beweging naar een lagere zuurgraad kan hem dus een overlevingsvoordeel opleveren. Is er een zoetgradiënt, dan beweegt de bacterie in de richting van zoeter. Daar kan hij meer voedsel vinden, bijvoorbeeld in de vorm van glucose, wat hem ook een overlevingsvoordeel bezorgt.

Dit vermogen van een bacterie om een voordeel te behalen uit zijn 'kennis' over zijn omgeving, samen met zijn eigen mogelijkheden om daar voordeel uit te halen door zich te verplaatsen, heet 'chemotaxis'. Het is het vermogen van bacteriën om informatie over chemische eigenschappen van hun omgeving als signaal te gebruiken en daar de consequenties uit te trekken die goed zijn voor de continuïteit van henzelf en uiteraard van hun soort.

Dit vermogen van een betekenisvolle interactie met de omgeving is kenmerkend voor alle materie die leeft en die, om een poos in leven te kunnen blijven, uit zijn omgeving voedsel moet kunnen halen en die tegelijk nadelen in zijn omgeving zo veel mogelijk moet kunnen vermijden. Prikkelbaarheid is dus een essentiële voorwaarde voor ieder organisme om zichzelf als geheel een poos binnen nauwe grenzen in evenwicht te houden, wat een ander kenmerk van leven is ('homeostasis'). Raakt een organisme dat evenwicht kwijt, dan zullen zijn organisatie en structuur in steeds verder verval raken, tot het organisme uiteindelijk in een nieuw en stabiel evenwicht komt, waarna het hooguit nog als voedsel van nog levende organismen kan dienen. Dat vervalproces noemen we sterven.

Kort geleden is er nog een tweede interessante soort van prikkelbaarheid van bacteriën ontdekt. De Amerikaanse moleculair biologe Bonnie Bassler bestudeert hoe bacteriën door zenden en ontvangen van chemische signalen met elkaar kunnen 'praten', waardoor zij een eenheid kunnen vormen. Vóórdat bacteriën in een meercellig organisme een aanval beginnen stellen zij samen vast of hun aantal al groot genoeg is om met z'n alle voldoende kans op succes te hebben. Keus hebben ze niet, want zij hebben niet de vrijheid om zich onbedachtzaam en stoer in een avontuur storten. Zij worden voor hun strategie volledig chemisch gestuurd.

In 2002, bearing her microscope on a microbe that lives in the gut of fish, Bonnie Bassler isolated an elusive molecule called AI-2, and uncovered the mechanism behind mysterious behavior called quorum sensing -- or bacterial communication. She showed that bacterial chatter is hardly exceptional or anomalous behavior, as was once thought -- and in fact, most bacteria do it, and most do it all the time. (She calls the signaling molecules "bacterial Esperanto.") http://www.ted.com/speakers/bonnie_bassler.html

De bacteriën worden dus door elkaars signalen geprikkeld om nog even te wachten of om hun slag te gaan slaan. Ze 'vernemen' uit hun omgeving niet alleen of daar zoet of zuur is, maar ook elkaar. Professor Bassler en haar staf proberen andere soorten antibiotica te ontwikkelen die bacteriën niet doden maar die hun gedrag minder schadelijk maken. Zo moet hun resistentie voorkómen worden.

Het vermogen van organismen om signalen uit de omgeving op te vangen, de betekenis ervan te interpreteren en te gebruiken voor gedragskeuze is in de loop der evolutie steeds veelzijdiger en complexer geworden. Dat is één van de hoofdkenmerken van de evolutie, die we ook kunnen beschrijven als geleidelijk verder ontwikkelde mogelijkheden van organismen om aan informatie uit hun omgeving relevante betekenis toe te kennen en die betekenissen te gebruiken voor gedragsbeslissingen hoe als individu en als soort zo lang mogelijk te overleven. De manier van beslissen is in de loop van de evolutie heel geleidelijk complexer geworden, met meer en meer soorten variabelen die samen de basis voor zijn beslissingen vormen.

Het Wageningen Universiteit en Researchcentrum gaf in april 2012 de verklaring hoe bacteriën zich met een eigen immuunsysteem kunnen verdedigen tegen virussen. In de strijd tegen virussen ontketent de bacterie in een virus een energievervlindende afbraakreactie die niets van de vijand heel laat. De bacteriën blijken ook al over een geheugen over hun vijanden te beschikken.

Dat bacteriën zó slim met hun omgeving kunnen omgaan vond ik al een geweldig interessant inzicht in de diepste aard van de natuur. Een TV-documentaire met als titel *Planten en hun bewustzijn* toonde mij hoe algemeen dit verbindend principe is, dat maakt dat een organisme van zijn omgeving kan aflezen of hij iets speciaals moet doen om bij extreme omstandigheden toch te kunnen overleven.¹¹

In Zuid Afrika was in een lange periode van droogte het sterftcijfer van koedoes ineens sterk toegenomen. De koedoes worden daar vooral in grote afgescheiden gebieden gehouden, met daarin enige 'farmen'. Het viel op dat het sterftcijfer van de koedoes sterk verschilde per afgeschermd gebied. Waar relatief meer koedoes waren was hun sterftepercentage hoger dan in andere gebieden.



een koedoe www.verbist.be/exotischedieren

Opvallend was dat zij toch geen van alle tekenen van uitdroging of verhongering toonden. Er waren ook geen stropers die de schuld konden hebben. Sectie toonde dat er evenmin sprake was van onnatuurlijke gifstoffen, maar in de lepmagen van alle dode koedoes werd wél steeds een opvallend hoog tanninegehalte (looizuur) gevonden. De vraag werd dus waar die tannine vandaan kwam.

Analyse van het voornaamste voedsel dat de koedoes in die gebieden konden vinden gaf het antwoord: alle blaadjes van acaciaplanten waar veel koedoes aan graasden, bleken vier maal zo veel tannine te bevatten dan de blaadjes van hun veel minder begraasde soortgenoten in andere gebieden. Die laatste acacia's waren dus nog niet in een levensbedreigende situatie. Het aanmaken van ongewoon veel tannine was de manier van acacia's om te overleven als ze te veel blad dreigden kwijt te raken aan rovers.

De onderzoekers ontdekten nog een vreemd verschijnsel. Ook in veel minder begraasde gebieden, net buiten de hekken van een druk begraasd gebied, maar dus wel dicht in de buurt van de meest begraasde acacia's, was het tanninegehalte van de acacia's toch opvallend hoog, al zaten die nog vol met blaadjes. Dat konden de koedoes dus niet op hun geweten hebben, want die werden binnen hekken gehouden. Zouden de acacia's van verschillende gebieden met elkaar communiceren?

Van een acacia die nog veel verder weg stond, niet begraasd was en die ook nog een normaal tanninegehalte in zijn blaadjes had, trok de groep onderzoekers zelf in hoog tempo een groot aantal blaadjes. Daarna omsloten ze het uiteinde van één van zijn takken met een grote plastic zak. Daar trokken ze na een poos een luchtmonster uit. Dat monster bleek een abnormaal hoog gehalte van het gas ethyleen te bevatten, dat blijkbaar door die acacia onder de druk van het plukken was uitgestoten. Andere acacia's konden dat gas blijkbaar opvangen, waarna die hun tanninegehalte ijlings verhoogden, want er waren rovers in aantocht! De onderzoekers ontdekten zo dat de planten die al wél erg veel voedsel aan koedoes had geleverd een chemisch bericht stuurden om hun soortgenoten voor hetzelfde lot te behoeden.

Ook in dit tweede voorbeeld blijkt de natuur m.i. wel buitengewoon creatief om een organismesoort (in het Engels zo praktisch kortweg: 'species') zo'n slim overlevingssysteem te kunnen geven. Het toont dat bacteriën en acacia's een bepaald soort sterke groep kunnen vormen die samen een grotere kans op overleven hebben dan zonder elkaar. Het toont ook dat deze gelijksoortige, aparte individuen sa-

men als het ware een 'geheel' kunnen vormen, zo'n ding dat volgens een eeuwenoud gezegde meer is dan de som van zijn afzonderlijke delen.

7. Normen en waarden van bacteriën en van acacia's

Blijkbaar kunnen bacteriën en acacia's de betekenis van bepaalde signalen uit hun omgeving interpreteren en laten resulteren in een bepaald gedrag dat voor henzelf en voor hen samen wenselijk is. Ze hebben het vermogen om die signalen selectief uit hun omgeving op te vangen, de waarden van die signalen te meten en die meetresultaten dan te vergelijken met een bepaalde standaardwaarde – hun normen - waarna zij hun chemische beslissingen kunnen nemen.

Die meting is nauwkeurig genoeg om een bacterie zelfs een flauwe gradiënt van zuur of zoet in zijn omgeving te laten 'aanvoelen'. Zeker voor het betrouwbaar kunnen waarnemen van het aantal soortgenoten in hun omgeving moeten de meting en de gemeenschappelijke norm van het omgevingssignaal ook voldoende nauwkeurig zijn om veilig genoeg te kunnen gebruiken voor hun collectieve beslissing om aan te vallen. Het zou immers een slechte strategie zijn wanneer de éne helft van de bacteriën de aanval al inzet, terwijl de andere nog in de loopgraven blijft. Andersom is het ook niet slim om te lang met een aanval te wachten omdat het organisme dat ze zijn binnengedrongen, dan zijn immuunsysteem op gang heeft.

Wat dus in ieder geval belangrijk is, is dat de verschillende individuen van één soort over precies dezelfde meetmogelijkheid beschikken en dat de normen die zij daarbij als beslissingscriterium gebruiken, door alle leden van de groep zeer nauwkeurig gedeeld en gekend worden. Alleen dan kunnen individuen van één soort door zorgvuldige communicatie als een organisch geheel worden.

Woorden schieten tekort om deze werkelijkheid op bacterieel niveau te beschrijven. De leden van een hechte groep bacteriën hebben immers geen enkele keus. Hun beslissing is chemisch en gaat volmaakt automatisch. Er is geen sprake van kennen en het delen gaat vanzelf. Wèl bestaat er collectieve informatie over zichzelf en over de omgeving, plus een collectieve norm die automatisch tot de beste beslissing leidt voor het gedrag dat hun de beste overlevingskans oplevert. Vervolgens leidt die beslissing ook daadwerkelijk tot het gezamenlijk gedrag dat de overlevingskans voor iedere bacterie wáár maakt. Zou dit systeem van een collectieve norm - deze primitiefste vorm van een collectief verstand - in de evolutie niet zijn verschenen, dan hadden de bacteriën deze manier om hun overlevingskansen te vergroten nooit hebben gekregen en dan was er zelfs nooit méércellig leven ontstaan, zoals soldaten bijvoorbeeld. Ook die blijken samen meer te kunnen worden dan de som van de delen.

Sebastian Junger vertelt in 'War' (2010) uit de strijd in Afghanistan over hechte groepen soldaten. Wat hen bereid maakt om het risico te accepteren om gewond te raken is dat zij heel sterk geloven dat hun makkers hen nooit in de steek zullen laten. Die zullen altijd het belang van de groep vóór laten gaan en dus nooit in hun eentje vluchten, met achterlating van gewonden. Dat geloven zij sterk genoeg.¹²

Hadden militairen niet dit vermogen om voldoende sterk in elkaar te geloven dan was er geen kans om hen samen tot vechten te krijgen. Militairen worden daar dan ook op getraind, om niet te zeggen: afgericht! '*Semper fi, semper fidelis*, altijd trouw aan elkaar', is bijvoorbeeld het motto van de Amerikaanse mariniers dat hen samen tot een geduchte vechtmachine maakt.

Verschiedende soorten normen- en waardesystemen zijn als collectief verstand van gelijksoortige organismen door de evolutie heen op allerlei verschillende manieren verder ontwikkeld, met meer methoden om selectief informatie op te vangen en als prikkels te meten en om prikkels naar elkaar uit te zenden. Daar zijn vooral ook steeds geraffineerdere meetmethoden en bijbehorende soorten normen ontstaan, om steeds ingewikkeldere beslissingen op te baseren. Daardoor werden allerlei dingen steeds betekenisvoller voor organismen, zowel dingen in hun omgeving als dingen in henzelf.

Hogere dieren hebben daardoor hun hersenen gekregen waarin zij normen en waarden over zichzelf en over hun omgeving kunnen opslaan, die ze ook verder kunnen ontwikkelen door leren en trainen. Sommige soorten kunnen zelfs aparte hulpmiddelen buiten henzelf ontwikkelen en voor gezamenlijk en individueel voordeel gebruiken, zoals geld, bijvoorbeeld.

Om nuttig te zijn voor overlevingskansen, zowel voor een individu als voor een compleet soort, moet er steeds voldoende gelijkheid van meetmethode met bijpassende normen bestaan voor de juiste waardebeoordeling van prikkels van buiten en van binnen en van prikkels van elkaar.

Komt er na het ontstaan van een nieuwe meetmethode binnen een soort niet snel genoeg overeenstemming van die nieuwe meetmethode in voldoende individuen en komen daar ook niet snel genoeg gemeenschappelijke normen voor, dan worden toevallige aanzetten tot nieuwe meetmethoden en manieren van signalen zenden en signalen ontvangen, kort na hun start al weer afgeschaft door de invloed van de natuurlijke selectie. Alleen voldoende nauwkeurig bepaalde normen- en waardesystemen die snel genoeg ontstaan in voldoende exemplaren van een zelfde soort, kunnen bijdragen aan

de overlevingskansen van individuen en groepen en die kunnen dus blijven bestaan. Dat kan overigens alleen als dat nieuwe deelsysteem in de genen van een soort organismen ('species') tot uitdrukking komt, wat volgens Darwinisten toch gewoon een kwestie is van geheel toevallige mutaties.

Interessant is dat een 'species', om de mogelijke extra waarde van een vernieuwd stuk normen- en waardesysteem in nieuw zinvol bijpassend gedrag om te kunnen zetten, binnen nauwe tijdgrenzen ook door toevallige gelijke mutaties de bijpassende nieuwe middelen in de genen van voldoende exemplaren van dat 'species' moet krijgen.

Denk aan toevallige verbetering van het gezichtsvermogen en het vermogen van een insecteneter om flitsend snel met zijn tong naar een prooi te reiken. Als het gezichtsvermogen door toevallige mutaties in de genen scherper wordt, maar de tong van een insectenjager blijft net zo sloom als die daarvoor was, dan levert dat betere gezichtsvermogen de insecteneter alleen maar frustraties. Mutaties maken dus alleen maar een kans om te blijven bestaan wanneer alle aspecten van het hele normen- en waardesysteem, net als die van zijn handelingssysteem, toevallig tegelijk de vereiste aanpassingen krijgen. Maar dat idee voert ver buiten het kader van dit essay.

8. Het normen- en waardesysteem van mensen

Mensen hebben voor uitwisseling van essentiële informatie over en voor hun normen- en waardesysteem het communicatiemiddel van de taal ontwikkeld, hoewel dat aan de andere kant ook een schitterend middel is om verwarring te stichten. Dat is bijvoorbeeld te zien aan het feit dat veel specialisten zich over het algemeen bedienen van een zeer specifiek vakjargon dat hun eigen communicatie heel efficiënt en effectief maakt, maar waardoor zij zichzelf op volkomen natuurlijke manier tot zeer gescheiden groepen maken die ieder op hun eigen manier naar de werkelijkheid kijken.

Medische specialisten, bijvoorbeeld, kunnen zich soms nog al merkwaardig gedragen als ze niet in de gaten lijken te hebben dat er behalve longen nog een hele boel andere spullen in het lichaam van een patiënt zitten. Dat heb ik zelf in twee weken en kort daarna nog drie weken in twee ziekenhuizen ervaren.

In beide ziekenhuizen worstelden alle longartsen met de vraag wat de oorzaak van mijn –vermeende – longontsteking was. Twee huisartsen hadden deze diagnose kort voor mijn spoedopname in het eerste ziekenhuis gesteld. Dat waren, 's nachts, de huisarts in een huisartsenpost en 's morgens een vervangende huisarts, omdat die van mij toevallig afwezig was. De tweede huisarts moest ik in opdracht van de nacharts de volgende dag de bevestiging van zijn diagnose vragen en die moest eventueel besluiten om longfoto's van mij te laten maken. De tweede arts vond foto's niet nodig, want hij kon eenvoudig met zijn stethoscoop prima vaststellen dat de diagnose goed was. Die avond kreeg ik het opnieuw heftig benauwd wat me opname in het eerste ziekenhuis opleverde. Pas toen uiteindelijk in een groot aantal gespecialiseerde laboratoria, in opdracht van het tweede ziekenhuis de oorzaak ook niet in mijn bloed te vinden bleek, bedacht een jonge arts, die nog niet helemaal klaar was met zijn specialisatie als longspecialist, tegen het eind van de vijfde week, dat het hart van die man eigenlijk ook niet je dát was. Hij belde een cardioloog in zijn ziekenhuis. Die stelde per telefoon vast dat mijn kwaal hartfalen was. Gelukkig is ook die diagnose later fout gebleken. 'Hart' is geen gewoon woord in de manier waarop longartsen naar hun werkelijkheid kijken. Hart is geen hoofdelement van hun normen- en waardesysteem en ik snap best dat dat geen gevolg van fout taalgebruik is, maar toch kan de focussering op een deel van het lichaam, door enorm intense training tijdens specialisatie, de blik van specialisten permanent gevaarlijk nauw maken. Blijkbaar heeft hierbij zeker gespeeld dat al die longspecialisten geloofden in die longontsteking. Waartoe had hun uitgebreide wetenschappelijke vooropleiding dan eigenlijk gediend? Hun hardnekkige tunnelvisie heeft mijn ziektekostenverzekering veel meer gekost dan nodig was.

Dit en onbepert veel andere onwaarschijnlijke voorbeelden vormen een sterke aanwijzing dat mensen weliswaar maar één biologisch soort zijn, één 'species' - want er is immers absoluut zeker geen enkel verschil tussen mensen in de vorm van mensenrassen - maar dat betekent niet dat alle mensen een identiek normen- en waardesysteem hebben, zoals één soort bacterie. Integendeel, niets maakt mensen sterker tot een uniek organisme, dan hun detailrijke en unieke, sterk gedifferentieerde, normen- en waardesystemen.

Het normen- en waardesysteem van mensen is het meest complexe en meest plastische van alle soorten. Dat maakt dat de mens zich beter dan alle andere organismen aan steeds wisselende omstandigheden in zijn omgeving kan aanpassen. Dat systeem ligt, net als bij andere organismen, gevormd in zijn genen, maar kan zich, veel sterker dan bij alle andere soorten planten en dieren, zijn leven lang verder ontwikkelen. Ten dele gebeurt dat door bewust te willen leren. Hij wordt daartoe gestimuleerd door alle kleine en grote omgevingsfactoren die van betekenis zijn voor het overleven van het individu en van zijn 'differentiatiegenoten'.

Mensen zijn o.a. gedifferentieerd naar hun cultuur, religie, taal, een beetje nationaliteit, hun voetbalclub, zelfs opleiding en in het geval van wetenschappers, zeker naar hun paradigma, wat immers niets anders is dan een krachtig wetenschappelijk normen- en waardesysteem. Zo sterk is die diffe-

rentiëring van mensen en hun groepsgegoten, dat er, volgens mij, zeker sprake van is dat mensen onderverdeeld kunnen worden in groepen die het best met het woord 'stam' aangeduid kunnen worden. Antropologische informatie stelt dat het begrip 'stam' op groepen gelijkachtige mensen van een paar honderd tot een paar duizenden betrekking heeft. Die antropologen denken dan waarschijnlijk aan de zogenaamde primitieve stammen, ergens in de donkere oerwouden van Afrika. Wat antropologen, voor zover mij bekend, zelden als onderzoeksgroepen kiezen, zijn paradigmagenoten. Ook die hooggeleerde mensen hebben een sterk gelijksoortig normen- en waardesysteem, waarmee zij zich duidelijk van alle andere wetenschappelijke stammen onderscheiden. En al die wetenschapstammen hebben een sterk karakteristiek geloof, dat hun normen- en waardesysteem heel moet houden, welk geloof de geleerden samen ook zo lang mogelijk heel moeten houden. Economen zijn een helder voorbeeld.

9. Economie als religie

Dat de leden van een hechte groep mensen, met een overeenkomend normen- en waardesysteem, in ieder geval een collectieve geloofsovertuiging hebben, betekent niet dat ze daarvoor dezelfde goddelijke religie hoeven te delen. Een zeer bekend voorbeeld is het geloof van mensen in de waarde hun eigen betaalmiddelen, die zelf bij lange na niet de intrinsieke waarde hebben als waarvoor ze in het economische verkeer geaccepteerd worden. Dit is een onmiskenbare aanwijzing dat het vak economie een sterk geloofsaspect heeft, want economie is ondenkbaar zonder een stevig geloofvermogen in alle mensen, óók in de zogenaamde primitieve volkeren, waar vroeger schelpen en kralen volkomen geloofwaardige betaalmiddelen waren.

Dat geloofsaspect van economie toont John Kenneth Galbraith in zijn fameuze boek 'The affluent society' heel duidelijk. Hij beschrijft hoe het 'wetenschapsvak' van de economie van de éne plausible aanname naar de andere is gehobbeld. Telkens weer verscheen een nieuw economisch model, dat een poos enthousiast gebruikt werd, en als dat niet echt goed werkte onderzochten economen niet heel degelijk waarom dat niet model werkte, maar omarmden zij, samen met de politici die voor hun werk sterk van economen afhankelijk zijn, het volgende plausible economische model.¹³

Nooit kreeg een economisch model voor economen dezelfde behoedzame betekenis als voor exacte wetenschappers. Die worden immers door elkaar gedwongen om met empirische resultaten de juistheid van een model te bewijzen. Natuurlijk hebben die exacte wetenschappers het veel gemakkelijker dan economen, want de laatsten kunnen nooit met een laboratorium model experimenteren. Economen werken alleen in de werkelijkheid en dat maakt dat zij in contact met exacte wetenschappers gemakkelijk model-denkfouten maken.

Het hernieuwde geloof in de 'vrije markt' is een recent voorbeeld. Zó sterk geloofden economen in de vernieuwing van dit oude model, dat Alan Greenspan, het hoofd van de FED, dit nieuwe geloof heilig verklaarde, zoals ik eerder beschreef.

De econoom professor Esther-Mirjam Sent van de Radboud Universiteit heeft mij tijdens een plezierige ontmoeting het verhaal achter dit vernieuwde economische model uitgelegd. Doordat economen sinds jaar en dag buitengewoon graag ook een exacte wetenschap willen bedrijven werd door een ontmoeting met natuurkundigen op een groot congres hun aandacht voor een nieuwe tak van die wetenschap getrokken. Die natuurkundigen waren actief in de weer met de 'chaostheorie', met voor de economen als interessantste aspect het inzicht dat er in een volmaakte wanorde zo maar vanzelf ineens een zekere orde kan ontstaan. Dat idee sloot immers naadloos aan bij de vermaarde opvatting van de Schot Adam Smith (1723 – 1790) die hem tot grondlegger van de economie gemaakt heeft, namelijk het welbekende principe van 'De onzichtbare hand'. Dat heeft Smith behandeld in zijn boek 'The wealth of nations' (1776). Het idee achter de 'Onzichtbare Hand' is dat mensen die handelen uit eigenbelang vaak gelijktijdig bijdragen aan het nut van de gemeenschap zonder dat dit hun bewuste intentie is.

Dit is uit Wikipedia:

"... ieder individu werkt noodzakelijkerwijs om de jaarlijkse opbrengst van de samenleving zo groot mogelijk te maken. Inderdaad, over het algemeen bedoelt hij niet het publieke belang te dienen, noch weet hij hoeveel hij het dient. Met zijn voorkeur voor het steunen van binnenlandse boven buitenlandse bedrijvigheid, heeft hij alleen zijn eigen welzijn voor ogen; en bij het richten van deze bedrijvigheid op een zodanige wijze dat de opbrengsten van maximale waarde zijn, heeft hij alleen zijn eigen profijt voor ogen, en hierin wordt hij, evenals in vele andere gevallen, gestuurd door een onzichtbare hand om een doel te bevorderen dat geen onderdeel vormde van zijn intentie. Noch is de samenleving altijd slechter af omdat het daar geen onderdeel van vormt. Door het nastreven van zijn eigen belang bevordert hij vaak dat van de samenleving effectiever dan wanneer hij bedoelde dat te bevorderen. Ik kan niet veel goeds noemen dat gedaan is door hen wier voorkeur uitgaat naar handel voor het publieke belang."

En dit ook:

In deze passage uit Boek IV Hoofdstuk 2 van 'The wealth of nations' zet Adam Smith één van de centrale mechanismes uiteen hoe een marktsamenleving volgens hem werkt. Elk individu werkt om een inkomen te hebben om producten te kopen, waarbij hij zijn eigen veiligheid en voordeel voor ogen heeft. Dit is niet slecht noch erg omdat hij daarbij - zonder dat dit zijn intentie is - ook vaak het publieke belang dient.

Adam Smith was een diep religieuze man, die als eerste studie theologie heeft gedaan. Hij zag de 'onzichtbare hand' als het mechanisme waarbij een weldadige God zijn universum beheert, waarin menselijk geluk wordt gemaximaliseerd. In zijn boeken maakt Smith duidelijk dat een aanzienlijke structuur van regulering en instellingen noodzakelijk is om de 'onzichtbare hand' efficiënt te laten werken.

Terugdenkend aan mijn gesprek met professor Sent is juist Smith's eis dat er een 'aanzienlijke structuur van regulering en instellingen' nodig is om de onzichtbare hand goed te laten werken heel verassend. Immers, de orde die in chaos soms spontaan kan optreden is heel zeker niet het gevolg van een aanzienlijke structuur van wat dan ook. Integendeel, de orde die dan zou kunnen ontstaan is juist het begin van een eerste prille structurering en die treedt alleen op als er een zogenaamde 'strange attractor', een 'vreemde aantrekker', aan het werk kan gaan. Het idee van Smith doet mij wel denken aan het gedrag van de bacteriën die er allemaal baat bij hebben om alleen met een voldoende aantal en nauwkeurig tegelijkertijd een aanval in te zetten. Door hun normen- waardesysteem dienen de bacteriën zowel hun eigen belang als dat van hun maatjes, maar dat gaat niet door een onzichtbare hand, maar door de nauwe voorschriften van die collectieve normen en waarden. Dat zou, mits er minimale grenzen gesteld worden, ook bij mensen kunnen gebeuren. Het idee van Adam Smith lijkt mij dus zo gek nog niet, als we wel voldoende op zijn kleine lettertjes letten.

Het nieuwe enthousiasme van economen en politici over zelfordening in chaotische systemen, voor het valideren van het eeuwen oude idee van Adam Smith, heeft er juist zelfs toe geleid dat er een aanzienlijk stuk uit de normen- en waardestructuur van de financiële wereld over boord is gezet. De 'Glass-Steagall Act' werd bijvoorbeeld wegens het hernieuwde haast religieuze geloof van economen onder president Clinton ingetrokken. Dat was één van de wetten die destijds na de 'Grote crisis' was ingevoerd om herhaling daarvan te voorkomen. Deze wet uit 1933 was gericht op het uit elkaar houden van spaarbanken en zakenbanken, om te voorkomen dat spaargeld gebruikt werd voor speculaties met effecten. De bereidheid van politici om dit soort wetten door een nieuw geloof van economen doordrustig weer in te trekken, betekent dat er bij die economen en politici van een opvallend sterk geloofvermogen sprake geweest moet zijn. Herkenbaar vind ik ook dat de betrokkenen allemaal een behoorlijke kans kregen op persoonlijk voordeel. Politici om stemmen te winnen, economen om als moderne wetenschappers beschouwd te worden die met ontwikkelingen in andere wetenschappen mee durfden te liften. Allemaal mensen met visie! Zoals alleen door God ingegeven kan zijn.

Als in dit geval de economen als autoriteit werden aanvaard, dan is er een opvallende overeenkomst met de autoriteit van de directeur van de CIA die Kennedy en zijn adviseurs een totaal verkeerde voorstelling van de werkelijke sterkte van het leger van Fidel Castro had gegeven.

De naam van professor Esther-Mirjam Sent was mij opgevallen als één van de 200 vooraanstaande internationale economen die een manifest door Nobelprijswinnaar Paul Krugman hadden ondertekend. Zij steunden zijn voorstel aan andere economen om in het vervolg in nieuwe economiemodellen de betekenis van de factor van menselijke emoties veel sterker tot uitdrukking te brengen. Sinds juni 2011 is professor Sent ook lid van de Eerste Kamer voor de PvdA.

Over het toepassen van aspecten van de chaostheorie in de economie is misschien wel iets proefondervindelijks op te merken. Eén van de onderzoekers van die theorie is de Amerikaanse natuurkundige Harold Morowitz (1927 -). Hij heeft al in 1968 aangetoond dat als een energiestroom door een open systeem gaat, in de materie in dat systeem op den duur altijd een cyclische stroom moet ontstaan. Wij kennen dat bijvoorbeeld van de luchtstromingen in de dampkring van de aarde. In de geldwereld zal, volgens mij, het geld ongetwijfeld harder gaan draaien als er meer energie ingepompt wordt door het verstrekken van alsmaar meer kredieten.

Misschien is de bijzondere ordening, die daarbij onder de naam van 'strange attractor' spontaan kan optreden, aan te wijzen in de vorm van de bizarre bonussen waarmee vele mensen in de financiële wereld zich zijn gaan verrijken. Een afdoende middel om met nieuwe structuren, die de flexibiliteit van de financiële wereld niet mogen belemmeren, maar die toch vanzelf dit absurde gedrag van deze zotte groep moeten stoppen, blijkt niet echt voor de hand te liggen. Deze mensen hebben het blindecollectieve zelfvertrouwen dat zij rustig met deze praktijk door kunnen gaan, doordat de stomelingen buiten hun hechte groep hen toch niet onder controle kunnen krijgen, zonder de meest essentiële principes van het kapitalisme los te laten. Het enige wat die financiële stamleden allemaal doen is precies hetzelfde doen als wat al andere stamleden doen, precies zoals de bacteriën er samen voor kunnen zorgen dat zij hun overlevingskansen aanmerkelijk vergroten. Die hebben allemaal ook een opvallend sterk mimetisch gedrag, het gedrag om het gedrag van soortgenoten nauwkeurig na te bootsen. Misschien zou het helpen om Bonnie Bassler eens met bankiers te laten praten.

10. Andere soorten van vreemde stammen van gelovigen

Hetzelfde soort probleem van het mimetisch gedrag is in de wereld van voetbalsupporters aan te wijzen. Voetbalsupporters tonen de bereidheid om hun collectieve geloofsovertuiging met bizar gedrag aan elkaar te vertonen. Van voetbalfanaten is die neiging tot mimetisch gedrag algemeen bekend. Ook hier zijn nieuwe structuren nodig, net als tegen financiële stammen, om deze collectieve zotternij in te dammen, zonder een alsmaar grotere politiemacht op de been te brengen. Misschien zou het helpen om tijdens dit soort machtdemonstraties op grote schermen zot gedrag van andere diersoorten te vertonen. Van een snel dravende kudde koeien bijvoorbeeld.

Van wetenschappers is het merkwaardige collectieve gedrag vaak veel moeilijker aan de kaak te stellen, behalve in de simpele voorbeelden van medische specialisten of economen. Van al die anderen is vooral bekend dat zij gewend zijn om altijd heel kritisch naar geheel nieuwe ideeën te kijken en te luisteren, zeker van mensen van buiten hun paradigma. Die kunnen immers voor hen persoonlijk een bedreiging vormen, omdat die met hun nieuwe idee een paradigmaverschuiving kunnen veroorzaken. Dat is voor de wetenschappers die de vertegenwoordigers zijn van dat paradigma heel vervelend, omdat zij door zo'n verschuiving hun complete erkenning als belangrijke wetenschapper kunnen verliezen. Dat maakt dat de aard van ieder wetenschappelijk paradigma erg hardnekkig is. Thomas Kuhn, die het woord paradigma in zijn boek *The Structure of Scientific Revolutions* (1962) introduceerde, noemde dat dan ook een wetenschappelijk geloof.¹⁴

Wetenschappers vinden zelf hun superkritische instelling een essentiële voorwaarde om goed wetenschappelijk werk te doen, waar ze op het eerste gezicht ook volkomen gelijk in hebben. Hun manier van werken moet immers altijd 'zorgvuldig, betrouwbaar, controleerbaar, onafhankelijk en onpartijdig' zijn. Dus altijd zeer zorgvuldig met hun paradigma omgaan kan hun nooit kwalijk worden genomen.

Maar wetenschappers zijn er daardoor zelden van doordrongen dat zij die kritische houding ook altijd voldoende sterk ten opzichte van zichzelf moeten hebben. Doordat dat niet het geval is bestaat in principe altijd de mogelijkheid dat anderen door die basishouding van wetenschappers hetzelfde overkomt als wat Barbara McClintock (1902 – 1992) beleefde. Zij werd voor haar idee door collega's om een totaal nieuw idee volledig verketterd.

Deze Amerikaanse fysiologe probeerde een nieuw idee over genen te lanceren.[†]

*Recente ontwikkelingen geven aan dat genen waarschijnlijk toch kunnen 'waarnemen'. Genetisch materiaal kan als de nood aan de man komt mutaties bespoedigen en in een bepaalde richting sturen. Het tempo waarin de mutaties plaatsvinden hangt op mysterieuze wijze samen met de behoefte aan variatie op dat moment. Dit was al eerder beweerd door Barbara McClintock, die in 1983 voor haar werk in de genetica de Nobelprijs ontving. Zij beweerde dat het genetisch materiaal een zeer gevoelig 'orgaan' was, dat in tijden van stress kan verbeteren en herstructureren. Dus geen 'blinde' genen die ongeacht wat er buiten het organisme gebeurt alle kanten uit muteren. Een tijd later bleek dat Barbara McClintock gelijk had: genen van een gewone darmbacterie, *Escherichia coli*, bleken in staat in te spelen op hun omgeving. Colibacteriën werden op een onverteerbare voedingsbodem gekweekt en op een voedingsbodem met de benodigde voedingsstoffen in opneembare vorm. Bij de bacteriën op de onverteerbare voedingsbodem traden veel meer mutaties op waardoor het voedsel alsnog verteerd kon worden dan bij de bacteriën op de goede voedingsbodem. Het leek wel of de genen informatie over de voeding doorkregen. Lang werd dit idee van de 'aangepaste' of 'gerichte' mutaties verketterd. Maar nu zijn de geleerden het er wel over eens dat dit soort mutaties inderdaad mogelijk is.*

Dat 'verketteren' was zeer ingrijpend voor McClintock, omdat haar publicaties nergens meer werden geaccepteerd en zij haar werk niet kon voortzetten. Pas toen andere onderzoekers met experimenten de juistheid van haar waarnemingen hadden bevestigd werd zij weer tot de heilige kring van wetenschappers toegelaten. Zij was de eerste vrouw die alleen - dus niet samen met andere wetenschappers - een wetenschappelijke Nobelprijs ontving.

* Dit zijn de vijf kenmerken van goed wetenschappelijk werk en –onderwijs, in 2003 door de VSNU ingevoerd, zonder er enige merkbare ruchtbaarheid aan te geven. De code blijkt dan ook vrijwel nergens bekend te zijn geworden.

† Van www.kennislink.nl een wetenschappelijk gegevensbestand, in opdracht van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) uitgevoerd door de Stichting Nationaal Centrum voor Wetenschap en Technologie (NCWT).

Misschien is haar geschiedenis niet alleen belangrijk als nuancering op de evolutietheorie van Darwin, maar ook voor de algemene kwaliteit van wetenschapsbeoefening. Ik kan me zelfs voorstellen dat haar waarneming over genen in bacteriën, na een juiste extrapolatie voor alle mensen, oneindig veel meer zegt, namelijk dat wij onze evolutie al jaren zelf bedrijven, niet via onze genen, maar in de vorm van de zeer geleidelijke en actieve ontwikkeling van de inhoud van al onze zeer verschillende normen en waardesystemen.

Het is immers duidelijk dat veranderingen van de inhoud van dit systeem van generatie op generatie worden overgedragen, zowel binnen culturen als binnen religies en –last but not least – binnen wetenschapsgebieden. Door natuurlijke selectie blijven alleen die veranderingen binnen een groep bestaan die de groep zelf van voldoende betekenis vindt voor zijn eigen overleving.

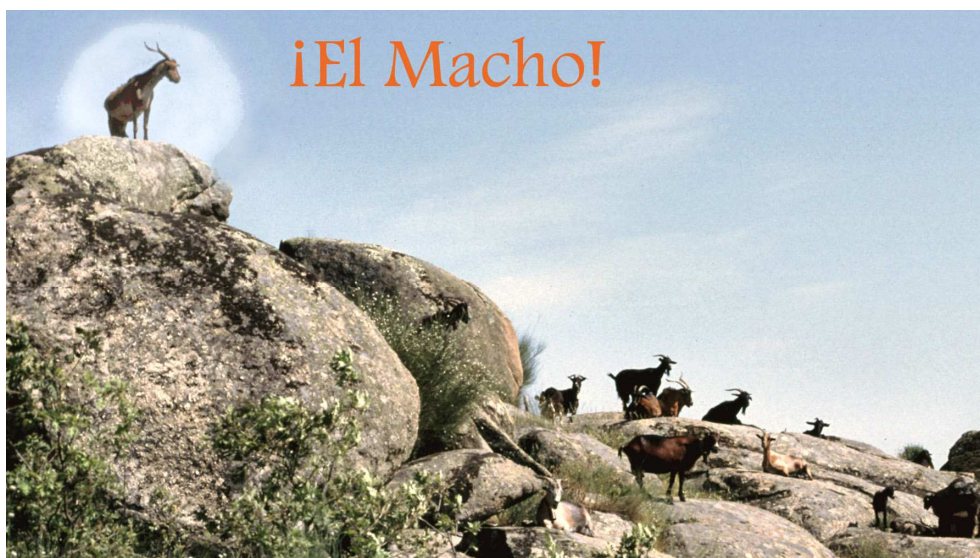
Ik denk zelfs dat wij op dit moment in de geschiedenis van de mensheid ‘weer eens’ een essentiële ontwikkeling doormaken, die uiteindelijk de huidige verschillende crises (kredietcrisis, €-crisis, opstanden in islamitische landen) tot een enorm voordeel zullen maken. Dat is volgens mij aan te wijzen in nieuwe visies op goed leiderschap.

11. De natuurlijke oorsprong van leiders

Om bij het nemen van zeer moeilijke beslissingen toch als collectief zo snel mogelijk te kunnen handelen, op basis van allerlei verschillende maar synchrone onderlinge signalen en aan de hand van uiterst geraffineerde normen voor het bepalen van de waarden van die signalen, heeft de evolutie veel soorten organismen een truc meegegeven. Daardoor is namelijk het fenomeen van de leider ontstaan.

Die moet snel en goed genoeg kunnen kiezen uit verschillende gedragsalternatieven; hij moet duidelijk en snel kunnen overbrengen wat zijn keus is; hij moet voldoende vertrouwen kunnen wekken om voldoende soortgenoten tot hetzelfde gedrag mee te kunnen krijgen. Daarvoor moet hij ook voldoende op zichzelf kunnen vertrouwen, want anders kan hij geen zelfvertrouwen uitstralen. Alleen dan kunnen zijn soortgenoten door hem het gevoel krijgen dat hun leider de goede richting kan kiezen en met voldoende kans op succes een aanval kan starten. In alle exemplaren van een zelfde soort organismen, in de leider en in zijn groep, moet een wederzijds versterkend geloof ervoor zorgen dat zij samen genoeg in zijn leiding geloven. Dat maakt dat er voldoende binding tussen hen komt die maakt dat zij als één geheel kunnen handelen, zoals de cellen en organen van een organisme één geheel maken. Dit geloof moet aangeboren zijn, daarna voldoende verder ontwikkeld zijn, én ze moeten er samen automatisch en dus snel genoeg naar kunnen handelen in levensbedreigende situaties.

Voor de hogere diersoorten zal de leider vooral met zijn uiterlijk moeten imponeren, eventueel zelfs rivalen op hun plek terugzetten die menen dat zij zijn positie wel kunnen overnemen. Voor al die inzet krijgt de leider dan een prachtige beloning: hij mag alle vrouwtjes dekken. En het fijne gevoel dat hij daardoor krijgt zal hem er toe aanzetten om zijn positie zo lang mogelijk vast te houden. Zijn aandrang om de leider te zijn krijgt hij als individu met seks beloond, terwijl zijn hele kudde er voordeel van heeft. Zo'n leider wordt vaak aangeduid als de alfaman of als de macho.



Tijdens een wandeling in de Sierra de Gredos, ten Westen van Madrid, wees een geitenhoeder ons op de 'macho' (Spaans voor: leider van een groep geiten).

Bij sommige groepen mensen is die leidersrol nog verder ontwikkeld. Daar laat de leider een hecht netwerk vlak om zich heen ontstaan van mensen die hij goed genoeg kan vertrouwen om er zeker van

te zijn dat die hem samen voldoende betrouwbare signalen over hun gezamenlijke omgeving aanleveren. Als dat vertrouwen niet mogelijk is kan hij nooit zeker weten of hij wel de juiste signalen over zijn eigen omgeving ontvangt en dus ook niet of voldoende mensen voldoende overeenstemming met hem hebben in hun normen en waarden, om samen een heel moeilijke en riskante strategie met voldoende kans op succes tot uitvoering te brengen.

Dit idee over 'management' is volgens managementgoeroes als Peter Drucker en Henry Mintzberg als eerste door de Amerikaanse bedrijfskundige Mary Parker Follett (1867 - 1933) verwoord. Dat heb ik in een NRC-boekbespreking met een fragment uit een boek over haar werk als volgt weergegeven (NRC 12 augustus 1995) ¹⁵ :

"De belangrijkste vaardigheid van een leider is van een groep een team te maken dat een gemeenschappelijk doel nastreeft. De leden van de groep stellen hem in staat het team te besturen. De loyaliteit van het team gaat niet naar de leider maar naar het gemeenschappelijke doel, 'the invisible leader' ".

In haar eigen woorden toonde ik een toepasselijk fragment uit haar oorspronkelijke werk:

"The fair test of business administration, of industrial organisation, is whether you have a business with all its parts so coordinated, so moving together in their closely knit and adjusting activities, so linking, interlocking, inter-relating, -that they make a working unit."

Bij die 'eerlijke beproeving van het bestuur van een onderneming' komt het er helemaal op aan of de leider en zijn naaste medewerkers voldoende in hun gezamenlijk visie kunnen geloven om hun ideeën tot uitvoering te brengen. Ze moeten er voldoende zeker van zijn dat ze denken en handelen vanuit nauwkeurig overeenstemmende normen en waarden, om bij iedere lokale beslissing die ze allemaal zo nu en dan volkomen zelfstandig lokaal moeten kunnen nemen, niet steeds alle anderen te hoeven raadplegen. Alleen dan kan een onderneming snel en slagvaardig bestuurd worden door middel van gedeeltelijk zelfordenende processen.

12. Het gevaar van tunnelvisie voor leiders

Onderliggend speelt voor de leider één bijzondere factor in zijn omgeving een belangrijke, maar mogelijk gevaarlijke rol. Zuiver biologische stimulansen maken dat hij veel behoefte aan erkenning heeft. Erkenning levert hem de macht waarmee hij mensen er toe kan brengen om hem in zijn leidende positie te laten zonder dat hij er steeds voor hoeft te vechten. De goede leider zal dat op een innemende manier met een goed verkopend verhaal doen, waardoor hij extra waardering voor zijn verhaal krijgt. Hij is de charismatische leider. Het biologische element van dit volkomen respectabele gedrag is dat hij op deze manier het best de aandacht van zo veel mogelijk mensen trekt, dus ook van zo veel mogelijk vrouwen. Dat geeft hem niet alleen de grootste kans om voor één vrouw en hun talrijke kinderen heel goed te kunnen zorgen, maar zelfs de grootste kans op prettige contacten met veel vrouwen, al zijn die maar vluchtig.

Geoffrey Miller beschrijft in het artikel *Sexual selection for moral virtues* dat deze biologische prikkel mensen, vooral mannen, er zelfs toe aanzet om zich in te zetten voor het grote nut van zo veel mogelijk mensen. Dat maakt hun verhaal nog gemakkelijker verkoopbaar aan zo veel mogelijk mensen, want dan moet hij onbaatzuchtig zijn. Dat hoeft op zichzelf niet verkeerd te zijn als de grote leiders maar voldoende mensen om zich heen hebben die hem onder alle omstandigheden de eerlijke waarheid durven te vertellen over hun eigen functioneren.

Mary Parker Follett heeft de eerlijkheid van de mensen rondom de leider dan ook als essentiële voorwaarde voor goed leiderschap genoemd. Het is belangrijk dat al die mensen om de leider zich er ook van bewust zijn hoe gemakkelijk zij zelf meegesleurd kunnen worden door het mooie verhaal van hun leider, zodat zij samen niet verder kunnen kijken dan wat hun gezamenlijke tunnel hun laat zien. Door hun collectieve enthousiasme kan het hun allen ontgaan dat zij bezig zijn om de werkelijkheid te oversimplificeren, zodat het beeld dat zij samen van de werkelijkheid hebben precies past bij hun collectieve kennis en ervaring van de werkelijkheid. Dat betekent dat zij zich toch, ondanks heel goede bedoelingen en super hoge collectieve intelligentie, samen onbewust buiten hun eigen probleem kunnen plaatsen en dat zij zich er niet van bewust zijn dat zij bezig zijn om door een gezamenlijke tunnel te kijken.

Zoals chirurg Dubenko in één van de laatste afleveringen van de Amerikaanse ziekenhuisserie ER (Emergency Room van een ziekenhuis in Chicago) tegen chirurg Rasgotra zei:

"Neurosurgeons are biased and, by the way, so are we. We see every case as a case of our own experience, our own expertise. Sometimes a fresh set of eyes is a valuable thing."



dokter Lucien Dubenko

dokter Neela Rasgotra

Echter, niet alleen in de gezondheidszorg, maar iedere specialisatie, in welke wetenschappelijke richting dan ook, houdt het gevaar in zich van tunnelvisie, als enthousiaste dragers van dat specialisme er voor hun eigen positie een voordeel van kunnen hebben dat een bepaald probleem opgelost kan worden met één van de onderdelen van hun grondig ontwikkelde en gekoesterde normen- en waardesysteem. Dat inzicht leidt in steeds meer kritische situaties ertoe dat teams multidisciplinair worden samengesteld, waarbij zelfde problemen vanuit zeer verschillende invalshoeken benaderd kunnen worden. De verschillende uitkomsten kunnen dan door zorgvuldig overleg uiteindelijk een oplossing opleveren die de complexiteit van het probleem zo goed mogelijk tot zijn recht kan laten komen.

Maar zelfs met bloedeerlijke mensen, zoals Mary Parker Follett voorstelt, met zeer verschillende achtergronden om hem heen, moeten de leider en zijn medewerkers op één nog venijniger gevaar blijven letten, namelijk de situatie dat hun erg sterke geloofvermogen in een flits nadelig kan worden. Als de leider onverwacht voor problemen komt te staan waar hij grote moeite mee heeft doordat hij die nog niet eerder heeft meegemaakt en zijn *'working unit'* kan hem door hun gebrek aan ervaring ook niet helpen, dan is er een kans dat het eerste idee dat één van hen invalt, dat niet volslagen stom lijkt, door de hele groep omarmd wordt en meteen tot hun redding verheven. Zodra zichtbaar is dat ook de leider het idee aanneemt, is de discussie gesloten. Meteen daarna laat de groep afwijkende prikkels van buiten niet meer toe, ook niet van binnenin hun groep, doordat zij in luttele seconden een mentaal afgesloten systeem zijn geworden. Hun wederzijdse geloof in het reddende idee staat niet meer toe dat dat nieuwe idee nog gevaar loopt. Ze zijn voor waarschuwingen uit hun omgeving totaal onbereikbaar geworden. Alleen prikkels die aansluiten bij hun nieuwe gezamenlijke geloofsovertuiging kunnen nog toegang tot hun geest krijgen. In die nieuwe geloofsovertuiging heeft het nieuwe idee op slag een heilige, dus onaantastbare positie gekregen. De groep is dan door hun sterke geloofvermogen én de uitzonderlijke situatie slachtoffer van groupthink. Waren ze maar iets minder machoachtig geweest dan hadden ze hun gezonde verstand net lang genoeg de kans gegeven om in zo'n kritische situatie naar meer mogelijke oplossingen te zoeken. Daar hebben we immers ons bewustzijn voor gekregen.

Ik denk dat ons bewustzijn dient om actief, maar wel per groep geloofsgenoten, onze evolutie zelf te regelen. Dat betekent niet dat ik me verbeeld te weten wat ons bewustzijn is, maar ik zie wel een heldere rol van ons bewustzijn, die ons bij natuurlijke selectie een ruim selectievoordeel heeft geleverd.

13. De betekenis van ons bewustzijn als extra ruimte voor actieve evolutie

Het idee dat mensen als grote verzameling van mentaal sterk verschillende soorten misschien al wel zo'n honderdduizend jaar actief hun eigen evolutie bedrijven kan ik onderbouwen met de – plausibele - rolverdeling tussen ons onbewustzijn en ons bewustzijn.

Ik denk dat ons onbewustzijn altijd in staat is tot het nemen van snelle beslissingen, die het baseert op de momentane inhoud van een groot deel van ons normen- en waardesysteem en op nieuwe prikkels van buiten of uit ons eigen lichaam. Zeker als de tijdsdruk hoog is kan het onbewustzijn niet altijd alle elementen van dat systeem in overweging nemen, zodat de mens zich best zo nu en dan aan een zelfde steen kan stoten. Ook kan het onbewustzijn van mensen met onvoldoende training de zogenaamde weg van de minste weerstand kiezen, wat een volkomen natuurlijke manier van energie besparen is. Een gezamenlijk enthousiasme dat ontstaat doordat ineens een plausibele oplossing opduikt in een situatie die voor een groep erg onplezierig is, kan al gauw die gemakkelijke weg aanwijzen.

Als er in het deelsysteem, dat het onbewustzijn gebruik, bij sommige elementen vlaggetjes staan – geleerd door schade en schande of door heel goed ook van anderen te leren - die aangeven dat voorzichtigheid handig is als er geen gierende haast is, dan kan het onbewustzijn de uitkomst van zijn onderzoek voorleggen aan ons bewustzijn. Dat heeft veel meer mogelijkheden dan het onbewustzijn om de elementen van de komende beslissing nog een rustig te overwegen, ruimte te laten voor heel andere oplossingen, bijvoorbeeld die onze intuïtie ons aanreikt. Het bewustzijn kan zelfs besluiten om de komende be-

slissing nog eens met anderen in de omgeving te onderzoeken, wat overigens alleen zinvol is als het er zelf maar werkelijk voldoende voor openstaat dat uit die anderen een betere oplossing kan komen. Dat zelfoverleg is beter bekend onder de term zelfreflectie. Wie daarin getraind is zorgt ervoor dat het bijna voortdurend plaatsvindt in nauwe interactie met een verscheidenheid aan mensen in zijn omgeving. Dat kan hem behoeden voor wat dokter Dubenko hiervoor aanwees.

Precies in die bewuste activiteit, die eigenlijk een bewust onderzoek van eigen en andermans normen- en waardesysteem inhoudt, werkt onze vrije wil. Ons bewustzijn neemt niet altijd klakkeloos over wat het veel snellere onbewustzijn voorstelt, het bewustzijn onderzoekt of hij de waarde van de komende beslissing misschien een stuk groter kan maken. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn, doordat hij niet alleen schattingen over de korte termijn en uit zijn eigen kleine omgeving meeneemt, maar doordat hij onderzoekt wat zijn beslissing voor de langere termijn en voor een veel grotere context betekent, veel groter dan de directe invloedssfeer van zijn eigen onderneming of afdeling.

En precies in dit opzicht is er een ontwikkeling op gang gekomen, die naar mijn overtuiging nooit meer gestopt kan worden, namelijk dat invloedrijke ondernemers aan het hoofd van zeer grote ondernemingen onderkend hebben dat ze er niet meer omheen kunnen om maatschappelijk verantwoorde ondernemers te worden. Hun bewustwording dat hun verantwoordelijkheid niet stopt bij de voordeur – nooit heeft gestopt bij de voordeur- noch bij de ingang waar de grondstoffen worden afgeleverd, brengt met zich mee dat zij in steeds toenemende mate de wereld als één geheel gaan bekijken. Ze zullen inzien dat zij voor het oplossen van hun eigen problemen niet anderen de dupe mag laten worden, zoals bijvoorbeeld de ondernemers doen, die recyclebare verpakking willen gebruiken, waarvoor sisal een buitengewoon goede grondstof is. Dat heeft er al toe geleid dat in Madagaskar grote regenwouden gekapt zijn, die voor het leven van het merendeel van de mensen daar van grote betekenis waren. Blijkbaar is dat niet het probleem van die maatschappelijk onverantwoord verpakkende ondernemers.

In de tijd dat zeer invloedrijke mensen zich collectief bewust worden dat wij ook moeten zorgen dat generaties ná ons ook recht hebben op een dragelijk bestaan, kan het niet anders zijn dan dat het één na het andere invloedrijke normen- en waardesysteem van bedrijfsstammen niet alleen verandert, maar ook een steeds groeiende invloed op de hele omgeving zal krijgen, wat tot mentale evolutie moet leiden. Zelfs mensen in de financiële wereld zullen binnenkort ontdekken dat het oneindig veel leuker is om aan een groot gemeenschappelijk doel te werken dat goede betekenis heeft voor de toekomst van zoveel mogelijk mensen, dan steeds weer nieuwe financiële producten te bedenken om geld van onnozele halzen af te pakken en dat geld toe te voegen aan hun eigen berg geld die alleen maar bizar groot is

Voorwaarde voor deze evolutionaire ontwikkeling is wel dat ook universiteiten zich heel zorgvuldig gaan afvragen wat zij eigenlijk zo al voor hun omgeving betekenen. Door het heilige geloof dat universitaire wetenschappers nu eenmaal hun paradigma in stand moeten houden, kunnen zij zich er nog steeds onvoldoende van bewust worden dat zij de werkelijkheid met hun wetenschapsvakken in de eerste plaats in aparte domeinen verdelen. Daarmee bezondigen zij zich er altijd aan dat ze de werkelijkheid te simpel voorstellen, dat zij altijd 'oversimplificeren'. De werkelijkheid is echter altijd dat wat de natuur zelf in haar totaliteit als zichzelf door zichzelf laat plaatsvinden, alles geregeld door alle natuurwetten tegelijk, zonder scheiding in natuurkunde scheikunde biokunde menskunde dierkunde of sterrenkunde. De enige wetenschap die poogt om al die grenzen in de wetenschap te doorbreken is de algemene systeemtheorie.

14. Autopoiesis en operational closed systems, elementen uit de algemene systeemtheorie

De algemene systeemtheorie is op dit moment de voornaamste theorie waarmee men beoogt om overeenkomende aspecten van zeer verschillende wetenschapsvakken bij elkaar te brengen, te verenigen, één geheel te laten worden. De werkelijkheid wordt daarbij beschouwd als een oneindige verzameling van naast en in elkaar bestaande onderscheidbare onderdelen, met ieder een zekere systematische opbouw en navenante betekenis en daardoor een eigen identiteit.

Deze theorie wordt historisch in verband gebracht met het werk van de Oostenrijkse bioloog Karl Ludwig von Bertalanffy (1901 – 1972). Hij voorzag dat alle wetenschapsvakken apart, door onthulling van steeds meer van de complexiteit van de werkelijkheid, tot een steeds onsamenvangender geheel dreigden te verworden. Die complexiteit werd door aparte groepen wetenschappers op verschillende manieren steeds verder geopenbaard. De Engelse econoom Kenneth Boulding (1910 – 1993) had precies dezelfde zorg over de wetenschap als von Bertalanffy, wat hij in een artikel treffend verwoord heeft:

The need for general systems theory is accentuated by the present sociological situation in science. Knowledge is not something which exists and grows in the abstract. It is a function of human organisms and of social organization. Knowledge, that is to say, is always what somebody knows: the most perfect transcript of knowledge in writing is not knowledge if nobody knows it. Knowledge however grows by the receipt of mean-

ingful information - that is, by the intake of messages by a knower which are capable of reorganising his knowledge. We will quietly duck the question as to what reorganizations constitute "growth" of knowledge by defining "semantic growth" of knowledge as those reorganizations which can profitably be talked about, in writing or speech, by the Right People. Science, that is to say, is what can be talked about profitably by scientists in their role as scientists. The crisis of science today arises because of the increasing difficulty of such profitable talk among scientists as a whole. Specialization has outrun Trade, communication between the disciples becomes increasingly difficult, and the Republic of Learning is breaking up into isolated subcultures with only tenuous lines of communication between them - a situation which threatens intellectual civil war. The reason for this breakup in the body of knowledge is that in the course of specialization the receptors of information themselves become specialized. Hence physicists only talk to physicists, economists to economists - worse still, nuclear physicists only talk to nuclear physicists and econometricians to econometricians. **One wonders sometimes if science will not grind to a stop in an assemblage of walled-in hermits, each mumbling to himself words in a private language that only he can understand.**

(This paper was written especially for Management Science, 2, 3 (Apr. 1956) pp.197-208 and was reprinted in General Systems, Yearbook of the Society for General Systems Research, vol. 1, 1956.)

De Chileense biologen Francisco Varela (1946 – 2001) en Umberto Maturana (1928-) hebben aan de algemene systeemtheorie een belangrijke bijdrage gegeven. Zij hebben een bepaald vermogen van alle levende materie een aparte naam gegeven: de 'autopoiesis', 'zelfschepping', Grieks ποιησις, poiesis=poëzie=schepping). Autopoiesis is het zelfordenende vermogen van alle levende materie, niet alleen om nieuw leven te scheppen, maar ook om zichzelf voortdurend te vernieuwen, zodat de levende materie langer 'vers' blijft. Dit fragment uit een artikel van Chris Lucas, op een website over complexiteit, zelforganiserende systemen en autopoiesis, geeft een nieuwe visie op levende materie. Die visie was bij de publicatie van 'Victims of groupthink' van Janis zeker nog niet beschikbaar (1972).

*The components of the organism are regarded as a form of autocatalytic set. In other words the components take in food (lower level components) from the environment and by a dissipative process (using energy) act on each other in such a way as to recreate themselves dynamically (unlike machines with fixed parts). This closure of the system allows it to be bounded, to isolate itself from the outside world and become a self-sustaining constant (homeostatic) system. This definition of life is far better than the systemic illogicality of defining it as the reproduction of a passive gene. A living system is an ongoing process that self-defines and self-maintains its form, reproduction is not a necessary function of this.*¹⁶

Zelfvernieuwing vindt door het hele organisme plaats en vooral zeer frequent in de huid en in het bloed, omdat de cellen daar het meest aan slijtage onderhevig zijn. Het lijkt ook best aannemelijk dat van sommige mensen de hersencellen vaker dan van anderen ververst moeten worden. In alle gevallen is daarvoor in de cellen zelf een zeer nauwkeurige beschrijving nodig van hun complete opbouw, samen met de connecties met hun directe burens, anders is renovatie tot een nieuwe cel niet mogelijk.

Literatuur over autopoiesis geeft aan dat dit voortdurende biologische vernieuwingsproces ook een rol moet spelen in andere aspecten van de hele natuur, die zelf onderzoeksonderwerp zijn van andere wetenschapsgebieden, bijvoorbeeld in de sociologie of de groepspsychologie. Dat het gedrag van groepen van organismen in de wetenschap tegenwoordig gemakkelijker dan vroeger beschouwd kan worden als het gedrag van één enkel organisme, dat vermeldt ook de Amerikaanse antropoloog Gregory Bateson (1904-1980) in zijn beroemde boek *Steps to an ecology of mind* (1972, b. 75)¹⁷.

Dat komt me dus heel goed uit, want autopoiesis kan dan ook de processen beschrijven van een groep die bewustzijnsvernaauwing door groupthink heeft. Dat proces kan alleen op gang komen en op gang blijven als de leden van de groep nauwkeurig dezelfde denksystemen hebben, gebaseerd op praktisch identieke normen en waarden, die nodig zijn om die denksystemen heel te houden. Opvattingen vanuit de groep die niet overeenstemmen met die normen en waarden en daardoor ook niet overeenstemmen met het nieuwe idee dat de groep als zijn redding omarmd heeft, worden door het zelfordenende proces van de autopoiesis in de groep vanzelf weggedrukt. Daarvoor hoeft de leider niet een speciale waakhond aan te wijzen, dat doen alle leden van de groep vanzelf. Zelfs de lichaamstaal van andere leden van de groep van president Kennedy kan voor Schlesinger al genoeg geweest zijn om zijn afwijkende mening in die groep vóór zich te houden. Er speelde in de groep van Kennedy een autoimmuunproces, iedere keer dat hij weer in de groep was en de autopoiesis van de groep kon ook iedere keer weer geheel vanzelf zijn werk doen om hun geloofsovertuiging in leven te houden. De groep werd niet moe om afvallers tot de orde te roepen en dat kwam doordat hun individuele belang precies samenviel met het idee van de hele groep. Dat bracht hen er toe om collectief steeds weer de weg van de minste weerstand te kiezen.

Varela beschreef in een artikel over 'operational closed systems' een andere interessante systeemeigenschap van alle organismen, namelijk dat zij door hun eigenheid, die gevormd wordt door hun enorme complexiteit, alleen maar op hun eigen manier kunnen reageren op prikkels uit hun omgeving. Dat hangt volgens hem samen met het gegeven dat ieder organisme 'eigengedrag' vertoont, gedrag dat zeer karak-

teristiek is voor een bepaalde soort organisme. Zo'n levend systeem wisselt allerlei dingen uit met zijn omgeving, zoals voedsel dat hij nodig heeft om te overleven, of afvalstoffen die hij weer kwijt moet. Het systeem is dus niet zo'n volledig gesloten systeem als waarvoor de wetten van de warmteleer uit de natuurkunde geformuleerd zijn. Maar wat betreft de manier waarop zo'n systeem inwendig werkt en dus ook hoe hij reageert op prikkels van buiten, is het wèl een afgesloten systeem, een 'operational closed system', met het karakteristieke eigengedrag van dat soort systeem.

Zelf zie ik dat dit idee van het 'eigengedrag' van Varela helemaal overeenstemt met mijn idee van de dominante rol van het normen- en waardesysteem, dat karakteristiek is voor ieder soort organisme en voor mensen nog meer in het bijzonder voor iedere stam.

Volgens Varela bepaalt het eigengedrag ook de mate waarin het systeem prikkels van buiten toelaat. Prikkels moeten aansluiten bij het eigengedrag van het systeem, anders betekenen ze niets voor het systeem, of nauwkeuriger: het systeem beschikt niet over de informatie om zo'n prikkel van buiten een betekenis te geven die van belang kan zijn voor het systeem. Alle prikkels die niet aansluiten bij het eigengedrag van het systeem zijn voor het systeem geheel zonder betekenis. Die prikkels zijn voor het systeem wat we in de akoestiek ruis noemen. Vandaar dat die bosbes, eerder in dit verhaal, niets met de Mattheüs heeft, want die zit niet in zijn normen- en waardesysteem en dus kan een aria van hem geen betekenis krijgen.

Ook complexe prikkels zoals waarschuwingen van buiten, die niet aansluiten bij het eigengedrag van een systeem, hebben voor het systeem volautomatisch de betekenis van ruis. Een zelfordenend immuunsysteem zorgt dat niet passende waarschuwingen niet doordringen tot de groep, die door zijn groupthink mentaal is afgesloten van de buitenwereld.¹⁸

Toen ik een poos voor het eerst officieel organisatieadviseur werd, leerde ik als voornaamste activiteit van mijn ervaren collega's om bij kennismaking met een nieuwe potentiële klant altijd eerst zoveel mogelijk informatie van die klant proberen te krijgen. Alleen dan kon de vereiste relatie ontstaan om vertrouwelijke informatie uit te wisselen. Wie dat niet deed, die bijvoorbeeld zei dat hij het soort probleem van de klant al veel eerder had meegemaakt, die kreeg nooit aansluiting bij het eigengedrag van die hele organisatie, kon daardoor niet een poos 'met die organisatie één geheel' worden. Ik heb wel eens begrepen dat ICT-ers deze gouden regel niet allemaal in hun opleiding leren.*

15 Verzamelingen van geloofsgenoten als allerlei 'Operational Closed Systems'

Volgens mij is er genoeg reden om te veronderstellen dat allerlei soorten hechte groepen van mensen 'operational closed systems' kunnen zijn, dus met karakteristiek eigengedrag, dat tot uitdrukking komt in hun normen- en waardesysteem. Het allergrootste voorbeeld van zulke systemen zijn religieuze systemen. De onderdelen van zulke systemen tonen een heel duidelijk 'eigengedrag', namelijk dat hun stamleden samen niet geloven maar 'zeker weten'.

Dat tonen bijvoorbeeld ook de moslima's die zich niet tot seksobject willen laten dwingen. Hebben zij ooit aan een gewoon beschaafd westers meisje, in leuke luchtige zomerse kleding, gevraagd of die zich echt laat dwingen om zich als uitdagend seksobject te kleden? Hebben die moslima's wel eens aan Nederlandse nieuwslezeressen gevraagd of die in hun contract een clause hebben dat zij zo nu en dan een charmant decolleté moeten tonen? Wordt Eva Jinek daar door Bram Moszkowicz toe gedwongen? Dus: wie laten zich eigenlijk dwingen? De moslima's weten het zeker, onderzoeken niet of het waar is en plaatsen zichzelf buiten hun probleem.

Geleid door hun leiders houden al die gelovige mensen de karakteristieken van hun normen- en waardesystemen nauwkeurig in tact, zodat de autopoiesis van hun systeem jarenlang het systeem vers kan houden. Daarvoor lezen ze dezelfde heilige boeken, doen dezelfde lichaams oefeningen en aanbidden dezelfde symbolen van hun religie. Aantasting van deze onaantastbare heilige waarden is doodzonde, want die zijn de hoofdelementen van hun normen- en waardesysteem.

De Franse socioloog Émile Durkheim beschrijft "dat het ontzag dat gelovigen ervaren in het contact met het sacrale geen zinsbegoocheling is. In het aanbedene vereert de gelovige echter eigenlijk een anonieme, onpersoonlijke kracht, die volgens hem niets anders is dan de samenleving zelf. Een belangrijke functie van de godsdienst bestaat in het bevorderen van de sociale cohesie."¹⁹

Al die gelovige mensen weten het beter dan andere mensen en wel zó zeker, dat ze geen enkele reden hebben om het onderwerp van hun weten kritisch te bekijken. Hun geest werkt daarmee anders dan de biologische organisatie van alle soorten organismen. Die zitten allemaal vol met automatische

* Ter verduidelijking van wat 'eigengedrag' inhoudt hoorde ik ooit het idee om het verschil van eigengedrag van een aantal verschillende soorten te onderzoeken. "Dan moet je maar eens een voetbal, een shiwuawua of een Bengaalse tijger een rotschop geven!" Het gaf me veel inzicht, maar ik heb dat citaat nooit meer terug gevonden.

zelfcontrolesystemen, die overigens soms toch niet perfect functioneren. Als bijvoorbeeld die controles in cellen niet goed werken dan kunnen chromosomen aan het begin van een celdeling verminkt worden, wat tot kanker kan leiden. Dat is recent aan het licht gekomen.²⁰

Maar omdat voldoende zelfcontrole op de werking van onze geest blijkbaar niet vanzelfsprekend is – als je naar de schaal en gevarieerdheid van huidige voorbeelden van tunnelvisie kijkt - zal ontsporing van onze geesten meer regel dan uitzondering zijn. Indien die ontsporing start door machtige mensen, kan het tot grootschalige maatschappelijke kanker leiden (ongecontroleerde 'globalisering'). Gebrek aan zelfreflectie bij machtige mensen en het ontbreken van de mogelijkheid om hen daartoe te dwingen, kunnen grote groepen andere mensen steeds weer in ernstige problemen brengen.

Het heeft me sterk verbaasd dat ook in deze tijd nog boeken kunnen verschijnen zoals *The faith instinct*, van Nicholas Wade (2009) en *The god instinct*, van Jesse Bering (2011). Zij menen heel serieus dat god in onze genen zetelt, wat ik een heel fout geloof vind, omdat in onze genen alleen maar ons geloofvermogen zetelt.^{21 22}

Een ander frappant voorbeeld vond ik het uitkomen, in 2008, van een Nederlandse vertaling van *De brief aan de Romeinen* (1956) van de veel geprezen gereformeerde Zwitserse theoloog Karl Barth. Hij vertelde daarin dat hij heel goed begreep dat God zich geweldig boos maakt over allerlei mensen die denken dat zij precies weten hoe en wat God is. Alsof die mensen met God geknikkerd hebben! Barth toont daarmee een boeiend symptoom van tunnelvisie: de geheel onbewuste sterke neiging om zichzelf buiten een probleem te plaatsen en tegelijk om daarmee een hoofdzaak uit een probleem over het hoofd te zien. Barth heeft veel erkenning gekregen. Paus Pius XII noemde hem de belangrijkste theoloog sinds Thomas Aquinas.²³ Misschien moeten deze boeken een tegenkracht leveren tegenover mensen die bang zijn voor de aanzwellende invloed van de islam. Dit vond ik zelf de verstandigste uitspraak die ik over religies ben tegengekomen:

„Die Religionen Müssen alle Tolleriert werden und Mus der Fiscal nuhr das Auge darauf haben, das keine der andern abrug Tuhe, den hier mus ein jeder nach seiner Fasson Selich werden.“
(Wikipedia, Liste geflügelter Worte/J)^{*}

De Pruisische koning Frederik de Tweede (1712-1786) schreef dit als reactie op een verzoek of de rooms-katholieke scholen wegens hun schadelijkheid weer afgeschaft zouden mogen worden. De koning was er niet op uit om zijn eigen religie op te dringen, die een steunpunt voor zijn positie als koning zou kunnen zijn. Hij toonde alleen het allerbelangrijkste dat bestuurders van een land of organisatie in acht moeten nemen, namelijk, dat er voldoende controle moet zijn. Want mensen kunnen wel degelijk een sterke samenhang krijgen, waardoor zij een soort van organisch geheel vormen, maar het belangrijkste verschil met een 'gewoon' organisch geheel - dus een dier of een plant – is dat zo'n groep mensen geen eigen inwendige zelfordenende betrouwbare controlemethode heeft. Altijd zullen sommige leden in zo'n geheel meer aandacht aan hun eigen belang geven, zelfs meer dan aan de andere leden van hun hechte groep en zeker meer dan aan alle mensen erbuiten.

Een sprekend voorbeeld hiervan zijn mijn vrouw en ik in Baskenland, Spanje tegengekomen. In de industriestad Arasate/Mondragon is het merendeel van de bedrijven in handen van de mensen die er werken en die coöperaties vormen. Dat betekent dat de bestuurscultuur in die stad idealistisch op het idee van het communisme geschoeid is. Toen wij in die stad probeerden om daarover met zulke mensen in contact te komen bleek het lot ons niet goed gezind, of misschien eigenlijk toch juist wel. Want het lukte ons niet om contact met mensen uit die bedrijven te krijgen. De energie was niet goed en dus besloten we om dan maar verder te reizen. We kwamen in Medina de Pomar, 144 km verder naar het Westen. Ik had een wonderbaarlijk sterke intuïtie gehad om juist naar die plaats te gaan, want kennelijk 'moest' ik daar iemand ontmoeten. In het alcázar was een tentoonstelling van Nederlandse en Spaanse beeldende kunstenaars. De Nederlandse dame die kaartjes verkocht vroeg of we met een speciaal doel daar in Spanje waren of als gewone toeristen, zonder dat we ook maar iets over onszelf aan haar verteld hadden. Toen vertelden we natuurlijk wat ons doel 144 km eerder was geweest.

Ze reageerde: "Nou, dat is toevallig, ik ken iemand die in zo'n bedrijf in Arasate gewerkt heeft en daar helemaal op het gedrag van sommige chefs is afgebrand. Hij heeft er een boek over geschreven. Ik kan jullie met hem in contact brengen."

Dat contact is gelegd, we hebben het boek *El modelo Vasco de transformación empresarial* ontvangen en het jaar daarop hebben we de auteur Alfonso Vázquez en zijn vrouw thuis bezocht. De voornaamste ergernis van Alfonso kwam voort uit het feit dat mannen in leidinggevende posities in die idealistische gemeenschap het toch niet konden laten om voortdurend te proberen om zichzelf te be-

^{*} "Alle godsdiensten moeten getolereerd worden, maar de autoriteiten moeten er wél op letten dat er geen godsdienst door een andere wordt benadeeld, want hier moet ieder op zijn manier zalig worden."

wijzen. Zij toonden de overtuiging dat zij door hun 'hoge' posities in de organisaties een betere 'visie' hadden dan mensen op de werkvloer. Het was alsof zij de 'hoogte' van hun posities letterlijk namen. Een ander punt was dat veel mensen vlak onder 'de top' zich dood ergerden aan dit gedrag van de topmannen, maar dat ze dat onmiddellijk vergaten als ze zelf de top hadden bereikt. Dan waren ook zij voor mensen in hun naaste omgeving meteen onbereikbaar om met meer zelfreflectie tot beter gedrag te komen. *Transformación* was voor de anderen, niet voor de bazen. Die hadden, zoals zo vaak voor komt bij mannen in invloedrijke posities, zichzelf als de maat van de dingen gekozen.²⁴

Als wij mannen menen dat wij erkenning krijgen door iets héél goeds voor de mensheid te bepleiten, dan krijgen wij daardoor een prettig gevoel dat wij niet meer kwijt willen raken. Dat speelt iets meer bij ons dan bij vrouwen, doordat wij nu eenmaal meer behoefte aan macht hebben, gemiddeld genomen, dan de meeste vrouwen. Als we die erkenning eenmaal hebben, zijn we niet bereid om het onderwerp van die erkenning zo maar prijs te geven. Als hoogleraren zich ervan bewust worden dat zij jonge veel belovende mensen op dit moment vooral opleiden om later last van tunnelvisie door dat éne wetenschapsvak te krijgen, zou het zover kunnen komen dat zij hun opleiding onverminderd de vereiste diepgang blijven geven (nodig om de complexiteit van de werkelijkheid te ervaren), maar daarnaast en tegelijk, met aansprekende voorbeelden, het gevaar van paradigma's gaan tonen.

16. Andere bindende krachten

Omdat onze aanleg tot deze stomme mentale verschijnselen heel gewoon uit de natuur komt, laat ik er ruimte voor open dat we nog meer gewone capaciteiten hebben, die ons ook heel sterk kunnen verbinden, die ons ook tot sociale wezens kunnen maken, maar die een stuk prettiger zijn voor vele betrokkenen. Daar heb ik toevallig een interessant voorbeeld van meegemaakt.

In een vorige fase van mijn studie, toen ik interesse had voor het populaire onderwerp van 'persoonlijke ontwikkeling', kreeg ik een kans om het kleinkunstduo Karel de Rooij en Peter de Jong - beter bekend als Mini & Maxi - te interviewen. Zij vertelden onder het eten, vóór een voorstelling van hun show 'Scherzo' in het Lucent Theater in Den Haag, dat zij hun ontwikkeling in hun vak zeer serieus namen. Zij zorgden er altijd voor om zich voor een bepaalde 'act' steeds voldoende kennis en kunde meester te maken. Wilden ze bijvoorbeeld in een act goochelen, dan zorgden ze er voor dat ze voor die éne act werkelijk een professionele goochelaar werden, door heel goed te leren hoe de echt profs het doen en dan voldoende te oefenen. Daardoor konden ze voldoende op zichzelf vertrouwen om voor het publiek geen fouten te maken. "Zo zijn we altijd bezig met onze persoonlijke ontwikkeling en daar krijgen we ook nog behoorlijk voor betaald ook," zei Peter heel vrolijk.

Ik mocht van hen de voorstelling tussen de coulissen beleven, als ik maar geen foto's met flitslicht maakte. Wat me direct na het begin van de voorstelling meteen opviel was dat de acteurs, die niet op het podium vóór het publiek bezig waren, roerloos met sterk gerichte aandacht volgden wat op het toneel plaatsvond. Minuten lang zaten of stonden zij als gebiologeerd te kijken naar de show die ze misschien al vijftig keer hadden gezien, alsof het toch volkomen nieuw was. En toen gebeurde er iets, in de zaal, op het toneel en bij ons tussen de coulissen, er kwam iets tevoorschijn, er verscheen plotseling een ontspanning, een vrolijkheid, die ik na de voorstelling aan Mini zo beschreef:

"Het was alsof er ineens tussen al die mensen nieuw leven ontstond, anders kan ik het niet uitdrukken. En meteen gingen de acteurs die niet óp waren, andere dingen doen, heen en weer lopen, elkaar plagen, vrolijk fluisteren. Ze waren ineens volkomen ontspannen!"

"Dat is precies waar we altijd op hopen," reageerde Mini, "op dat moment worden we een geheel met het publiek en dan gaat verder alles vanzelf. We hebben een relatie gemaakt waar wederzijdse enorme waardering en respect bij tevoorschijn komt. Maar dat lukt niet altijd, wanneer ergens in het begin van de voorstelling iemand op een verkeerd moment te hard lacht. Dat verziekt de hele voorstelling die dan niet meer is te redden."

Er was hier dus geen sprake van een geloofvermogen dat de mensen in deze voorstelling tot hechte groep maakte, hoewel het geloof van Mini & Maxi in zichzelf natuurlijk wel essentieel was. Er was wel een gemeenschappelijk belang aan te wijzen, samen een goede voorstelling beleven. Daarvoor hadden publiek en acteurs alle aandacht op elkaar gericht en dat leidde tot een soort van spirituele beleving die iedereen een verrukkelijk gevoel gaf. Hier speelde een heel ander menselijk vermogen, hier speelde ons scheppingsvermogen.

Dat idee werd ook gevoed toen Mini vertelde dat zij samen, op het toneel, altijd weer bezig zijn om de show als iets nieuws te brengen, door onafgebroken heel scherp op elkaar te letten. Steeds doet de één iets heel subtiels net verschillend dan andere keren, waarop de ander dan vanzelf weer net iets anders reageert dan die eerder gedaan heeft. Ze hoeven niet te verzinnen hoe ze anders reageren, dat gaat vanzelf. Het enige dat nodig is dat ze elkaars aandacht volledig gevangen houden. Ook

de andere mensen van het gezelschap richten daarom hun aandacht heel scherp op de spelers, ook alle muzikspelers. Als er één met z'n gedachten even weg dwaalt voelt Mini dat onmiddellijk. Daarom liet hij de drummer zich een keer een ongeluk schrikken door even op zijn teen te gaan staan.

Ik denk dus dat wij van alles in huis hebben om samen allerlei dingen te doen waar niemand bezwaar tegen kan maken en waar ook de vele generaties na ons geen enkel nadeel van zullen ondervinden. Sterker, mits goed geschoold en zorgvuldig begeleid, is het mogelijk dat die volgende generaties van heel veel zelfde dingen zullen kunnen genieten als die wij fijn vinden, die we zelfs geld waard vinden. Als we nou toch een groeiende economie willen hebben, waarom gaan we dan niet veel meer energie in mooie dingen steken, zowel het creëren daarvan als er samen plezier door beleven. We hebben immers het vermogen meegekregen om mooie dingen te maken of er van te genieten. De natuur geeft ons daarvoor oneindig veel voorbeelden, waar waarschijnlijk alleen mensen echt van kunnen genieten. Dat idee begint dus met de afspraak dat we de natuur zoveel mogelijk heel zullen laten. Het zou best kunnen zijn dat daar het nut van schoonheid in schuilt.

17. Algemene waardenwet.

Alle groepen mensen die op welk gebied dan ook een collectief stel normen en waarden kunnen onderhouden, dat voor henzelf een zichzelf onderscheidende betekenis heeft als een uiting van hun 'eigengedrag', die zullen die normen en waarden gedurende korte of lange tijd met hun eigengedrag in stand houden. Dat kan een hele cultuur zijn, of een vrolijk publiek, een groep te luidruchtige vakantie-gangers, comazuipers, motorenclubs, religies, of een extreem rechtse politiek partij, altijd is de waarde van dat gedrag in de eerste plaats voor henzelf van belang en vaak, tegelijk, voor anderen buiten hun groep erg vervelend. Dat komt doordat het 'operational closed system' ondoordringbaar is voor veel prikkels uit hun omgeving en doordat mensen in de groep zich prettig voelen door hun eigengedrag. Heel vaak vormen verschillende hechte groepen mensen –stammen- tegenover elkaar zulke zichzelf discriminerende gehelen, die hun eigen aandeel daarin niet kunnen zien doordat zij last van tunnelvisie hebben en zich daardoor onbewust buiten het probleem plaatsen. Dat maakt die soort problemen moeilijk oplosbaar.

Inzicht in dit gewone verschijnsel in mensen kan maken dat we er op den duur beter mee zullen leren omgaan. Dat mannen door hun grotere behoefte aan erkenning ter versterking van het geloof in zichzelf, meer last van tunnelvisie hebben dan vrouwen, hoeft op den duur geen enkel bezwaar meer te zijn.

Wassenaar, 16 mei 2012
fellendans@omdeearde.nl

-
- ¹ Hella van der Wijst wandelt samen met moslima Shaista Khan, gehuld in niqaab (2011)
 - ² <http://www.omdeearde.nl/Default.aspx?tabid=143>
 - ³ Geoffrey Miller, *The mating mind*, (2001)
 - ⁴ Abraham Maslow, verschillende plaatsen
 - ⁵ Geoffrey Miller, *Sexual selection for moral virtues*, *The quarterly review of biology*, vol 82, No 2. (2007)
 - ⁶ Susan Pinker, *The sexual paradox* (2008)
 - ⁷ Margriet Sitskoorn, *Passies van ons brein* (2010)
 - ⁸ Irving Janis, *Victims of Groupthink* (1972)
 - ⁹ (zie 7)
 - ¹⁰ <http://www.veg-immanuel-breda.nl/studieblad18>
 - ¹¹ Jacques Mitsch, *In the minds of plants*, documentaire (2009)
 - ¹² Sebastian Junger, *War* (2010)
 - ¹³ John Kenneth Galbraith, *The affluent society* (1958-98)
 - ¹⁴ Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (1962)
 - ¹⁵ Pauline Graham, 'Mary Parker Follett, Prophet of management' (1995)
 - ¹⁶ <http://www.calresco.org/lucas/auto.htm>
 - ¹⁷ Gregory Bateson, 'Steps to an ecology of mind', 1972
 - ¹⁸ Francisco Varela, (1984) 'Two principles of self-organisation'. In Ulrich, H. and Probst, G., eds. *Self-organization and Management of Social Systems: Insights, promises, doubts, and questions*. Berlin: Springer Verlag, pp.25-33.

-
- ¹⁹ Émile Durkheim, *Les formes élémentaires de la vie religieuse*, 1912, Wikipedia
- ²⁰ Aniek Janssen, Marja van der Burg, 'Chromosome Segregation Errors as a Cause of DNA Damage and Structural Chromosome Aberrations' *Science*, 30 september 2011
- ²¹ Jesse Bering, *The god instinct* (2011)
- ²² Nicholas Wade, *The faith instinct* (2009)
- ²³ Karl Barth, *De brief aan de Romeinen* (1992, in het Nederlands vertaald, 2008)
- ²⁴ Alfonso Vázquez, *El modelo Vasco de transformación empresarial* (1998)