GeniaaL gedacht

We willen meningen horen. Meningen van ingenieurs over wat hen nauw aan het hart ligt, meningen van niet-ingenieurs over ingenieurs en ingenieuren, alles wat des mensen is, kan en mag aan bod komen. Als het maar 'uw gedacht' is, mijn gedacht.

ADHEMAR BULTHEEL



Adhemar Bultheel is professor-emeritus aan de Faculteit Ingenieurswetenschappen, verbonden aan de Afdeling Numerieke Analyse en Toegepaste Wiskunde van het Departement Computerwetenschappen. Hij heeft jarenlang opleidingsonderdelen in de toegepaste wiskunde gedoceerd en is dan ook een vaste waarde in de herinneringen van vele alumni.

'Nochtans zijn grensverleggende sprongen in de wetenschap dikwijls gemaakt door van een algemeen gangbaar idee af te wijken.'

Bosbaden

Shinrin-yoku of bosbaden is een moderne trend waarbij men zich gaat onderdompelen in een bos. Versie 2.0 van wat men voorheen zou betitelen als 'terug naar de natuur', het letterlijke *back to the roots* dus.
Het bosbaden of de extremere vorm van boomknuffelen wordt beschouwd als een therapie voor lijf en leden van zuurstof absorberende hominidae die als faunen en saters hun mind vol laten lopen met de medicinale bosomgeving.

Op zoek naar de *Oorsprong van Alles* is, in een gezamenlijke inspanning van biologen, chemici, fysici, astronomen, geologen en ingenieurs, doorgedrongen tot op het allerkleinste niveau in de hoop de geologische en kosmologische realiteit en het mysterie van het leven te verklaren. Vooral in de medisch-biologische richting zijn er de laatste decennia wel wat kwantumsprongetjes gemaakt. Tot op het niveau van protonen en elektronen kent men de stofwisselingsprocessen die met leven gepaard gaan. Dat heeft wel een aantal Nobelprijzen gekost, maar dat is het waard.

Zo'n drieënhalf miljard jaar geleden friemelden allerlei complexe moleculen door elkaar, van het een kwam het ander en weldra krioelde het van de prokaryoten, kernloze cellen, die hedendaagse bollebozen bacteriën en archaea noemen.
Als er overbevolking dreigt - dat was toen niet anders dan nu - dan begint de ene de andere op te eten of dringt de andere binnen bij de ene, 't is maar hoe je het bekijkt. Degene die binnendrong werd gedomesticeerd en tot werkpaard van de gastheer aangesteld. Een paar miljard jaar bijschaven en de eucaria, de met kern verrijkte cellen, waren klaar om als hangjongeren samen te klitten en zo het dierenrijk uit te bouwen. Dat gebeurde door middel van hun vervuilende CO_2 - producerende mitochondriën die rusteloos zuurstof gebruiken om koolhydraten te verbranden en op te slaan als energie in de vorm van ATP of adenosinetrifosfaat, de toen, en nu nog steeds, courante bitcoin van de blockchain die het leven is.

De complexe eucaria konden de eenvoudige organismen zoals de bacteriën wel aan het werk zetten, tenminste de bondgenoten, want tot op de dag van vandaag kunnen bacteriële transmigranten binnendringen met heel nare gevolgen voor de dierlijke gastheer. Maar jongens toch, al die kooldioxide! Wat moeten we daarmee aanvangen? Wel de gelegenheid maakt de chloroplast. Een complementaire levensvorm was geboren waarbij de mitochondriën vervangen werden door chloroplasten. Zij gebruiken de energie van de zon om de CO_2 te consumeren en zuurstof als restafval achter te laten. Een perfecte symbiose was ontstaan. Zo leek het toch.

En zo ben ik weer beland bij het bosbad. Natuurlijk is het vorige een vereenvoudigde voorstelling van de realiteit. Ik liet al de scheikundige en entropiegerelateerde beschouwingen, dubbele membranen, chromosomen en protonengradiënten en dergelijke achterwege, maar ondanks alle kennis door die knappe koppen bij elkaar gedacht en gepuzzeld, blijft het gissen en gokken. De geschiedenis is geschreven zonder dat ze erbij waren, maar voor de schone schijn formuleren ze frequent als pientere Poirots hun favoriete frivole hypothesen en schitterende scenario's over wat wellicht gebeurde lang voor Leentje Lotje leerde lopen. - Mijn excuses voor de vorige zin. Mijn toetsenbord is



© Joris Snaet

nu weer ontsmet en volkomen vrij van het alliteratievirus. - Maar die onzekerheid heeft natuurlijk gevolgen: zoals met alles in de wetenschap zijn er dan de *big shots* die samen met een zootje volgelingen bepalen wat *mainstream belief* moet zijn. Veel ruimte voor dissidente opinies is er niet. Wie niet meeloopt, wordt gehoond en krijgt alternatieven niet gepubliceerd. Nochtans zijn grensverleggende sprongen in de wetenschap dikwijls gemaakt door van een algemeen gangbaar idee af te wijken.

Zo wordt algemeen aangenomen dat wij dieren zomaar alle planten als voedsel kunnen gebruiken. Tenslotte hebben zij al hun chloroplastische organelletjes aan het werk gezet om suikers en zuurstof voor ons te produceren en ons CO_2-afval op te ruimen. Als beloning zijn we hen massaal gaan telen, eventueel na hun genen verbeterd te hebben, en wat niet eetbaar is rooien we voor andere doeleinden. Als beloning overstelpen we hen met een overvloed aan CO_2 door het verbranden van onze gezamenlijke geologische voorouders.

Maar is dat wel zo? Vermits de chloroplaste eukaryoten pas *na* de dierlijke bouwstenen zijn ontstaan zouden zij een meer geavanceerde vorm van leven kunnen zijn. Zij zijn redelijk sedentair, geen mobiliteitsprobleem dus, maar ze schijnen te communiceren via een ondergronds netwerk en op andere manieren die ons volkomen ontgaan. Ze hebben zich intelligent aangepast aan het komen en gaan van de seizoenen. Hun zaden en sporen kunnen de meest extreme vormen van ontbering over zeer lange tijd overleven. Ze zijn geduldig want het hoeft allemaal niet zo rap rap. Zelfs als we deze aardbol voor onszelf helemaal verknoeien, is de kans groot dat planten toch zullen overleven. Klimaatopwarming, een opgezet complot van de groene despoten. Alleen zij worden er beter van. Doorgaans zijn ze tamelijk vreedzaam, maar niets menselijks is hen vreemd want er wordt een onderlinge strijd gestreden voor licht. Er zijn ook plantaardige parasieten die op de kap van anderen leven. Oerwouden overmeesteren probleemloos resten van eeuwenoude menselijke beschaving. Hun kwaadaardig trekje komt tot uiting in de dreigende en lugubere sfeer van een bos in mythen, sagen en sprookjes. De heksen in *Macbeth* voorspellen het noodlot van een wandelend (nep)bos en Tolkien laat *In de ban van de ring* de Enten uiteindelijk schoorvoetend ten strijde trekken. Maar ook in onze Nederlandstalige literatuur kennen we *De croton* van Vandeloo en *Ranonkel* van Hamelink.

Zou het niet kunnen dat het bosbaden en het boomknuffelen het inzicht is van verlichte zielen, profeten die de superioriteit van de groene medewezens hebben ingezien? Vegetariërs willen intenser opgaan in hun plantaardige meerdere, zoals primitieve koppensnellers delen van hun overwonnenen eten in de hoop dan sterker te worden. Zouden planten ons voeden en van zuurstof voorzien in stedelijke kweekvijvers zodat wij hen kunnen verzorgen en genetisch verbeteren en dat we, als onze telomeren opgebruikt zijn, geoogst kunnen worden? Onze eindbestemming is, zoals dat in het Engels heet, *to push up the daisies*, om voedsel te worden voor het plantenrijk. Hierdoor krijgt het *back to the roots* wel een erg letterlijke betekenis. Maar met onze crematoria strooien we hen wel roet in het eten natuurlijk.