Er zijn zowel " **prokaryote** "als **"eukaryote " eencelligen**
De term" **eencelligen**" ( en ook " **meercelligen "** ) is onder meer daarom ook verouderd ...maar wordt nog steeds gebruikt in de populaire wetenschap verslaggeving ; het is een vergaarbak-term die stamt uit de tijd toen men nog niet zoveel afwist van alle verschillende "microben " en de verschillende structurele genomen organisatie daartussen . ( = chromosomen , ringvormig genoom , al dan niet aanwezigheid van een nucleus( karyotype ) en /of mitochondrieen , chloroplasten

"-**Eukaryote Protisten** ( waaronder dus zowel planten( cellulose / chlorophyl ) , dierlijke( bijvoorbeeld de verwekker van malaria ) als gemengde vormen ) is ook een vergaarbak term

- **bacteriekolonies** ( = soms met neerslag van fossilifieerbare en met het blote oog zichtbare bacterieele matten(= stromatolieten ) bezitten **emergente eigenschappen** die ze als individuele prokaryoot niet bezitten ....
- **Sommige ( eukaryote ) protisten** kunnen onder bepaalde omstandigheden ook samenklitten -bijvoorbeeld : **Volvox**
P.S. Bovendien zijn ook nog ongeloofelijk veel**virussen** en **bacteriophagen** : die worden door de meeste taxonomen niet als "levende organismen " geklassificeert : maar niettemin "evolueren "ze ...

Een tweede voorbeeld van " niet-levende" evoluerende eenheden zijn de hypothetische **"memen "**Die worden gezien als(een van de onderliggende ) draag- elementen van de " culturele evolutie"

**"Culture evolutie**" is trouwens een gesuggereerde denkpiste die reeds door de grote geneticus **Th. Dobshansky** werd geintroduceert ...

De intelligentie van de cel

dinsdag 4 mei 2010 door pierra

**De biowetenschappen worden gedreven door moleculaire biologie en genetica. Microscopen maken het mogelijk om de binnenste structuren van een cel steeds verder uit te vergroten.**

**Onderzoek en onderwijs concentreren zich op wat zich afspeelt binnen een cel.**[**Brian J. Ford**](http://en.wikipedia.org/wiki/Brian_J._Ford)**denkt dat het tijd wordt om beter te kijken naar het gedrag van een enkele cel. Eéncelligen zijn autonoom, hebben waarnemingsvermogen en zijn ingenieus. In het leven van een enkele cel liggen de wortels van onze intelligentie.**

Eéncellige organismen zoals *Difflugia* (Amoebozoa), maken ingewikkelde hulzen om hun cel mee te bedekken. Ze moeten daarvoor zandkorrels oppakken en in de huls plaasten.

|  |
| --- |
| Difflugia |
| *Van*[***internet***](http://palaeo-electronica.org/1998_1/dalby/26.html)*: Difflugia*<http://www.eol.org/pages/62284>  |

Er zijn veel meercellige dieren die een eigen huls bouwen, maar die bezitten dan ook een centraal zenuwstelsel, spieren, ogen enz. Hoe een eencellige dit voor elkaar krijgt weet men niet

Ford geeft ook een voorbeeld van **rode algen**. Scheuren deze algen uiteen dan zijn ze 24 uur later weer gerepareerd.

Dit laatste doet zich alleen in het laboratorium voor, want de algen worden in open zee uit elkaar gespoeld.

Eéncelligen reguleren hun activiteit, reageren op de omgeving en nemen uiteindelijk beslissingen.

Er wordt vaak vanuit gegaan dat onze hersenen alles regelen.

Dat geldt voor onbewuste en bewuste lichamelijke processen. Maar er zijn legioen cellen die zich onafhankelijk van de hersenen delen en functioneren, zoals levercellen die beschadigd weefsel vervangen, huidcellen, haarcellen, en bloedcellen in het merg. **De zenuwcel zelf daarentegen kan zich niet meer delen en lijkt slechts als aan- en uitknop te fungeren voor het doorgeven van signalen.** ( A)

Onderzoek naar de hersenen en hun functie concentreert zich op **de relatie tussen neuronen.** Ford denkt dat de neuronale cellen zelf het antwoord bevatten op de werking van ons brein. Deze ‘denkende’ neuronen produceren een actiepotentiaal dat de taal vormt voor het doorgeven van gegevens binnen het neuronale netwerk

.



In zijn laboratorium produceren gekweekte neuronen elektrische signalen van 40 Hertz, wat als audiofile klinkt als een irritant gezoem. Na amplificatie naar 300 Hertz klinkt dit signaal als het geluid van krijsende zeemeeuwen.(1)

Zou dit de taal van de hersenen zijn, vraagt hij zich af. In plaats van de hersenen als supercomputer te beschouwen zouden we **elke zenuwcel zelf als een computer**moeten beschouwen die binnen de hersenen netwerken vormt. **Ford pleit dan ook voor een discipline die de hele cel bestudeert in plaats van het reductionistisch inzoomen op de intracellulaire structuren en moleculaire processen.**

*Dit bericht is een samenvatting van*[***een artikel van Brian J. Ford in New Scientist***](http://www.newscientist.com/article/mg20627571.100-the-secrets-of-intelligence-lie-within-a-single-cell.html?page=1)*.*<http://www.brianjford.com/a-ISR_Ford.pdf>

Het is  nogal een vaag artikel  :  **Ford**  stelt eigenlijk dat neuronale cellen, die verantwoordelijk zijn voor onze intelligentie, misschien als cel minder 'intelligent' zijn dan eencelligen.

**Een twijfelachtige stelling**, maar wel een mooi idee op zich om beter te kijken naar het gedrag van cellen i.p.v. alleen naar de innerlijke ultramicroscopische structuren en moleculaire processen.

( Ing. St Hawk )

Het lijkt me duidelijk dat dhr. **Ford**belang heeft bij het opvoeren van **'mysterieuze onkenbare krachten'.**

 Meestal duidt dat op een poging om ruimte te scheppen voor een **bovennatuurlijke entiteit**.

bijvoorbeeld ;
**" Hoe een eencellige dit voor elkaar krijgt weet men niet en het zal nooit ontdekt worden met behulp van de moleculaire biologie."**
Knappe jongen die dat al zeker denkt te weten.

**"Zonder dat daar dus een mechanisme voor geëvolueerd heeft kunnen worden, bezitten de algen toch de eigenschap om zichzelf te repareren. "(2)**Mystiek geleuter en zeker niet waar.

Veel**ja-knikkers met een bepaalde attitude** zien hierin dan weer een**bevestiging van een wetenschapper voor zaken die ze 'altijd al wisten'.**

**(A) .....**dat zenuwcellen zich niet kunnen delen is  te kort door de bocht. Ze kunnen nl wel groeien en nieuwe verbindingen maken.

Hoe dacht u anders dat mensen met een hersenbloeding of een andere beschadiging van het zenuwstelsel kunnen genezen?

Er is ook **bewezen**aangroei ( en (gedeeltelijke?  ) regeneratie ) van hersencellen mogelijk(minstens in de hypothalmamus )  , ook bij volwassenen... maar natuurlijk  moeten sommige" verbindingen "( axonen , dendrieten )tussen de nieuwe cellen en de rest van het netwerk  , terug worden gemaakt  ( m.a.w. men dient opnieuw sommige" vaardigheden  "opnieuw aan te leren:= vandaar  revalidatie  )

|  |  |
| --- | --- |
| Blog Entry | [HERSENCELLEN AANGROEI](http://evodisku.multiply.com/journal/item/529/HERSENCELLEN_AANGROEI) |

Er is dus zeker sprake van zelfregulatie( en met hulp van een "extern"  geheugen in de sociale  en verzorgende  omgeving ) .

Als een artikel met een dergelijke fout begint wordt voor mij de rest van het artikel waardeloos.

**en**

**dan maar praten  over "reductionisme" terwijl de  schrijver niet eens door heeft**

**dat hij dit "reductionisch " maar ( ondetussen fout bevonden ) gegeven  uit eigen keuken,gebruikt  "absoluut " om**

**te suggereren  dat  het "reductionisme" een   mogelijk  " verkeerde " aanpak  is  ?**

**Wie is dat  ? een  ( new-age achtige ) voorstander  van  het wholisme  ?**

(1)[**Glaswerk**](http://www.vkblog.nl/blog/129850)  04-05-2010

Zulke "zoemende" of "krijsende" cellen worden al heel lang beschouwd als een soort "stabilisatoren" in clusters van neuronen. De constante frequentie is het gevolg van zelf-inhibitie of zelf-excitatie. Dus die frequentie is typerend voor een zo'n neuron, hoewel het overall gedrag uiteraard ook beïnvloed wordt door aansturing van (veel) andere neuronen binnen en buiten zo'n cluster.

*Ford pleit dan ook voor****een discipline die de hele cel bestudeert in plaats van het reductionistisch inzoomen op de intracellulaire structuren en moleculaire processen.***

**Niet alleen één cel maar ook in groepsverband**. Men is niet voor niets zo'n dertig jaar geleden begonnen met het uitvoeren van **extra-cellulaire *multi-unit* experimenten**. Daarnaast speelt niet alleen de**overdracht met elektrische prikkels (actiepotentialen**) een rol maar ook nog de**chemische "context".**
**Overigens kan een normale signaalversterking niet leiden tot een verhoging van de frequentie van 40 naar 300 Hz.**

(2) . De roodalgen kennen **WIJ** nog niet zo lang, er zijn **tientallen soorten**, en dan
zou er ( volgens Ford )  niet ergens **een reden zijn geweest om deze eigenschap te ontwikkelen. ?** Minstens de voorouderlijke  stamlijnen van de roodalgen zijn  al   voorstelbaar en voorspelbaar oud

**De New Scientist is wel een "gerenomeerde" maar verdachte( lees ; sensatie-zoekende journalistieke  ) bron. Ik heb de tekst er nog maar even bijgezocht. Een vreemde tekst**

*Let's take a look at****some of the evidence for ingenuity and intelligence in cells that is missing from the curriculum.****Take the red algae Rhodophyta, in which many species carry out remarkable repairs to damaged cells.*

*Cut a filament of Antithamnion cells so the cell is cut across and the cytoplasm escapes into the surrounding aquatic medium. All that remains are two fragments of empty, disrupted cell wall lying adjacent to, but separate from, each other.*

*Within 24 hours, however, the adjacent cells have made good the damage, the empty cell space has been restored to full activity, and the cell walls meticulously realigned and seamlessly repaired.*

***The only place where this can happen is in the lab****.*

*In nature, the broken ends of the severed cell would****nearly****always end up remote from each other, so selection in favour of an automatic repair mechanism through Darwinian evolution would be impossible*

*Het is duidelijk dat het het hier over****het regeneratievermogen****gaat : en dat gebeurt dus****overal****in de levende  natuur  ( en ook in het lab / maar niet****uitsluitend****in het lab, integendeel  )--> zie trouwens ook****stamcellen****....* kloneren , stekken  en  tweelingen

Overigens  is die**Ford**   (volgens velen) een**(op zijn best ) autodidactische amateur -wetenschapper**    en een bekende  media-geile ,**(op zijn slechts)  crank-scientist**  / (Margulis en Dirac  waren  dat ook ....)

Het  is ook  een'(vermoedelijk )  **onvervalste accomodationist( en  theistische evolutionist die zegt dat  het  discussie-vraagstuk van crationisme of evolutie wordt opgelost door te stellen dat   ; "god de evolutie schiep " ))** en **anti-darwinist** .... deze meneer braakt voortdurend  allerlei persoonlijke  opinies uit  die hij presenteerd als "wetenschap " en zonder zich iets aan te trekken van onderbouwingen en  kritieken  van vaklui .....wqnt  het enige wat telt is zijn weerklank in de media ....

<http://www.skepticblog.org/2012/04/04/bad-science-journalism-101/#more-17236>