

# Weerleggingen van pagina 240

## "De geschiedenis van het leven op aarde"

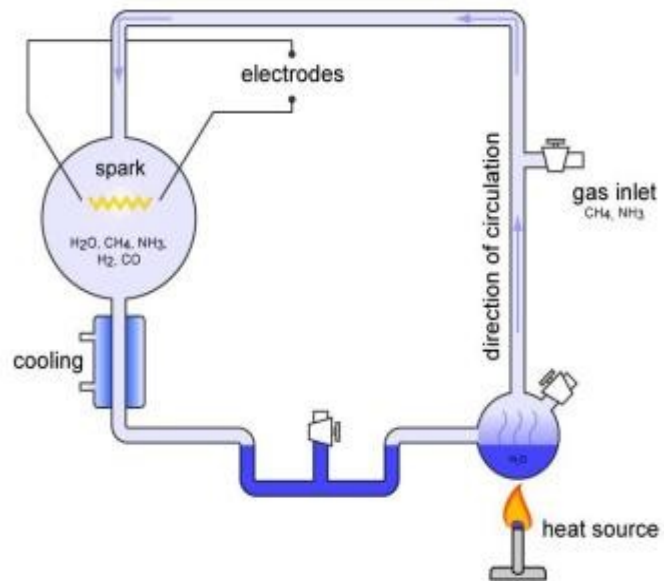
Zie deze uitleg van pagina 238-239: [Klik hier](#)

## "Leven in het water"

Dat de aarde 4,6 miljard jaar oud is 'weten' we door de [radiometrische dateringen](#).

De eerste levensvormen zouden 3,8 miljard jaar geleden ontstaan zijn. Dat moet begonnen zijn als simpele aminozuren. De [kansberekening](#) daarvan hebben we al gezien maar misschien is het interessant om te vertellen over het 'Miller & Urey' experiment.

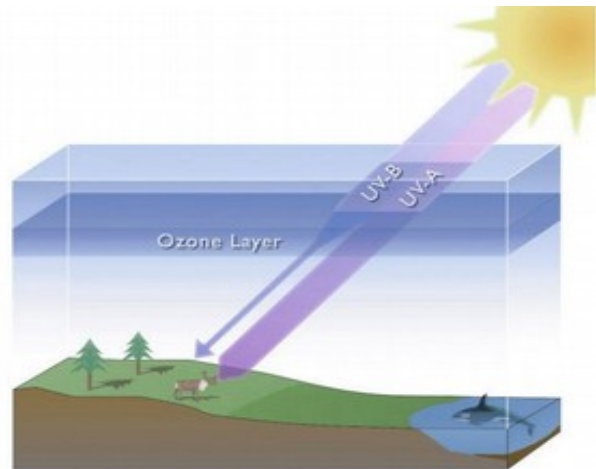
Omstreeks 1953 hebben deze mannen experimenten uitgevoerd om te kijken of (aminozuren) spontaan kunnen ontstaan. Daarvoor hadden ze een opstelling gemaakt die het klimaat van de aarde omstreeks 3,8 miljard jaar geleden moest nabootsen. In de opstelling zat een luchtdichte ruimte waarin een mengsel van verschillende gassen zat (Waterdamp H<sub>2</sub>O, methaangas CH<sub>4</sub>, Ammoniak NH<sub>3</sub>, Di-waterstof H<sub>2</sub>, koolmonoxide CO). Deze gassen moesten de atmosfeer voorstellen. In diezelfde ruimte zat water en een element die continu vonken (hetgeen bliksem moest voorstellen) produceerden. Na een week lag er onderin de opstelling een laag drab van teer... en jawel! Daarin werden aminozuren gevonden! Eindelijk had de wetenschap aangetoond hoe het eerste leven was ontstaan. Maar is dat ook wel zo? Bij het Miller & Urey experiment gingen ze van atmosfeer uit die geen zuurstof bevatte. Het experiment moest met deze voorwaarden uitgevoerd worden want anders zou het zeker niet lukken. Zuurstof kon niet (in pure vorm) aanwezig zijn omdat zuurstof een gek effect heeft op alles om zich heen. Zuurstof zorgt er namelijk voor dat dingen gaan oxideren. Dit effect kennen we van roest op ijzer maar oxidatie kan ook met organische dingen gebeuren. In plaats van samensmelten zouden de moleculen, die uiteindelijk aminozuren moesten vormen, door het aanwezige zuurstof gelijk weer uit elkaar vallen. Proefondervindelijk kwamen Miller & Urey tot deze ontdekking en hebben ze het zuurstof verwijderd uit de luchtdichte ruimte.



Maar daar is het nog niet mee gezegd want in het boek zegt dat het leven in water is ontstaan. Dit is een slimme zet. Leven kan namelijk niet spontaan ontstaan in aanwezigheid van zuurstof, maar het kan ook niet ontstaan zonder zuurstof...

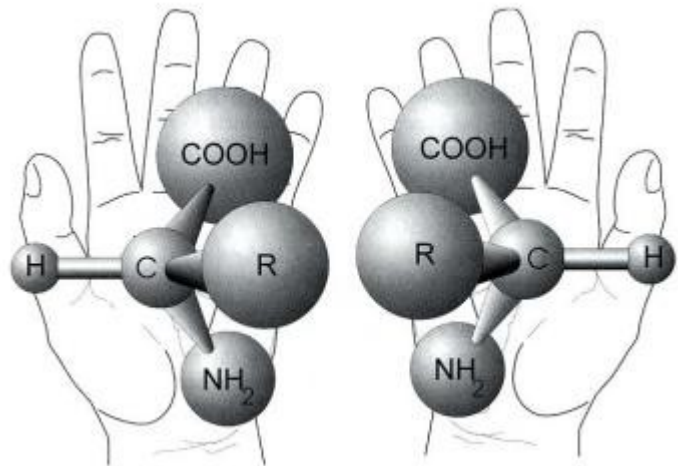
Dit heeft even uitleg nodig:

Onze ozonlaag beschermt ons tegen de radioactieve straling vanuit het heelal. Deze straling maakt al het organische leven stuk. Zonder ozonlaag zouden we als het ware in een nucleaire magnetron moeten leven. De ozonlaag bestaat uit O<sub>3</sub> (drie delen zuurstof). Maar ja, in aanwezigheid van zuurstof konden de essentiële moleculen zich niet binden en zonder zuurstof was er geen bescherming voor de straling. Om aan dit probleem te ontkomen werd de optie aangedragen dat het leven diep onder water ontstond. Zonder al te veel vragen heeft de media (waaronder ook dit biologieboek) dit idee over genomen. Ik denk dat de meeste mensen nu wel weten dat water bestaat uit H<sub>2</sub>O (twee delen waterstof en één deel zuurstof) en wat deed zuurstof nu ook alweer? Precies, oxideren! We zijn weer terug bij af. Bij het experiment van Miller & Urey werden de aminozuren gevormd in een speciale buis waar waterdamp door liep. De aminozuren (en nog wat soorten suikers) die ontstonden werden na vorming gelijk opgevangen in een speciale bak zodat ze niet verder blootgesteld konden worden aan de aanwezige gassen waaronder H<sub>2</sub>O.



Nog één detail is dat voor de vorming van eiwitten (proteïne) linkshandige aminozuren nodig zijn. De ontstane aminozuren van Miller & Urey waren rechtshandigen. Rechtshandige aminozuren zijn onbruikbaar om eiwitten van te maken. Het experiment is dus op niets uitgelopen.

Nu denk je misschien dat men dit idee heeft laten varen? Nee hoor, het experiment is nog enige malen herhaald door anderen en op het moment dat ik dit schrijf (2010) doet de Technische Universiteit Eindhoven samen met NEMO een poging om dit experiment te herhalen. De glazen bol in NEMO blijft dit maal vijf jaar ongeopend, om daarna te ontdekken of er in deze variant van het experiment misschien veel complexere bouwstenen van het leven zijn ontstaan.



Het biologieboek gaat verder door te vertellen dat 3,8 miljard jaar geleden de eerste levensvormen

geleidelijk voort kwamen uit... ja waaruit eigenlijk? De stap van levenloze materie tot een geordende cel is niet zomaar in één keer genomen.

Het boek noemt de levensvormen 'eenvoudig'. Maar hoe eenvoudig is iets dat leeft?

1. Het moet zich op één of ander manier kunnen voortplanten of delen.
2. Het moet voedsel of anderzijds energie tot zich kunnen nemen.
3. Het moet dit voedsel of energie kunnen omzetten tot iets bruikbaar.
4. Het moet een systeem hebben dat afvalstoffen kan uitscheiden.

Elk van deze functies vergen enorm veel coördinatie en een uitgebreid systeem dat feilloos op elkaar is afgestemd. Dus is een levend organisme nu echt eenvoudig?

Het volgende voorbeeld kan gegeven kan het kijken van een filmpje:

<http://www.apologeet.nl/3vmb0/240#coyote>

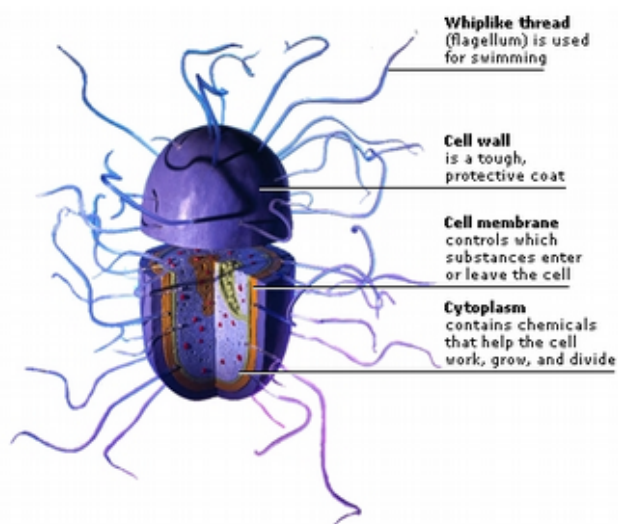
Coyote probeert Roadrunner te vangen met een soort katapult. Het soort katapult dat hij gebruikt is vrij eenvoudig van opzet. Ondanks de eenvoud moet alles precies goed werken wil de katapult een succes zijn.

Als je het filmpje bekeken hebt moet je het volgende afvragen:

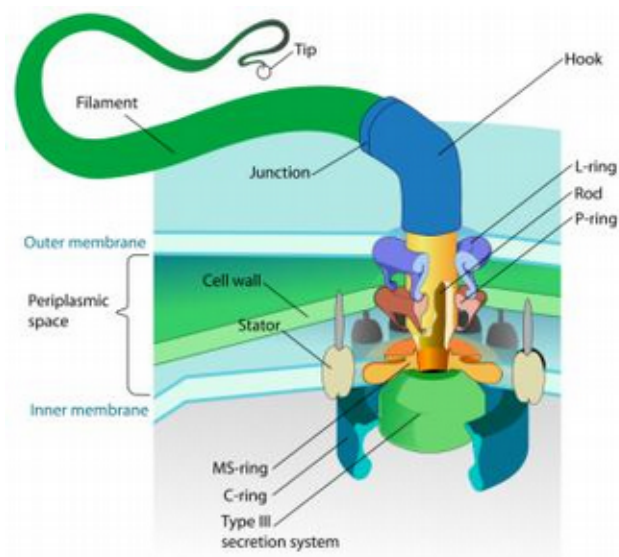
1. Kan de katapult onderdelen missen en zo ja is het onderdeel essentieel voor de werking?
2. Kan de katapult eenvoudiger gemaakt worden en zo ja werkt hij dan nog goed?
3. Kan een eenvoudigere versie door kleine foutjes (mutaties) ingewikkelder worden?

In het boek staat verder dat 2,8 miljard jaar geleden deze eerste levensvormen begonnen te veranderen en zo ontstonden de bacteriën. Een bacterie is zo immens complex dat het onmogelijk spontaan kan ontstaan. Ik weet dat men dit soort argumenten niet accepteert dus zal ik kort uitleggen wat ik bedoel.

Neem nu de staart die veel bacteriën bezitten. Die staart wordt ook wel flagellum genoemd. De flagellum wordt aangedreven door een ingenieus systeem van lagers en assen. Het bacterieel flagellum is wat E.Coli bacterie voortstuwt. Het bestaat uit 40 individuele proteïne-onderdelen waaronder een stator, rotor, aandrijfas, U-verbindingen, en een propeller. Deze microscopische buitenboordmotoren draaien met een ongelooflijke snelheid van 100000 toeren per minuut. Ondanks deze ongelofelijke snelheid kunnen ze ook heel snel stoppen met draaien. Er is maar een kwartslag draaiing nodig om te stoppen, van richting te veranderen en dan met 100000 toeren per minuut de andere kant op te draaien! Dit stukje wonder wordt ook wel 'onherleidbaar ingewikkeld' genoemd of met andere woorden: Het kan niet stukje bij beetje zo gegroeid zijn want wanneer één onderdeelje niet goed functioneert dan werkt het hele systeem niet of nauwelijks.



Doorsnede van een bacterie.



Schematische afbeelding van een flagellum

Misschien kunnen mensen zich een simpeler systeem voorstellen dat ook zou kunnen functioneren als aandrijving maar dat verklaard nog niet dat het 'onherleidbare ingewikkelde' systeem van de huidige flagellum in kleine stapjes zo ingenieus geworden is.

Anders gezegd:

Er is geen tussenvorm te bedenken die daadwerkelijk kan uitgroeien tot de huidige vorm omdat de huidige vorm geen enkel onderdeelje kan missen. Dus een simpeler systeem toont alleen maar aan dat het ook anders zou kunnen maar het toont geen tussenstap van simpel naar complex.

Om dit gedeelte niet te lang te maken zal ik niet verder in gaan op wat het boek zegt over het verdere ontstaan van leven. Ik hoop dat ik met het voorbeeld van hierboven genoeg heb aangetoond dat het vrijwel onmogelijk is (zelfs in miljarden jaren) dat zulke ingewikkelde systemen spontaan zouden ontstaan. Maak zelf maar eens een lijstje van functies die de genoemde dieren (zeewieren, sponzen, holtedieren, platwormen, weekdieren, geleedpotigen en stekelhuidigen) zouden moeten krijgen om in ieder geval te kunnen overleven. Als je dan zo'n lijstje hebt gemaakt moet je bedenken wat deze functies nodig hebben om überhaupt te kunnen doen wat ze moeten doen.

Een organisme zal enorm veel nieuwe informatie moeten krijgen om alleen al een harde schaal (om maar eens iets te noemen) te verkrijgen. Men gaat er voetstoots van uit dat deze informatie spontaan verkregen wordt als er maar genoeg tijd is. Tot nu toe heeft nog geen enkele wetenschapper kunnen aantonen dat informatie kan toenemen zonder dat het ingevoerd wordt van buiten af.

Dit laatste is volkomen in samenspraak met de [intelligentie en informatie wet](#).<sup>1</sup>

*'Intelligentie en kennis zijn twee basisvereisten voor het ontstaan van een systeem. Intelligente systemen ontstaan nooit uit zichzelf zonder intelligentie'*

Deze wet gaat hand in hand met de tweede wet van de thermodynamica, entropie, die zegt dat alles in ons universum vervallen wil tot chaos. In alle takken van wetenschap wordt rekening gehouden met deze wetten behalve in de evolutietheorie.

### “Leven op het land”

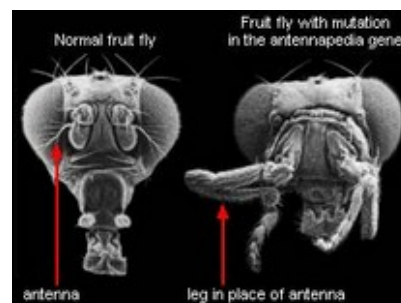
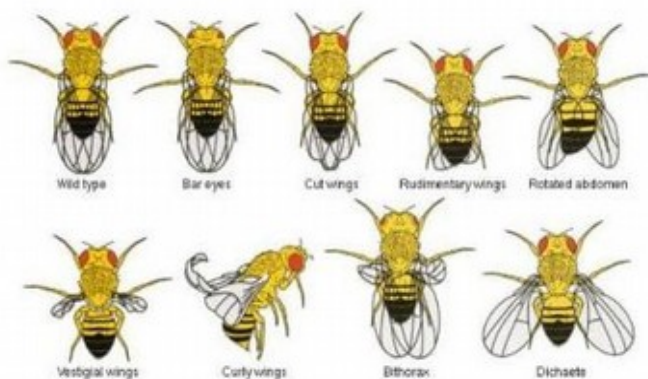
Hoe weten we dat dit zo gegaan is? Weer hetzelfde verhaal als hierboven. In het boek wordt het even terloops verteld dat er mossen en planten op het land ontstonden en dat in diezelfde periode ook de gewervelde dieren zoals vissen ontstonden. Men vergeet hier gemakshalve bij te vertellen wat een enorme toename van informatie je nodig hebt om van een cel naar een vis te transformeren.

1. Nieuwe informatie om kieuwspleten te maken.
2. Nieuwe informatie om bot-structuren (graten) te maken.
3. Nieuwe informatie om hersenen, ogen, bloedsomloop, spijsvertering, hart en lever enz..

Veel wetenschappers willen dit verklaren door mutaties in een organisme. De mutatie zal, als het voordeel oplevert, behouden blijven (natuurlijke selectie) en op die manier informatie toevoegen. Uiteraard gaat dit gepaard met miljoenen jaren. Vervolgens springt het boek naar de conclusie dat kort daarna ook de landdieren ontstonden. Dit is weer een gigantische sprong in informatie toename. Al deze informatie zou voortkomen uit mutaties en natuurlijke selectie. Als dit werkelijk zou kunnen zouden we nu volop voorbeelden moeten hebben van voordelige mutaties. Dit is echter absoluut nog niet het geval.

Er wordt heel veel geëxperimenteerd met o.a. Fruitvliegjes in de hoop een voordelige mutatie te ontdekken. Men heeft inmiddels fruitvliegjes gekweekt met: 4 vleugels, pootjes op hun kop, kromme vleugels, een extra middellijf enz. Geen van deze mutaties waren voordelig voor de vlieg en als de vlieg niet in gevangenschap had gezeten was hij zeer snel gestorven.

Dit is overigens wat natuurlijke selectie doet, het gezond houden van een organisme. Zie natuurlijke selectie als een controle in bijvoorbeeld een speelgoedfabriek. De speeltjes worden voordat ze uit de fabriek gaan gecontroleerd op fouten. Speelgoed met fouten worden direct verwijderd zodat het geen schade kan berokkenen aan bijvoorbeeld een spelend kind. De mutaties waren niets anders dan vervormingen van de al aanwezige informatie. De informatie van de pootjes en de vleugels waren al aanwezig maar door de mutaties kwam er ergens in het groeiproces de opdracht om in plaats van de antennes pootjes te laten groeien.



Links: fruitvliegjes met allerlei vervormingen aan de vleugels. Boven: fruitvliegjes met pootjes in plaats van antennes.

Nogmaals:

- Mutaties zorgen niet voor verbetering maar tasten bestaande informatie aan.
- Mutaties zorgen niet voor nieuwe informatie of extra informatie.
- Mutaties zijn zelden voordelig tenzij het om bijvoorbeeld vachtkleur gaat of andere uiterlijke kenmerken.

Een goede vraag zal zijn:

*“Laat mij een mutatie zien die voordelig is en ook nog eens nieuwe informatie verstrekt aan het organische”*

- i Creatie.info, (2016), [Internet]. Beschikbaar op <http://www.creatie.info/stellingen/Informatietheorie.html#Informatietheorie>. [Bezocht op 3 augustus 2016].