

# De motor doet het niet!

## Overleeft de evolutietheorie de voortgang van de wetenschap?

door: Wim de Jong<sup>1</sup>

*Bijna iedereen weet dat de levende natuur het resultaat is van een langdurig, stapsgewijs proces van mutatie en selectie. Wat nog weinig bekend is, is dat het proces van mutatie en selectie in elke cel krachtig bestreden wordt door verschillende onderhoudsdiensten.*

Honderd jaar geleden dachten wetenschappers nog dat cellen niets meer waren dan klompjes slijm. Tegenwoordig weten we dat cellen bestaan uit tientallen verschillende systemen, waarbinnen en waartussen zich duizenden, volledig geautomatiseerde biochemische processen afspelen, die aangestuurd worden door een programma dat bij mensen bestaat uit 3 miljard tekens. Dat enorme programma is, zoals elke ordening van informatie, gevoelig voor verstoring en beschadiging. Het moderne kankeronderzoek heeft in de afgelopen 25 jaar ontdekt dat er tenminste drie onderhoudsdiensten in elke cel actief zijn om beschadigingen van het DNA te repareren. Deze onderhoudsdiensten, in het jargon het *FA-pad* genoemd, maken gebruik van de 8-voudige opslag van de erfelijke informatie (namelijk in paren chromosomen, die elk bestaan uit twee chromatiden, die ieder zijn opgebouwd uit twee complementaire strengen met dezelfde informatie). De onderhoudsdiensten vergelijken voortdurend de erfelijke informatie, en wanneer ze een verschil tegenkomen repareren ze dat. Het onderzoek naar de bescherming van het DNA tegen mutaties en transposone activiteiten is een zich snel ontwikkelend kennisgebied, dat de potentie heeft nieuwe geneesmiddelen tegen kanker op te leveren, en daarom ook commercieel zeer interessant is. Het is het werkterrein van innovatieve bedrijven en onderzoeksgroepen, zoals bijvoorbeeld het oncologisch en immunologisch onderzoeksinstituut van het Vumc (VICI) in Amsterdam of de Plasterk-Group binnen het Netherlands Institute for Developmental Biology (NIOB) in Utrecht.

De 8-voudige *redundancy* en de drie onderhoudsdiensten binnen elke celkern vormen nog maar de eerste verdedigingslinie bij de bescherming van het DNA tegen mutaties. Mocht het zo zijn dat de beschadiging van de genetische informatie niet gerepareerd kan worden en wordt doorgegeven aan het nageslacht, dan zijn de nakomelingen meestal gehandicapt, zoals bijvoorbeeld duidelijk wordt in de omgeving van Tsjernobyl. De gehandicapte nakomelingen verliezen de dagelijkse strijd om voedsel, onderdak en een partner, waardoor de beschadiging alsnog geëlimineerd wordt uit de genenpool van de soort. Gevolg van deze intensieve bestrijding van de mutatie van het DNA, is dat mutatie en selectie niet kan fungeren als een motor verbetering en uitbreiding van het DNA, en evenmin voor de aanpassing van de levende natuur aan zich wijzigende omstandigheden. Dat is ook niet nodig. De moderne genetica heeft namelijk aangetoond dat de talloze veranderingen die in de levende natuur optreden in het uiterlijk van organismen niet het resultaat zijn van een verondersteld proces van gen-mutatie en selectie, maar van het proces van gen-recombinatie en selectie. Honden, bijvoorbeeld, variëren

---

<sup>1</sup> dr. ir. W.M. de Jong (1956) studeerde toegepaste Wiskunde en Bedrijfskunde, is werkzaam als adviseur innovatiemanagement bij INI-Consult, en is initiator van de Evoskepsis-Association

sterk in grootte, kleur, vacht, gedrag, etc., afhankelijk van de specifieke combinatie van genen uit hun identieke genenpool (nl. van de wolf). Honden met een voordelige combinatie van genen worden door fokkers geselecteerd om zich voort te planten. In de vrije natuur vindt natuurlijke selectie plaats. Vinken, bijvoorbeeld, die een gencombinatie voor een brede snavel bezitten zijn soms in staat om te overleven, en vinken met een smalle snavel niet. Wanneer de selectie criteria van de omgeving veranderen, zullen ook de genen combinaties veranderen die gunstig zijn, evenals het ermee corresponderende uiterlijk van de organismen. De genenpool blijft echter onveranderd. De verandering in de snavels van vinken of het uiterlijk van honden heeft dus niets te maken met de mutatie van genen. De mutatie van genen is een volstrekt ander proces, dat krachtig bestreden wordt door vergelijkings en reparatie mechanismen in de celkern, en door selectieprocessen in de strijd om voedsel, onderdak en een partner. Maar zelfs veel biologen vergeten dat. Prof. Plasterk schreef daarover op 25 oktober 1996 een prikkelende column in het blad Intermediair: *"Er zijn hordes biologen die denken dat evolutie plaatsvindt doordat er ergens in een soort een mutatie ontstaat die selectief voordeel oplevert. Het is al een halve eeuw bekend dat het zo niet werkt, en ook niet zou kunnen werken. ... Soortvorming gaat via de selectie van combinaties, niet van mutaties"*.

De resultaten van het moderne kankeronderzoek en van de moderne genetica overziende moet geconcludeerd worden dat de motor van de evolutietheorie het niet doet; sterker nog dat hij feitelijk niet bestaat. Bovendien is het logischerwijs onmogelijk dat de mechanismen die mutaties van het DNA repareren ontstaan zijn door het mutatieproces dat ze bestrijden. Hier liggen grote problemen voor de evolutietheorie. Paniek is echter niet nodig. De wetenschapsgeschiedenis toont aan dat het al vele malen is voorgekomen dat een belangrijke, gevestigde theorie aan het wankelen gebracht werd door nieuwe ontwikkelingen elders binnen de wetenschap. In onze tijd lijkt zich dit te herhalen.