

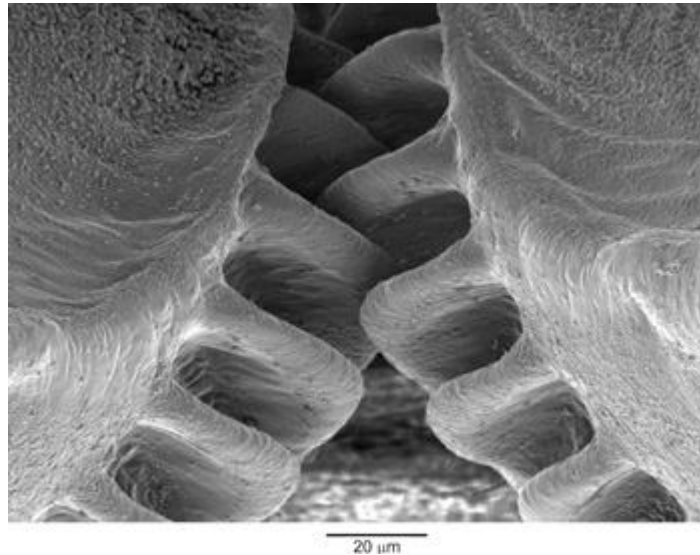
# Tandwielen in springend insect

door dr. Jonathan Sarfati\*, <http://creation.com/toothed-gears-jumping-insects>, 19 september 2013

\* <http://creation.com/dr-jonathan-sarfati>

Alle Schriftaanhalingen komen uit de Statenvertaling (1977 of HSV)  
Vertaling, plaatjes en voetnoten door M.V.

Eerder werd hierover bericht gegeven in De Telegraaf, op vrijdag 13 september 2013:  
[http://www.telegraaf.nl/buitenland/21889449/\\_Insect\\_met\\_versnellingsbak\\_.html](http://www.telegraaf.nl/buitenland/21889449/_Insect_met_versnellingsbak_.html)



<http://blogs.smithsonianmag.com/science/2013/09/this-insect-has-the-only-mechanical-gears-ever-found-in-nature/>. Zie hier een opname van de tandwielen in beweging!

Levende schepselen hebben de meest verbazingwekkende machinerie, die een vanzelfsprekend bewijs vormen voor een Ontwerper (Romeinen 1:20)<sup>1</sup>. Darwin echter geloofde dat die machines gebouwd werden door een blind proces van kleine veranderingen en natuurlijke selectie, over bijzonder grote tijdsspannes. Maar, dit zou problematisch zijn voor machines, want die zouden niet functioneren tenzij vele onderdelen zouden georganiseerd zijn. Een gedeeltelijk gevormde machine kan niet werken, dus natuurlijke selectie zou nooit een *onherleidbaar complexe* machine kunnen selecteren.

Inderdaad, decennia geleden, beweerden evolutionisten dat in de natuur geen magneten en wielen zouden gevonden worden, precies omdat ze niet zouden werken tenzij volledig gevormd. Maar we hebben wel degelijk veel zulke machines in levende schepselen gevonden.[1]

## Het raderwerk van een cicade

De cicade *Issus coleoptratus* wordt gevonden in Europese tuinen en ze kan van blad naar blad springen met haar achterpoten. De springafstanden gaan veel verder dan de lichaamslengte van het insect. De babyinsecten, nymfen genaamd, zetten zich af in 2 milliseconden. Tenzij de achterste springpoten van de insecten zich zo goed als exact gelijktijdig afzetten, zouden haar sprongen scheef gaan en uit controle geraken. Inderdaad, de poten starten binnen de 30 milliseconden van elkaar. Zenuwimpulsen gaan te traag om zulke synchroniciteit te bereiken.

<sup>1</sup> Romeinen 1:20: “Want de dingen van Hem die onzichtbaar zijn, worden sinds de schepping van de wereld uit Zijn werken gekend en doorzien, namelijk én Zijn eeuwige kracht én Zijn Goddelijkheid, zodat zij niet te verontschuldigen zijn”.

In plaats daarvan, om het probleem op te lossen, bereiken sommige insecten synchroniciteit door middel van nog een voorbeeld van onherleidbare complexiteit: in elkaar grijpende tandwielen. Deze bevatten kleine tanden van ongeveer 30 micrometer hoog die op een wielsector staan van ongeveer 400 micrometer lang.[2] Zie meer afbeeldingen en de beeldopname van de tandwielbeweging, hier: <http://blogs.smithsonianmag.com/science/2013/09/this-insect-has-the-only-mechanical-gears-ever-found-in-nature/>.

Eén rapport stelt:

“Tandwielen zijn alomtegenwoordig in de mensgemaakte wereld. Ze worden gevonden in items zoals bv. polshorloges en automotoren, maar het lijkt dat de natuur ze eerst heeft uitgevonden”.[3]

De “natuur”, of beter Degene die de natuur schiep, heeft ook een schroefverbinding ontworpen in poten van de Graanklander (*Curculionoidea*, een keversoort).[4] En het tijdschrift *Nature* zegt:

“De ontdekkers, zoöloog Malcolm Burrows en Gregory Sutton aan de University of Cambridge, UK, zeggen dat dit het eerste voorbeeld in de natuur lijkt te zijn van een roterende beweging met tandwielen”.

Dit lijkt juist te zijn. Maar er zijn ook cellen met een roterend flagellum (zweepstaartje), en er is een bacterie met een roterend systeem van 7 flagellummotoren en 24 in elkaar grijpende raderen, zodat ze 10 keer sneller kan zwemmen.[5] Zie: <http://creation.com/germ-7-motors-in-1>.

## Ontworpen of geëvolueerd?

Eén rapport wees op sommige opmerkelijke kenmerken van ontwerp:

“De tandwielen in de achterpoten van de *Issus coleoptratus* laten een opmerkelijke technische gelijkenis zien zoals gevonden wordt in elke versnellingsbak van een auto. Elke tand van de wielen heeft afgeronde hoeken ... een kenmerk dat gelijk is op mensgemaakte tandwielen - in feite een schok-absorberingsmechanisme [6] om te verhinderen dat de tanden zouden afbreken”.[7]

Maar, dr. Sutton bracht de gebruikelijke hulde aan evolutie:

“Deze tandwielen zijn niet ontworpen; ze zijn geëvolueerd - ze vertegenwoordigen hoge snelheids- en precisie-machinerie die evolueerde voor synchronisatie in de dierlijke wereld”.

Echter, het probleem is HOE ze geëvolueerd zouden zijn door een darwiniaanse stap-voor-stap methode, want er wordt geen mechanisme gesuggereerd. En de tandwielparameters zoals de *tandwiel-verhouding*, de *modulus* en vele andere moeten zorgvuldig bepaald worden *vooraleer* de tandwielen geïnstalleerd worden in enige toepassing. Incorrecte of halfgevormde tandwielen zullen het organisme niet helpen, integendeel. Maar evolutie heeft geen redenerings- of planningsbekwaamheid. Het is een doelloos proces, en het is daarom niet in staat zoiets te ontwerpen als een systeem.

Inderdaad, Sutton zei tevoren:

“We denken gewoonlijk aan tandwielen als iets dat we enkel zien in mensgemaakte machinerie, maar we hebben ondervonden dat dit komt omdat we niet hard genoeg gezocht hebben”.

Dit suggereert dat het evolutionaire dogma de vooruitgang in het ontdekken van zo'n machinerie tegenhield. Er zou sneller vooruitgang geboekt zijn als men zich realiseerde dat er een Meester Ingenieur achter de natuur staat.

## Verwant artikel

- Cel met zeven motoren in één!: <http://creation.com/germ-7-motors-in-1>

## Voor verdere lezing

- De Levende Cel: <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/levendeCel-2013.pdf> (NL)
- Levende Technologie: <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/levendeTechnologie.pdf> (NL)

- Design Features Questions and Answers: <http://creation.com/design-features-questions-and-answers>

## Referenties en noten

1. Sarfati, J., *By Design: Evidence for Nature's Intelligent Designer—the God of the Bible*: <http://ukstore.creation.com/catalog/design-evidence-naturersquos-p-204.html?osCsid=8g151pisi2nehtgv9u2fj0lhe2>, CBP, 2008; see also the many articles at <http://creation.com/design-features-questions-and-answers>.
2. Burrows, M. and Sutton, G. Interacting gears synchronize propulsive leg movements in a jumping insect, *Science* **341**: 1254–1256, 13 September 2013 | doi: 10.1126/science.1240284.
3. Lewis, T., Creature with Interlocking Gears on Legs Discovered, *livescience.com*, 12 September 2013.
4. Beetles beat us to the screw and nut, *New Scientist*, **211**(2820):17, 9 July 2011; Brilliant engineering: the weevil 'hip'-and-leg joint, *Creation* **34**(2):9, 2012.
5. Juanfang Ruan and 8 others, Architecture of a flagellar apparatus in the fast-swimming magnetotactic bacterium MO-1, *PNAS* 26 November 2012 | doi:10.1073/pnas.1215274109; Sarfati, J., Germ with seven motors in one! <http://creation.com/germ-7-motors-in-1>, 15 January 2013.
6. Actually, the rounding reduces the stress concentration that makes a sharp corner vulnerable.
7. Functioning 'Mechanical Gears' seen in nature for first time, *sciencedaily.com*, 12 September 2013.