

Creabel viert feest!

Verslag van het eerste luik van een tweedaags symposium naar aanleiding van het twintigjarig bestaan van de Belgische creationistische organisatie

Stefaan Blancke

Creabel, een Belgische creationistische organisatie, vierde onlangs haar twintigjarig bestaan met een tweedaags symposium. Op 28 oktober kon je in Gent een lezing bijwonen van de Nederlandse creationist Peter Borger. Op 29 oktober vonden in Zaventem een reeks lezingen plaats van onder anderen Jan-Rein de Wit, voorzitter van *Oude Wereld*, de meest actieve Nederlandse creationistische organisatie van het moment. Het volledige programma vindt u op www.creabel.be. Wat volgt is een verslag van de lezing vrijdagavond.

Een 70-tal mensen, bijna uitsluitend sympathisanten, verzamelen in een zaaltje in het Europahotel aan de Gentse Gordunakaai. De leeftijd varieert sterk, maar het is verrassend hoeveel jongeren en jongvolwassenen er aanwezig zijn. Jos Philippaerts, samen met Rudi Meekers de drijvende kracht achter Creabel, leidt de gastspreker in: Peter Borger. Borger (°1965) is doctor in de medische wetenschappen, een graad die hij behaalde aan de universiteit van Groningen. In 2009 publiceerde hij het boek *Terug naar de oorsprong*, waarvan hij ons deze avond een samenvatting zal geven. Hij steekt meteen van wal met de boude stelling dat de nieuwe biologie, de biologie van de 21ste eeuw, aantoont dat $E=CD+M$ niet langer houdbaar is. ‘E’ staat daarbij voor evolutie, ‘CD’ voor *common descent*, gemeenschappelijke afstamming, en ‘M’ betekent modificatie. Met andere woorden, recente bevindingen in de biologie, waaronder die van Borger zelf, zouden het einde inluiden van de theorie van *descent with modification*, zoals Darwin zelf aanvankelijk zijn evolutietheorie noemde. Waarop baseert Borger deze sterke claim?

De onwaarschijnlijke complexiteit van het DNA

Eerst stelt Borger – terecht – dat de genetica de idee dat alle leven op aarde van eenzelfde voorouder afstamt, sterk onderbouwt. Immers, elk leven op aarde draagt hetzelfde erfelijk materiaal in zich, deoxyribonucleïnezuur ofte DNA. Dit kan enkel afdoende worden verklaard door het feit dat alle leven op aarde afstamt van een organisme dat zelf ook dat DNA in zich droeg. Borger vraagt zich echter af of die universele aanwezigheid van DNA werkelijk een bewijs is voor gemeenschappelijke afstamming. Natuurlijk meent hij van niet, en hij verwijst daarbij naar een paper die in 2000 verscheen in *Molecular Biology and Evolution*. Daarin beweerden de auteurs dat de genetische code een globaal optimum benadert of heeft bereikt inzake het vermijden van de impact van kopieerfouten op het fenotype, de waarneembare eigenschappen van een organisme (Freeland, et al., 2000, p. 517). Hieruit concludeert Borger dat er nauwelijks een betere code te verzinnen is en dat de bestaande code getuigt van intelligent ontwerp. Hij gaat daarbij wel heel kort door de bocht. Ten eerste wilden de auteurs helemaal niet aantonen dat de genetische code het werk is van een intelligent ontwerper, integendeel. Freeland en zijn collega’s beschouwen het adaptieve karakter van de genetische code net als een bewijs dat ze het resultaat is van natuurlijke selectie. Hun bevindingen

ondersteunen daarmee één scenario dat de oorsprong van de genetische code kan verklaren. Andere onderzoekers daarentegen beschouwen het DNA als een resultaat van co-evolutie of als een uitkomst gedetermineerd door chemische wetmatigheden, maar het is vandaag nog steeds onduidelijk welk scenario de voorkeur verdient (Koonin & Novozhilov, 2009).

Volgens Borger echter is de waarschijnlijkheid dat net die optimale code tot stand komt zo ontzettend klein dat enkel intelligent design een plausibele verklaring biedt. Kortom, zijn argument tegen de gemeenschappelijke afstamming van het leven op aarde is een ontwerpargument: de code van het DNA vertoont ‘ontwerp’, *ergo* er is een ontwerper. Maar natuurlijke selectie is best in staat om een dergelijke complexiteit tot stand te brengen. Dit brengt me tot mijn tweede punt: het ontwerpargument wordt vaak door creationisten naar voren geschoven als een argument tegen natuurlijke selectie, maar het is in ieder geval geen argument tegen de gemeenschappelijke afstamming van soorten. Zelfs als we zouden aanvaarden dat het DNA het werk is van een ontwerper, dan nog kan dit ontwerp reeds aanwezig zijn in de gemeenschappelijke voorvader van alle leven op aarde. Een eventueel intelligent ontwerp van DNA zou daarom perfect compatibel kunnen zijn met de theorie van *common descent*. Wil Borger aantonen dat alle leven op aarde niet afkomstig is van een gemeenschappelijke voorouder, dan zal hij uit een ander vaatje moeten tappen.

Geen verwantschap

Misschien is dat andere vaatje een artikel dat in 2004 verscheen in *Nature*. Daarin bespreekt wetenschapsjournalist John Whitfield de discussies omtrent het bestaan en de identiteit van LUCA, de Last Universal Common Ancestor (laatste universeel gemeenschappelijke voorouder) (Whitfield, 2004). Volgens Borger toont dit artikel aan dat het leven waarschijnlijk van verschillende voorouders afstamt en dat de idee van LUCA dood en begraven is. In één adem begraaft hij ook de theorie van gemeenschappelijke afstamming. Dit kan natuurlijk alleen als inderdaad zou blijken dat het leven op aarde verschillende oorsprongen kent. Daarvan is in het *Nature*-artikel echter niks terug te vinden. Wat nog het meest in de buurt komt van Borgers interpretatie, is de hypothese dat we LUCA meer moeten begrijpen als een gemeenschap van verschillende organismen die genen met elkaar deelden, dan als één organisme. Maar mocht deze hypothese worden bevestigd, dan is onduidelijk hoe ze de gemeenschappelijke afstamming van alle leven in twijfel zou trekken. Alle leven is afkomstig van een populatie genendelende organismen of van één soort organisme, maar in beide scenario's heeft het leven één en dezelfde oorsprong.

Een laatste argument tegen de theorie van gemeenschappelijke afstamming vindt Peter Borger in de genetische verschillen tussen mensen en chimpansees. Ooit op 1 procent geschat, beweert Borger, variëren schattingen vandaag tussen 6 en 15 procent. Ook wijst hij erop dat mensen 23 chromosomen hebben en chimpansees 24, omdat bij die laatste het DNA is ‘gehusseld’ (wat dat ook moge betekenen). Maar ook hier is onduidelijk hoe dit een argument kan zijn tegen de gemeenschappelijke afstamming van mens en mensaap, laat staan van alle leven op aarde. Vijftien procent verschil betekent nog steeds 85 procent gelijkheid, en aangezien een mens geen chimpansee is kan je redelijkerwijs wel wat genetische verschillen

verwachten. Of die nu 15 of 1 procent bedragen, maakt voor de gemeenschappelijke afstamming van mens en mensaap weinig verschil – tenzij Borger verwacht dat de door hem geschetste tendens zich doorzet en we binnen afzienbare tijd zullen vaststellen dat er nauwelijks of geen genetische verwantschap bestaat tussen beide soorten¹. En wat de 23 versus 24 chromosomen betreft: het DNA van chimpansees is helemaal niet ‘gehusseld’. Chromosoom 2 bij de mens vertoont duidelijke gelijkenissen met chromosomen 2A en 2B bij de chimpansee. Het feit dat er overblijfselen van telomeren (stukjes genetisch materiaal die zich doorgaans op het einde van een chromosoom bevinden om het DNA te beschermen tegen desintegratie) te vinden zijn middenin chromosoom 2 van het menselijk DNA, toont duidelijk aan dat dit chromosoom het resultaat is van een fusie van chromosomen 2A en 2B. Die fusie vond vanzelfsprekend plaats nadat de evolutionaire lijnen richting mens en chimpansee uiteenliepen. Kortom, in plaats van een bewijs te vormen tegen de gemeenschappelijke afstamming van mens en mensaap, onderbouwt het verschil in aantal chromosomen net het feit dat beide soorten een gemeenschappelijke voorouder delen (Fairbanks, 2007).

Geïnduceerde variatie

Borgers ‘kritische’ bespreking van modificatie (u weet wel, $E = CD + M$) brengt geen beterschap. Eerst verwijst hij naar het grote aantal soorten cichliden (kleine vissen die je ook in Belgische aquaria aantreft) in het Victoriameer: 450, dit terwijl het meer in geologische termen nog behoorlijk jong is. Volgens Dawkins (2009, p. 267) toont die rijke diversiteit aan dat evolutie soms zo snel verloopt dat we ze als het ware zelf kunnen waarnemen. Voor Borger betekent dit echter dat er een mechanisme in het genoom bestaat dat mutaties genereert om niches te vullen. Dit mechanisme meent hij te hebben gevonden in de Variatie-Inducerende Genetische Elementen (VIGE’s), die hij lokaliseert in wat vaak als junk DNA wordt omschreven. Junk of niet-coderend DNA is DNA dat niet codeert voor eiwitten en dus niet rechtstreeks bijdraagt tot de embryonale ontwikkeling van een organisme. Naar schatting bestaat ongeveer 95 procent van ons genoom uit dergelijk niet-coderend DNA. Borger meent dat junk DNA een functie moet hebben, omdat anders natuurlijke selectie er reeds lang komaf mee zou hebben gemaakt. Aan de ene kant heeft hij enigszins gelijk, omdat niet-coderend DNA inderdaad vaak een functie heeft, alleen niet de functie die Borger voor ogen heeft. Zo kan het ondermeer een rol spelen bij de regulatie van de omzetting van genen in eiwitten (Häsler, et al., 2007). Aan de andere kant hoeft DNA dat werkelijk geen enkele functie heeft geen probleem te vormen voor natuurlijke selectie. Als het geen effect heeft op het reproductief succes van een organisme, dan ontsnapt dit DNA aan selectiedruk. Om zijn betoog voor zijn VIGE’s overtuigend te maken, moet Borger meer doen dan verwijzen naar de diversiteit van cichliden in het Victoriameer (of naar de genetische variatie bij mensen). Aan het einde van de lezing stelt Borger zich de vraag of $E = CD + M$ wel falsifieerbaar en dus wetenschappelijk is. Volgens hem is dat niet het geval: met *common descent* verklaar je

¹ De “toenemende” genetische divergentie tussen mens en mensaap is precies wat genetici verwachten, omdat steeds meer van het niet-coderend DNA in kaart is gebracht. Omdat dit niet-coderend DNA niet onderhevig is aan selectiedruk, laat het de meeste ruimte voor variatie. Het verschil in coderend DNA blijft echter tussen de 1 à 2 procent liggen. (persoonlijke communicatie met Geert De Jaegher, geneticus aan de Universiteit Gent)

immers alle overeenkomsten tussen organismen en met modificatie alle verschillen. Kortom, elk fenomeen past binnen het plaatje van de evolutietheorie, waardoor de theorie niet weerlegd kan worden. Maar wat heeft Borger dan een heel uur lang geprobeerd? Tijdens de vragenronde vallen er nog opmerkelijke uitspraken te noteren. Zo poneerde Borger tijdens de lezing de bizarre stelling dat retrovirussen zoals het hiv-virus afkomstig zijn van de VIGE's uit het niet-coderende DNA. Bij de vraag of dit betekent dat het hiv-virus uit de mens kan zijn ontstaan, blijkt de aap voor Borger toch weer voldoende op ons te lijken om het dier de schuld in de schoenen te schuiven. Op de vraag wat te denken van de fossielen van hominiden die de menselijke evolutie illustreren, antwoordt hij zonder verpinken dat de Neanderthaler gewoon een *Homo sapiens* blijkt (waarmee hij de moderne mens, *Homo sapiens sapiens* bedoelt, wat niet klopt. Mocht hij werkelijk *Homo sapiens* bedoelen, dan zou het wel kloppen, maar allerm minst in zijn betoog passen) en dat de schedelinhoud van *Homo erectus*, zo'n 7 à 800 cc, niet veel verschilt van die van de moderne mens. Dit cijfer klopt voor *Homo erectus*, maar de gemiddelde schedelinhoud van de moderne mens bedraagt ongeveer 1400 cc (Dunbar, 2004). Kortom, ofwel heeft Borger geen kennis genomen van de paleontologische bewijzen voor de evolutie van de mens, ofwel staat hij boudweg te liegen. In beide gevallen leidt hij zijn publiek om de tuin, wat niet erg netjes is, maar het is maar de vraag of het publiek dit ook erg vindt. De Nederlander Borger kwam duidelijk vertellen wat de Vlaamse creationisten wilden horen.

Stefaan Blancke werkt als filosoof aan de Universiteit Gent, waar hij onderzoek doet naar het creationisme in Europa. Met dank aan Geert De Jaegher.

Referenties

- Dawkins, R. (2009). *The greatest show on Earth. The evidence for evolution*. London: Bantam.
- Dunbar, R. (2004). *The human story. A new history of mankind's evolution*. London: Faber and Faber.
- Fairbanks, D. J. (2007). *Relics of Eden. The powerful evidence of evolution in human DNA*. New York: Prometheus.
- Freeland, S. J., Knight, R. D., Landweber, L. F., & Hurst, L. D. (2000). Early fixation of an optimal genetic code. *Molecular Biology and Evolution*, 17(4), 511-518.
- Häsler, J., Samuelsson, T., & Strub, K. (2007). Useful 'junk': Alu RNAs in the human transcriptome. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 64(14), 1793-1800.
- Koonin, E. V., & Novozhilov, A. S. (2009). Origin and Evolution of the Genetic Code: The Universal Enigma. *Iubmb Life*, 61(2), 99-111.
- Whitfield, J. (2004). Origins of life: Born in a watery commune. *Nature*, 427(6976), 674-676.