

EEN FLUWELEN BRIEVENOORLOG

BARENSWEEËN VAN DE EVOLUTIELEER (I)

Laur J.M. Crouzen, Vinkenstraat 7, 6176 EX Spaubeek

De meer dan veertienduizend brieven, die Darwin tijdens zijn leven schreef en ontving zullen waarschijnlijk in meer dan vijftwintig delen leesbaar en in druk verschijnen dankzij een initiatief van de Amerikanen Frederick Burkhardt en de inmiddels in 1988 overleden Sydney Smith. Negen delen zijn er inmiddels uitgegeven dankzij het monnikenwerk van voornamelijk vrouwelijke ontcijferaars onder leiding van mevr. dr. Joy Harvey. Deel acht gaat over het jaar 1860 en dat betekent dat de publikatie-datum van Darwins beroemde boek 'Origin of Species' (24 november 1859) gepasseerd is. Aan de hand van de brievenboeken zijn nagenoeg van dag tot dag de barenswееën van de evolutie-theorie te volgen (figuur 1).

Over dat fascinerende lees-avontuur wil ik een korte serie van drie verhalen schrijven aan de hand van deel zes, zeven en acht van de brievenboeken.



FIGUUR 1. Charles Darwin in de moeilijke jaren voor "On the Origin" (uit BURKHARDT & SMITH, 1990).

INLEIDING

Op 10 november 1856 schrijft Charles Darwin voor een laatste keer zijn opgetogenheid neer over de tekening van een fossiele zee-pok, die zijn Maastrichtse correspondent en helper Joseph Augustin Hubert de Bosquet hem heeft toegestuurd. In een brief aan zijn grote leermeester in de geologie Charles Lyell. "Nu, 's anderdaags, stuurt Bosquet me een perfecte tekening van een perfecte *Chthamalus*, (een recent genus) uit het Krijt!" (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 265).

Daarmee verdwijnt de Maastrichtse apotheker en krijtfossilenspecialist De Bosquet uit beeld in Engeland. Wij horen niets meer van deze man, die Charles Darwin tot zo'n enorme opwinding bracht met het opsturen van een tekening van een nietig schelpje. En nog wel een schelpje dat naar de huidige stand van zaken gekwalificeerd moet worden als een ordinair stukje afval, waarschijnlijk een aangroei aan een mosselklep, dat met de resten van een mosselmaal ergens in de buurt van Vaals werd gedumpt rond 1850.

In het juli/augustus-nummer van het Natuur-

historisch Maandblad van vorig jaar (JAGT, 1994) maakt John Jagt terecht korte metten met de *Chthamalus* van De Bosquet. Darwin heeft op dit punt te veel vertrouwen gesteld in zijn Maastrichtse pen-vriend, al was hij tussen de juichkreten door op zijn hoede. In zijn dankbrief van 9 september 1856 aan De Bosquet vraagt Darwin nog eens uitdrukkelijk of De Bosquet ook wel op de hoogte is met de bouw van een recente *Chthamalus* en of hij het niet vreemd vindt, dat er nog nooit resten van uitgestorven *Chthamalus*-achtigen gevonden zijn (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 219). In een ongedateerd stukje brief, dat voor 3 november 1856 geschreven moet zijn en dat in de Darwin-collectie van de American Philosophical Society aangetroffen is als bijlage van de bedankbrief van 9 september 1856, gooit Darwin het met De Bosquet over een andere boeg (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 255). Hij vraagt om de verenheid van een oud postduif-mannetje ter aanvulling van zijn verzameling duivensoorten. En hij wil ook weten hoever postduiven kunnen vliegen. De Bosquet was helaas geen duivenmelker. En hij heeft zich waarschijnlijk diep geschaamd over zijn foute interpretatie van

Chthamalus darwini. Zo diep, dat hij er niet toe kon komen Darwin zelf van zijn blunder op de hoogte te stellen. Daarmee verdwijnt De Bosquet voorgoed uit de annalen van de historie van de evolutie-theorie.

Maar er is veel meer geweest, natuurlijk, dan die ene valse *Chthamalus*, die verdraaide zee-pok.

DOZENVOL MATERIAAL

Duiven, honden, konijnen, eenden, runderen, plantezaden, kruisingen tussen planten, pluimvee en de ijstijden. Dat zijn de belangrijkste verschijnselen en levensvormen, waarmee Darwin jaren experimenteerde in de tuin rond zijn eigen huis aan de Luxted Road in het kleine dorpje Down aan de zuidrand van Londen. Wat hij niet in zijn eigen omgeving kon uitproberen en bekijken, daar-

voor had hij over de hele wereld - Nieuw-Zeeland, Australië, India, de Verenigde Staten en Europa - vrienden, bekenden en collega's zitten, die hij om allerlei gegevens kon vragen (figuur 2). En die hem ook vaak dozen vol materiaal toestuurd.

Darwin had een bepaalde, uitvoerige manier om mensen te bewegen hem te helpen. Hij ontwikkelt op briefpapier een groot aantal zeer beleefde formules om er zijn vraagpunten mee in te leiden. Hij noemt zichzelf keer op keer een buitengewoon lastig en zeurderig persoon; hij koketteert ook de nodige keren met zijn zwakke gezondheid. Brief na brief schrijft hij zo naar alle windrichtingen om informatie en hij vergeet geen enkele informant uitvoerig te bedanken voor zijn bijdrage aan het grote onderzoek naar de 'transmutation of species'. Hij vraagt ook netjes of hij met naam en functie mag citeren en maakt handig van de gelegenheid gebruik om vaak nog aanvullende vragen te stellen onder het aanbieden van de meest vergaande excuses. En mocht hij al te hebbertig lijken, dan verzekert Darwin zijn correspondenten (figuur 3) steeds, dat het de bedoeling is dat zijn collecties allemaal naar het Brits Natuurhistorisch Museum in Londen gaan.

DUIVEN

De op deze manier gevoerde fluwelen brievenoorlog heeft Darwin uiteindelijk zijn evolutie-theorie opgeleverd met als uitgangspunt het voor iedere leek duidelijk waarneembare feit, dat de mens zelf door kruising en selectie is begonnen met het in het leven roepen van nieuwe soorten. Daarom Darwins belangstelling voor huisdieren en vooral duiven. Hij schrijft in januari 1856 zijn meest zielige briefje naar zijn buurman in Down, John Lubbock, om hem te bedanken voor het uitlenen van enkele boeken: "We zijn inderdaad allemaal ziek en ellendig en ik heb zelfs nauwelijks enige belangstelling meer voor duiven, dus kun je nagaan in wat voor een conditie ik ben. Toch heb ik nog zoveel leven in me, dat ik je kan vragen..." (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 20).

Dat tekent het doorzettingsvermogen van de ware onderzoeker, die zich niet door een huiselijk griepje uit het veld laat slaan. Met William Bernhard Tegetmeier (1816-1912), journalist, redacteur, bioloog en vooral een uiterst fanatieke duivenmelker (figuur 4), heeft Darwin in de enkele jaren voor publi-



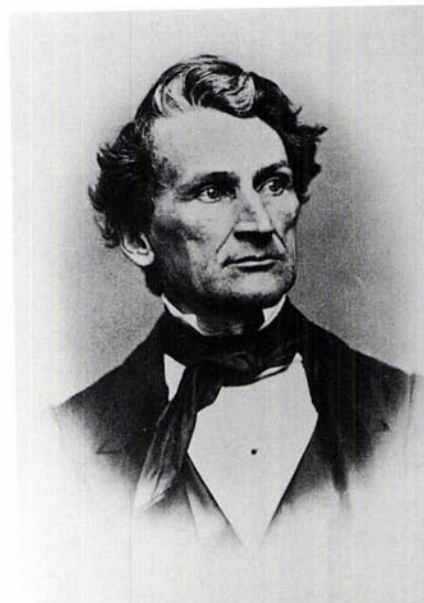
FIGUUR 2. De Amerikaanse bioloog Asa Gray was een van Darwins voorvechters in de Verenigde Staten (uit BURKHARDT & SMITH, 1990).

katie van zijn 'Origin of species' zeer intensief gecorrespondeerd. Tegetmeier stuurt hem informatie en zendt hem dode duiven, zodat hij na deugdelijke rotting het skelet kan bestuderen. Gevilde duiven, compleet met schedel en bek is het derde recept. Tegetmeier stuurt Darwin ook jonge duiven in korven en bevruchte eieren om uit te laten broeden. Rond de vijftig brieven in twee jaar gaan er tussen beide mannen heen en weer, nog afgezien van de pakjes en andere zendingen.

Darwins interesse in duiven en gevogelte gaat zelfs zover, dat hij de egyptoloog en archeoloog Samuel Birch (1813-1885) van het British Museum zover krijgt, dat hij oud-Chinese, Japanse en zelfs oud-Egyptische teksten voor hem vertaalt. Die teksten gaan over duiven en pluimvee, dat spreekt (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 19). Darwins hobby met duiven bereikt zijn hoogtepunt als hij in zijn achtertuin uiteindelijk enkele forse duivenslagen met in totaal bijna 90 duiven heeft staan van de meest uiteenlopende pluimage. Hij meldt tegen het eind van 1857 met kruisen te zijn begonnen, gewoon voor zijn plezier en om te kijken wat voor soort dieren nu weer uit de eierschalen kruipen.

SCHAAKSPEL

Darwins bemoeienis met planten en plantezaden is een stuk serieuzer. Botanische geo-



FIGUUR 3. James Dwight Dana, een Amerikaans geoloog en helper van Darwin die zwaar overwerkt raakte (uit BURKHARDT & SMITH, 1990).

grafie fascineert hem, dat wil zeggen de vraag welke planten welk deel van de wereld hebben gekoloniseerd en of dat aanleiding heeft gegeven tot het ontstaan van nieuwe soorten. En vooral hoe het mogelijk is dat planten tot aan het eind van de wereld zijn doorgedrongen. Van Vuurland tot het noorden van Canada en van Australië tot zijn eigen achtertuin.

Darwin wil kost wat kost bewijzen dat plantezaden enorm vitaal zijn, de meest verschrikkelijke omstandigheden kunnen overleven en op de meest ingenieuze wijze verspreid kunnen worden. "Wat is de geografische distributie van planten toch een prachtig vak. Het lijkt wel een enorm schaakspel met de hele wereld als bord", schrijft Darwin op 21 april 1856 aan de botanicus en Zuid-Amerika-kenner Charles James Fox baron Bunbury (1809-1896) (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 80). April en mei 1856 zijn de beslissende maanden voor het ontstaan van Darwins grote soortenboek. Joseph Dalton Hooker (1817-1911), botanicus en pas adjunct-directeur geworden van de Koninklijke Botanische Tuinen in Kew, Thomas Vernon Wollaston (1822-1878), kenner van insecten en schelpdieren en Thomas Henry Huxley (1825-1895), scheepsdokter, bioloog en later anatoom en fysioloog, komen de laatste week van april bij Darwin op bezoek in Down House. Een heuglijk weekend wordt het want het geleerde kwartet gaat zwaar in discussie over het grote soortenvraagstuk, dat hun honorabele gastheer nu al zo lang bezig houdt. Char-

les Lyell (1797 - 1875), de befaamde geoloog en leermeester van Darwin en de meest conservatieve van Darwins inner circle van vakbroeders en collega's, was er om onbekende redenen niet bij, maar hij hoort snel genoeg van de vergaande discussies in Down House. Al op 30 april 1856 schrijft hij in een brief aan de bovengenoemde baron Bunbury: "Huxley, Hooker en Wollaston waren verleden week bij Darwin en ze hebben daar (alle vier) een forse aanval gedaan op het leerstuk van de onveranderlijkheid van soorten. Ze zijn veel verder gegaan dat ze eigenlijk in ernst bedoelden. Ik kan me niet voorstellen dat ze zover kunnen gaan en niet meteen de hele theorie van Lamarck (de opvatting die zegt dat erfelijke kenmerken door dieren tijdens hun leven blijvend verworven kunnen worden door gewoontes en gedrag - L.C.) omhelzen" (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 91).

OORSPRONG

Op 12 mei al schrijft Bunbury terug naar Lyell en geeft nog meer details van de discussie prijs, die hij niet heeft bijgewoond. "Darwin gaat nog veel verder in zijn geloof in de veranderlijkheid van soorten dan ik ben bereid te doen. Maar zelfs hij gelooft niet in onbegrensd variëren van het leven. Hij zou nauwelijks volhouden dat een mossoort zich zou kunnen ontwikkelen tot een magnolia, of een oester tot een vis. Maar hij lijkt het standpunt in te nemen, dat alle verschillende vormen van een natuurlijke groep waarschijnlijk een eigen, gemeenschappelijke oorsprong hebben, zelfs (bijvoorbeeld) dat de *Erica*-heidesoorten van Europa en de Kaap waarschijnlijk een gemeenschappelijke oorsprong hebben, wat ik niet voor mijn rekening wil nemen" (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 91). Zelden zal avant la lettre de essentie van Darwins evolutie-these zo beknopt en zo helder geformuleerd zijn. En dat nog wel van horen zeggen.

Natuurlijk wist de oude vos Lyell best wat er in het hoofd van Darwin omging. Hij was zelf rond 16 april, dus net een week eerder dan het woeste weekend van Hooker, Huxley en Wollaston, bij Darwin te gast geweest. En toen had Darwin voor de eerste keer het achterste van zijn tong laten zien over zijn soortentheorie tegenover iemand, van wie hij wist dat hij orthodox was, zoals dat toen werd aangeduid. Lyell maakt van zijn gesprek met Darwin op 16 april de volgende notities:

FIGUUR 4.
William Bernhard Tegetmeier (links) liep bij Darwin de deur plat met korven vol duiven (uit BURKHARDT & SMITH, 1990).



"De jonge duiven hebben veel meer het normale voorkomen dan de ouden van elke variëteit. Daarom voert de embryologie ons tot de mening, dat je dichter bij de originele soort ('type') komt, als je het foetale archetype nadert. Op dezelfde manier mogen we ook teruggaan in de Tijd en zo het archetype van elke soort, familie of klasse dichter naderen" (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 91). Zo citeert Lyell Darwin uit zijn hoofd en alweer wordt er een belangrijke hoeksteen van het evolutie-denken aan de hand van duivenonderzoek zichtbaar. Met dat gesprek in het achterhoofd en met de geruchten over het discussie-weekend als druppel die de emmer doet overlopen, wil Charles Lyell nu eindelijk wel eens hom of kuit van zijn pupil en zijn beschermeling.

TOR

Op 1 en 2 mei 1856 schrijft hij Darwin een brief, die begint met een klassieke captatio benevolentiae. Hij laat Darwin weten, dat een van zijn vrienden een grote watertor heeft gevonden met eraan vastgezogen een klein rivierslakje. "Zo zie je maar weer: alweer een nieuwe manier waarop weinig mobiele weekdieren zich kunnen verspreiden van het ene riviersysteem naar het andere. Dat slakje moet eerder op Madeira zijn geweest dan op het eiland Man. Hoever kan zo'n watertor vliegen met een storm in de rug?" En dan komt de uitdaging na nog een korte, prikkelende verwijzing naar de leer, dat soorten op specifieke plaatsen op de wereld geschapen zijn. "Ik wou dat je nu eens een klein stuk over de gegevens van je duivenonderzoek zou publiceren, als je dat zou willen. & so out with the theory. & let it take date - & be cited - & understood. With my love to Mrs Darwin &

the children ever truly Y, Cha Lyell", staat er dan plompverloren en er valt niets anders te lezen dan: "Kom nou maar eens eindelijk op met je theorie, zodat we er eindelijk eens wat van begrijpen en iets in handen hebben met een datum erop, dat geciteerd kan worden" (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 89). Raus mit der Sprache, zouden de Duitsers zeggen. Tegen zoveel druk is Darwin niet bestand. Hij klaagt nog wel in enkele brieven tegen J.D. Hooker, dat hij er niets voor voelt om enkel maar een prutsboekje zonder referenties en noten te schrijven over zijn theorie, omdat dat "unphilosophical" zou zijn. Waarschijnlijk bedoelt Darwin: onwetenschappelijk, ongefundeerd en onlogisch. En toch laat zijn dagboek zien dat hij op 14 mei 1856 de eerste regels neerschrijft. Nee, niet van 'Origin of Species', maar van zijn 'Big species book', dat bij zijn leven nooit in zijn geheel in druk is verschenen. De eerste twee hoofdstukken werden de twee delen van zijn boek 'Variation of Animals and Plants under domestication', dat in 1868 verscheen. De rest, achten-eenhalf hoofdstuk, werd pas in 1975 gepubliceerd als een rechtstreeks transcript van het oorspronkelijk handschrift van Darwin. Toen pas is het werk van de kluizenaar van Down helemaal afgemaakt door Cambridge University Press (STAUFFER, 1987). Eindelijk, eindelijk.

VOGELPOEPJES

Natuurlijk staan er behalve een deel van dit verhaal nog veel prachtige details in het zesde deel van Correspondence. Bijvoorbeeld telkens opnieuw de juichkreten van Darwin, als er weer een zaadje is opgekomen, waarmee hij experimenteert. Overal peutert Darwin zaden vandaan: uit de kroppen van zijn



FIGUUR 5. Alfred Russel Wallace, met wie de eerste contacten heel vriendelijk waren, maar die later een geduchte concurrent van Darwin bleek (uit BURKHARDT & SMITH, 1990).

duiven, uit oude vogelpeepjes, tussen de wortels van een oude boom met 77 jaar-ingen, die gerooid wordt. Hij schraapt modder van de poten van eenden en patrijzen om te zien of er geen levende zaden inzitten en dabbelt ook rond in braakballen van uilen en andere roofvogels. Modder uit zijn tuinvijver wordt ook uitgestrooid, maar het meest bekend zijn zijn proeven met zout water. Darwin wil weten hoe lang zaden kiemkrachtig blijven en of ze ook zinken als ze in zeestromen terecht komen. "Hoera, een zaad is net gekiemd na 21,5 uren in de maag van een uil gezeten te hebben. Dat betekent dat dit zaadje een heel eind kan komen, God weet, hoeveel mijl wel. Een uil kan wel 400 tot 500 mijl in een storm afleggen. Adios C. Darwin. Uilen en Haviken zijn vaak gezien midden op de

Atlantische Oceaan", aldus luidt het slot van de brief van Darwin aan J.D. Hooker op 18 november 1856 (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 274).

Deel zes van de Correspondence omvat ook de eerste schriftelijke contacten van Darwin met Alfred Russel Wallace (1823-1913), een verzamelaar van vogels en vlinders in het Amazone-bekken en later in het huidige Maleisië en Indonesië, zie figuur 5. De eerste brief van Darwin richting Wallace dateert van 1 mei 1857 (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 387). Van enige animositeit tussen beide onderzoekers die ongeveer gelijktijdig eenzelfde theorie over soortvorming door natuurlijke selectie opstelden, blijkt niets. Darwin prijst zelfs het artikel 'On the law which has regulated the introduction of new species', dat Wallace al in 1855 publiceerde. Op 27 september schrijft Wallace in een maar deels bewaard gebleven brief terug teleurgesteld te zijn over het gebrek aan belangstelling voor zijn stellingen na publikatie. Darwin troost hem op 22 december: biologen interesseren zich nu eenmaal enkel voor beschrijving van soorten. Darwin zegt wel in zijn eigen theorie veel verder te gaan in alle consequenties dan Wallace. Hij wenst hem tenslotte toe dat al zijn theorieën succes zullen hebben behalve die van de verzonken landbruggen tussen het vasteland en oceaaneilanden. "Op dat punt zal ik tot de dood strijden", barst hij los (BURKHARDT & SMITH, 1990, blz. 457 en 514).

BEYERINCK

Darwin wil af van verhalen over specifieke daden van schepping op specifieke plekken. Hij wil ook af van de verhalen over het verzinken van landbruggen en oude continenten als Atlantis ter verklaring van de spreiding van leven over de wereld. Hij zet sterk in op het leven als een continuüm, zoals jaren na datum de Nederlandse microbioloog Martinus Willem Beyerinck (1851-1931) dat zo treffend wist te omschrijven: het leven is overal, het milieu selecteert. Dat wil zeggen het milieu beslist waar het leven gaat groeien (ANONYMI, 1949, blz. 106). De evolutie-these in een notedop. Maar Beyerinck had dan ook weet

van microscopisch kleine virussen en bacillen en dat is een wereld die voor Darwin altijd gesloten is gebleven. Evenals die van het DNA en de erfelijkheid. Wie moderne, populaire evolutie-boeken raadpleegt, zoals bijvoorbeeld 'De evolutie van het leven' van Philip Whitfield, in 1994 verschenen bij uitgeverij Natuur en Techniek in Maastricht, kan met eigen ogen zien hoeveel rijker de natuur geworden is dankzij natuurhistorisch, biochemisch en paleontologisch onderzoek sinds de dagen van Darwin vol duiven, hoenders, zaden, slakken en runderen. Zijn denkprestatie is er niet minder om. Integendeel.

SUMMARY

A VELVET WAR OF LETTERS

This paper traces the birth of Charles Darwin's doctrine of evolution from the letters Darwin wrote and received in the years 1856 and 1857. These letters have been carefully transcribed, edited and published in the Anglo-American project 'The Correspondence of Charles Darwin', an initiative of Frederick Burkhardt and the late Sydney Smith. The paper provides details on the period of April-May 1856, when discussions took place in Down House, Darwin's family residence, where J.D. Hooker, T.V. Wollaston and T.H. Huxley met for their final debate. Charles Lyell's influence, through his letters, is described, as well as the start of the writing of the *Origin of Species*. Some light is shed on the first epistolary contacts between Darwin and Alfred Russel Wallace.

LITERATUUR

- ANONYMI, 1949. Winkler Prins Encyclopedie, zesde geheel nieuwe druk, vierde deel (Bet tot Bra), Elsevier, Amsterdam/Brussel.
- BURKHARDT, F. & S. SMITH, 1990. The Correspondence of Charles Darwin, volume 6, 1856-1857. Cambridge University Press.
- JAGT, J.W.M., 1994. Nogmaals Joseph de Bosquet en zijn Cimps. *Natuurhistorisch Maandblad* (83), 7/8: 140-144.
- WHITFIELD, P., 1994. De evolutie van het leven. Uitgeverij Natuur en Techniek, Maastricht.
- STAUFFER, R.C. (ED.), 1987. Charles Darwin's *Natural Selection*, being the second part of his big species book written from 1856 to 1858. Cambridge University Press.