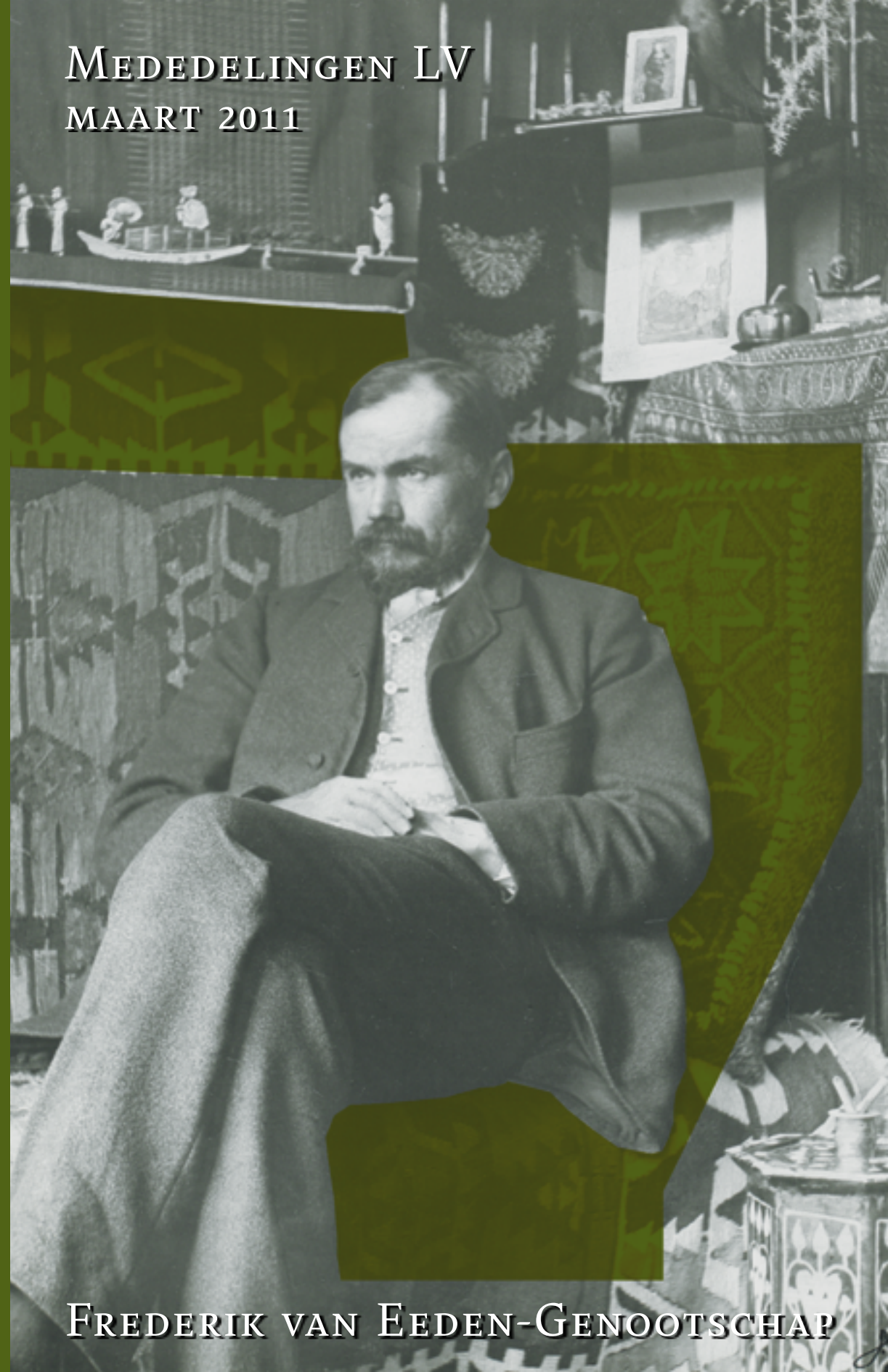


MEDEDELINGEN LV  
MAART 2011



FREDERIK VAN EEDEN-GENOOTSCHAP

## **FREDERIK VAN EEDEN-GENOOTSCHAP**

Opgericht op 26 mei 1934 te Amsterdam

### **BESTUUR 2011**

Guus Brockmeier, penningmeester

Arnold van Houtum, voorzitter

Thilde Kuit, secretaris

Francisca van Vloten

### **MEDEDELINGEN**

(verschijnen eenmaal per jaar)

### **REDACTIE 2011**

Anne-Martijn van der Kaaden

Francisca van Vloten

Bijdragen voor de Mededelingen vanaf april 2011

sturen aan de eerstgenoemde

Koningslaan 2

3583 GA Utrecht

amvanderkaaden@gmail.com

### **CONTRIBUTIE**

€ 25 per jaar

op rekeningnummer 39 92 151

ten name van Penningmeester Van Eeden-Genootschap te Heemstede

De omslagfoto: Frederik van Eeden zittend in de Oosterse rookkamer ten huize van de familie Boon te Den Haag, 1907. Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam, Collectie Frederik van Eeden-Genootschap, hs. XXIV E 19.

### **COLOFON**

nummer LV van de  
Mededelingen van het Frederik van Eeden-Genootschap  
verscheen in maart 2011  
in een oplage van 250 exemplaren  
vormgegeven door Dagmar van Rossum  
gedrukt door Drukkerij Reproteam, Bremen (D)

ISSN 1381-7655

# INHOUD

REDACTIONEEL | 5

## VOORDRACHT

- . Jos de Mul, *Etiketten plakken op de golven van de zee: Frederik van Eeden als vitalist* | 7

## BIJDAGEN

- . Farooq Khalid, *Interview met Peter van Eeden, een kleinzoon van Frederik van Eeden* | 21
- . Francisca van Vloten, *Over de zoektocht naar het Grote Licht: J.J. Meyer, Frederik van Eeden en hun tijdgenoten* | 33
- . Anne-Martijn van der Kaaden, *Frederik van Eeden in zijn studententijd: over zijn verhouding tot Amsterdam, zijn studie, het studentenleven en zijn studerende medemens* | 45
- . Henk Ruhe, *Van Eedens redekunstige grondslag van verstandhouding: een eigen antwoord op de vraag hoe wij kennen* | 55

## MENGELINGEN

*uit de collectie*

- . Klaas van der Hoek, *Een portret van Neeltje van Eeden-van Warmelo* | 65  
*ingezonden*
- . Anne-Martijn van der Kaaden, *Portret van Frederik van Eeden door J.H. Speenhoff* | 69  
*verschenen*
- . Lijst van verschenen publicaties 2010-2011 | 71

## BIJLAGEN

- . Mededelingen van het bestuur | 75
- . Mededelingen van de redactie | 75



Jos de Mul tijdens zijn voordracht op 2 april 2010. Foto particuliere collectie.

JOS DE MUL

*Etiketten plakken op de golven van de zee: Frederik van Eeden als vitalist*

Laat ik mijn voordracht beginnen met het uitspreken van enkele woorden van dank en vrees. Laat ik met de dank beginnen. Het is mij een grote eer vandaag de jaarlijkse rede voor het illustere Frederik van Eeden-Genootschap te mogen uitspreken. Vooral gezien het feit dat we dit jaar, morgen om precies te zijn, de 150ste geboortedag van Frederik van Eeden vieren. Het is mij tevens een groot genoegen, omdat Frederik van Eeden ook een van mijn grote literaire jeugdliefdes is geweest en een belangrijke stempel heeft gedrukt op mijn persoonlijke ontwikkeling gedurende mijn middelbare schooljaren, en die jaren behoren – zeker als het gaat om de artistieke, politieke en filosofische voorkeuren die men ontwikkelt – tot de belangrijkste in een mensenleven.

Die verliefdheid kwam in de eerste helft van de jaren zeventig van de vorige eeuw in drie golven over mij heen. De eerste golf betrof de literator Van Eeden en kwam in de gedaante van *De kleine Johannes*. Ik moet een jaar of veertien zijn geweest toen ik deze sprookjesachtige Bildungsroman las. De roman voerde me niet alleen binnen in de wonderbaarlijke wereld van de literaire verbeelding, maar vormde ook een spiegel voor mijn eigen ontwikkeling. Zoals het veel lezers op die leeftijd zal zijn vergaan herkende ik mij in de worsteling van de kleine Johannes, in het afscheid van de fantasierijke kinderjaren (Windekind), de ontluikende erotiek (Robinetta) en wetenschappelijke nieuwsgierigheid (Wistik, Pluizer, doctor Cijfer), het besef van de eigen sterfelijkheid (de Dood) en het maatschappelijk engagement (de Ongenoemde).

Met dat laatste zette ook de tweede golf in, die van de politieke activist Van Eeden. Ik ging in 1968 naar de middelbare school en leefde mij aan de tegencultuur die zich ook uitstrekte tot aan het provinciale Terneuzen waar ik opgeroeide. Ook hierin vormde Van Eeden een rolmodel. Walden was voor velen van mijn generatie ‘de moeder aller communes’, ook wij bewonderden Thoreau en Kropotkin en Van Eedens interesse in Oosterse religies en mystiek sloot naadloos aan bij de toenmalige hippiecultuur. Wat zijn revolutionaire politieke engagement betreft – en dat geldt overigens ook voor de sprookjesachtige inhoud en stijl van *De kleine Johannes* – hoorde Van Eeden eerder thuis in de traditie van de vroege romantiek dan in de l’art pour l’art beweging waartoe de andere oprichters van *De Nieuwe Gids* behoorden. En door de aard van zijn politieke engagement was Van Eeden tegelijkertijd meer tijdgenoot van de generatie die in de jaren zestig en zeventig opgroeide dan veel op dat moment nog levende schrijvers, zoals de met reactionaire trekjes behepte W.F. Hermans.

En dat brengt me bij de derde golf van mijn verliefdheid. Deze betrof de filosoof Van Eeden. In het laatste jaar van de middelbare school besloot ik mijn werkstuk voor Nederlands te wijden aan Van Eedens *Lied van schijn en wezen* en las ik ook de in 1975 in de beroemde Aula-reeks heruitgegeven *Redekunstige grondslag van verstandhouding*. Hoewel veel finesses van deze werken mij ontgingen, fascineerden zij mij in hoge mate en de inleiders van die werken – H.W. van Tricht en Bastiaan Willink – stimuleerden mij de filosofische en wetenschappelijke bronnen te gaan besturen die tot de context van de genoemde werken behoorden. Ik wilde meer weten van Aristoteles’ entelechiebegrip, Schopenhauers *Die Welt als Wille und Vorstellung*, Darwins *On the Origin of Species*, en Wittgensteins *Tractatus*. Het zou misschien teveel gezegd

zijn wanneer ik zou beweren dat Frederik van Eeden de voornaamste aanzet heeft gevormd voor de keuze filosofie te gaan studeren, maar hij heeft er zeker een belangrijke rol in gespeeld. Eerlijkheidshalve moet ik daaraan toevoegen dat vanaf het moment dat ik mijn geboorteplaats Terneuzen verliet om in Utrecht – later Amsterdam – filosofie te gaan studeren, Frederik van Eeden min of meer uit mijn gezichtsveld verdween. Zo gaat dat vaak met jeugdliefdes. Dat had niet alleen te maken met het feit dat de studietijd veel nieuwe intellectuele en andere ervaringen meebracht, maar ook omdat ik bij het schrijven van mijn eindwerkstuk op de middelbare school eerlijk gezegd nogal teleurgesteld werd in mijn misschien wat al te hooggestemde verwachtingen met betrekking tot mijn literaire en intellectuele held. Dat gold met name *Het Lied van schijn en wezen* dat – met zijn ‘hechte woordgestel’, ‘vast statuur van zeggig’, en ‘sterk gareel van schone stelligheid’<sup>1</sup> – zo sterk begint, maar juist daarom in het derde deel zowel poëtisch als filosofisch zo teleurstellend uitmondde in het soort katholieke cliché’s waarvan Van Eeden gedurende zijn gehele leven tot dan toe de onhoudbaarheid had betoogd. Mijn held eindigde ziek en rooms en naar mijn idee overlapt die beide begrippen elkaar in hoge mate. Ook ik dit opzicht is Van Eeden overigens een romanticus te noemen, als we bedenken hoeveel romantici hem voorgingen in *katholischer en/ of geistiger Umnachtung*. We hoeven slechts te denken aan – Schlegel, Hölderlin en Nietzsche. Wat ook bijdroeg aan mijn teleurstelling waren Van Eedens *Dagboeken* die gedurende mijn middelbare schooltijd uitkwamen. Weliswaar was de bezorger, Van Tricht, zo kies geweest de dagboek aantekeningen uit de laatstae, ontluisterende jaren niet op te nemen, maar ook in de jaren die daaraan voorafgingen boden ze geen opwekkende aanblik. In plaats van de sociaal-bewogen intellectueel die ik bewonderde, trad Van Eeden voor mij in die periode toch vooral uit zijn dagboeken tevoorschijn als een nogal egocentrische, om niet te zeggen narcistische persoonlijkheid, die vaak zwelgt in zelfoverschatting en zelfbeklag omdat zijn stralende genie onvoldoende wordt erkend door zijn tijdgenoten.<sup>2</sup> En die zich anderzijds overgeeft aan eindeloze, we mogen wel zeggen neurotische twijfels en tobberijen. Mijn held bleek menselijk-al-te-menselijk te zijn. Bovendien was ik zelf op een leeftijd beland waarop het hoog tijd wordt dat men afscheid neemt van Windekind en Wistik en in de leer gaat bij Pluizer en doctor Cijfer.

Tegen de zojuist geschetste achtergrond was het verzoek van het Frederik van Eeden-Genootschap om de jaarvergadering op te luisteren met een lezing mij vooral zo welgevallig omdat het een goede aanleiding vormde het werk van Van Eeden na meer dan vijfendertig jaar opnieuw ter hand te nemen. En zoals dat kan gaan met jeugdliefdes die men na vele jaren min of meer toevallig weer tegen het lijf loopt, laaide de verliefdheid opnieuw op. Natuurlijk is dat een ander soort verliefdheid dan in de jeugd. Omdat men inmiddels zelf *sadder and wiser* is geworden zijn de verwachtingen daardoor realistischer en is men milder in zijn oordeel. Anderzijds ontdekt men in de jeugdliefde ook kwaliteiten die destijds minder opvielen of zelfs geheel onopgemerkt bleven.

Omdat mijn eigen levensweg me in de wereld van de filosofie heeft gevoerd, lag het voor de hand dat ik terug zou keren naar de filosoof Van Eeden. En het was ook niet zo vreemd dat ik me daarbij heb laten leiden door een discipline die in mijn eigen werk van de afgelopen paar jaar een belangrijke rol heeft gespeeld: de filosofie van de biologie. Meer in het bijzonder wil ik vanmiddag uw aandacht vragen voor het wijsgerig vitalisme van Frederik van Eeden, dat zowel tot uitdrukking komt in zijn proza, zoals in de eerder genoemde *Kleine Johannes*, als in zijn poëzie, in het eerste deel van *Het Lied van schijn en wezen*, en zijn meer essayisti-

sche werk en lezingen, zoals die in de *Studies* zijn verzameld. Ik zal vanmiddag vooral bij het beschouwende werk aanknopen en meer in het bijzonder de aandacht vragen voor de voordracht die Frederik van Eeden onder de titel 'Vitalisme' op 7 november 1893 hield voor het Natuurkundig Genootschap in Groningen.

Dat ik mij voornamelijk tot die lezing zal beperken, heeft niet alleen te maken met de beperkte tijd die mij vanmiddag ter beschikking staat. En dat brengt mij aan het einde van mijn inleiding bij het woord van vrees dat ik u aan het begin daarvan aankondigde. De vrees namelijk dat u mij heeft uitgenodigd omdat u vermoedt dat ik een bijzondere deskundigheid heb op het gebied van de Van Eeden studies. Als dat vermoeden inderdaad aan uw uitnodiging ten grondslag lag, moet ik u helaas – en dat nog wel op deze feestelijke dag! – teleurstellen. Op het terrein van de Van Eeden studies ben ik een oprechte dilettant. Ter verdediging haast ik mij daaraan toe te voegen dat Van Eeden in zijn werk hoog opgeeft over het dilettantisme. Specialisatie is voor hem een teken van degeneratie:

Alles vervalt door onbruik, onze spieren zoowel als onze geest, en we zouden door dat arbeids-verdeelend ideaal tot ellendige monsters en kreupelen worden. [...] ieder normaal, natuurlijk, gezond, gaaf mensch behoort een oordeel te hebben over de algemeene uitkomsten van alle wetenschap en kunst. De studie der bijzonderheden laat hij over aan de daartoe best geschikt, hij zelf zal ook één bijzondere studie, een bijzondere vaardigheid beoefenen en aankweken. Maar zijn blik en oordeel moeten reiken over al wat de menschelijke geest omvatten kan.<sup>3</sup>

Wie specialisatie weerstaat en zich overgeeft aan een 'geestelijk zwerversleven' riskeert weliswaar de blaam slechts een amateur te zijn en loopt het gevaar aan autoriteit te verliezen en detailkennis, maar wint onmiskenbaar aan 'inzicht der algemeenheden' en daarmee aan wijsheid.<sup>4</sup>

#### *Van Eeden als wijsgeer*

Voordat ik nader op Van Eedens lezing over het vitalisme inga, wil ik nog een paar algemene opmerkingen maken over Van Eeden als filosoof. Het is duidelijk dat het etiket 'dilettant' in zijn verschillende betekenissen ook zonder meer van toepassing is op Frederik van Eeden als het gaat om zijn wijsgerige werk. Hoewel hij uitstekend op de hoogte was van de filosofische discussies en in contact stond met een aantal belangrijke filosofen uit zijn tijd, zoals Martin Buber, heeft hij geen filosofische opleiding genoten en is hij ook nooit als academisch filosoof werkzaam geweest. Ook aan zijn stijl is zijn dilettantisme af te lezen. Filosofische thema's spelen in veel, zo niet alle werken van Van Eeden een rol, maar men zal tevergeefs zoeken naar het type technische argumentatie waar academische filosofen in grossieren. De filosofie van Van Eeden komt niet in de laatste plaats tot uitdrukking in zijn proza en poëzie en zelfs in zijn meest filosofische essays, zoals 'Redekunstige grondslag van verstandhouding' zal men zonder resultaat zoeken naar een systematisch opgebouwde argumentatie. Zijn stijl is daar eerder aforistisch. Nu is dat niet ongebruikelijk in de filosofie: ook bij Nietzsche of Wittgenstein zal men tevergeefs zoeken naar een uitgewerkt systeem. En ook deze filosofen is dilettantisme verweten, en dan vooral in de gebruikelijke negatieve betekenis.

Ook Van Eeden is dat herhaaldelijk overkomen. 'Wijsgerig gezien', zo schreef J. van Doorne, in de jaren zeventig literatuurcriticus bij het dagblad *Trouw*, in zijn recensie van deel drie

van de Dagboeken, 'is Van Eeden zonder meer een warhoofd.'<sup>5</sup> Dat moge zo zijn, daar staat tegenover dat we bij Van Eeden vaak filosofisch bijzonder originele gedachten aantreffen. Ook daarin stemt hij als dilettant, en wel in de door hem beargumenteerde positieve betekenis van het woord, overeen met Nietzsche en Wittgenstein. Wat dat betreft is een vergelijking met W.F. Hermans, die zich eveneens graag mocht laten voorstaan op zijn filosofisch inzicht, verhelderend. Van de doden niets dan goed, en zeker niet van de literator Hermans, maar voor de filosoof Hermans maak ik graag een uitzondering. In 2008 heb ik in een artikel in *De Gids* betoogd dat Hermans wat Wittgenstein betreft de plank volledig heeft misgeslagen en dat hij daarbij ook nog bijzonder weinig origineel was. In zijn in de jaren zestig gepubliceerde artikelen over Wittgenstein poseert Hermans als zijn ontdekker, terwijl hij in feite de – door de publicatie van de latere werken van Wittgenstein – op dat moment reeds volkomen achterhaalde positivistische interpretatie die de Wiener Kreis in de jaren dertig van de vorige eeuw het licht had doen zien, nog een keer opwarmt.<sup>6</sup> Hoe anders is Frederik van Eedens verhouding tot Wittgenstein! Geen slaafse naloper, maar een denker die op een bijzonder oorspronkelijke wijze vooruitloopt op Wittgenstein.

Datzelfde kan ook worden gezegd over zijn vitalistische filosofie. Verschillende denkbeelden die Van Eeden in 1893 in zijn Groningse lezing ontvouwt, lopen vooruit op twee hoofdwerken die meer dan tien jaar later zullen worden gepubliceerd in Duitsland en Frankrijk, namelijk Hans Driesch' in 1905 verschenen *Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre* en Henri Bergsons in 1907 gepubliceerde *L'Évolution créatrice*. En ze lopen al helemaal vooruit op het daarvan afgeleide literaire vitalisme dat in de twintigste eeuw tot ontwikkeling komt, in Nederland onder andere in het werk van Marsman, Slauerhoff, Ter Braak, Den Doolaard, Brouwers en Wolkers.

#### *Vitalisme versus mechanicisme*

Om misverstanden te voorkomen haast ik mij op te merken dat ik daarmee geenszins wil beweren dat het vitalisme – als denkbeeld en als begrip een uitvinding van Van Eeden is geweest. Van Eeden is daar zelf ook volstrekt helder over in zijn Vitalisme-lezing uit 1893. Hij schrijft:

Onder vitalisme heeft men van oudsher verstaan de leer, die aan de levende stof een bijzondere kracht, de levenskracht toekende. De aanhangers van die leer heeten de vitalisten. Voor de levenskracht zelve, vroeger met vele fantastische namen aangeduid, is de term vitaliteit wel het meest gebruikelijk. Ook vitale energie, vitale kracht, wordt als naam gebezigd.<sup>7</sup>

Het vitalisme behoort, zoals Van Eeden terecht opmerkt, tot de oudste stromingen in de Westerse wijsbegeerte. En ook in het Oosterse denken treffen we vergelijkbare denkbeelden en termen aan. Denk daarbij aan begrippen als al *prana* en *qi*. In het Westen worden ook begrippen als 'ziel' en 'bewustzijn' vaak vitalistisch geduid, bijvoorbeeld wanneer wordt men spreekt van bezielde of bewuste natuur. In zijn lezing stelt Van Eeden:

Ik gebruik hier de termen ziel, bewustzijn en leven beurtelings. Niet omdat deze woorden dezelfde begrippen uitdrukken. Maar deze begrippen hebben dit gemeen, dat wij ze hoofdzakelijk toepassen op onszelf in tegenstelling met de wereld buiten ons, het niet-ik. [...] Wij zien andere wezens doen als wij en concludeeren dat ook daar iets is wat overeenkomt met onze zelfwaarneming en ons leven.<sup>8</sup>



Er zijn in de loop van de tijd nogal wat verschillende varianten tot ontwikkeling gekomen. Volgens een van de oudste vitalistische tradities – het hylozoïsme<sup>9</sup>, waar klassieke denkers als Thales, Anaximenes en Herakleitos toe behoren – zijn niet alleen mensen en dieren beziel, maar ook planten en zaken die behoren tot wat doorgaans wordt aangeduid als levenloze natuur, zoals stenen, de wind, de zon etc. Latere varianten reserveren de vitale kracht echter meestal exclusief voor de levende natuur en dan fungeert en duidt het op het principe dat levende natuur onderscheidt van de levenloze.

In de klassieke oudheid speelde vitalisme onder meer een belangrijke rol in medische theorieën, waarin een speciale levenskracht, of een samenspel van levenskrachten, verantwoordelijk werd gesteld voor het bezielen van de materie. We kunnen daarbij denken aan Hippocrates' theorie van de vier lichaamssappen (in het Latijn humores, waarvan het Nederlandse 'humeur' is afgeleid), volgens welke de menselijke temperamenten worden bepaald door de verhouding van de vier lichaamssappen.

Hoewel de vitalistische theorieën in de geneeskunde nog stand hielden tot in de negentiende eeuw, kwam deze vanaf de zestiende eeuw, dat wil zeggen met de opkomst van de moderne natuurwetenschappen (en vooral de dankzij de – Nederlandse – uitvinding van de microscoop en de daardoor mogelijk geworden kiemtheorie om ziekten te verklaren) in toenemende mate onder vuur te liggen. Volgens het mechanistische wereldbeeld dat in het kielzog van de moderne natuurwetenschappen de Europese cultuur had veroverd, kan alles op mechanische wijze, dat wil zeggen uit fysische en chemische processen worden verklaard. Binnen dat wereldbeeld is niet langer plaats voor transcendente, vitale krachten aan gene zijde van de materie.

Ook de evolutietheorie van Darwin stelt dat het leven op aarde het resultaat is van een blind, mechanisch proces. Darwins idee van natuurlijke selectie gaat ervan uit dat bij de reproductie van organismen altijd kleine, toevallige verschillen voorkomen tussen de nakomelingen. Verschillen die een succesvolle voortplanting bevorderen, worden overgedragen op de volgende generaties, andere verdwijnen uit de populatie. Door dit samenspel van toevallige verschillen en natuurlijke selectie ('Het toeval stelt voor, de natuurlijke selectie beslist.') overleven de individuen en soorten die het beste aan de omgeving zijn aangepast. Omdat de omgeving in de tijd verandert, is het een komen en gaan van een verscheidenheid aan soorten.

Zoals mijn Rotterdamse collega Bart Leeuwenburg heeft laten zien in zijn vorig jaar verdedigde proefschrift *Darwin in domineesland. Een reconstructie van de wijze waarop geleerde Nederlanders Darwins evolutietheorie filosofisch beoordeelden 1859-1877*, vond Darwins evolutietheorie in Nederland in wetenschappelijke kringen van meet af een tamelijk grote weerklank.<sup>10</sup> Mede door toedoen van een serie van zes lezingen die de Duitse materialistische atheïst Karl Vogt (1817-1995) in november en december 1868 in Rotterdam gaf, ontstond er een radicaal biologisch en sociaal darwinisme. En niet alleen het leven, maar zelfs de menselijke geest moest eraan geloven. Ook die is in deze visie niets anders dan een product van materiële processen. In de beroemde woorden van de negentiende-eeuwse Nederlandse atheïstische filosoof Jacob Molenschott (1822-1893; hij stierf in het jaar waarin Van Eeden zijn lezing over vitalisme hield): 'Ohne Phosphor keine Gedanken': zonder fosfor geen gedachten.

Frederik van Eeden was door zijn medische opleiding goed bekend met het mechanistisch-darwinistische wereldbeeld, was er in zijn jonge jaren zelfs een fervent aanhanger van en heeft er nooit volledig afstand van genomen. Leonieke Vermeer, die op 21 januari 2010 in

Groningen promoveerde op het proefschrift *Geestelijke lenigheid*, dat handelt over de relatie tussen literatuur en natuurwetenschap in het werk van Frederik van Eeden en Felix Ortt, stelt het aldus: ‘De jonge Frederik van Eeden kreeg het darwinisme met de paplepel ingegoten. Zijn vader onderhield contacten met de Nederlandse darwinisten van het eerste uur. Uit het manuscript “Woekerplanten”, een lezing die Frederik van Eeden waarschijnlijk in 1879 voor zijn vakdispuut Baco hield, blijkt de schatplichtigheid aan de darwinistische ideeën van zijn vader. Mens, dier en plant worden beheerst door egoïsme en het recht van de sterkste heerst. Ook uit zijn dagboek uit deze tijd spreekt een naturalistisch en mechanistisch wereldbeeld. De natuur is niet wreed, ze is eenvoudigweg en gaat “even blind en onwrikbaar” voort.’<sup>11</sup>

Het mechanistische wereldbeeld was echter allerm minst onomstreden. Vanzelfsprekend was er frontaal verzet vanuit religieuze kring. Het darwinistische idee dat het leven op aarde het gevolg is van een louter mechanistisch krachtenspel ondermijnde immers op fundamentele wijze het christelijke wereldbeeld en het idee dat het leven door God is geschapen. Ook het a-morele of zelfs immorele karakter van het darwinisme – de vaststelling dat het recht van de sterkste heerst respectievelijk behoort te heersen – stuitte in christelijke kring op fel verzet. De meeste gelovigen klampten zich daarom vast aan een dualistisch beeld waarin tegenover het materiële een eeuwige spirituele dimensie wordt geponeerd waaraan ook de menselijke ziel deel heeft.

Toch kwam het verzet niet alleen uit christelijke kring. Ook veel ietsisten, agnosten, niet-gelovigen en atheïsten hadden moeite met het mechanistische darwinisme. En dat gold duidelijk ook voor Van Eeden. Daarvoor had deze heterogene groep meerdere redenen, waarvan twee van de belangrijkste ook door Van Eeden zijn verwoord. In de *eerste plaats* werd tegen het mechanistische darwinisme ingebracht, dat het niet kan verklaren hoe uit dode materie leven kan ontstaan. Weliswaar claimden de aanhangers van het mechanistisch-darwinistische wereldbeeld dat Friedrich Wöhler reeds in 1828 had aangetoond dat ureum (een bestanddeel van urine, dus een organische stof) in het laboratorium uit anorganische stoffen kon worden opgebouwd zonder dat daar een bijzondere ‘levenskracht’ voor nodig was, maar dit bewijs kon de tegenstanders met redenen niet overtuigen. Het vervaardigen van organisch materiaal is één ding, maar dat is nog iets heel anders dan een kunstmatige synthese van een levend wezen.<sup>12</sup> Dat is ook één van de centrale argumenten die Van Eeden in zijn Vitalisme-lezing uit 1893 naar voren brengt. In de lezing zet Van Eeden een frontale aanval in op Dirk Huizinga, een hoogleraar fysiologie die als een vleesgeworden doctor Cijfer eerder in datzelfde jaar een lezing had gegeven waarin hij het vitalisme had doodverklaard.<sup>13</sup> Zo stelt Van Eeden in zijn lezing:

Organische stoffen werden in 't laboratorium gemaakt. Toen dit voor 't eerst gebeurde [Van Eeden wijst in een voetnoot naar de bereiding van ureum door Wöhler, JdM] was het als een beslissende nederlaag voor 't vitalisme. Maar ik moet er hierbij nadrukkelijk aan herinneren dat er sprake is van “organische” en niet van “georganiseerde” stof. Organische stoffen heeten alle stoffen die gediend hebben of gevormd zijn in een organisme. Het essentiële onderscheid tusschen levend en dood wordt door het bereiden van organische stof niet geraakt, want dit is ook doode, en geen levende stof’. Kort daarvoor stelde hij: ‘Het onderscheid tusschen levende en doode stof is groot in 't oog vallend. Een organisme vertoont bijzonderheden, groei, assimilatie, voortplanting, die men nog nergens in de in de niet-georganiseerde natuur terug vindt.’<sup>14</sup>

Het synthetiseren van een dergelijke levende stof is iets, dat in weerwil van de spectaculaire vlucht die vakgebieden als de moleculaire biologie en synthetische biologie de afgelopen halve eeuw hebben genomen tot op heden niet is gelukt.<sup>15</sup>

Van Eeden wijst ook Darwin en meer in het algemeen de wetenschappelijke benadering van de werkelijkheid nadrukkelijk niet af – hij spreekt op vele plaatsen met bewondering over Darwin en diens evolutietheorie – maar hij kritiseert wat de Amerikaanse filosoof Daniel Dennett in zijn in 1995 verschenen boek *Darwins' Dangerous Idea* zou aanduiden als het 'greedy reductionism'<sup>16</sup> van het mechanistische darwinisme dat meent de hele werkelijkheid te kunnen begrijpen in termen van simpele mechanische processen en daarmee – om het in een slogan te vatten – teveel met te weinig wilde verklaren.

Om aan dit gretige reductionisme te ontsnappen grijpt Van Eeden zoals veel van zijn tijdgenoten in de laatste decennia van de negentiende eeuw op de traditie van het vitalisme terug, het meest expliciet in zijn Vitalisme-lezing uit 1893. We treffen daar al heel vroeg voorbeelden van aan in de dagboeken. Zo schrijft de achttienjarige Van Eeden op 21 december 1878:

Het heeral *is*, de kracht is, verder niets. Maar het heeral *leeft*. Dit kan ik niet omschrijven, ik kan niet zeggen dat het zelfbewust is, dat het denkt, al deze volkomen menselijke begrippen op het eeuwig, onbegrijpelijk leven van het heeral toe te passen zou dwaasheid zijn. Maar ik noem het *leven*, leven in zich zelf. Het heeral is één wezen, het is alles en wij zijn kleine zelfstandige of liever schijnbaar zelfstandige deelen van *dat al*.<sup>17</sup>

Waar Van Eeden in 1893 een duidelijke scheiding aanbrengt tussen levende en levenloze stof, lijkt hij in 1878 door deze toeschrijving van vitaliteit aan het gehele heeral zelfs terug te grijpen op het Griekse hylezoïsme. Maar dit verschil neemt niet weg dat Van Eeden het vitalisme in beide gevallen om dezelfde reeden inzet, namelijk om de (letterlijk) onvruchtbare, louter mechanistische interpretatie van de evolutietheorie te boven te komen.

Zijn wetenschappelijke instelling staat hem echter niet toe terug te keren naar het transcendente karakter van het klassieke vitalisme, dat de vitale kracht voorstelt als een kracht die zich essentieel onderscheidt van de fysisch-materiële processen die zich in de natuur afspeelen. Dat zou – in een variant op Dennett – voor Van Eeden een ontoelaatbare knieval beteken voor een 'greedy transcendentalism'. Een gretig transcendentalisme, dat – om het opnieuw in een slogan te vatten – te weinig met teveel verklaart en dat we behalve in het klassieke vitalisme ook kennen in het christendom, staat op gespannen voet met zijn wetenschappelijke wereldbeeld.

Van Eeden wil dan ook een vitalisme ontwikkelen waarbij de vitale, organiserende kracht niet zozeer tegenover de dode materie wordt geplaatst maar daarmee wordt geïntegreerd. Hij wil, om het in de termen van *De kleine Johannes* uit te drukken, Windekind een plaats geven in de wereld van Pluizer en doctor Cijfer. Dat valt al af te lezen uit de dagboek aantekeningen die hij op zijn achttiende maakt. Zo schrijft hij op 19 december 1878, twee dagen voordat hij de aantekening maakte over de eenheid van het heeral:

[...] ik geloof dat beide krachten [magnetisme en elektriciteit] grove uitingen zijn in anorganische stoffen van een kracht die de hoofdzak uitmaakt van het organisch leven en waarvan de menselijke ziel de hoogste uiting is. [...] Dus moet ik aannemen dat de mensch geen vrijen

wil heeft, dat zijn ziel afhankelijk is van zijn lichaam en ook onafscheidelijk daarvan. Dat de Ziel nooit vergaat, leert ons dan ook de wet van het behoud van arbeidsvermogen.<sup>18</sup>

Dat dit laatste niet begrepen moet worden als een eeuwig voortleven van de ziel in christelijke zin, wordt een jaar later duidelijk in de 'Beschouwing over de opvattingen van Jan Holland':

En eindelijk valt het organisme uiteen, de stoffen gaan andere verbindingen aan, de kracht wordt omgezet in warmte, in chemisch arbeidsvermogen [...] het individu verdwijnt en vervloeit weer tot de groote stofmassa en er is niet de geringste hoeveelheid arbeidsvermogen, geen atoom, stof gevormd of verloren gegaan. Ik geloof niet dat het aannemen van een menselijke zelfstandigheid met de wet van oorzaak en gevolg strijdt.<sup>19</sup>

Dat Van Eeden niet wil terugkeren naar het klassieke, transcendente vitalisme, wordt heel expliciet uitgesproken in zijn vitalisme-lezing uit 1893. Zoals eerder opgemerkt, fulmineert Van Eeden daarin tegen de hoogleraar Huizinga, die in zijn rede had beweerd dat het vitalisme op een ontoelaatbare wijze een kracht aan gene zijde van de materie poneert. Van Eeden antwoordt:

Volgens dezen geleerde zegt het vitalisme: dat de psychische verschijnselen volgens elders geldige natuurwetten onverklaarbaar zijn, dat zij er dus buiten staan en onstoffelijk zijn. Zooiets zegt geloof ik niemand, en zojaa, ik zal het niemand nazeggen.<sup>20</sup>

Van Eeden plaatst hier een 'psychisch monisme' tegenover dat verwantschap vertoond met dat van de toentertijd internationaal vermaarde Groningse psycholoog en filosoof Gerardus Heymans. De hele wereld is ons slechts gegeven in de psychische ervaring. Zonder die ervaring kan überhaupt niets 'in de wereld' verschijnen. In die zin, zegt Van Eeden, zouden we Molenschotts beroemde formule eerder moeten omdraaien:

Wat wij fosforus noemen, dat bestaat alleen door ons, door onze gevoelens en gedachten. Ohne gedanken kein fosfor.<sup>21</sup>

Maar Van Eeden is geen idealist die de werkelijkheid ziet als een louter product van de geest. In de natuur zijn materie en geest twee zijden van dezelfde medaille. Veeleer is de hele levende natuur bezielde in de zin dat het eigen is aan de levende natuur en een subjectief moment heeft, een ervaringsdimensie:

Het ligt voor de hand en strookt met onze inzichten dat een zoo gewichtig kenteeken als de psyche, het leven niet enkel in zijn hoogste vormen zou vergezellen. De eigenschappen der meest saamgestelde organismen worden gevormd door de eigenschappen van talloze kleine componenten. De levenskracht der primitieve of componeerende organismen vormt door samenwerking de levenskracht der hoogere organismen. Door de groei, de assimilatie, de voortplanting der cellen ontstaat de groei, de assimilatie, de voortplanting der dieren en menschen. Waarom zou de psyche zich aan dien regel onttrekken, en alleen dáár beginnen waar zeer veel cellen gecompliceerd samenwerken.<sup>22</sup>

Van Eeden lijkt hier vooruit te lopen op de fenomenologische biologie die Helmuth Plesner in de jaren dertig van de twintigste eeuw zal ontwikkelen en die uitgaat van het leven als psychofysische eenheid, waarin plant, dier en mens de stadia vormen van het leven op aarde.

### *Klassiek en hedendaags vitalisme*

In het licht van deze uitgesproken positie van Van Eeden wil ik een kritische aantekening maken bij het overigens zeer informatieve proefschrift van Leonieke Vermeer. Ook zij wijst terecht op de invloed die het vitalisme op Van Eeden en veel van zijn generatiegenoten uitoefende. Maar zij onderscheidt Van Eedens vitalisme mijns inziens onvoldoende van het klassieke vitalisme. Zo schrijft zij:

De mechanistisch-materialistische verklaring van de mens en de levende natuur was voor de latere Van Eeden, Ortt en veel tijdgenoten een steen des aanstoets. De kritiek op de ‘mens als machine’ kon teruggrijpen op een sinds de achttiende eeuw ontwikkelde wetenschappelijke hypothese [...]: het vitalisme, oftewel de leer die zegt dat de krachten die de stof beheersen *compleet verschillen* van de krachten die levende wezens voortbrengen en behouden.<sup>23</sup>

Het citaat suggereert wat ongelukkig dat het vitalisme pas in de achttiende eeuw zou zijn ontstaan. Eerder had Vermeer al gewezen op het feit dat het een oude theorie is. Maar ook daar wordt het vitalisme gedefinieerd als een transcendente wereldbeschouwing:

Het vitalisme was een al in de klassieke oudheid ontwikkelde leer die stelde dat de krachten die de stof beheersten compleet verschilden van de krachten die levende wezens voortbrachten en behielden.<sup>24</sup>

Nu ontken ik niet dat veel negentiende- en twintigste-eeuwse vitalisten (tot Driesch aan toe) aan deze transcendente opvatting van de vitale kracht vasthielden. Bij Van Eeden daarentegen gaat het om een immanente kracht, die in de materie zelf gezocht moet worden.

Om die reden lijkt mij ook dat de gevolgtrekking van Vermeer dat ‘het vitalisme [...] zich [weliswaar] op[stelde] tegenover het mechanisme, maar [niet] ontkwam [...] aan het gebruik van het dominante begrippenkader van zijn tegenstander, zoals de term “vitale energie” illustreert’<sup>25</sup> in het geval van Van Eeden nu juist niet opgaat. Hij wilde nu juist proberen de vitale energie te integreren in het mechanistisch-darwinistische wereldbeeld teneinde het daarmee op een hoger plan te brengen.

Dat dit niet eenvoudig is, is helder. Tot een sluitende theorie is Van Eeden niet gekomen. Maar de intuïties die hij daarover had blijken aardig overeen te stemmen met recente ontwikkelingen in de moleculaire biologie. Om dat te verhelderen wil ik nog kort stil te staan bij het *tweede fundamentele punt* van kritiek op het mechanistische darwinisme dat bij Van Eeden en veel van zijn tijdgenoten leefde. Dat betreft het strikt toevallige en doelloze karakter dat door de darwinisten aan de evolutie wordt toegeschreven. In *De Blijde Wereld* formuleert van Eeden het zo:

Onmiddellijk na Darwin is de reactie gekomen – voornamelijk door de overdrijving zijner epigonen – en thans aan ’t begin van de 20ste eeuw kan men constateeren dat het oorspronkelijk

Darwinisme aanmerkelijk is gewijzigd, en dat de teleologische of doel-beoogende wereldbeschouwing terugkeert. Maar natuurlijk niet in den ouden vorm van een schepper die buiten zijn schepping staande in den trant van een fantastisch mensch willekeurige vormen bedenkt, maar in nieuwer en dieper beteekenis, als doel-beoogende natuurwet eigen aan, inhaerent in het levende, in tegenstelling van de naar ons weten niet-levende natuur.<sup>26</sup>

Wat Van Eeden hier formuleert is een notie van een immanente teleologie, een doelgerichtheid die niet van buitenaf op de natuur wordt gelegd, maar die zich in de natuur zelf ontwikkelt. In de hedendaagse biologie laten zich daarvan twee varianten onderscheiden. De eerste is het zogenaamde emergentisme, dat stelt dat er zowel in levenloze als levende systemen terugkoppelingen kunnen ontstaan die het systeem eigenschappen verschaffen, die niet volledig in termen van de constituerende processen kunnen worden beschreven. Reeds bij de eenvoudigste bacterie voldoet een beschrijving op het niveau van fysisch-chemische processen niet meer, maar zijn andere, functionele begrippen nodig om actie, groei, assimilatie en voortplanting te beschrijven. Organismen kennen een interne doelmatigheid die ook terugkoppelt naar de fysisch-chemische processen die aan het organisme ten grondslag liggen.

De tweede variant betreft de aan organismen inherente leerprocessen. Volgens Darwins oudere tijdgenoot Lamarck was de evolutie geen volstrekt blind en doelloos proces omdat organismen kunnen leren en de verworven eigenschappen kunnen overdragen op hun nageslacht. Met de ontwikkeling van de moderne genetica is lange tijd gedacht dat Lamarck het bij het verkeerde einde had. Recent onderzoek toont echter aan dat de omgeving en leerprocessen wel degelijk kunnen worden overgedragen op het nageslacht.

Recent onderzoek op het gebied van de epigenetica, die de externe invloeden van het milieu, de voeding en de leefgewoonten op genexpressie bestudeert, ondergraaft de 'gencentrische' visie nog verder. Eeneiige tweelingen zijn genetisch identiek, maar toch verschillen ze meer en meer naarmate ze verouderen als gevolg van de wisselwerking tussen aanleg, milieu en leefgewoonten die de expressie van genen beïnvloedt. Deze epigenetische wisselwerking verandert niet de code van het DNA, maar wel het vermogen en de efficiëntie om een gen al dan niet af te lezen. Dit gebeurt door middel van toevoeging van kleine chemische groepen aan de nucleotiden in het DNA zonder de identiteit van de nucleotide te veranderen. Epigenetische veranderingen geven dus een extra regulerende laag aan het gebruik van de code die opgeslagen ligt in het DNA en verschaffen de mogelijkheid om genexpressie aan te passen aan externe invloeden, zoals voeding.

Dat leidt tot opmerkelijke inzichten. Zo toonden Marcus Pembrey, Lars Olov Byrgen en enkele collega's in 2007 in een artikel in *The European Journal of Human Genetics* op basis van longitudinale data aan, dat Zweedse mannen die tijdens hun preadolescentie ondervoed waren, kleinzoons kregen die minder vaak stierven aan hart- en vaatziekten.<sup>27</sup> Kleinzoons van mannen die in tijden van overvloed hadden geleefd, stierven daarentegen juist vaker aan diabetes. Bij vrouwen bleek een omgekeerd effect op te treden en leefden hun kleinkinderen korter dan gemiddeld. Het onderzoek suggereert dat er hier deels sprake is van een lamarckiaanse overerving van tijdens het leven verworven kenmerken over meerdere generaties onder invloed van epigenetische veranderingen.

De lamarckiaanse bevindingen van Pembrey en Byrgen zijn sindsdien door meerdere onderzoeken bevestigd. M.K. Skinner en collega's lieten bijvoorbeeld zien dat blootstelling tijdens

de zwangerschap aan een anti-schimmel middel uit de wijnindustrie bij ratten drie generaties later nog veranderingen teweeg bracht in het genexpressiepatroon.<sup>28</sup> Opmerkelijk zijn ook de dierexperimenten van de onderzoeksgroep van Larry Feig.<sup>29</sup> Hij plaatste muizen gedurende hun adolescentie in een omgeving verrijkt met speeltjes, sociale interactie en een loopwiel. Het was niet erg verrassend dat bleek dat hun geheugenfunctie daardoor aanmerkelijk verbeterde. Wel verrassend was dat de volgende generatie (via de moeder) ook over een beter geheugen beschikte, ook wanneer deze nakomelingen niet in een verrijkte omgeving werden geplaatst. Wat deze studies in overerving van verworven eigenschappen leren is dat de darwinistische visie op overerving een lamarckiaanse aanvulling behoeft.

Ik kan daar hier nu niet verder over uitweiden.<sup>30</sup> Ik beperk me hier tot de vermelding dat die ontwikkelingen in grote lijnen overeenkomen met wat Van Eeden met zijn vitalisme voorstond. Hoewel hij lang voor de ontwikkeling van de moderne genetica leefde, blijken zijn intuïties ook op het gebied van het darwinisme zijn tijd vooruit te zijn. Dat bevestigt zijn reputatie als een van de veelzijdige en diepgaande intellectuelen die de Nederlandse letteren hebben voortgebracht. Die veelzijdigheid maakt het onmogelijk hem met een enkel begrip vast te pinnen. Dat is, zoals Van Eeden ooit in een ander verband heeft opgemerkt, als het plakken van etiketten op de golven van de zee.

Inleiding van J.d.M. gehouden op de algemene ledenvergadering van het  
Frederik van Eeden-Genootschap op 2 april 2010

## Noten

- 1 Frederik van Eeden, *Het lied van schijn en wezen*, uitgegeven, ingeleid en toegelicht door H.W. van Tricht, Zwolle: Tjeenk Willink 1954, p. 27.
- 2 'Gister avond de Engelsche vertaling van de Kl. Johannes. Daardoor voor 't eerst een indruk van genialiteit van mezelf gekregen' en 'In Shaw vind ik eindelijk mijn portuur onder al mijn tijdgenooten', ten slotte over Yeats: '[...] niet mijn meerdere als poët.' Frederik van Eeden, *Dagboek 1878-1923*, 4 delen, uitgegeven en toegelicht door H.W. van Tricht, met een register door Hans van Eeden, Culemborg: Tjeenk Willink-Noorduijn 1971-1972, resp. deel 1, p. 302 (20 juni 1894), deel 2, p. 807 (28 juli 1907) en deel 4, p. 2141 (20 nov. 1923).
- 3 Frederik van Eeden, *De Blijde Wereld*, Amsterdam: W. Versluys, 1903, p. 193-195, 194, 195.
- 4 Frederik van Eeden, 'De menselijke onredelijkheid en het Socialisme' [1906] in: Idem, *Studies*, Vijfde reeks, Amsterdam: W. Versluys 1908, p. 74-102, 74-77; Leonieke Vermeer, *Geestelijke lenigheid: De relatie tussen literatuur en natuurwetenschap in het werk van Frederik van Eeden en Felix Ortt, 1880-1930*, proefschrift Rijksuniversiteit Groningen 2010, p. 201v.
- 5 J. van Doorne, 'Frederik van Eeden: zoeker naar waarheid en gerechtigheid', Recensie van Frederik van Eeden, *Dagboek 1878-1923*, deel III, Trouw, 18 november 1972.
- 6 Jos de Mul, 'Onzingeving. Moedwil en misverstand in Hermans' Wittgenstein-interpretatie', in: *De Gids* (2008), p. 451-59.<sup>7</sup> Frederik van Eeden, 'Vitalisme', in: *Studies*, Tweede reeks, Amsterdam: W. Versluys 1894, p. 288-327, 289.
- 7 Frederik van Eeden, 'Vitalisme', in: *Studies*, Tweede reeks, Amsterdam: W. Versluys 1894, p. 288-327, 289.
- 8 Idem, p. 309.

- 9 Het woord is samengesteld uit de Griekse woorden hyle: stof en zoös: leven, dus: levende stof.
- 10 Bart Leeuwenburgh, *Darwin in domineesland. Een reconstructie van de wijze waarop geleerde Nederlanders Darwins evolutietheorie filosofisch beoordeelden 1859-1877*, proefschrift Erasmus Universiteit, Rotterdam 2009.
- 11 Leonieke Vermeer, *Geestelijke lenigheid*, Groningen 2010, p. 50.
- 12 T.O. Lipman, 'Wöhler's Preparation of Urea and the Fate of Vitalism', in: *Journal of Chemical Education* 41, (1964), p. 452-457. Daar komt nog bij dat betwijfeld kan worden of de door Wöhler gebruikte stoffen - kaliumcyanaat en ammoniumsulfaat - wel werkelijk anorganische stoffen zijn en of zijn synthese wel werkelijk een synthese was. D. McKie, 'Wöhler's Synthesis of Urea and the Rejection of Vitalism', in: *Nature* 153 (1944), p. 608-610.
- 13 Dirk Huizinga, 'Vitalisme en mechanisme' (1893). De rede verscheen in ongecorrigeerde versie eerder in *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* 39 (1893) I, p. 437-456.
- 14 Frederik van Eeden, 'Vitalisme', p. 288-327, 290.
- 15 Zie over deze ontwikkelingen: Jos de Mul, 'Ziedende Bintjes 3.0: Van biologie naar technologie en weer Terug', in: V. Frissen en J. Esmeijer (red.), *Omzien naar de toekomst*, ICT Jaarboek 2008/09, Gorredijk: Media Update Vakpublicaties 2008, p. 253-272.
- 16 D.C. Dennett, *Darwin's Dangerous Idea: Evolution and the Meanings of Life*, London: Allen Lane/ The Penguin Press 1995, p. 82-83.
- 17 Frederik van Eeden, *Dagboek 1878-1923*, deel 1, Culemborg 1971, p. 47 (21 dec. 1878).
- 18 Idem, p. 45 (19 dec. 1878).
- 19 F. van Eeden, 'Beschouwing over de opvattingen van Jan Holland', inv.nr. XXIV A, toegangsnr. 1233 [1879], Bijzondere Collecties van de Universiteit van Amsterdam, collectienummer UBA60, Collectie Van Eeden-Genootschap.
- 20 Frederik van Eeden, 'Vitalisme', p. 288-327, 316.
- 21 Idem, p. 302.
- 22 Idem, p. 311.
- 23 Leonieke Vermeer, *Geestelijke lenigheid*, Groningen, 2010, p. 114, cursivering JdM.
- 24 Idem, p. 45.
- 25 Idem, p. 114. Vgl. de volgende passage: 'Aan het eind van zijn studietijd ontwikkelde hij zijn vitalisme, eerst vooral intuïtief maar daarna systematischer en met eigen accenten. Toch ont kwam hij niet aan de kenmerkende aspecten van het mechanistisch-materialistische discours: het uitgangspunt dat de levenskracht geen schending van de behoudswet mocht inhouden, de beschrijving van de vitale energie in economische termen, de preoccupatie met een gebrek aan energie en de stad als vermeende oorzaak hiervan, en de bewondering voor techniek. Hij wilde de mens niet als machine zien, maar ontleende aan het mechanistische discours wel de daarbij gebruikelijke beelden. Hij gaf hieraan echter wel een eigen, vitalistische draai door machines van menselijke proporties te voorzien. Zowel de levende als de dode natuur zag hij als scheppingen van een hogere almacht', idem, p. 138.
- 26 Frederik van Eeden, *De Blijde Wereld*, p. 127-129, 129.
- 27 G. Kaati, L.O. Bygren, M. Pembrey, M. Sjöström, 'Transgenerational response to nutrition, early life circumstances and longevity', in: *European Journal of Human Genetics*, 15 (7) 2007, p. 748-90.
- 28 M.K. Skinner, M.D. Anway, M.I. Savenkova, A.C. Gore, D. Crews, 'Transgenerational epigenetic programming of the brain transcriptome and anxiety behavior', in: *PLoS One*, 3 (11) 2008, e3745.



- 29 J.A. Arai, S. Li, D.M. Hartley and L.A. Feig, 'Transgenerational Rescue of a Genetic Defect in Long-Term Potentiation and Memory Formation by Juvenile Enrichment', in: *The Journal of Neuroscience*, February 4, 2009, 29 (5), p. 1496-1502.
- 30 Zie voor een uitvoeriger uiteenzetting van deze lamarckiaanse wending in de huidige biologie en de implicaties daarvan op het zogenaamde nature-nurture debat het artikel dat ik samen met mijn Rotterdamse collega, de moleculair bioloog Frank Grosveld heb geschreven: Frank Grosveld en Jos de Mul. 'Opvoeding en omgeving kunnen net als eigenschappen erfelijk zijn', in: *De Volkskrant*, Het Vervolg, zaterdag 3 april 2010, p. 10.