

TOEVALLIGE ONTMOETINGEN
BIO-ETHIEK VOOR EEN GEHAVENDE PLANEET

KRISTIEN HENS



<https://www.openbookpublishers.com>

© 2023 Kristien Hens



Dit boek verschijnt onder een licentie van het type Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives (CC BY-NC-ND). Deze licentie laat je toe om het werk te delen, te kopiëren, te verdelen en door te geven, op voorwaarde dat je het niet wijzigt, het werk niet gebruikt voor commerciële doeleinden, het werk toeschrijft aan de auteurs en dat je een link publiceert naar de licentie. De auteur vermelden mag niet zodanig gebeuren dat de indruk gewekt wordt dat de licentiegever instemt met je werk of je gebruik van het werk en moet de volgende informatie omvatten:

Kristien Hens, *Toevallige ontmoetingen: Bio-ethiek voor een gehavende planeet*. Cambridge, UK: Open Book Publishers, 2023, <https://doi.org/10.11647/OBP.0370>

Meer informatie over CC-licenties is te vinden op <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Alle externe links waren actief op het moment van de publicatie, tenzij anders vermeld. Ze werden gearchieveerd via de Internet Archive Wayback Machine, op <https://archive.org/web>

Digitaal materiaal en digitale bronnen voor dit volume zijn te vinden op <https://doi.org/10.11647/OBP.0370#resources>

ISBN Paperback: 978-1-80064-888-3

ISBN Hardback: 978-1-80511-029-3

ISBN Digitaal (PDF): 978-1-80511-008-8

ISBN Digitaal e-book (EPUB): 978-1-80511-105-4

ISBN XML: 978-1-80511-064-4

ISBN HTML: 978-1-80511-036-1

DOI: 10.11647/OBP.0370

Omslagillustratie: *intuïtieve weergave van schimmel / vegetatieve samenwerkingen*.

Tekening door Christina Stadlbauer (2019).

Omslagontwerp: Jeevanjot Kaur Nagpal.



Vertaling door Luk Vanrespaille

Uitgegeven met steun van de Universitaire Stichting van België

9. Symbiose en interdependentie

In de vorige paragrafen heb ik de dynamiek van de materie beschreven en de relationaliteit van dingen als fenomenen. De posthumanistische ontologie van het nieuwe materialisme en de Whiteheadiaanse traditie van de procesfilosofie ziet er geschikt uit voor een ethiek die het floreren van onze wereld wil onderzoeken en verdedigen. Veel bio-ethici willen de vinger leggen op de impact van technologieën, op hoe ze beslissingen beïnvloeden en op de vraag of we ze moeten verwelkomen of verbieden. Als de nieuw-materialisten het bij het rechte eind hebben moeten we misschien wel ernstiger vragen stellen bij die technologieën dan ze gewoon als gereedschappen te zien die mensen kunnen misbruiken. Er is nog veel ruimte voor samenwerking tussen bio-ethici en onderzoekers van wetenschappen en technologie die goed hebben nagedacht over de macht en werking van technologieën. De hoofdbedoeling van dit boek is echter om over bio-ethiek na te denken als de ethiek van het leven. In het laatste hoofdstuk van Deel Twee wil ik terugkeren naar het leven en de vraag hoe we dat leven en onze relatie met alle vormen van leven moeten zien. Hoewel het misschien onmogelijk is voor menselijke wezens en bio-ethiek om niet primair gefocust te zijn op onderwerpen die mensen betreffen, denk ik inderdaad dat we onze verstrengeling met andere vormen van leven moeten erkennen, als we tenminste het posthumanisme ernstig nemen. Bovendien moeten we ons net ook uitspreiden over andere domeinen en koninkrijken, waaronder fungi en micro-organismen. Recente auteurs, biologen en antropologen hebben de zwam onderzocht als wereldbouwer. In haar schitterende boek *The Mushroom at the End of the World* (Tsing, 2015) beschrijft antropoloog Anna Lowenhaupt Tsing hoe de matsutakezwam, in Japan een delicatessé, de wereld vormt van mensen overall over de planeet, die hun brood proberen te verdienen. Merlin Sheldrake beschrijft in zijn *Entangled Life* (Sheldrake, 2021) het geheime leven van schimmels. Hij

wijst erop dat schimmels het leven van planten en dierlijk en menselijk leven in het algemeen doorheen de geschiedenis hebben beïnvloed. Sommigen stellen dat de hallucinogene eigenschappen bij onze vroege voorouders misschien wel onontdekte wegen van de verbeelding hebben opgelegd.

Via de uitvinding van de penicilline hebben schimmels misschien zelfs het verloop van de wereldgeschiedenis veranderd en uit onderzoek blijkt dat ze ook zouden kunnen helpen in de strijd tegen de milieuvervuiling. Schimmels vormen een getuigenis van hoe het leven zoals we het kennen misschien het resultaat is van toevallige ontmoetingen met andere levende wezens, misschien net zo goed als het resultaat van de selectie van genen op hun aangepastheid. Inzicht in hoe onze levens verstrengeld zijn met schimmels kan filosofische repercussies hebben voor de ontologie en de epistemologie. Eerder dan stil te staan bij hoe uniek we als mensenwezens zijn, zoals we de voorbije twintig eeuwen hebben gedaan, moeten we er ons beginnen over te verbazen hoe verstrengeld we zijn met andere wezens.

In het eerste deel van dit boek heb ik beschreven hoe nieuwe ontdekkingen in de moleculaire biologie ingaan tegen de reductionistische visie die organismen opvat als louter mechanismen, het resultaat van programma's die in onze genen gecodeerd staan. Epigenetica en gelijkaardige bevindingen hebben aangetoond hoe een meer ontwikkelingsgerichte visie op organismen, die voortdurend interageren met hun omgeving en bouwen aan hun milieu maar er ook door opgebouwd worden, veel dichterbij de waarheid zit. Recente ontdekkingen in de microbiologie tonen ons dat het verhaal nog complexer is dan dat. Naast hun verwevenheid met de fysische en culturele omgeving, zijn mensen ook verweven met de miljarden micro-organismen in hun buik en elders in het lichaam. Zoals de epigenetica vragen kan stellen bij de genocentrische visie op het leven vormt het microbioom een uitdaging voor een visie op cognitie waarin de hersenen absoluut centraal staan. De impact van onze darmflora op ons welbevinden en zelfs onze mentale toestand zou zo groot zijn dat onze darmen ook wel ons 'tweede brein' genoemd worden. Vergeleken met de enorme hoeveelheid bio-ethische literatuur die over genen is geschreven en het aangroeiende corpus over epigenetica, hebben bio-ethici maar weinig aandacht besteed aan ethische vragen rond

het onderzoek en de klinische toepassingen van onze darmflora. Veel dergelijke vragen vergen nader onderzoek. Denk maar aan vragen over privacy, de fenotypische persoonlijke informatie die ons microbioom verschaft, veiligheidsaspecten van fecale transplantaties en ethische vragen over het opslaan van dergelijk materiaal in biobanken (Rhodes, 2016). Fundamentele vragen gaan over persoonlijke identiteit: wat is onze identiteit, als bacteriën in onze darmen bepalen wie we zijn (Ma et al., 2018)? Yonghui Ma en collega's denken in dit verband dat we het menselijk lichaam misschien anders moeten gaan bekijken, als een ecosysteem, en het menselijk wezen als een superorganisme, eerder dan als één persoon of individu (Ma et al., 2018). Ik denk dat een van de wezenlijke uitdagingen voor de bio-ethiek en de wetenschap in de eenentwintigste eeuw het herdenken is van onze relatie met de microbiële wereld. Ethische vragen over buik en brein, gekoppeld aan resistentie tegen antibiotica, de schadelijke effecten voor nuttige bacteriën van de noodzakelijke hygiënemaatregelen tijdens de pandemie en de complexe relatie die we ermee hebben verdienen grondiger onderzocht te worden. De reflectie zou ook een goede analyse mogen omvatten van onze relatie met de wereld op macro- en microschaal. Maar daarover een andere keer meer. Hier wil ik nog kort de ideeën schetsen van een briljante denker die een stempel gedrukt heeft op hoe we kijken naar de aarde en de plaats die we er innemen: microbioloog Lynn Margulis.

Margulis betwist de standaard 20e-eeuwse neodarwinistische visie op organismen. Ze vond dat het neodarwinisme "het leven uit de biologie had gehaald" (Margulis, 2008). Genen doen zoals beschreven, maar een beperkte focus op genen suggereert een mechanistische en reductionistische visie op het leven. Margulis beschreef het leven door terug te gaan naar de oorsprong ervan en ze stond voor de idee van de cel als primaire eenheid van leven. Toch heeft de cel met celkern, zoals we die kennen van dieren, planten en schimmels, zich pas ontwikkeld 1,5 miljard jaar nadat op aarde de eerste vormen van leven verschenen waren. Margulis bestrijdt de opvatting dat zich vóór die tijd niet echt iets van belang had voorgedaan. Integendeel, zo zegt ze in de documentaire *Symbiotic Earth: How Lynn Margulis Rocked the Boat and Started a Scientific Revolution*:¹ "everything happened". Blauwalgen, waarvan de nazaten

1 <https://vimeo.com/ondemand/symbioteearthhv>

nog onder ons zijn, begonnen zuurstof af te geven. Hun afvalproduct zorgde voor een atmosfeer waarin later leven kon gedijen. Margulis schreef in 1967 dat de kernhoudende cel ontstaan was uit symbiotisch samengaan van bacteriën. Dat idee was niet nieuw maar ze gaf het een solide positie in de geschiedenis van het leven. Door de opkomst van technieken voor het sequencen van DNA konden haar ideeën experimenteel worden bevestigd: van chloroplasten en mitochondria leidt het spoor inderdaad naar bacteriën. Niet alleen hangen onze gezondheid en ons functioneren af van de microben in onze darmen en onze cellen — de basiseenheden van het leven — maar hedendaagse organismes zijn ook het resultaat van de versmelting van bacteriën. Voor Margulis spelen dergelijke vormen van symbiose tussen species een cruciale rol in de soortvorming. Zodra levende cellen op aarde hun intrede deden, zijn organismen gaan samenwerken dat ze versmolten. Dergelijke ‘samenwerking’ is een essentieel aspect van de soortvorming, net zo goed als de idee van ‘survival of the fittest’. Zo komen we bij een alternatief voor het verhaal van de wrede wereld waarin alleen de sterksten kunnen overleven. Het kan ook van invloed zijn op onze kijk op cellen en de celkern. Het zou best kunnen dat we het cytoplasma te lang beschouwd hebben als de periferie van de cel en de kern als ... de kern, het centrum, het hart van de cel. Het besef dat het cytoplasma organellen bevat die, lang geleden, afzonderlijke wezens waren kan als een wake-up call werken: er valt over het leven en de cel nog heel wat meer te ontdekken. Het heeft mij bijvoorbeeld altijd verbaasd dat de dingen die in de cel het werk voor hun rekening nemen, de eiwitten, stelselmatig veel minder aandacht van ethici kregen dan de genen. De verklaring daarvoor is wellicht dat proteïnen gezien worden als het ‘resultaat’ van mechanismen die beginnen bij de genen. Ze zijn het ‘product’. Proteïnen zijn echter complexe driedimensionale structuren die actief de werking van de cel vormgeven en beïnvloeden. Ze staan in verbinding met de omgeving en bevatten meer informatie over het fenotype van een organisme dan zijn genen.

Laten we bovendien ook eens naar de mitochondriën kijken. Mitochondriaal DNA bij mensen bevat 37 genen, veel minder dan kern-DNA, maar ze hebben de aandacht van de bio-ethici gewekt. Ze zijn van bacteriële oorsprong en spelen een essentiële rol in het celmetabolisme. Mutaties in ons mitochondriaal DNA kunnen ziekten veroorzaken

waarvan de ernst varieert. In 2014 kreeg ik als postdoctoraal onderzoeker een klein project rond de ethiek van een nieuwe in vitro-techniek die via kernoverdracht vrouwen zou helpen die het risico lopen om een mitochondriale ziekte door te geven aan hun potentiële kinderen. Een donorzygote, een bevruchte eicel, wordt daarbij van de kern ontdaan. Bij een oöcyt van de toekomstige moeder wordt ook de kern verwijderd en ingebracht in de donorzygote. De resulterende zygote heeft het kern-DNA van de aanstaande ouder die doorgaans ook het kind zal baren, maar het cytoplasma met het niet-aangetaste mitochondriale DNA van de donor.

Sinds 2015 worden kinderen geboren die met die techniek geconcipieerd werden. Ik vroeg verscheidene klinici en onderzoekers naar hun mening over het onderwerp (Hens, Dondorp en de Wert, 2015). Wat me opviel is dat de meeste van de voorstanders van de techniek zich lovend uitlieten over het feit dat vrouwen hiermee een genetisch eigen kind konden krijgen dat toch vrij was van de mitochondriale ziekte. Die professionals verwierpen de term 'drie-ouderbaby' waaronder de techniek in de populaire pers bekend was geworden. Er waren maar twee ouders. De mitochondriën waren van een donor, maar die organellen spelen geen rol in genetische verwantschap, zo werd gezegd. Ze zijn niet meer dan de energiefabriekjes van de cel. Qua omvang echter vormt de kern maar een minuscuul deeltje van de cel. Zo bekeken is de bijdrage van het cytoplasma van de donor wezenlijk. De redenering dat alleen het doorgeven van kern-DNA van belang is voor de verwantschap tussen ouders en hun kinderen is begrijpelijk, maar toch wat kortzichtig. We kunnen ons ook afvragen of een dergelijke verwantschap dan zo belangrijk is dat mensen experimentele procedures willen ondergaan om aan hun nageslacht kern-DNA te kunnen doorgeven. Het is ook mogelijk om de hele donoroöcyt te gebruiken en dat is een beproefde en veel eenvoudiger techniek. Ik was verbaasd en ben nog steeds geïntrigeerd, trouwens. Het mitochondriaal DNA heeft inderdaad een dermate impact op de gezondheid van het kind dat al het mogelijke gedaan wordt om te vermijden dat het overgedragen kan worden. Waar het om gaat is vermoedelijk het 'identiteit-beïnvloedende' aspect van het kern-DNA. Dan lijkt het toch ook behoorlijk identiteit-bepalend om al dan niet een mitochondriale ziekte te ontwikkelen. Misschien verklaart het aantal genen in mitochondriaal DNA of, zoals een arts me ooit zei,

het feit dat men denkt dat alleen de vrouw het doorgeeft, waarom het als minder belangrijk gezien wordt. Misschien heeft het verlangen om kern-DNA door te geven niet alleen met de identiteitskenmerken van het kind te maken maar ook met het krijgen van kinderen die zo veel mogelijk zijn zoals jijzelf. Zelfs bij natuurlijke conceptie is dat echter niet gegarandeerd. We kunnen ons bovendien afvragen of het verlangen om kinderen te krijgen die op jou lijken in het grote plaatje belangrijk genoeg is om er dat soort dure procedures voor te bestuderen en in te voeren. We zitten er misschien compleet naast wanneer we er in discussies over reproductieve technieken als vanzelfsprekend van uitgaan dat kern-DNA belangrijker is. Door anders te gaan kijken naar de rol van het cytoplasma en van alles wat zich in de cel afspeelt en niet tot het kern-DNA behoort, kunnen we volgens mij een nieuw licht werpen op dat debat. Meedenken met Lynn Margulis kan helpen om ons anders te verhouden tegenover de ethische kwesties zelf.

In dit deel liet ik zien hoe een visie op het leven die strookt met een procesontologie relevant is voor de bio-ethiek. Vanuit het denken van Whitehead, Stengers, Prigogine, Barad en Margulis heb ik een ontologie beschreven waarin historiciteit en ontwikkeling fundamenteel zijn: in wie we zijn zit ook onze geschiedenis. Naast historiciteit is deze ontologie er ook een van onbepaaldheid en onvoorspelbaarheid. We kunnen geen toekomstige gebeurtenissen met zekerheid voorspellen. Ze zijn evengoed het resultaat van keuzen en kansen als van deterministische wetten. Net uit die onvoorspelbaarheid blijkt iets van creativiteit bij de keuze van toekomstige paden. Keuzen en kansen ontstaan bovendien vanuit relaties en toevallige ontmoetingen met andere organismen en dingen. In de geest van Lynn Margulis kunnen we het leven zelf, zoals we dat kennen, als het resultaat zien van toevallige ontmoetingen. Als menselijke wezens moeten we onszelf, voorbij het antropocentrische humanisme, misschien opnieuw gaan beschouwen als wezens tussen andere wezens. Als gesitueerde wezens moeten we daarbij ook de idee laten varen dat er een absolute waarheid is die we door hard genoeg te zoeken kunnen achterhalen. Dat geldt net zo goed voor de ethiek als voor de wetenschap. Daarom moeten we echter onze toevlucht nog niet gaan zoeken bij het relativisme. Het gaat integendeel om epistemische en ethische bescheidenheid en erkennen dat we ons moeten buigen over

ervaringen en gesitueerde kennis, als we dingen willen begrijpen. Wat dat inhoudt is het onderwerp van Deel Drie.

In de vorige paragrafen ben ik vooral uitgegaan van en ingegaan tegen ‘westerse’ denkers die menselijke wezens zien als atomistische individuen op de top van de schepping of aan het eindpunt van de evolutie. Terwijl ik dit boek schreef werd ik er mij in toenemende mate van bewust dat dit ook maar één mogelijke benadering is, naast vele andere die in de vergetelheid raakten of die we bewust opzij hebben geschoven als zijnde folklore in plaats van filosofie. Zowel de atomistische ideeën over de mensheid als hun relatie met de omgeving en de recente denkers die daar tegenin gaan vormen ook maar één lijn in de geschiedenis van de filosofie. Hetzelfde geldt voor de huidige inspanningen om verder te denken dan de bestaande dualismen nature-nurture, genen en omgeving, man-vrouw ... Dat verder denken gaat al uit van een punt waar we dualistisch vóór kunnen blijven of voorbij kunnen gaan. In veel andere culturen waren die dualismen om te beginnen nooit zo dominant. De Nigeriaanse feministische sociologe Oyèrónké Oyěwùmí geeft het voorbeeld van de Yorùbá-samenleving waar concepten als ‘vrouw’ en ‘gender’ niet die fundamentele structurele rol spelen (Oyěwùmí, 1997). Door te focussen op het westerse verhaal als het enige echte ‘verhaal van de filosofie’ hebben we cruciale kansen laten liggen om anders te denken. Ik kan hier geen recht doen aan de vele rijke manieren van denken over de relatie tussen mensen en hun omgeving. Ik denk ook dat het niet aan mij is om het denken van inheemse volkeren uit te leggen en in te schakelen, omdat ik er zelf nog te veel over te leren heb. Ik sluit dit hoofdstuk af met een citaat uit *How It Is—the Native American Philosophy of V.F. Cordova*. De woorden spreken voor zichzelf maar ik wil iedereen graag op het hart drukken om het hele boek te lezen.

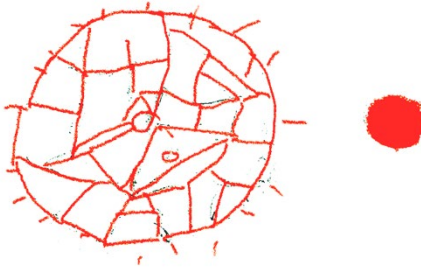
Ik besta alleen in en als een context. Ik ben wat de context tot stand heeft gebracht. Ik ben niet plots in volle bloei in de wereld beland. Ik confronteer. Ik heb geen ‘verborgen’, ‘innerlijke’ of ‘ware’ zelf dat ligt te wachten om ontdekt te worden. Ik ben tot stand gekomen door een ervaring en blijft telkens tot stand komen — opnieuw en opnieuw — bij elke nieuwe ervaring (Cordova, 2007).

DEEL DRIE: ERVAREN

*Waarin ik concepten van ziekte onderzoek
en het belang van ervaring*

Leven is ervaren

– Georges Canguilhem (Canguilhem, 2008)



‘re-Visioning Red Night Light.’

Hoe microben in het oog (entoptisch) waarnemen zonder technologie?

Schets: Bartaku, 2021¹

1 Reeks van experimenten rond micro-inleving, in dit geval het gebruik van entoptisch zicht: leren om pathogene microben in de bloedbaan van de *Homo sapiens* te zien zonder microscoop. Geïnspireerd door Giraldo Herrera, *Microbes and other Shamanic Beings* (Cham: Palgrave Macmillan, 2018).

In Deel Eén heb ik ervoor gepleit dat het de taak van de bio-ethicus is om de handen in elkaar te slaan met de wetenschapsfilosofen en de wetenschappelijke concepten en aannames in vraag te stellen die zowel het wetenschappelijke als het bio-ethische denken structureren. Ik gebruikte de dichotomie tussen nature en nurture en de reductionistische visie op het leven als geprogrammeerd in genen als voorbeelden van dergelijke aannames. Ik heb ook een op ontwikkeling gerichte manier voorgesteld om naar organismen en dus ook menselijke wezens te kijken. Een dergelijke dynamische en ontwikkelingsgerichte benadering werpt bovendien een nieuw licht op oude discussies rond de ethiek van de genetica. In Deel Twee heb ik een ontologie geschetst voor de bio-ethiek van de eenentwintigste eeuw. Dreigende catastrofes zoals klimaatverandering en andere calamiteiten zoals de pandemie, dwingen ons om anders te gaan denken over de positie van de mensheid tegenover het milieu. Een louter antropocentrische benadering is onvoldoende in situaties waar het overleven van de mensheid afhankelijk is van krachten buiten onze controle. Dat betekent niet dat ons alleen nog defaitisme rest. Een procesontologie zet ons stevig op onze plaats tussen de andere organismen en dingen en laat ook zien dat er plaats is voor creativiteit.

Creativiteit vormt de kern van het universum. Menselijke wezens zijn niet langer de meesters over een wereld die ze kunnen manipuleren om de toekomst vorm te geven. Ze zijn evenmin het slachtoffer van krachten die ze niet beheersen. Menselijke wezens kunnen met de wereld samenwerken om een leefbare toekomst tot stand te brengen. Bio-ethiek die aansluit bij een dergelijke procesaanpak komt dicht bij wat Potter zich voorstelde in zijn eerste boek *Bioethics, a Bridge to the Future* (Rensselaer Potter, 1971). Een procesontologie onderschrijven, omdat ze de gesitueerdheid van kennis bevestigt lijkt mij ook het onderschrijven van het belang van ervaringen te impliceren. Tegelijk wordt de bio-ethiek nadrukkelijk geassocieerd met biomedische ethiek en de klinische praktijk. Bij die associatie wordt ervan uitgegaan dat bio-ethiek ook een ethiek is van de persoonlijke keuzen die patiënten en medici maken in specifieke gevallen. In Deel Drie bespreken we de ziekten en handicaps, om de weg te effenen voor een aanpak waarbij de private sfeer van de medische ethiek en de publieke sfeer van de milieuethiek samen bekeken worden, de stap die we in Deel Vier zullen zetten.

