

Neutrale woorden, alarterende feiten

De geschiedenis van de mensheid vertoont een duidelijke richting, vindt milieuhistoricus **John McNeill**. Namelijk van een steeds grotere aanslag op de natuurlijke wereld. Is een andere koers denkbaar? **door Casper Thomas**

JOHN MCNEILL, milieuhistoricus en winnaar van de Dr. A.H. Heinekenprijs voor de Historische Wetenschap 2018, is niet te beroerd om verantwoordelijken aan te wijzen. Eén naam die regelmatig terugkeert in zijn uitvoerige geschiednissen van hoe de mens zijn stempel op planeet aarde drukt is Thomas Midgley. Weinig mensen zullen gehoord hebben van deze Amerikaanse ingenieur die leefde van 1889 tot 1944, maar volgens John McNeill heeft Midgley meer invloed gehad op de atmosfeer en het milieu 'dan ieder ander individueel organisme in de geschiedenis van de aarde'.

In de jaren twintig werkte Midgley op de onderzoeksafdeling van General Motors. Op zoek naar manieren om benzine beter te laten verbranden en daarmee het probleem van kloppende motoren te verminderen, kwam hij op het idee om lood aan motorbrandstof toe te voegen. Hij ontdekte daarmee een transportrevolutie van ongekende omvang. Met lood verrijkte benzine maakte krachtige motoren mogelijk die konden worden gebruikt in auto's en vliegtuigen.

Midgley's uitvinding droeg, onbedoeld, bij aan de enorme stijging van de uitstoot van zware metalen. Toen Midgley het bestuur van General Motors blij maakte met zijn baanbrekende onderzoek ging er wereldwijd ongeveer vijftigduizend ton lood per jaar de lucht in, meldt McNeill in zijn *Something New Under the Sun: An Environmental History of the Twentieth-century World* (2000). Een halve eeuw later bereikte de looduitstoot een piek van 430.000 ton. Daarna zwakte het weer enigszins af, nadat loodvrije benzine werd geïntroduceerd als milieu- en mensvriendelijker alternatief.

'Gedurende het grootste deel van de menselijke geschiedenis konden mensen de lucht enkel vervuilen door stof op te werpen', schrijft John McNeill op de voor hem karakteristieke understated toon in *Something New Under the Sun*. Daarna ging het crescendo. Hout stoken om het warm te krijgen en eten te maken was

het begin. Steeds betere technieken om op grote schaal organisch en chemisch materiaal te verbranden voor allerlei energetische doeleinden hebben de menselijke soort vervolgens uniek gemaakt als producent van luchtvervuiling. En binnen de geschiedenis van de vervuilende mensheid neemt Thomas Midgley weer een eigen plaats in.

Want deze uitvinder heeft meer op zijn conto. Later verlegde Midgley zijn onderzoeksterrein van metalen naar gassen, ten dienste van de koel- en vriesafdeling van General Motors. Het bedrijf zocht een alternatief voor de ontvlambare en giftige gassen die werden gebruikt in koelkasten. In 1930 verbaasde Midgley het publiek tijdens een congres van de American Chemical Society door zijn longen vol te zuigen met een nieuw type drijfgas om het vervolgens boven een kaars uit te blazen.

Freon, oftewel chloorfluorkoolstofverbindingen, afgekort CFK, bleken de toekomst van de koelvriesindustrie. Dat de miljoenen tonnen aan CFK's die in de decennia daarna de lucht in gingen ook een gat in de ozonlaag vraten, werd pas

In de twintigste eeuw hebben mensen tien keer zoveel energie gebruikt als onze voorouders in een millennium

volop begrepen in de jaren zeventig. 'Midgley was de Fritz Haber van de atmosfeer', schrijft McNeill in *Something New Under the Sun*. Haber, 'de vader van chemische oorlogvoering', die chloorgas als wapen bedacht, en Midgley; twee mannen aan wier geest uitvindingen ontsproten met schadelijke gevolgen.

JOHN MCNEILL KREEG de Heinekenprijs voor het talent waarmee hij 'eeuwen, continenten,

CALIVA / WIKIMEDIA COMMONS



culturen, wetenschapsterreinen en talen in één verhaal weet te vangen, aldus de KNAW-jury. Een oog voor detail en voor het individu, te midden van die grote bewegingen, zou je daar nog aan toe kunnen voegen.

Midgley's naam kwam ook ter sprake toen ik McNeill ontmoette op een zonnige namiddag in zijn werkkamer op Georgetown University, waar hij sinds 1985 doceert en eens per week basketbal speelt met zijn studenten. Ik vroeg hem of het zo werkte, in de omvangrijke geschiedenis van menselijke invloed op milieu en planeet één kampioen benoemen. Het was deels een argumentatieve strategie, gaf McNeill toe – en een ideale manier om zoets abstracts als milieugeschiedenis concreet te maken, dacht ik – maar hij hield voet bij stuk. 'Je zou ook kunnen zeggen dat James Watt de grootste bijdrage heeft geleverd, met de uitvinding van de stoommachine. Maar er waren tientallen figuren betrokken bij die wetenschappelijke doorbraak. In het geval



December 2015. Harbin, China

van CFK's zijn die duidelijk terug te voeren op Midgley.' Natuurlijk moet er vervolgens ook een industrie zijn die ze verwerkt in producten en consumenten die ze kopen, vervolgt McNeill, 'maar dat neemt niet weg dat niemand méér heeft gedaan in de geschiedenis van het gat in de ozonlaag dan Midgley', zei hij. 'Je kunt dit soort kwesties nooit definitief slechten, maar daar draait de geschiedwetenschap om: een aanneemelijke redenering opbouwen over oorzaak en gevolg.'

Die redeneringen heeft McNeill, eerder winnaar van twee Fulbright-beurzen en de prestigieuze MacArthur Genius Grant, een succesvolle carrière lang opgebouwd op het onderwerp dat, neutraal bedoeld, de grootste prestatie van de mens is: de wijze waarop ons gedrag de natuurlijke wereld heeft getransformeerd. Zijn boeken gaan over de mensheid

John McNeill, laureaat van de Dr. A.H. Heinekenprijs voor Historische Wetenschap, houdt zijn publiekslezing op 26 september aan de Universiteit Utrecht.

als geheel, en haar gehele habitat, opgesplitst in kleinere verhalen uit de geschiedenis die samen het grote verhaal vertellen van hoe de mens de aarde naar zijn hand zet.

De lange duur geeft daarbij perspectief. Koperuitstoot ten tijde van het Romeinse rijk en de Chinese Song-dynastie was groter dan ieder ander moment voor 1750. Egyptenaren maakten zich zorgen om slechte luchtkwaliteit. In de negentiende eeuw stierven de leeuwen in de dierentuin van Londen regelmatig aan de gevolgen van bronchitis, terwijl de vogels longnecrose kregen van de slechte lucht. Vervuiling is de rode draad van de menselijke beschaving, zo blijkt uit McNeills werk. Al gebruikt hij dat woord liever niet, beschaving. 'Complexe samenleving' heeft zijn voorkeur, waarmee hij de twijfelachtige morele ondertoon van het woord 'beschaving' vermijdt.

En het gaat niet alleen om de lucht, maar ook om de grond, het water en de verschillende vormen van levende biomassa op aarde. McNeill schrijft totaalgeschiedenis op planetaire schaal en zet daarbij statistiek in om duidelijk te maken welke onvoorstelbare impact de menselijke soort heeft. In de twintigste eeuw hebben mensen tien keer zoveel energie gebruikt als al onze voorouders in een heel millennium daarvoor, bericht hij. 'De explosieve toename van energieverbruik maakte onze tijd definitief anders dan de hele menselijke geschiedenis hiervoor', zegt McNeill over het grote breekpunt dat de afgelopen eeuw was.

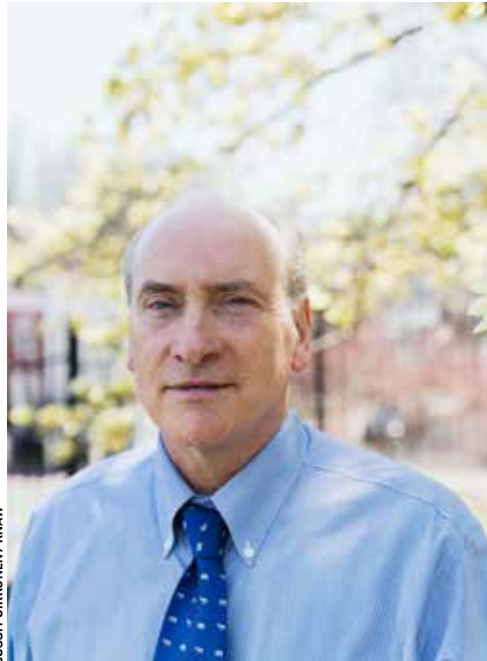
En dat brengt het gesprek onvermijdelijk op het Antropoceen, de term die omstreeks de millenniumwisseling werd bedacht door de Nederlandse atmosferisch scheikundige Paul Crutzen om het geologische tijdperk waarin de invloed van de mens de allesbepalende kracht is te omschrijven (samen met Crutzen

schreef McNeill later een artikel waarmee 'het Antropoceen' officieel zijn intrede deed in het wetenschappelijk debat). Binnen de geologie is Antropoceen nog geen volledig geaccepteerde categorie en ook historici discussiëren over de vraag of er zoiets bestaat als de aparte 'tijd van de mens', en vooral: over wanneer die dan begon. Sommige historici gaan terug naar 1492 toen het Westen 'de nieuwe wereld ontdekte' en Europa haar geologische voetafdruk begon uit te breiden. Anderen zoeken het begin bij de eerste mens, of bij de tijd waarop mensen controle kregen over vuur. McNeill houdt er een meer eigentijdse definitie op na, vertelt hij.

'Voor mij begint het Antropoceen in het midden van de twintigste eeuw, omdat de mensheid toen een beslissende stap nam in het herschikken van de basale biochemische cycli op aarde: de koolstofcyclus, de nitraatcyclus en de watercyclus', legt hij uit. Zijn criterium, in andere woorden, is dus niet de ontdekking en inzet van nieuwe technieken, maar de versnelling ervan. Dat is ook het punt dat hij maakt in zijn boek *The Great Acceleration: An Environmental History of the Anthropocene since 1945* (2014), dat hij schreef samen met Peter Engelke, een onderzoeker bij de Atlantische Raad.

In dat boek laten McNeill en Engelke zien dat afgezet tegen eerdere fases in de geschiedenis, de afgelopen halve eeuw uniek is omdat de grote menselijke trends – het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en voortplanting – explosief zijn versneld. Driekwart van de totale door mensen veroorzaakte CO₂-uitstoot heeft plaatsgevonden sinds de Tweede Wereldoorlog. Ondertussen is in die periode de menselijke bevolking bijna verdriedubbeld. 'Een gedurfd experiment van de menselijke soort', noemen McNeill en Engelke het. De precieze afloop hiervan is hoogst onzeker, maar tegelijk kadert dat huidige experiment de toekomst alweer in. De hoeveelheden plastic in het water en de grond, de uitgestoten broeikasgassen en hopen nucleair afval zullen onze soort nog lange tijd vergezellen.

Bijzonder aan *The Great Acceleration* is dat McNeill ook laat zien hoe politieke overtuigingen een drijvende kracht achter menselijke vervuiling zijn. Zoals Thomas Midgley als mens een bijzondere rol speelde, zo had de Koude Oorlog als ideologisch conflict een doorslaggevende rol. 'De Koude Oorlog gaf aanleiding tot het bouwen en onderhouden van een groot militair-industrieel complex, met name in de VS, Rusland en China', vertelt McNeill tijdens ons gesprek. 'De spanning van de Koude Oorlog creëerde een systeem waarin het militair apparaat en ook de industrieën die daarvoor nodig zijn zoals staal, aluminium en kolen, veel grondstoffen verbruikten. Nu is oorlog altijd een verbruiker en vervuiler, maar bijzonder aan de periode na de Tweede Wereldoorlog is hoe een hoge mate van militaire paraatheid ook in vreedstijd overeind werd gehouden. En in een systeem van militaire wedloop is de prikkel sterk om milieu en duurzaamheid ondergeschikt te maken als dat helpt om de sterkste partij te worden.'



JUSSIPUKKONEN / KNAW

John McNeill – 'De grote beweging is: meer, meer'

De Koude Oorlog is volgens McNeill een voorbeeld van hoe het milieu de dupe is van menselijke systemen. 'Mondiale competitie tussen staten draait traditioneel om macht, die voor een deel weer afhangt van zoveel mogelijk economische groei. Meedoen aan dat systeem is natuurlijk geen verplichting, maar de ervaring leert dat staten die dat niet doen meestal worden opgeslokt door andere.'

'Technologieën werden nooit omarmd op basis van de vraag of ze goed zijn voor het milieu of een stabiel ecosysteem'

Behalve internationale competitie tussen landen is ook de richting waarin technologie zich ontwikkelt een reden waarom de milieugeschiedenis vooral een verhaal is van de mensheid die de aarde uitput. 'Duizenden jaren lang is techniek ingezet als onderdeel van de ambitie van mensen om rijker en machtiger te worden. Dat leverde een selectieproces op waarbij technologieën werden omarmd op basis van de vraag of ze die doelen dienden, niet of ze goed zijn voor het milieu of een stabiel ecosysteem.' Een derde grote factor die de mens tot planeetverslinder maakt, ten slotte, is voortplanting. Milieugeschiedenis blijkt dus vooral een beschrijving van hoe onze soort de planeet naar de vernieling helpt.

'Er zit inderdaad richting in de geschiedschrijving van ecologie', zegt McNeill. '*Declinism*', noemt hij het. 'Het voornaamste stuk jargon in ons vakgebied.' De term laat zich lastig vertalen naar het Nederlands, anders dan met de omschrijving dat, mettertijd, alles langzaam minder wordt. 'Het is geen verplichting om als milieuhistoricus zo te schrijven, je kunt ook een

meer opbeurende toon kiezen, maar als je kijkt naar de lange trends is er een duidelijke richting. Iedere eeuw zijn er meer mensen dan daarvoor, worden er meer natuurlijke bronnen aan de aarde onttrokken en wordt er meer energie gebruikt. Soms is er een kleine terugval, maar de grote beweging is: meer, meer.'

HEEFT DE MILIEUWETENSCHAP daarmee haar grote verhaal te pakken, zoals marxistische historici alles bezien door de bril van de klassenstrijd en liberale historici alles zien als onderdeel van het menselijke streven naar politieke vrijheid? McNeill moet even denken. 'Ik gebruik het woord "richting" in de geschiedenis van mens en milieu', zegt hij. 'Maar ik bedoel dat in neutrale termen. In tegenstelling tot liberale en marxistische geschiedenissen is hier geen sprake van een paradijselijk eindpunt.'

Dat woord 'neutraal' is belangrijk, vindt McNeill. Hij schrijft zijn boeken over de menselijke invloed op de aarde vanuit de bezorgdheid dat we hard op weg zijn ons eigen leefklimaat te verwoesten, maar zonder daarbij in toon en stijl al te alarmerend te zijn. Zijn boeken zijn er des te krachtiger door. 'De cijfers en feiten zijn alarmerend genoeg', stelt McNeill. 'Ik ben bovenal historicus en pas daarna milieuwetenschapper.'

Is het denkbaar dat, ondanks de versnelling van het Antropoceen, de optelsom van al het menselijk gedrag ook anders uitvalt? Kan een toekomstige McNeill wellicht terugkijken op een grote afremming, die ergens in de loop van de 21ste eeuw begon? McNeill denkt van wel. 'Zelfs zonder onze prioriteiten te veranderen kunnen de gevolgen van onze consumptiepatronen toch anders uitpakken. Ons energiesysteem, gebaseerd op gebruik van fossiele brandstoffen, is vooral de afgelopen tweehonderd jaar ontstaan en kan ook weer veranderen. Met een paar dollar per kilowatt meer aan kosten zal het gebruik van steenkool en olie al drastisch afnemen, omdat duurzame energie dan goedkoper wordt. En dat gaat gebeuren, denk ik. Niet van vandaag op morgen maar ergens in de loop van deze eeuw. Tegelijkertijd: de meeste voorspellingen die in 1918 werden gedaan over de wereld van nu zijn ook niet uitgekomen.'

We moeten volgens McNeill een revolutie in ons denken over de omgang met de natuurlijke omgeving niet uitsluiten.

'De mens is flexibeler dan je denkt. Het is niet gezegd dat onze behoefte om steeds maar meer te consumeren zo sterk blijft. Vanaf ongeveer het derde millennium voor Christus tot aan halverwege de achttiende eeuw dacht iedereen dat slavernij normaal was, goddelijk gesanctioneerd zelfs, en dat de samenleving zonder slavernij zou instorten. De mensheid kwam daarop terug. Voor ieder punt in de geschiedenis geldt: het is moeilijk om een andere wereld voor te stellen als je er middenin zit. Maar de geschiedenis is een verhaal van verandering. Zelfs onze diepste voorkeuren kunnen veranderen. Daar put ik hoop uit.' ◆