

# Inhoud

Inleiding. Sporen van een spookachtige toekomst	9
1 De onverzadigbare weg	33
2 Doorzichtige steden	63
3 De fles als held	99
4 De bibliotheek van Babel	129
5 Medusa's blik	167
6 Het moment onder het moment	195
7 Waar iets zou moeten zijn, daar is niets	240
8 De kleine god	269
Coda. Een blik op de nieuwe wereld	305
Geselecteerde bibliografie	310
Dankbetuiging	333

# Inleiding

## Sporen van een spookachtige toekomst

De oostelijke rand van Engeland wordt langzaam teruggevorderd door de zee. In een tempo van ongeveer 2 meter per jaar voeren de getijden de ondiepe kliffen mee die de Engelse kustlijn vormen. In alle seizoenen hollen stormen de aarde uit; het grootste deel bestaat uit keileem dat vierhonderdvijftigduizend jaar geleden werd afgezet toen de gletsjers tot aan Zuid-Engeland reikten; net als een muur die op een koopje gebouwd is, is de kust gevoelig voor erosie en plotse ineenstortingen. Op een avond in 1845 ploegde een boer een akker van bijna 5 hectare, vlak bij Happisburgh, Norfolk, om die de volgende morgen te kunnen inzaaien. Toen hij wakker werd, was de akker verdwenen. Versterkingen langs de kust, die na de verwoestende overstromingen van 1953 waren gebouwd, zijn allang tot puin vergaan. Gebouwen, die eerder vanaf de kust niet zichtbaar waren, staan er nu dichtbij; hun eigenaars kijken angstig toe hoe de marge steeds kleiner wordt en hoe hun liefdevol onderhouden tuinen centimeter voor centimeter worden weggeslagen. Af en toe stort er een huis in zee. De grond onder je voeten voelt onvast aan, alsof je op geleende tijd staat.

Maar soms geeft de zee ook iets terug. In mei 2013 ont-hulde een voorjaarsstorm op het kleiige strand van Happisburgh de oudste sporen van lopende mensen buiten Afrika. Hoge golven hadden het zand achter vervallen naoorlogse kustversterkingen weggeslagen, waardoor een vlak met ge-laagd slik was vrijgekomen dat bezaaid was met tientallen ruitvormige holten. De uitgeholde plekken waren de acht-

honderdvijftigduizend jaar oude fossiele voetafdrukken van een groep vroege mensachtigen – *Homo antecessor* – die langs de modderige oevers van een oud estuarium hadden gelopen. De afdrukken, die verschillende afmetingen hebben, wekken de suggestie dat het mensen betreft van verschillende leeftijden – ouders en kinderen – die op weg waren naar het zuiden. Destijds ging het om een estuariumlandschap, dat bedekt was met bossen van dennen, sparren en berken, en afgewisseld werd door open gebieden van heide en grasland. Foto's van de voetafdrukken lijken op de gemerkte danspassen op een knotsgekke dansvloer. Het drukke patroon van voetstappen doet denken aan een gemoedelijke situatie: ouders die even de pas inhouden om hun vermoeide kinderen op te peppen, of die de horizon afspeuren naar roofdieren; misschien wees hun arm naar iets interessants, of legden ze een bemoedigende hand op een schouder. Een aantal afdrukken was zo goed bewaard gebleven dat je de omtrek van afzonderlijke tenen kon zien.

Eventjes en heel opzienbarend zien we deze kleine groep hominiden vanuit het verre verleden de toekomst in stappen. Ze verdwenen bijna weer net zo snel: binnen twee weken had de vloed elke afdruk uitgewist.

Oude voetafdrukken staan, net als gegraven holen, voetsporen of afdrukken van tanden, bekend als sporenfossielen. In tegenstelling tot gefossiliseerde overblijfselen verwijzen ze meer naar het leven dan naar de dood. Hoewel ze geen substantie hebben, getuigen ze wel van het gewicht, de manier van lopen en de gewoonten van een verdwenen lichaam, en vertellen ze verhalen over hoe men heel lang geleden leefde. Sporenfossielen, zoals de voetafdrukken bij Happisburgh, zijn herinneringsmomenten; waar de mensen vandaan kwamen en waar ze heen gingen is ons niet bekend. Maar ze geven ons een betoverend kijkje in het

leven van voorouders wier verleden vluchtig het onze lijkt aan te raken, alsof hun entree in de moderne tijd een uitnodiging is om hen op een mysterieuze reis te vergezellen. Zelfs op foto's geven de voetstappen je het griezelige gevoel dat de groep net vertrokken is, dat ze kersvers zijn en dat we de groep nog kunnen achterhalen, als we maar opschieten.

Als het gaat om nagelaten sporen van vroege mensachtigen zijn de voetafdrukken bij Happisburgh relatief jong. De oudste voetafdrukken van hominiden die we kennen zijn van 3,6 miljoen jaar geleden, en zijn te vinden in de vulkanische as bij Laetoli, in wat nu het Ngorongoro-natuureservaat in Tanzania wordt genoemd. Ze werden in 1976 ontdekt en onthaald als de sporen van het 'eerste gezin' uit het Pliocen, dat zich voortbewoog als Adam en Eva in het gedicht van John Milton: 'Hand in hand met trage, dolende stappen.' Als het verre verleden in de huidige tijd opduikt, is dat vaak verrassend. De voetstappen in Laetoli werden gevonden toen een groep paleoantropologen, die onder leiding stond van Mary Leakey, elkaar tijdens een pauze in hun werk met olifantendrollen begon te bekogelen. Ze merkten de voetafdrukken pas op toen een van de geestdriftige groepsleden erover struikelde.

Maar misschien heeft de beroemdste voetafdruk, althans de afdruk die het diepst in de westerse verbeelding is doorgedrongen, nooit echt bestaan:

'Op zekeren dag tegen den middag naar mijn boot gaande, ontdekte ik tot mijn verbazing den afdruk van den blooten voet van een mensch op het strand. De voetstap was duidelijk in het zand te zien. Ik stond als door den donder getroffen, als had ik een geestverschijning gezien. Ik luisterde, ik keek in het rond, maar ik kon niets zien of hooren... Het was de afdruk van

een menschenvoet: teenen, hiel, enz. Hoe die voetstap daar kwam, begreep ik niet en ik kon me dat ook onmogelijk voorstellen.’

De ontdekking van die ene voetstap is het meest beeldende moment in *Robinson Crusoe* van Daniel Defoe, dat in 1719 werd gepubliceerd, en soms wordt omschreven als de eerste moderne roman. Voor Robert Louis Stevenson was het een van de vier symbolische scènes uit de literatuur die, meer dan welke andere ook, ‘voor altijd onze verbeelding heeft gestempeld’. De onmogelijke voetstap van Vrijdag – hoe is het mogelijk dat er maar één is, helemaal alleen op een verder maagdelijk strand? – heeft een spookachtig effect op Crusoe. Nadat hij de eenzaamheid van het verlaten eiland zo lang had verdragen, ziet hij opeens overal sporen van menselijke aanwezigheid – ‘telkens keek ik verschrikt om, iederen struik, elken boomstam voor een man houdend’.

De ontdekking van de voetafdruk van Vrijdag en die van vroege mensachtigen prikkelt onze fantasie zozeer omdat we allemaal iets dergelijks eerder hebben meegemaakt: het plotselinge gevoel dat we in het gezelschap zijn van een onzichtbare ander. Hoewel je alleen bent, voel je dat niet zo, en lijkt het of een lege kamer nog steeds de aanwezigheid verraadt van iemand die net vertrokken is. Iemand of iets is ons al voorbijgelopen.

Voor het laatste deel van *Het barre land* putte T.S. Eliot inspiratie uit de expedities van Shackleton naar Antarctica, waarin uitgeputte leden van de groep hallucineerden dat er altijd één man meer was dan ze telden. In het gedicht klaagt een van de stemmen die aan het lichaam is ontstegen: ‘Als ik vooruit naar de witte weg kijk, zie ik altijd een andere persoon naast je lopen.’ Onlangs deed iemand de suggestie dat de voetafdrukken in Laetoli niet afkomstig zijn van een

stel dat naast elkaar loopt, zoals men aanvankelijk dacht, maar van individuen die er op verschillende tijdstippen hebben gelopen. Nieuwe technieken, die de foto's in hoge resolutie konden tonen, hebben het bestaan van een derde reeks teenafdrukken onthuld die achter de andere twee reeksen schuilgingen. De derde loper had kennelijk een voorkeur voor de linkervoetafdruk boven de rechter en was misschien gewond. Waar ze ook heen gingen, ze kwamen niet via dezelfde route terug: er zijn geen voetstappen gevonden die de terugreis markeren.

Zoals de ene reeks voetstappen zich vanuit het verleden aandient, zo dient een andere reeks zich voor de toekomst aan. In mei 2013, in dezelfde maand dat de voetstappen bij Happisburgh werden blootgelegd, kondigden klimaatwetenschappers van het Mauna Loa Observatory op Hawaï aan dat voor de eerste keer in de menselijke geschiedenis het  $\text{CO}_2$ -gehalte in de lucht de waarde van 400 ppm (deeltjes per miljoen) had bereikt.

In de afgelopen achtduizend jaar, sinds het moment dat de voetstappen bij Happisburgh in de grond werden gedrukt, tot halverwege de negentiende eeuw, toen de aarde zich bewoog tussen ijstijden en warme interglaciale periodes, heeft het  $\text{CO}_2$ -niveau in de lucht geschommeld tussen de 180 en 280 ppm. De laatste keer dat de concentratie hoger was dan 280 ppm was tijdens het Midden-Pliocen, drie miljoen jaar geleden, toen de voetafdrukken van Laetoli werden gemaakt en onze vroegste voorouders net het apenstadium achter zich hadden gelaten. In menig opzicht was het een wereld die we zouden herkennen: de continenten bevonden zich nagenoeg op dezelfde plek als nu, kenden grotendeels dezelfde flora en fauna, terwijl dezelfde soorten vis in de oceanen zwommen. Maar de zeespiegel was des-

tijds tientallen meter hoger en de gemiddelde temperatuur op aarde was ongeveer 3 graden Celsius hoger dan nu.

Als het Pliocéen op onze wereld lijkt, dan kondigt het mogelijk ook de toekomstige staat ervan aan. Er zijn wetenschappers die het Midden-Pliocéen beschouwen als een soort 'paleolaboratorium', om zo een beter idee te krijgen van de moeilijkheden en gevaren die ons te wachten staan als de aarde steeds warmer wordt. De gemiddelde temperatuur op aarde is nu al 1 graad hoger dan in 1850, en dat kan halverwege deze eeuw oplopen tot 1,5 graad, waardoor we onzeker zullen balanceren op de drempel van een wereld die radicaal verschilt van die waarin de huidige mens zich ontwikkelde. Nu al komen in sommige delen van de wereld droogtes, overstromingen, bosbranden en stormen veel vaker voor, wat fatale gevolgen heeft, maar als de temperatuur meer dan 1,5 graad stijgt, moeten we snel leren hoe we verder moeten leven op een planeet die ons vreemd is geworden: waar gewassen niet meer groeien zoals voorheen, waar tropische steden onleefbaar zijn geworden en laaggelegen eilanden en landen in zee verdwijnen. Misschien zou een vijfde deel van de ecosystemen op aarde bij het overschrijden van deze drempel fundamenteel veranderen. Maar wat nog veel zorgwekkender is, is dat het de onomkeerbare dooi van de Arctische permafrost zou inluiden, waardoor catastrofale hoeveelheden broeikasgassen zouden vrijkomen en we ervan verzekerd kunnen zijn dat we binnen een paar eeuwen terugkeren naar een Pliocéen-achtig klimaat.

Het staat nog niet vast dat er een nieuw Pliocéen komt. We kunnen nog beslissen dat er een andere toekomst komt. Toch zijn er al talloze tekens van de door ons bewerkstelligde veranderingen waar te nemen en die zullen tot in de zeer verre toekomst duidelijk merkbaar zijn voor degenen die dan leven. Een groot deel van het kooldioxide dat uit de

vuurhaarden van de Industriële Revolutie opsteeg, alsmede de uitlaatgassen van de allereerste verbrandingsmotoren, circuleren nog steeds onzichtbaar boven ons hoofd, terwijl de specifieke isotopen die bij het opstoken van fossiele brandstoffen vrijkomen zich als sporen over de hele planeet hebben verspreid, opgeslagen in gletsjers en afzettingen in meren. Zelfs als we nu meteen met het gebruik van fossiele brandstoffen zouden stoppen, zouden de door ons veroorzaakte koolstofsporen nog eindeloos lang blijven rondhangen. David Archer, een klimaatwetenschapper aan de University of Chicago, schatte dat zeker een derde deel van de koolstof die bij de verbranding van fossiele brandstoffen ontstaat, nog duizend jaar – vanaf nu – in de atmosfeer aanwezig blijft. Na tienduizend jaar zal dit aandeel tussen de 10 en 15 procent teruglopen, maar het laatste stukje – ongeveer 7 procent – van een grote hoeveelheid door mensen geproduceerde koolstof zal nog honderdduizend jaar langer blijven bestaan, en dat is lang genoeg om toekomstige ijstijden te vertragen. Onze koolstof kan het klimaat de komende half miljoen jaar blijven beïnvloeden.

De gehele atmosfeer bevat de sporen van onze aanwezigheid, als een reusachtig geologisch en chemisch sporenfossiel van de reizen die we hebben ondernomen en de energie die we hebben verbruikt. Als het restant van onze koolstof eindelijk uit de lucht verdwijnt, zullen er vierduizend generaties mensen hebben geleefd en zich verder hebben ontwikkeld. Taal en communicatie zullen op ongekende wijze veranderd zijn; hoe mensen in het jaar 102 000 na Christus praten en denken, wat zij als kunst of muziek beschouwen, zou voor ons misschien onherkenbaar zijn. Wat het betekent mens te zijn, kan eveneens op een onvoorstelbare manier zijn veranderd, maar als die verandering manifest wordt en onze nazaten zich van ons verwijderden, zullen we,

net als de spookachtige derde persoon in het gedicht van Eliot, hen blijven vergezellen.

Naast de productie van de koolstofpiek in de atmosfeer, zoals die door de wetenschappers van Mauna Loa is gemeten, hebben we nog talloze andere diepe sporen nagelaten, zoals de holen die we hebben gegraven om brandstoffen en mineralen te winnen en het netwerk van duurzame wegen om deze producten van de mijn naar de benzinepomp of de fabriek te brengen. Onze koolstofsporen zullen niet direct te zien zijn zonder gespecialiseerde kennis en apparatuur, maar we kunnen ze herkennen in de vorm van vaker voorkomende extreme weersomstandigheden. Nieuwe landschappen die het gevolg zijn van de klimaatverandering zullen daar in stilte van getuigen. Droogten die het land doen verdorren of stormen die het doen overstromen kunnen heel goed hun eigen sporenfossielen voortbrengen, als ecosystemen veranderen of geheel in elkaar storten en de stijgende zeespiegel het leven in kuststeden onmogelijk maakt. Een flink deel van de antropogene koolstof bevindt zich helemaal niet in de lucht, maar is geabsorbeerd door de oceanen, die steeds warmer en zuurder worden, wat ernstige gevolgen heeft voor nagenoeg alles wat erin leeft of ervan afhankelijk is.

Op het moment dat mij de griezelige coincidentie tussen de ontdekkingen in Happendisburgh en Hawaï opviel, vond ik dat zowel spannend als verbijsterend. Voor een deel hield dat verband met de merkwaardige innige verbondenheid van zaken die in de tijd zo ver van elkaar verwijderd waren. Net als bij Robinson Crusoe bieden de voetafdrukken bij Happendisburgh ons tenen, een hiel en 'alle andere onderdelen van een voet' – individuen die liepen, vreesden en liefhadden, net als wij. Maar ik vroeg me af of de 'voetafdruk' die wij in de atmosfeer hebben achtergelaten eenzelfde gevoel van herkenning zal oproepen. Zullen toekomstige genera-

ties ook het gevoel hebben dat het verleden op hen afstormt, net zoals de afgelopen achthonderdvijftigduizend jaar ineenkrompen tot een afstand van een paar meter toen de voetstappen bij Harrisburgh werden ontdekt? Zullen ze, net als Crusoë, gealarmeerd zijn door het besef dat ons vroegere bestaan hun leven nog steeds achtervolgt? De voetafdruk is een van de bekendste metaforen geworden voor de invloed van de mens op de planeet. Vooral in het Westen worden we er nadrukkelijk aan herinnerd hoe onze levenswijze al dan niet diepe chemische sporen in de atmosfeer achterlaat. Ons spoor van kooldioxide is een merkteken dat iets zegt over de mate waarin we ons bekommeren over de gevolgen van onze daden. Soms kun je de metafoor letterlijk nemen, zoals bij de beroemde oproep dat wandelaars ‘alleen foto’s maken, alleen voetstappen achterlaten’. Maar de suggestie dat een voetafdruk kortstondig is, een tijdelijk iets wat al snel door wind of regen zal worden uitgewist, doet de waarheid geweld aan – onze sporen zullen werkelijk heel lang blijven bestaan. Onze sporenfossielen zullen in de geologische, chemische en evolutionaire geschiedenis van onze planeet worden gegraveerd, soms goed leesbaar, zelfs voor onze verste nazaten. Lang nadat wij geen mond meer opendoen, zullen ze vertellen over hoe het leven aan het eind van de twintigste en het begin van de eenentwintigste eeuw werd geleefd.

We kunnen er alleen maar over speculeren wie deze sporen in de toekomst zal opmerken, als dat al gebeurt. Misschien is er niemand meer beschikbaar om die te lezen, maar niettemin zijn we overal, voortdurend en op de meest roekeloos verkwistende manier bezig een erfenis aan sporen achter te laten die honderdduizenden jaren of misschien wel honderden miljoenen jaren vanaf nu zullen blijven bestaan. Net als de voetafdrukken bij Happersburgh kondigt iets wat het meest vluchtig lijkt de ongelooflijkste