

INTERVIEW

In zijn nieuwe boek *De weermakers* schetst de Australische klimaatonderzoeker dr. Tim Flannery hoe we afstevenen op gigantische ecologische en sociaal-economische problemen door de opwarming van de aarde. *Geografie* onderwerpt hem aan een aantal nuchtere Nederlandse vragen.



Tim Flannery:

‘We varen op een ijsberg af en de kapitein zegt: Geen probleem’

Begin maart, als de sneeuw in de straten van Amsterdam wegsmelt in de snel warmer wordende voorjaarszon, is dr. Tim Flannery in Nederland. De joviale Australiër, toonaangevend klimaatonderzoeker, is hier voor de promotie van zijn boek *De weermakers*, over klimaatverandering. Of beter: voor de promotie van de actie die we volgens hem direct moeten ondernemen. Hij legt in het boek op een heldere en toegankelijke manier vrijwel alle aspecten van het klimaatvraagstuk uit. Hij begint met een geologische context en bespreking van de basisprincipes die de atmosfeer, oceanen en broeikasgassen aangaan, en besteedt ook uitgebreid aandacht aan de ecologische en sociaal-economische veranderingen. Daarbij komen de politieke wereld, de machtige lobby van steenkolen en olieproducenten, Kyoto en alternatieven aan bod. De belangrijkste boodschap is dat we nog maximaal een paar decennia hebben om onze energiebehoefte en CO₂-uitstoot drastisch terug te schroeven om grote problemen te voorkomen.

Dr Tim Flannery (Australië, 50 jaar) is van oorsprong paleontoloog en een toonaangevende wetenschapper op het gebied van klimaatverandering en ecologie. Hij heeft meer dan honderd gereviewde wetenschappelijke artikelen geschreven, maar is bij het publiek waarschijnlijk beter bekend van populair-wetenschappelijke boeken als *Een ecologische geschiedenis van Noord-Amerika* en *Gooi weg die been*. Hij is directeur van het South Australian Museum in Adelaide en medewerker van de National Geographic Society.

Op een zonnige warme nazomerdag in oktober vinden mensen op een terrasje in Nederland klimaatverandering helemaal geen groot probleem.

‘Mensen zouden inderdaad makkelijker in actie komen als ons een nieuwe ijstijd te wachten stond, we zijn uiteindelijk een tropische soort die zich verspreidde naar gematigder zones. Warmte is een emotioneel geladen begrip, en wordt geassocieerd met zaken als liefde en leven. Misschien is er een verandering naar mildere klimaten in bepaalde delen van de wereld, maar het zal op de terrasjes in Amsterdam eerder kouder worden door de wereldwijde opwarming. Sommige effecten zijn juist tegenovergesteld aan wat we zouden verwachten. Wat ons in ieder geval overal ter wereld te wachten staat zijn stijging van de zeespiegel, extreme weersituaties en verlies in biodiversiteit.’

In je boek geef je indringende voorbeelden: de ijsbeer maakt het niet lang meer, de gouden pad is al uitgestorven. Vervelend, maar is het ook een probleem? ‘Een probleem voor ons? Direct niet natuurlijk. Maar als we waarnemen dat hele ecosystemen bedreigd worden, moeten we ons ook zorgen maken over onszelf. Even los daarvan: draait het leven dan alleen om ‘voortbestaan’? Als ik het Rijksmuseum vanochtend in de fik had gestoken, zou dat een probleem voor de mensheid zijn? Nee, maar wel zonde. Het wordt er op aarde alleen een stuk minder mooi en interessant op.’

En vergis je niet. Bij onze soort zijn ook al de eerste klimaatslachtoffers aan het vallen. De Inuit moeten wegtrekken omdat de permafrost ontdooit, het zee-ijs

verdwijnt en de zeehonden planten zich door de opwarming niet goed voort. De atolstaten in de Grote Oceaan hebben niet lang meer te gaan. In de Sahel is er om de paar jaar een flink bedrag aan voedselhulp nodig. Zolang het gebied aan het verwoestijnen is, verandert er niets fundamenteel aan hun kwijnende bestaan. En dan hebben we het nog niet over New Orleans. Ik snap niet dat dit soort voorbeelden mensen nauwelijks aan het denken zet. Langzamerhand komt onze samenleving, ons economische systeem onder druk te staan.

De grote Australische steden bijvoorbeeld kampen sinds een paar jaar met een groot watertekort. Sydney zoekt de oplossing voorlopig vooral in hergebruik van water. Dat moet ook wel, want op korte termijn omschakelen naar ontzilting is geen optie voor een stad met 3 miljoen inwoners. Bedenk welke enorme investeringen in tijd, geld en ruimte dat zou vergen. Daar had eigenlijk al lang mee begonnen moeten worden.

Het voelt wat dat betreft een beetje als varen op de Titanic. We varen op een ijsberg af en de kapitein zegt: geen probleem! Misschien is het tóch handiger voor de zekerheid de koers te verleggen. We zullen vooruit moeten plannen. Aanpassing is mogelijk, maar niet eindeloos. Stel je voor: alleen al alle havengebieden in de wereld zullen moeten worden aangepast of herbouwd als de zeespiegel een meter stijgt. Zo veel geld, energie en tijd heeft een gemeenschap op een gegeven moment niet meer. Mijn grootste angst is dat we de kleine effecten van klimaatverandering die we nu zien, nog niet overtuigend genoeg vinden en wachten tot ze helemaal onweerlegbaar zijn. Dan is het te laat om de situatie nog om te keren als we nu al niet begonnen zijn.'

Afgelopen week verscheen een boek van een Nederlandse hoogleraar geologie, Salle Kroonenberg, *De menselijke maat*, waarin hij stelt dat het allemaal niet zo'n vaart loopt en dat de mensheid wel meer klimaatveranderingen heeft doorstaan. We kunnen ons beter druk maken over de ijstijd die gaat komen na 2100. Versnellen we de komst daarvan misschien door CO₂ in de ondergrond terug te stoppen?

'Volgens de Milankovitch-cycli, de variaties in de baan van de aarde om de zon, staan we op de drempel van een volgende ijstijd. Inderdaad. Wanneer die tijd aanbreekt is nog verre van duidelijk. Wel is duidelijk dat het klimaat nu heel snel opwarmt en we binnen enkele decennia zwaar in de problemen komen als we zo doorgaan. Als mocht blijken dat het wegstoppen van die CO₂ het klimaat kouder maakt, laten we het later toch weer los? Er is zelfs een 'Society ter afwending van de komende ijstijd' die wil dat we al onze koolreserves in de grond houden om op te stoken tegen de tijd dat



het nodig mocht zijn.

Dat de mensheid het wel overleeft, vind ik een dooddoener. Als soort vast wel. Maar we zijn nu met 6,3 miljard mensen op aarde, waarvan velen in kwetsbare gebieden wonen. Alleen al in Bangladesh leven 10 miljoen mensen ongeveer op zeeniveau, zonder mogelijkheden zich te weren tegen zeespiegelstijging. Probeer je eens in te denken hoeveel slachtoffers dat kan opleveren! En waarom? Omdat wij zo nodig allemaal een benzineslurpende Humvee willen rijden of een airco in huis wensen? Tegen welke prijs?

Kroonenberg betwijfelt of CO₂ wel de boosdoener is. 'Als CO₂ niet de oorzaak is, wat dan? We kennen de Milankovitch-cycli – die zijn het niet. Zonnevlekken? Daarin hebben we periodiciteit ontdekt, maar die is van een andere orde dan wat we waarnemen. In het Pleistoceen vind je zo'n snelle opwarming als nu niet terug, en áls we relatief snelle veranderingen kunnen ontdekken, zijn die te verklaren met de Milankovitch-cycli.

Daarentegen weten we dat de hoeveelheid CO₂ en methaan in de atmosfeer toeneemt. We weten dat dit voor een groot deel door menselijke activiteit komt. Hoe die broeikasgassen warmte vasthouden in de atmosfeer is duidelijk. En vervolgens meten we die toename in temperatuur ook nog. Daar is toch geen speld tussen te krijgen? Het enige lastige is, dat door kleine verandering de gemiddelde temperaturen op aarde al enkele graden kan variëren. Er zijn allerlei sterke positieve terugkoppelingen in het systeem. Okay, die effecten kennen we nog niet allemaal goed en er zijn zeker nog onzekerheden waarover veel controverse bestaat. Niet zozeer onder de wetenschappers, maar in de media en de politiek. De koppen in de krant gaan meteen kort door de bocht: planten die een klein beetje methaan uitstoten: 'Kap het tropische regenwoud!' Of de golfstroom die bijna niet te meten afzwakt: 'De volgende ijstijd staat voor de deur!' Het is ook niet eenvoudig feit en fictie van elkaar te scheiden.

Hij kan nog zo energieverslindend en milieuvervuilend zijn, voor velen is de Hummer een onweerstaanbaar statussymbool.



Mijn boek is daarom bedoeld voor gewone mensen. Iedereen maakt in zijn leven wel een paar mogelijke voorbeelden van klimaatverandering mee. Maar is dat een trend of vertroebelde herinnering? Ik heb geprobeerd die waarnemingen in een breder verhaal te plaatsen en een menselijk gezicht te geven. In mijn boek beschrijf ik een bijeenkomst van mijn moeder met de familie. Met mijn kinderen erbij zit daar 150 jaar geschiedenis bij elkaar. De CO₂ die mijn generatie heeft uitgestoten, blijft ons nog decennia parten spelen. Voor onze kinderen voelen we de nodige verantwoordelijkheid. Hoeveel er ook onzeker mag zijn, er is genoeg zeker om ons zorgen te maken en tot actie over te gaan.'

In Nederland zijn wetenschappers die vergelijkbare uitspraken deden publiekelijk teruggefloten omdat ze paniek zouden zaaien en de mensen pessimistisch maken.

'Hoe erg moet het dan worden voor je dit hardop mag zeggen? Dingen waarvan we dachten dat ze nog decennia voor ons lagen, worden nu al waargenomen. In het voorspellen van de toekomst zit je er echter al snel naast en dat is koren op de molen van de sceptici en anderen die erbij gebaat zijn dat we nog investeren in steenkool.

Het klimaat verandert en er zijn allerlei alarmerende scenario's. Het is zoveel makkelijker het tegendeel te beweren. Daarin mag je blijkaar ver gaan en wetenschappelijke onzin uitkramen. Als een klimaatwetenschapper een keer uit emotie een beetje ver doordrijft in zijn waarschuwing over wat er ons te wachten staat, is het allemaal ineens onverkwikkelijk.

'De lobby van de kolen- en olie-industrie is te vergelijken met de tabaksindustrie. Die heeft ook jaren ontkend dat er iets aan de hand was.'

In het zogenoemde Lissabon-akkoord in maart 2000 spraken de Europese regeringsleiders af om van Europa in tien jaar het meest concurrerende en kennisintensieve werelddeel te maken. Een van de doelstellingen van dit akkoord was dat elk EU-lid in 2010 12 procent van zijn primaire energiebehoefte dekt met duurzame energie.

Michael Mann, de auteur van de 'hockeystick'-grafiek (zie *Geografie* juni 2005, red.), werd ook stevig aangepakt, niet alleen door wetenschappers die gesteund werden door de olielobby. Oliesenator Barton intimideerde Mann en zijn medewerkers. Natuurlijk zijn er een paar nieuwe inzichten en data waardoor de hockeystick-grafiek nu gedetailleerder is, met meer warme en koude perioden. Maar, zelfs als de Middeleeuwen iets warmer waren dan in de grafiek van Mann, moeten we ons dan nu geen zorgen meer maken over de recente snelle opwarming? In Australië ben ik in eerste instantie ook aan de schandpaal genageld. Ze noemden me een *bloody idiot*. De rechtse politici en de olielobby komen zwaar uit de hoek zonder fundamenteel bij te dragen aan de kennis.

Ik zou graag een wetenschappelijke discussie aangaan, maar zover komt het natuurlijk niet. Het heeft weinig meer met wetenschap te maken, want er zijn enorme belangen mee gemoeid. De lobby van de kolen- en olie-industrie is te vergelijken met de tabaks-industrie. Die heeft ook jaren ontkend dat er iets aan de hand was, om in de tussentijd vette winsten binnen te slepen. En de politiek laat zich er gek genoeg door leiden, want in de politiek mag van alles onzeker zijn. Die is gebaseerd op wispelturige zaken als economie en imago. Maar bij het klimaat moeten we eerst 100 procent zekerheid kunnen bieden voor er maatregelen worden genomen.

Ik heb mijn best gedaan met het boek, wat kan ik nog meer doen? Gelukkig slaat het aan in Australië, een land dat het Kyoto-protocol niet heeft ondertekend. Mijn boek is verstuurd aan elke politicus. Het debat heeft mede daardoor een wending gekregen. Ging het er eerst om of er wel of niet sprake was van klimaatverandering, nu praten we over wat we moeten doen om de gevolgen tegen te gaan. Dus laten we maar zelf beginnen onze energiebehoefte te reduceren.'

Je stelt dat we drie keer zo rijk zijn als de vorige generatie, dus in staat zijn een meer klimaatvriendelijke levenswijze te bekostigen. Kunnen, ja, maar willen? Het gaat in Nederland economisch wat minder en meteen neemt de vraag naar marginaal duurdere groene stroom af.

'De samenleving begrijpt de volle omvang van klimaatverandering nog niet. Eigenlijk zou er niets bijzonder aan moeten zijn dat iedereen de thermostaat op 18 graden heeft, geen benzineslurpende auto, geen airco, een spaardouche en spaarlampen. We zouden juist moeten investeren in groene energie. Ik ben verbaasd te horen dat in een land als Nederland de subsidie op zonnepanelen is stopgezet, al is het misschien tijdelijk. Een verkeerde keuze. Het grote publiek wordt nu eenmaal pas geprikkeld als er ook financieel voordeel te

halen valt. Als er genoeg consumenten groene stroom en zonnepanelen gaan aanvragen en gebruiken, wordt dat vanzelf meer rendabel. We staan voor de eerste grote test van onze samenleving, en ik krijg niet de indruk dat we er hard op zitten te studeren dit examen te halen. In dit decennium staan ons belangrijke beslissingen te wachten. Slagen we erin China en andere opkomende economieën aan andere energiebronnen te helpen dan koolstofgerelateerde? In 2012 gaat de tweede fase van Kyoto van start. Doen China, de VS en Australië dan mee?’

Over studie gesproken, welke rol kan onderwijs hier spelen?

‘Bij de jeugd is nog veel te winnen, onderwijs kan hier zeker een belangrijke rol spelen. Docenten aardrijkskunde zouden met de klas naar de eigen school kunnen kijken als voorbeeld. Wat is de energierekening van de school? Waar gaat dat aan op? Welke klas slaagt er het beste in een – blijvende – reductie te bereiken en wat levert dat op? Of de rekening van hun eigen huis? Hoe komen ze naar school? Betrek de kinderen erin, het is hun toekomst.

Je legde me net het onderwijsstelsel in Nederland uit. Ik begrijp dat de interdisciplinariteit van het onderwerp ertoe kan leiden dat klimaatverandering gefragmenteerd aan bod komt. Een beetje bij aardrijkskunde, een beetje bij biologie. In dat nieuwe vak (Natuur, Leven en Techniek, red.) op school zou klimaatverandering niet mogen ontbreken, maar centraal moeten staan.’

Als klimaatverandering zo’n groot probleem is, durf je dan nog in een vliegtuig te stappen?

‘Eigenlijk niet, ik voel me schuldig in het vliegtuig!



Wasmachines en ander witgoed zijn al jaren verplicht voorzien van energielabels zodat de consument kan kiezen voor milieu (en portemonnee).

Overall om je heen zie je het, een samenleving die meer en meer wordt ingericht op afhankelijkheid van auto's en vliegtuigen. Op langere termijn onhoudbaar. Zolang ik voor dit boek reis valt dat mee, want de winst wordt geïnvesteerd in groene energie. En weet je: door de wolken die ontstaan door uitlaatgassen van vliegtuigen, neemt de temperatuur juist iets af. Maar zonder gekheid: ik zou liever willen dat het niet nodig was dit verhaal overall op de wereld te vertellen, en thuis blijven in Australië. Als ik dan in een vliegtuig zit, verbaas ik me. Uit het raampje kun je onze prachtige planeet aanschouwen en het weersysteem aan het werk zien. Maar waar zit het gros van de passagiers naar te kijken? De Simpsons op hun scherm! ■

De weermakers verscheen in een vertaling van Bert Meelker op 21 maart bij Uitgeverij Atlas. Het boek kost € 19,90, KNAG-leden ontvangen een korting en betalen € 17,50 (zie Ledenservice op pag. 47).

Advertentie

Geografische studiereizen



Universiteit Utrecht

De Faculteit Geowetenschappen (FGW/UU) organiseert in 2006 drie geografische studiereizen naar de volgende bestemmingen:

Baltische landen & St.-Petersburg: transformatie van Estland & Letland en de tweede stad van Rusland. Periode: 7-21 augustus, o.l.v. dr. Leo Paul en drs. Pim Beukenkamp (FGW/UU)

Graubünden: zo heeft u de Zwitserse Alpen nog niet eerder gezien. Periode: 11-21 september, o.l.v. drs. Pim Beukenkamp (FGW/UU) en drs. Reintje Paijmans.

Rome & Lazio: deel van het Middellandse-Zeegebied. Periode: 20-29 oktober, o.l.v. prof. Rob van der Vaart en drs. Pim Beukenkamp (FGW/UU)

Voor programma en aanmelding: p.c.beukenkamp@hetnet.nl of (033) 253 48 99. Meer informatie: zie Agenda op pagina 46-47.