

Bronnen

Het zou ondoenlijk zijn om alle bronnen te noemen die ik voor de research en het schrijven van dit boek heb geraadpleegd. Hier volgt een samenvatting van het gebruikte materiaal en suggesties voor verdere studie.

Voorwoord — Een uitvoerige verhandeling over het onderzoek van Wadhams aan de ‘schoorstenen’ is het artikel ‘Convective Chimneys in the Greenland Sea: a Review of Recent Observations’, *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* (2004, vol. 42, pp. 29-56). Hij schrijft er ook over in *Geophysical Research Letters* (2002, vol. 29, p. 76). Daarnaast had ik een lang gesprek met hem. Voor meer informatie over William Scoresby, zie mijn artikel ‘Hell with a Harpoon’ in de *New Scientist* van 18 mei 2002.

Inleiding — De handelingen van de conferentie over gevaarlijke klimaatverandering, georganiseerd door de Britse overheid, zijn te vinden op www.stabilisation2005.com. Het boek op basis van de conferentie is te vinden op www.defra.gov.uk/environment/climatechange/internat/dangerous-cc.htm. De toespraak van Hansen voor de American Geophysical Union eind 2005 staat op www.columbia.edu/~jeh1/keeling_talk_and_slides.pdf. Drie overzichtswerken over abrupte klimaatverandering zijn: Richard Alley, *Abrupt Climate Change: Inevitable Surprises* (National Academies Press, 2002), met name hoofdstuk 4; het artikel ‘Abrupt Changes: The Achilles’ Heels in the Earth System’ van Steffen e.a. in *Environment* (vol. 46, p. 9) en van Rial e.a., ‘Non-Linearities, Feedbacks and Critical Thresholds with the Earth’s Climate System’, (*Climate Change*, vol. 65, p. 11).

1 De pioniers — Het tijdschrift *Ambio* kwam in 1997 met een speciaal nummer (vol. 26, nr. 1) over Svante Arrhenius en zijn nalatenschap. Ik schreef over hem in de *New Scientist*, in het artikel ‘Land of the Midnight Sums’, 25 januari 2003. Andere bronnen zijn: Gale E. Christanson, *Greenhouse: The 200-Year Story of Global Warming* (Constable, 1999), ook informatief over Callender en Keeling. Na zijn dood in juni 2005 verschenen veel informatieve necrologieën op nieuwssites – bijvoorbeeld die van de *Daily Telegraph*: www.telegraph.co.uk/news/main.jhtml?xml=/news/2005/06/24/db2402.xml. Een goede persoonlijke beschrijving van zijn werk in de begintijd is te vinden op www.mlo.noaa.gov/HISTORY/PUBLISH/2othanniv/co2.htm.

2 De verwarming opdraaien — De Britse krant waarvan in de eerste alinea sprake is, is de *Daily Mail*. De column van Melanie Phillips, ‘The Global Warming Fraud’, is nog steeds te lezen op haar website: www.melaniephillips.com/articles/archives/000255.html. Christianson behandelt grotendeels de vroege geschiedenis van onderzoek naar broeikasgassen. Het artikel van Brindley over de stralingsbalans van de aarde staat in *Nature* vol. (410, p. 355). Zie ook www.imperial.ac.uk/P2641.htm.

De definitieve consensus in de klimatologie van 2001 is gepubliceerd in het Derde Assessment Report van het IPCC (www.ipcc.ch), dat deels al is vervangen door het Vierde Assessment Report van 2007. Maar ook het Vierde Assessment Report is al achterhaald, omdat er alleen data uit de wetenschappelijke literatuur tot en met de zomer van 2005 in zijn verwerkt, waardoor veel nieuwe gegevens over ‘omslagpunten’ in het klimaatsysteem niet zijn meegenomen.

Het onderzoek van Sherwood uit 2005 is gepubliceerd in *Science* (vol. 309, p. 1556). Het werk van Parker over stedelijke warmte-eilanden is te vinden in *Nature* (vol. 432, p. 290). Voor verwijzingen naar het werk van Mann, zie hoofdstuk 33. Het oorspronkelijke artikel van Lassen en

Friis-Christensen uit 1991 staat in *Science* (vol. 254, p. 698). Lindzen is beter bekend als polemist en opiniemaker (bijvoorbeeld www.cato.org/pubs/regulation/reg15n2g.html). Maar hij heeft ook interessant onderzoek gepubliceerd, zoals het artikel ‘Does the Earth Have an Adaptive Infrared Iris?’ (*Bulletin of the American Meteorological Society*, vol. 82, p. 417).

Pat Michaels (www.cato.org/people/michaels.html) is ook een regelmatige gast in de media, en een uiteenzetting van het ‘paradigmaprobleem’ staat in zijn scherpe aanval op de klimatologie: *Meltdown: The Predictable Distortion of Global Warming by Scientists, Politicians and the Media* (Cato, 2004). Voor een scherpe kritiek op het boek van Michael Crichton, *State of Fear*, lees Jeremy Legger in de *New Scientist* van 5 maart 2005.

Het artikel over de wetenschappelijke literatuur van klimaatverandering verscheen in *Science* (vol. 306, p. 1686).

3 Het jaar — Ik bezocht Honduras na de orkaan Mitch voor het Rode Kruis. Mijn bevindingen staan te lezen op www.redcross.int/EN/mag/magazine2001_2/heating.html. De eerste rapporten over hoe uitzonderlijk het jaar 1998 was, verschenen het jaar daarop (bijv. www.sciencedaily.com/releases/1999/03/990304052546.htm). Dit werd later onderschreven in het Derde Assessment Report van het IPCC.

4 Het antropoceen — De handelingen van de Dahlem-conferentie, waar ik voor het eerst kennismakte met veel onderwerpen die in dit boek worden behandeld, zijn gepubliceerd onder de titel *Earth System Analysis for Sustainability*, onder redactie van Schellnhuber e.a. (Dahlem University Press, 2004). Crutzen gaf een uitvoerige uiteenzetting van zijn werk in zijn toespraak bij de uitreiking van de Nobelprijs (www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1995/crutzen-lecture.html). Zijn bespreking van het antro-

poecen verscheen voor het eerst in druk in 2000, in de nieuwsbrief van het International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), nr. 41. Ik interviewde hem voor de *New Scientist*: 'High Flyer', 5 juli 2003. Het rapport van Alley is getiteld *Abrupt Climate Change: Inevitable Surprises* (National Academies Press, 2002). Veel van de opmerkingen van Alley en Steffen komen uit mijn interviews met hen in 2003 en 2005.

5 **De wachttoren** — De reportage gaat over een bezoek aan Ny-Alesund in september 2005. Kim Holmen bespreekt de rol ervan als 'wachttoren voor de door de mens veroorzaakte klimaatverandering' in *Polar Science in Tromsø* (Polarmiljosenteret, 2004). Kohlers onderzoek van de masabalans verscheen in *Polar Research* (vol. 22 (2), p. 145). Het verhaal over Dobson is te lezen op www.atm.ox.ac.uk/user/barnett/ozoneconference/dobson.htm. Het verslag van het onderzoek op Bereneiland verscheen in *Environmental Pollution* (vol. 136, p. 419).

6 **Negentig graden noorderbreedte** — McCarthy maakte het nieuws over een ijsvrije Noordpool bekend op news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/888235.stm. Het werk van Scandos wordt voortdurend geactualiseerd en verschijnt op nsidc.org. De warmwaterpuls van Polyakov werd in 2005 gerapporteerd in *Geophysical Research Letters* (vol. 32, L17605). De uitspraak van glaciologen over de veranderde staat van de Noordpool verscheen in augustus 2005 in *Eos* (vol. 86, p. 309).

7 **Op de glijbaan** — Het essay van Hansen over de 'glijbaan' verscheen in *Climate Change* (vol. 68, p. 269). Zijn opmerkingen over 'gevaarlijk ingrijpen van de mens in het klimaat' deed hij in een lezing onder dezelfde titel voor de University of Iowa, beschikbaar, samen met ander interessant materiaal, op zijn website www.columbia.edu/~jeh1.

De opmerkingen van Box, Bromwich en Alley werden gedaan in interviews uit 2005. Het onderzoek van Zwally werd in 2000 gepubliceerd in *Science* (vol. 297, p. 218). Data over bewegingen van de Jakobshavn-gletsjer verscheen in *Nature* (vol. 432, p. 608), en de nieuwe gegevens over de Kangerdlugssuaq, op basis van metingen die Gordon Hamilton van de University of Maine verrichtte tijdens een cruise van Greenpeace in 2005, staan op www.greenpeace.org.uk/blog/climate/arctic-glacier-caught-speeding.

8 De kap — De afbraak van Larsen B wordt beschreven door Hulbe op web.pdx.edu/~chulbe/science/Larsen/larsen2002.html. Alley bespreekt mechanismen op neptune.gsfc.nasa.gov/wais/pdf/Alley.pdf. Ik kwam meer te weten door interviews met wetenschappers van de British Antarctic Survey, en van onder anderen Rignot op een conferentie over het Zuidpoolijs die eind 2005 werd gehouden in de Royal Society te Londen (www.royalsoc.ac.uk/news.asp?year=&id=3831).

9 De Mercer-erfenis — Ik vernam het verhaal over Mercer van Thompson, tijdens de interviews die ik in 2005 in zijn lab met hem had, en van correspondentie met Hughes. Het artikel van Mercer uit 1978 staat in *Nature* (vol. 271, p. 321) en het artikel van Hughes uit 1981 over de ‘zwakke onderbuik’ werd gepubliceerd in het *Journal of Glaciology* (vol. 27, p. 518). Pine Island Bay was een belangrijk onderwerp op de eerder genoemde conferentie van de Royal Society, tezamen met de toestand van de Totten- and Cook-gletsjer. De aller-eerste bevindingen van Vaughan zijn te vinden op neptune.gsfc.nasa.gov/wais/pastmeetings/abstracts05/Vaughan.pdf. Het artikel van Davis over de Oost-Antarctische ijskap verscheen in *Science* (vol. 308, p. 1898).

10 Wassend water — Het lot van de Carterets Eilanden werd wereldkundig gemaakt door de BBC. Zie www.sidsnet.

org/archive/climate-newswire/2000/0093.html. De plannen om deze eilanden en Tuvalu te verlaten werden op 24 november 2005 door Reuters bekendgemaakt. Ik interviewde Teuatabo for de *New Scientist* in 2000 ('Turning Back the Tide', 12 februari 2000). Hansen besprak de geschiedenis van de stijging van de zeespiegel in zijn lezing van december 2005: www.columbia.edu/~jeh1/keeling_talk_and_slides.pdf.

11 In de jungle — Het droogte-experiment van Nepstad wordt besproken in *Science* (vol. 308, p. 346) en op earthobservatory.nasa.gov/Study/AmazonDrought/. Zijn plannen voor experimentele branden worden besproken op www.eurekalert.org/pub_releases/2005-07/whrc-whr071905.php. De droogte in de Amazone van 2005 is uitvoerig bediscussieerd; zie o.a. news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/4344310.stm. De voorspellingen van het Hadley Centre staan in het rapport *Stabilising Climate to Avoid Dangerous Climate Change*, gepubliceerd in januari 2005. Het rapport van Gedeny en Valdes verscheen in *Geophysical Research Letters* (vol. 27, p. 3053).

12 Woeste branden van Borneo — Ik bezocht Palangkaraya voor de *Guardian*, kort na de branden van 1997-98, en verkreeg informatie uit de eerste hand van de plaatselijke bewoners. Zie ook de reportage in *Nature* van 2004 (vol. 432, p. 144). Rieley's berekeningen over de emissies van de branden verschenen in *Nature* (vol. 420, p. 61). Het Amerikaanse onderzoek dat zijn bevindingen bevestigde werd gepubliceerd in *Science* (vol. 303, p. 73).

13 Van *sink* tot *source* — Het geruchtmakende artikel van Fan in *Science* verscheen in vol. 282, p. 442. Het werk van Ciais voor CarboEurope (www.carboeurope.org) verscheen in *Nature* (vol. 437, p. 529), terwijl het artikel van Angert verscheen in de *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), (vol. 102, p. 10823); de bevindingen van Zeng

staan in *Geophysical Research Letters* (vol. 32, L22709). Het onderzoek van Lawrence aan de permafrost is gepubliceerd op www.ucar.edu/news/releases/2005/permafrost.shtml en in *Geophysical Research Letters* (vol. 32, L24401). Peter Cox presenteerde zijn bevindingen op de conferentie over 'Gevaarlijke klimaatverandering' (zie Inleiding); ze zijn gepubliceerd in *Geophysical Research Letters* (vol. 30, p. 1479). Het werk van Canadell vond ik op www.esm.ucsb.edu/academics/courses/595PP-s/Readings/VulnerabGlobalC.pdf. De bevindingen van Kirk betreffende koolstof in Groot-Brittannië verschenen in *Nature* (vol. 437, p. 245).

14 De doemmachine — Mijn verhaal over de smeltende permafrost verscheen op 11 augustus 2005 in de *New Scientist*. De bevindingen van Kirpotin wachten bij het ter perse gaan van dit boek nog op een *peer-reviewed*-publicatie in het Engels, maar een herziene versie van zijn vertaalde Russische artikelen is te vinden op www.mindfully.org/Air/2005/Palsas-Climate-Changes11aug05.htm. Zijn bevindingen werden een jaar later bevestigd door Ted Schuur in *Nature* (vol. 443, p. 71). Ik hoorde van de bevindingen van Larry Smith door middel van interviews per e-mail. Het rapport waarin geopperd wordt dat alle planten methaan produceren verscheen in *Nature* (vol. 439, p. 187). Ik had een uitgebreid interview met Christensen tijdens mijn bezoek aan Stordalen eind 2005. Zijn artikelen staan onder andere in *Geophysical Research Letters* (vol. 31, L04501).

15 Het zuurbad — De studie van de Royal Society, *Ocean Acidification Due to Increasing Atmospheric Carbon Dioxide*, verscheen in juni 2005 en is te vinden op www.royalsoc.ac.uk. Turley presenteerde haar bevindingen op de conferentie over gevaarlijke klimaatverandering. Orr bracht verslag uit in *Nature* (vol. 437, p. 681). Het artikel van Falkowski verscheen in *Science* (vol. 290, p. 291).

16 De wind waait uit een andere hoek — Het artikel van Kennett and Stott verscheen in *Nature* (vol. 353, p. 225). Dickens heeft onder andere gepubliceerd in *Geotimes*, november 2004, pp. 18-22. De verkenningen van de zeebodem door Alan Judd werden door Joanna Marchant gerapporteerd in de *New Scientist* van 2 december 2000. Het artikel van Norman Cherkis werd gepresenteerd op de voorjaarsbijeenkomst, in 1997, van de *American Geophysical Union*. Mienert besprak de Storegga-landverschuiving in *Marine and Petroleum Geology* (vol. 22, p. 1) en in *Oceanography* (vol. 17, p. 16). Ander materiaal is afkomstig van ongepubliceerd onderzoek waarover hij mij tijdens interviews informatie verschaftte. Nisbet behandelde de uitstoot van methaan in de *Transactions* van de Royal Society (vol. 360, p. 581). En David Archer maakte een inventaris van methaanclathraten in *Earth and Planetary Science Letters* (vol. 227, p. 185).

17 Wat is watt? — Het werk van Hansen betreffende dit onderwerp wordt samengevat in zijn artikel 'The Earth's Energy Imbalance: Confirmation and Implications', gepubliceerd in *Science* (vol. 308, p. 1431, zie www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/308/5727/1431). Lees over het *Global Albedo Project* op www-c4.ucsd.edu/gap/. De bevindingen van Chapin betreffende het albedo van de Noordpool staan in *Science* (vol. 310, p. 627) en die van Betts in *Nature* (vol. 408, p. 187).

18 Clouds from both sides — De bijeenkomst van 2004 in Exeter was een besloten vergadering van wetenschappers van het IPCC. Ik was de enige buitenstaander, maar wat daar besproken werd is sindsdien voor het grootste deel gepubliceerd. Het werk van Stainforth verscheen in *Nature* (vol. 433, p. 403) en dat van Murphy ook (vol. 430, p. 768). Ook was ik de enige journalist die deelnam aan de conferentie van Dahlem in 2003 (zie hoofdstuk 4), waar Crutzen en Cox hun eerste berekeningen maakten over het 'parasol-

effect'; later schreef Cox er een artikel over in *Nature* (vol. 435, p. 1187). Wielicki verschaftte mij informatie per e-mail en behandelde een aantal kwesties in *Science* (vol. 295, p. 841). Schwartz maakte zijn opmerkingen in een interview dat tegelijk verscheen met zijn artikel in het *Journal of the Air and Waste Management Association* (vol. 54, p. 1). Hansen schreef over roet in het *Journal of Geophysical Research* (vol. 110, D18104).

19 Een miljard vuren — Het adres van de website van INDOEX is www.indoex.ucsd.edu. Remanathan en Crutzen bespraken in 2002 de bevindingen van INDOEX in *Current Science* (vol. 83, p. 947). Het werk van Dale Kaiser over de afname van zonneshijn verscheen in *Geophysical Research Letters* (vol. 29, p. 2042). De ideeën van Hansen staan in *Science* (vol. 297, p. 2250).

20 Hydroxylvakantie — Prinn uitte zijn waarschuwing in 1995 in *Science* (vol. 269, p. 187), en in 2000 kwam hij op de kwestie terug in de nieuwsbrief van het IGBP (nr. 43) en in *Science* (vol. 292, p. 1882) in 2001. Madronich uitte zijn ongerustheid in 1992 in *Geophysical Research Letters* (vol. 19, p. 465) en een jaar later weer op www.ciesin.org/docs/011-457/011-457.html. Ik schreef in april 2001 een nogal novellistisch 'doemscenario' voor hydroxyl in een supplement van de *New Scientist*. Het is na te lezen op www.gsenet.org/library/04chm/hydroxyl.php.

21 Goudlokje en de drie planeten — Alles wat u weten wilt over Sneeuwbal Aarde is te lezen in het boek van mijn voormalige collega bij de *New Scientist* Gabrielle Walker (*Snowball Earth*, Bloomsbury, 2003). Meer over Kirschvink is te vinden op www.pr.caltech.edu/media/Press_Releases/PR12723.html. Lovelock heeft zijn Gaia-interpretatie van de geschiedenis van de aarde uiteengezet in boeken zoals *The Ages of Gaia* (1995). Zijn meest recente boek is *The Revenge*

of *Gaia* (Allen Lane, 2006, ook vertaald in het Nederlands). Ik besprak de ideeën van Retallack over de Gaia-koninkrijken in de *New Scientist* van 10 juni 2001.

22 De grote vorst — Het meest leesbare relaas over de ijstijden en Agassiz en de intrigerende James Croll is het boek *Frozen Earth* van Doug Macdougall (California University Press, 2004). Het baanbrekende artikel van Shackleton verscheen in 1976 in *Science* (vol. 194, p. 1121). Berrien Moore III's analyse van koolstofverplaatsingen heb ik uit de *Global Change Newsletter* nr. 40 (december 1999, p. 1).

23 De oceanische transportband — Broecker heeft heel veel geschreven over de oceanische transportband. Belangrijke artikelen staan in *Nature* (1994, vol. 372, p. 421), *Scientific American* (1995, vol. 273, p. 62) and *Science* (1997, vol. 278, p. 1582). Ik interviewde hem eind 2005. Het artikel van Schlesinger staat op de website van de conferentie over gevaarlijke klimaatverandering, tezamen met dat van Chaloner. Het artikel van Ruth Curry over de Grote Zoutanomalie stond in *Science* (vol. 308, p. 1772). En het artikel van Bryden verscheen in *Nature* (vol. 438, p. 655).

24 Een arctische bloem — Alley geeft een schitterende uiteenzetting van de fysica van het Jonge Dryas (en vele andere zaken) in zijn boek *The Two-Mile Time Machine* (Princeton University Press, 2000). Lees over hoe het de mens verging in het boek van William Burroughs, *Climate Change in Prehistory* (Cambridge University Press, 2005). De nieuwste theorieën over het leeglopen van het Agassiz Meer staan in *Eos* (vol. 86, p. 465). Het artikel van Chiang verscheen in *Climate Dynamics* (vol. 25, p. 477). Alley besprak de gebeurtenissen van 8.200 jaar geleden in *Quaternary Science Reviews* (vol. 24, p. 1123).

25 De puls — De beste studie van de gebeurtenissen in de kleine ijstijd is nog steeds het boek *The Pulse* van Jean Grove (Routledge, 1989). Het pionierswerk van Bond betreffende ‘de puls’ en het verband met de kleine ijstijd verscheen in *Science* (vol. 278, p. 1257 en vol. 294, p. 2130). Een samenvatting van zijn werk is te lezen op www.ldeo.columbia.edu/news/2005/07_11_05.htm. Lees ook het artikel dat Peter deMenocal schreef met Thomas Marchitto voor *Geochemistry Geophysics Geosystems* (DOI: 10.1029/2003GC000598) en zijn essay ‘After Tomorrow’, in *Orion*, januari 2005, plus het artikel van Shindell, ‘Glaciers, Old Masters and Galileo’ op www.giss.nasa.gov/research/briefs/shindell_06/, en van Christina Hulbe in *Paleoceanography* (vol. 19, PA1004).

26 De zondeval — Bruikbare analyses van hoe de Sahara een woestijn werd zijn onder andere het artikel van Robert Kunzig, ‘Exit from Eden’, in *Discovery*, januari 2000, het artikel van Claussen in *Climate Change* (vol. 57, p. 99) en van deMenocal in *Quaternary Science Reviews* (vol. 19, p. 347). Haarsma zet zijn theorieën uiteen in *Geophysical Research Letters* (vol. 32, p. L17702). DeMenocal bespreekt de megadroogtes gedurende het laat-holoceen in *Science* (vol. 292, p. 667), en de studie van Richard Seager is te lezen op <http://www.ldeo.columbia.edu/res/div/ocp/drought>.

27 Wippen over de oceaan — Het stofreservoir van Bodélé wordt in *Nature* omschreven als ‘de stoffigste plek op aarde’ (vol. 434, p. 816). Ik vernam de ideeën van Schellnhuber over het verband tussen de Sahara en het Amazonegebied in gesprekken met hem. Ze lijken hout te snijden, maar voorzover ik weet zijn ze nog niet hard gemaakt.

28 Tropische hoogte — In 2005 had ik een uitgebreid interview met Thompson over zijn carrière en ideeën. Er is ook een zeer leesbaar boek over hem verschenen, getiteld *Thin Ice*, geschreven door Mark Bowen (Henry Holt, 2005).

Belangrijke artikelen verschenen in *Climatic Change* (vol. 59, p. 137) en in *Quaternary Science Reviews* (vol. 19, p. 19). Zijn website is www-bprc.mps.ohio-state.edu/Icecore/GroupP.html#lonniethompson.

29 De vloek van Akkad — De geschiedenis van Akkad en andere verhalen over klimaat en beschaving zijn te lezen in *The Winds of Change* van Eugene Linden (Simon & Schuster, 2006). DeMenocal schrijft over de ondergang van Akkad in *Geology* (vol. 28, p. 379). Het oorspronkelijke artikel van Weiss verscheen in het *Journal of the American Oriental Society* (vol. 95, p. 534). Issar en Mattanyah Zohar laten hun licht schijnen over soortgelijke rampen in die tijd in het Midden-Oosten in *Climate Change: Environment and Civilization in the Middle East* (Springer, 2004).

30 Een brok koraal — Over de vondst van Dan Schrag en de implicaties voor El Niño schreef ik een artikel in de *New Scientist* van 9 October 1999. Hij publiceerde zijn bevindingen in *Geophysical Research Letters* (vol. 26, p. 2139). Er zijn de laatste tijd flink wat boeken over El Niño verschenen, onder andere *El Niño: History and Crisis*, van Richard Grove and John Chappell (White Horse Press, 2000), en *El Niño in History* van Cesar Caviedes (University Press Florida, 2001). Rodbells fascinerende artikel staat in *Science* (vol. 283, p. 516). De toekomstvoorspelling van Latif over El Niño's verscheen in *Nature* (vol. 398, p. 694). Lees over de Peruaanse aardappelboertjes op www.columbia.edu/cu/pr/00/01/pleiades.html.

31 Eten voor Azië — Mike Davis schreef hartstochtelijk over de gevolgen van El Niño en het wegblijven van de moesson aan het eind van de negentiende eeuw in *Late-Victorian Holocausts* (Verso, 2001). Overpecks analyse van de potentieel zorgelijke toekomst van de moesson verscheen in *Nature* (vol. 421, p. 354). De analyse van de verschillende

interpretaties van de verschijnselen die de moesson in stand houden kwam naar voren in gesprekken met Mark Cane, Broecker, Alley, Thompson en anderen.

32 De hittegolf — De hittegolf van 2003 wordt besproken op www.earth-policy.org/Updates/Update29.htm. Het verband met de opwarming van de aarde werd gelegd door Allen, in *Nature* (vol. 432, p. 610). De studie over de wijngaarden in Bourgondië verscheen in *Nature* (vol. 432, p. 289). Betts waarschuwde voor de extra gevaren van de warmte in steden in *PNAS* (DOI 10.1073/pnas.0400357101).

33 De hockeystick — Lees het stuk van het IPCC voor beleidsmakers op www.ipcc.ch/pub/spm22-01.pdf. Vroege versies van de hockeystick werden besproken in *Nature* (vol. 392, p. 779) en *Geophysical Research Letters* (vol. 26, p. 759). Andere artikelen over het werk van Mann en de controverse die het opriep, verschenen in *Scientific American* (March 2005, p. 34) en *Mother Jones* (18 April 2005). McIntyre and McKittrick zetten hun standpunt in 2003 uiteen in *Energy and Environment* (vol. 14, p. 751). Manns argumenten, met commentaar van een aantal critici, staan op de website die hij samen met anderen runt: www.realclimate.org. Een recente wetenschappelijke analyse van het debat is onder andere te vinden in de artikelen van Osborn en Briffa in *Science* (vol. 311, p. 841).

34 Orkaanseizoen — Ik sprak met Corky Perret voor een omslagartikel in de *New Scientist*: 'Is Global Warming Making Hurricanes Stronger?' (3 december 2005). Het artikel van Webster verscheen in *Science* (vol. 309, p. 1844). Emmanuel voorspelde voor het eerst een grote toename van schade door orkanen in *Nature* (1987, vol. 326, p. 483). Hij was veel optimistischer toen hij, samen met anderen, in 1998 een rapport schreef voor het *Bulletin of the American Meteorological Society* (vol. 79, p. 19), maar in 2005 beklom hij in *Nature* (vol. 436, p. 686) weer de barricaden. Trenberth

waarschuwde eerder dat jaar in *Science* (vol. 308, p. 1753). De pogingen van Gray om die beweringen te weerleggen verschenen niet in de toonaangevende tijdschriften, maar zijn te lezen op zijn website: typhoon.atmos.colostate.edu. Het verhaal over 'orkaan' Catarina is te vinden op www.metoffice.gov.uk/weather/tropicalcyclone/catarina.html.

35 Ozongaten in de broeikas — Het historisch artikel van Farman over het gat in de ozonlaag verscheen in *Nature* (vol. 315, p. 207). Crutzen vertelde hoeveel geluk de wereld had gehad in zijn lezing bij de uitreiking van de Nobelprijs (zie hoofdstuk 4). Hormes en Shindell uitten hun denkbeelden in persoonlijke interviews in respectievelijk Ny-Alesund en New York. De mechanismen die ervoor kunnen zorgen dat een vermindering van ozon een snelle klimaatverandering veroorzaakt werden besproken door Hartmann e.a. in *PNAS* (vol. 97, p. 1412).

36 De dans — De discussie tussen de polaire en tropische school is nooit in de wetenschappelijke tijdschriften gevoerd. Dit hoofdstuk is dan ook samengesteld aan de hand van interviews met de betrokkenen, veelal in New York. Het artikel van Goldstein verscheen in *Science* (vol. 307, p. 1933). Crutzen leverde zijn commentaar in een interview met mij.

37 Nieuwe horizonten — Ook dit hoofdstuk berust grotendeels op gesprekken en niet op schriftelijk materiaal. Het idee van een bipolaire wip werd in de herfst van 2005 uit de doeken gedaan door David Sugden, in *Planet Earth*, het tijdschrift van de *Natural Environment Research Council*. Lees over meren onder het ijs op de Zuidpool op www.earth.columbia.edu/news/2006/story01-26-06.html. Recente veranderingen in de Antarctische Oscillatie werden besproken door King, in *Geophysical Research Letters* (vol. 32, L19604). De belangrijkste artikelen van Shindell verschenen in *Science* (vol. 284, p. 305, en vol. 294, p. 2149); nuttige commentaren

staan op www.giss.nasa.gov/research/news/20041006/ en op www.giss.nasa.gov/research/briefs/shindell_04/.

Tot besluit — Mijn eerder verschenen boek, *Turning Up the Heat*, al lang niet meer in druk, werd in 1989 door The Bodley Head gepubliceerd en later dat jaar door Paladin in paperback.

Appendix — Het meeste hier werd gepresenteerd op de conferentie over gevaarlijke klimaatverandering. Zie voor de handelingen: www.stabilisation2005.com.