

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/183897>

Please be advised that this information was generated on 2019-11-20 and may be subject to change.

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/323365777>

Vuur en natuur. Succesvolle bestrijding leidt tot meer bosbranden. Geografie maart 2018 p12-16

Article in *Geografie* · February 2018

CITATIONS

0

READS

2

1 author:



[Henk Donkers](#)

Radboud University

102 PUBLICATIONS 9 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Apartheid van Boven [View project](#)



Fosfaatschaarste [View project](#)

Henk Donkers

Geografie, Planologie en Milieu,
Radboud Universiteit Nijmegen

Succesvolle bestrijding leidt tot meer bosbranden

In juni 2009 legde de bosbeheerder, Sustainable Resource Alberta, in West-Alberta doelbewust een bosareaal van 8000 hectare in de as. Het bos werd afgebrand om een grotere diversiteit aan soorten een kans te geven, de verspreiding van de *mountain pine beetle* te stoppen en een *fire barrier* te creëren voor toekomstige spontane branden.

FOTO: CAMERON STRANDBERG

Het afgelopen jaar kampte het westen van Noord-Amerika, van Alaska tot Californië, met enorme bosbranden. Branden van die schaal worden 'het nieuwe normaal', riepen de gouverneurs van Californië en Brits-Columbia. Klimaatverandering speelt een rol, maar is niet de enige en wellicht ook niet de belangrijkste factor.

In augustus en september 2017 trek ik met mijn vrouw een maand door het westen van Canada. De reis is een combinatie van vakantie en bezoek aan familie en vrienden. En als twee geografen op stap gaan in een gebied dat ze nog niet kennen, wordt een vakantie ook een beetje



De zon prikt even door de smog boven Okanagan Lake op wat een stralende dag had moeten zijn (7 september 2017).

FOTO: HENK DONKERS

een studiereis. Je neemt dingen waar, stelt vragen en zoekt naar antwoorden.

We maken *hikes* door de gematigde regenwouden aan de westkust van Vancouver Island. De gigantische bomen staan er nog, de regenwouden zijn indrukwekkend, maar ze zijn kurk- en kurkdroog. Er stroomt geen water door de beekjes, en de mossen op de stenen en omgevallen bomen zijn niet groen maar geel. Gevolg van een maandenlange, uitzonderlijke droogte. Die wordt geweten aan klimaatverandering. Wijzigingen in het Noordpoolgebied zouden een andere luchtdrukverdeling en andere luchtcirculatiepatronen veroorzaken. Ook El Niño zou een rol spelen.

SMOG EN ROOK

Als we op een wolkeloze dag met een veerboot de zeestraat tussen Vancouver Island en het vasteland oversteken, hebben we een zeer beperkt zicht. De zon kan niet

door de dikke smog en rook heen branden. Ze zijn het gevolg van de honderden bosbranden die er op dat moment in Brits-Columbia en de aangrenzende staten in de Verenigde Staten woeden. In de stad Vancouver, waar meer Aziaten wonen dan blanken (hier Caucasians genoemd), lopen sommige Chinezen met mondkapjes rond alsof ze in Beijing zijn. We rijden vele honderden kilometers het binnenland in, steken bergpassen over, doorkruisen natuurparken (zoals Manning Park) en valleien met wijngaarden, uitgestrekte boomgaarden en langgerekte meren (Okanagan Valley), maar door de dikke smog valt er weinig te genieten. Okanagan is omgedoopt tot Smokanagan. In het stadje Penticton adverteert een brillenzaak met: 'Tired of Smokanagan? Come in for eye relief, eye drops & sunglasses'. De rook prikkelt de luchtwegen. Astma- en COPD-patiënten krijgen het advies om binnen te blijven.

Satellietbeelden in kranten en op websites laten zien hoe uitgestrekt de deken van smog en rook is. Voor het toerisme, de belangrijkste economische sector van Brits-Columbia, zijn de branden een ramp. Veel Amerikanen hebben een andere vakantiebestemming gekozen, boekingen zijn geannuleerd, cruiseschepen mijden Vancouver. Als dit 'het nieuwe normaal' wordt, ziet de toekomst van de toeristensector er minder rooskleurig uit.

De smog houdt vijf dagen aan. Dan spoelt een nachtelijke regenbui de stofdeeltjes uit de lucht. De wind doet de rest.

ZWARTGEBLAKERD EN ROODBRUIN

Bossen die in brand staan, zien we op onze reis slechts een paar keer. Wel komen we heel wat bospercelen tegen die zwartgeblakerd zijn, of dat tot voor kort waren. De laatste zijn zich al weer aan het herstellen van bosbranden uit voorgaande jaren. Onder de staketsels van dode bomen is een frisgroene ondergroei zichtbaar van jonge boompjes en struiken. Soms zijn de nieuwe bomen zo groot en de dode zo ver vergaan, dat je goed moet kijken om te zien dat het bos hier ooit in brand gestaan heeft.

Een aparte categorie zijn de uitgestrekte arealen roodbruin gekleurd bos. Ze zijn niet verwoest door branden, maar door de *mountain pine beetle*. Het is een inheemse kever die zijn verspreidingsgebied de laatste jaren enorm heeft uitgebreid. Volwassen kevers boren in de herfst gaten door de bast en leggen daar eitjes. Deze ontwikkelen zich in de winter tot larven, die gangen graven onder de bast. Ze verpoppen zich in de lente en ontwikkelen zich 's zomers tot volwassen kevers, die in de herfst nieuwe bomen aanvallen. Ze nemen de sporen mee van een blauwschimmel die het afweersysteem van de boom aantast en het transport van water belemmert. De bomen gaan dus dood aan de gezamenlijke aanval van kevers en schimmels. De uitbraak van de pine beetle begon begin jaren 90 in Brits-Columbia, maar versnelde vanaf 2006 en sloeg over naar andere provincies. De kever heeft natuurlijke vijanden, maar die kunnen hem niet aan. De hete zomers en



FOTO: HENK DONKERS

Reclamebord van een brillenzaak in het stadje Penticton.

milde winters bevorderen de verspreiding. Strengere winters en herfststormen tomen de kever in, maar die komen door klimaatverandering minder voor. Bossen die door de kevers en schimmels het loodje geleegd hebben, zijn een gemakkelijke prooi voor bosbranden. Als hier de fik in gaat, is er geen houden aan.

VUUR EN BESCHAVING

De natuur in West-Canada is overweldigend en van on-Europese proporties, maar door de smog, de rooklucht en de zwartgeblakerde en de roodbruin gekleurde bossen krijg je ook medelijden met de natuur. Ons gevoel, althans het mijne, zegt dat er veel natuur verloren gaat door de bosbranden en dat we ze daarom zouden moeten bestrijden en beter nog voorkomen.

De menselijke beschaving kan niet zonder vuur. Dankzij de beheersing van het vuur is er beschaving, stelt socioloog Johan Goudsblom in zijn studie *Vuur en beschaving* (1992). De machtsbalans tussen grote roofdieren en mensen is volgens hem ten gunste van de laatste omgeslagen toen zij over vuur konden beschikken. Van nature is vuur zeldzaam en komt alleen vrij door blikseminslagen en vulkaanuitbarstingen. Voor de eerste mensen was vuur iets goddelijks. In de Griekse mythologie stal Prometheus het vuur van de goden op de Olympus en bracht het naar de mensen. Oppergod Zeus strafte hem op een verschrikkelijke manier. Hij ketende Prometheus vast op een berg in de Kaukasus, waar een adelaar elke dag van zijn lever kwam eten. Totdat de held



Satellietbeeld van branden en rook in West-Canada in augustus 2017.

BEELD: NASA COURTESY JEFF SCHWALTZ; JANCE / ESO; WOODS HOLE OCEANOGRAPHIC INSTITUTION

Heracles hem bevrijdde. De vuurbeheersing stelde de mens in staat zich staande te houden tegenover de veel grotere en sterkere roofdieren. Zonder de domesticatie van het vuur zou de opkomst van landbouw en veeteelt en zouden metaalbewerking, oorlogsvoering en industrialisering onmogelijk zijn geweest. Ook de Israëlische historicus Yuval Noah Harari, die momenteel wereldwijd furore maakt met zijn boeken *Sapiens* en *Homo Deus*, vindt vuurbeheersing een cruciale technologie in de evolutie van de menselijke beschaving.

Het gaat dan echter om een gecontroleerd en doelgericht gebruik, om vuurbeheersing. Bij verwoestende bosbranden is daarvan geen sprake en daarom boezemen ze ons angst in. Zeker als daardoor ook mensen en bezittingen getroffen worden. Televisiebeelden van bosbranden in Australië, Zuid-Europa, Californië of ons eigen land hebben dan ook een enorme impact. Onze intuïtie zegt: zo snel mogelijk blussen.

NATUURVERSCIJNSEL

Toch is er iets mis met die intuïtie. Natuurlijk, als er mensen of goederen bedreigd worden, moeten ze beschermd en gered worden. Maar bij *wildfires* blijkt het toch iets anders te liggen. De meeste branden, en zeker de grotere in de uitgestrekte, moeilijk toegankelijke natuurgebieden, ontstaan door blikseminslagen. Die zijn er altijd geweest. Bosbranden zijn voor een belangrijk deel een natuurverschijnsel dat bij de Noord-Amerikaanse wouden hoort. De bossen hebben de branden nodig om zich te vernieuwen en verder te ontwikkelen. De woudreuzen hebben er hun bestaan aan te danken; zij konden doorgroeien doordat branden hun concurrenten uitschakelden. De zaden van sommige pijnboomsoorten komen pas vrij als de dennenappels waarin ze zitten, openspringen door de hitte van de branden. Volgens experts zijn branden even belangrijk als zon en regen. Door de branden komen

Door de succesvolle bestrijding van bosbranden in het recente verleden zijn er nu meer en heftiger branden

er voedingsstoffen vrij die opgeslagen liggen in het dode materiaal op de bosbodem. Door branden opent zich ook het blader- of naaldendak zodat er weer zonlicht op de bodem schijnt, zaden kunnen ontkiemen en jonge bomen en struiken de kans krijgen te groeien. Dat stimuleert de biodiversiteit. Branden horen bij de levenscyclus van de bossen, net zoals uitbraken van insecten en ziektes. Die elimineren de zieke en oude bomen, waardoor het bos vitaal blijft en zich kan vernieuwen.

JAARRINGEN

Geografe Lori Daniels van de Universiteit van Brits-Columbia in Vancouver heeft veel onderzoek gedaan naar bosbranden. Ze is gespecialiseerd in *Forest Dynamics, Disturbance Regimes and Dendrochronology*, en is een veel gevraagd deskundige in de Canadese media. Ze heeft veel dendrochronologisch onderzoek gedaan, waarin ze groei- of jaarringen analyseert. Haar onderzoek strekt zich uit over zo'n 700 jaar en gaat terug tot ongeveer 1300. Het blijkt dat bosbranden vroeger veel vaker voorkwamen dan tegenwoordig: elke 25 tot 40 jaar, in sommige gebieden zelfs elke 10 jaar. Daniels leidt dat af uit de littekens die het vuur achterlaat (*fire scars*). Ze noemt het opvallend dat er in de laatste eeuw geen of veel minder littekens van vuur te vinden zijn. Conclusie: er zijn veel minder bosbranden.

Daniels schrijft dit deels toe aan een koeler en vochtiger klimaat, maar vooral aan de komst van kolonisten. Zij begonnen met de bestrijding van bosbranden, deels om hun nederzettingen en infrastructuur te beschermen, deels omdat de bossen van grote economische waarde zijn voor de houtindustrie. De kolonisten waren zeer succesvol in het bestrijden van de bosbranden. Dit had een hoge prioriteit en er ging veel geld heen. Ook de natuurbeschermers, die talrijke bosrijke gebieden voor het nageslacht wisten veilig te stellen door er nationale parken van te maken (in Canada nu 150 jaar geleden), beschouwden bosbranden als een 'boosaardige vijand' en werden vurige pleitbezorgers van maatregelen om branden voorgoed uit te bannen.

Met de komst van de kolonisten werden de Indianen – in Canada tegenwoordig First Nations genoemd – teruggedrongen, zover dat ze uiteindelijk alleen nog in reservaten wonen. Voor hun manier van leven gebruikten de First Nations vuur als instrument om hun omgeving te beheren. Met *low intensity fires* hielden ze de wouden open, waardoor er struiken met allerlei eetbare bessen konden groeien en de graslanden konden floreren voor het wild waarop ze joegen. De komst van de kolonisten maakte een eind aan deze praktijken. Het gevolg daarvan én van de zeer succesvolle bosbrandbestrijding was dat de bossen dichtgroeiden

en zich op de bodem veel brandbaar materiaal (*fire load*) ophoopte in de vorm van dode bomen en takken.

GEBAKKEN PEREN

En nu zitten we volgens Lori Daniels en andere experts met de gebakken peren. Als er nu bosbranden ontstaan, zijn deze meteen veel heviger en grootschaliger. In plaats van *low intensity fires*, die zich veelal beperken tot het oppervlak van open bossen (grondvuren), zijn er nu veel *high intensity fires*, die hele bomen en bossen in lichterlaaie zetten (kroonvuren). Doordat de bomen dicht op elkaar staan, kan het vuur zich sneller verspreiden over een groot oppervlak. Door de vele dode takken en bomen op de grond klimt het grondvuur gemakkelijk naar de kruinen. De kroonvuren zijn veel minder goed onder controle te krijgen dan die op de grond.

Daniëls noemt dit de *fire suppression paradox*: door de succesvolle bestrijding van bosbranden in de afgelopen eeuw zijn er de laatste 10-15 jaar meer en heftiger bosbranden. Hier ligt de kern van het probleem volgens haar en volgens experts zoals de Australische pyrogeograaf David Bowman en de Amerikanen Paige Fischer en Stephen Pyne, een milieuhistoricus die een boekenkast vol geschreven heeft over bosbranden.

Daarnaast spelen klimaatverandering en El Niño een rol. Er valt minder sneeuw in de winter, waardoor de lentes droger zijn. De zomers duren langer en zijn heter. De bossen drogen sneller uit en zijn bevattelijker voor branden. Het bosbrandseizoen wordt daardoor langer. Door klimaatverandering neemt ook het aantal onweersbuien en blikseminslagen toe, de belangrijkste directe oorzaak van bosbranden. Voor het westen van Amerika heeft El Niño nog specifieke gevolgen. Sinds 1980 zijn het aantal El Niño's en de intensiteit ervan toegenomen, wat leidde tot meer droogte en meer en grotere bosbranden. Omgekeerd dragen bosbranden flink bij aan klimaatverandering doordat ze een grote CO₂-uitstoot veroorzaken. Zeker als ze een gepaard gaan met veenbranden, zoals in de boreale wouden van Canada het geval is (zie ook *Geografie*, september 2012).

Dat meer mensen last hebben van bosbranden en zich erdoor bedreigd voelen, komt ook doordat menselijke activiteiten en nederzettingen steeds verder binnengedrongen zijn in bosrijke gebieden. De *wildland-urban interface*, de contactzone tussen bossen en nederzettingen, is daardoor veel langer geworden. Veel mensen wonen graag in een bosrijke omgeving, maar zijn zich onvoldoende bewust van de risico's en denken ten onrechte dat een bosbrand hooguit *once-in-a-lifetime* voorkomt.

OPLOSSINGEN

Volgens Daniels en anderen moeten we leren leven met de risico's van bosbranden. Waar ze geen mensenlevens, nederzettingen of infrastructuur bedreigen, zouden we branden niet meer moeten blussen maar wachten tot ze vanzelf doven. Om brandbaar materiaal op te ruimen kunnen we gecontroleerde *low intensity fires* (*prescribed fires*) inzetten – een eerherstel van First Nations-praktijken. Met kleine gecontroleerde branden, bij voorkeur in



de winter, zijn grote ongecontroleerde branden in de zomer te voorkomen; dus 'vuur met vuur bestrijden'.

Echt nieuw is dit pleidooi voor een andere strategie niet. De maatregelen werden in 1974 al bepleit in het door socioloog Goudsblom gebruikte boek *Fire and Ecosystems* van de Amerikaanse ecologen Kozlowksi en Ahlgren. Zij willen dat mensen de 'verloren kunst' weer leren om vuur te gebruiken als 'dienaar' en 'nuttige vriend'. De auteurs zijn voorstander van een deskundige toepassing van vuur als beheersinstrument, en doordachte afbrandmethoden vanuit het principe dat *te weinig* afbranden zal leiden tot *te veel* afbranden. Volgens Goudsblom past deze strategie in een meer algemene tendens in het civilisatieproces om bewust teugels te laten vieren en de natuur meer zijn gang te laten gaan.

Vuur als managementtool wordt nog maar mondjesmaat en vooral experimenteel toegepast. Wel zijn de natuurbeschermingsorganisaties inmiddels 'om' wat betreft de acceptatie van vuur als natuurlijk proces. In de nationale parken kom je op veel plaatsen waar ooit brand geweest is, borden tegen die uitleggen hoe belangrijk vuur is voor de vernieuwing van bossen, en dat bosbranden daarom vaak niet geblust maar alleen in de gaten gehouden worden. Veel toeristen en burgers kunnen de branden echter moeilijk accepteren. Ze zien liever groene bossen dan zwartgeblakerde hellingen, laat staan rook en smog. Branden gaan in tegen hun intuïtie; in het algemeen zijn mensen bang van vuur. Volgens 'vuurwetenschappers' zijn de bosbranden daarom voor een belangrijk deel een sociaalpsychologisch probleem.

FIRE-RESILIENT COMMUNITIES

Om gemeenschappen beter te wapenen tegen bosbranden (*fire-resilience*) is in Canada het Fire Smart-programma opgezet. Huiseigenaren worden daarin gestimuleerd de invloed van allerlei brandbevorderende factoren te beperken. Ik noem er enkele.

Kleine gecontroleerde branden kunnen grote ongecontroleerde branden voorkomen



Jaarringen van een ruim 400 jaar oude boom. Deze doorstond tien bosbranden; de laatste dateert van 1907. Foto gemaakt in Visitors Center Kootenay National Park, Radium Hot Springs.



Toeristen en natuurliefhebbers zien liever hellingen met groene dan met verbrande bossen. Maar de natuur herstelt en vernieuwt zich – een broodnodige cyclus. Hier: Heckman Pass, een jaar na een bosbrand.

Zone 1 (tot 10 meter om de woning): geen brandbaar materiaal op de grond, geen of weinig bomen en indien bomen, liever loof- dan naaldbomen.

Zone 2 (10 tot 30 meter): alleen losstaande bomen zonder overlappend kroondek, verwijderen van brandbaar materiaal op de bodem (dorre takken, droog gras, naalden en bladeren), wegsnoeien van takken op de onderste twee meter van de stam.

Zone 3 (30 tot 100 meter): brandgangen, uitdunnen, snoeien, voorkomen ophoping brandbaar materiaal.

WEERSTANDEN

Alle hiervoor beschreven maatregelen lijken voor de hand te liggen, maar kennen ook nadelen en weerstanden. Zo veroorzaakt het gecontroleerd verbranden van brandbaar materiaal luchtverontreiniging waar astma- en COPD-patiënten, kinderen en ouderen last van hebben. Ook bestaat er gevaar dat een vuurtje uit de hand loopt. Daarom is brandbaar materiaal verbranden in veel gemeenten verboden of aan strenge bepalingen gebonden. Branden hun gang laten gaan tot ze vanzelf doven, stuit veel mensen tegen de borst, ook in afgelegen gebieden. Soms omdat het ingaat tegen hun intuïtie, soms omdat ze vinden dat er waardevol hout verloren gaat (verspilling van grondstoffen en energie). Bovendien zou deze praktijk de CO₂-uitstoot flink kunnen vergroten. Terwijl de wouden door de succesvolle bestrijding van de bosbranden en de verdichting ervan de laatste eeuw juist veel

(extra) CO₂ hebben opgenomen en het broeikaseffect enigszins hebben afgeremd. De nieuwe inzichten in het omgaan met bosbranden staan dus op gespannen voet met het klimaatbeleid.

De bosbranden zijn daarmee een *wicked problem*, een moeilijk te tembaar probleem waarvoor geen allesomvattende oplossingen bestaan. Aan elke maatregel zitten nadelen. Na de grote branden in het begin van de vorige eeuw werd het beleid dat bosbranden koste wat het kost voorkomen en bestreden moesten worden. Er werd een enorm brandbestrijdingsapparaat opgetuigd voor wat vuurhistoricus Stephen Pyne de *all-out war on fire* noemt, die zeer succesvol verliep. In de jaren 70 en 80 kwam het inzicht dat vuur een nuttige, ecologische functie heeft en dat kleinschalige branden *megafires* kunnen voorkomen. De eenzijdige vuurbestrijdingsstrategie maakte in de jaren 90 plaats voor een veelzijdige vuurbeheersingsstrategie, maar volgens Pyne is deze 'revolutie' nog lang niet voltooid. We bevinden ons *Between two fires*, zoals de titel zijn boek uit 2015 luidt. Enerzijds is er door de enorme branden van de laatste jaren (verergerd door klimaatverandering) een roep om meer brandbestrijding, anderzijds is er het (wetenschappelijke) inzicht dat brandbestrijding averechtse effecten heeft en branden als nuttig instrument voor (natuur)beheer gebruikt moeten worden. •

BRONNEN

- Daniels, L., R. Gray & D. Bowman 2017. We created B.C.'s wildfire problem – and we can fix it. *Globe and Mail*, July 13.
- Daniels, L. 2015 *Wildfires: More good than harm*. Zie www.youtube.com/watch?v=B3yFNe4J4Oc
- BC Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations (n.d.) *FireSmart Homeowner's manual*.
- Goudsblom, J. 1992. *Vuur en beschaving*. Amsterdam: Meulenhoff.
- How forest management helps lay the conditions for wildfires (2016), *The Guardian*, May 6.
- Hume, M. 2017. Forest Fires: Climate change's new normal. *Globe and Mail*, March 25.
- Natural Resources Canada 2017. *The State of Canada's forests: Annual Report 2017*.
- Pyne, St. J. 2015 *Between two fires. A fire history of contemporary America*. University of Arizona Press.
- Smith, A. e.a. 2016. The science of fire-scapes: achieving fire-resilient communities. *BioScience* 66 (2): 130-146.
- www.desmog.ca

