

Cool! bomen houden effect van de opwarming van de aarde tegen in het oosten van de VS, zo blijkt uit onderzoek

Uitgebreide herbebossing een belangrijke reden voor 'warming hole' in delen van de VS waar de temperatuur is afgevlakt of afgekoeld

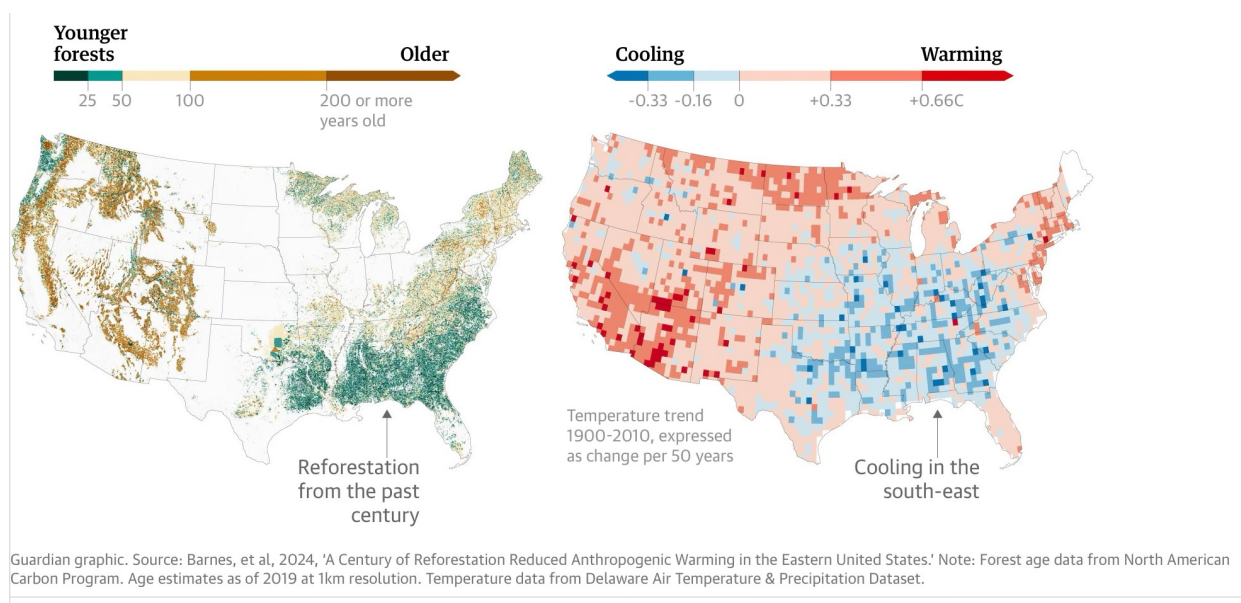
[https://www.theguardian.com/environment/2024/feb/17/us-east-trees-warming-hole-study-climate-crisis#:~:text=In all, the replenished forests,9F\), the researchers found.](https://www.theguardian.com/environment/2024/feb/17/us-east-trees-warming-hole-study-climate-crisis#:~:text=In all, the replenished forests,9F), the researchers found.)

Oliver Milman

Za 17 feb 2024

Bomen bieden de wereld ontelbare voordelen, van voedselproductie tot het geven van onderdak tot het maken van zuurstof, maar onderzoekers hebben nu ontdekt dat hun dramatische opleving in het oosten van de VS een andere, verbluffende prestatie heeft geleverd - de inperking van de stijgende temperaturen veroorzaakt door de klimaatcrisis.

Terwijl de VS, net als de rest van de wereld, sinds de industriële tijd is opgewarmd als gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen, zijn wetenschappers al lang verbaasd over een zogenaamd "warming hole" [gaten in de opwarming] over delen van het zuidoosten van de VS waar de temperaturen zijn afgevlakt of zelfs zijn afgekoeld, ondanks de onmiskenbare bredere opwarmingstrend.



Een belangrijke reden voor deze anomalie, zo blijkt uit de nieuwe studie, is de enorme herbebossing van een groot deel van de oostelijke VS na het aanvankelijke verlies van

grote aantallen bomen in de nasleep van de Europese nederzetting in Amerika. In de afgelopen eeuw is een gebied herbebost waar genoeg bomen terug ontkiemden om een gebied te bedekken dat groter is dan Engeland - dat heeft geholpen het effect van de globale opwarming te stoppen.

"De herbebossing is opmerkelijk geweest en we hebben aangetoond dat dit zich heeft vertaald in de omringende luchttemperatuur", zegt Mallory Barnes, een milieuwetenschapper aan de Indiana University die het **onderzoek** leidde. "Het 'warming hole' is een echt mysterie geweest en hoewel dit niet alles verklaart, toont dit onderzoek aan dat er een heel belangrijke link is met de bomen die teruggekomen zijn."

Er was een golf van ontbossing vanaf het begin van de vroege koloniale geschiedenis van de VS, toen bossen met de grond werden gelijk gemaakt voor landbouw en huisvesting, maar dit begon om te keren vanaf ongeveer de jaren 1920 toen meer mensen naar steden begonnen te verhuizen, waardoor marginale grond weer begroeid werd met bomen. De Amerikaanse regering is ondertussen begonnen met een agressief boomplantprogramma, zodat dit alles in de afgelopen eeuw in het oosten van de VS tot ongeveer 15 miljoen hectaren **15 m hectare** herbebost gebied heeft geleid.



Mensen werken aan herbebossing van Allegheny National Forest in Pennsylvania rond 1934. Foto: Universal History Archive/Universal Images Group via Getty Images

Het herstel van de oostelijke bossen van de VS heeft de opwarming van de aarde verzacht, voornamelijk door de « transpiratie » van de bomen¹, waarbij water door de wortels naar de bladeren wordt opgezogen en vervolgens als damp in de lucht wordt afgegeven, waardoor de omgeving enigszins wordt afgekoeld.

Door gegevens van satellieten en weerstations in het oosten van de VS van 1900 tot 2000 te bekijken, hebben Barnes en haar collega's gevonden dat herbeboste gebieden deze verkoelende impact op grote schaal hebben opgeleverd, waarbij het belangrijkste deel van dit effect binnen 400 meter van de bomen plaatsvindt.

¹ Bomen spelen in de stad een belangrijke rol bij het matigen van extreme temperaturen. Ze verdampen water via de huidmondjes van hun bladeren, een proces dat transpiratie wordt genoemd. Die verdamping kost energie en zorgt voor verkoeling van de omgeving. Bovendien zorgen de bladeren voor schaduw.

Al met al koelen de aangevulde bossen vandaag de oostelijke VS elk jaar met 1C tot 2C (1.8F tot 3,6F). Het verkoelende effect is het sterkst op de heetste dagen in de zomer, wanneer bomen de temperaturen met 2C tot 5C (3,6F tot 9F) verlagen, vonden de onderzoekers.

De onderzoekers waarschuwden dat het terugplanten van bomen niet de enige oorzaak was van de vertraging in de opwarming, met factoren zoals verontreinigende stoffen in de lucht die inkomend zonlicht blokkeren of irrigatie in de landbouw ook als mogelijke oorzaken.

Maar Barnes zei dat de resultaten van het onderzoek voldoende aantonen dat verdere inspanningen moeten geleverd worden om aan doordachte herbebossing te doen. Met name in de buurt van stedelijke gemeenschappen die te kampen hebben met snikhete temperaturen **als gevolg van een gebrek aan schaduwrijke bomen**.

"Bomen hebben een echt gunstige invloed op de oppervlaktetemperaturen door transpiratie, wat vergelijkbaar is met menselijk zweten, en ze hebben de dingen echt aanzienlijk afgekoeld", zei Barnes.



Werknemers van het Civilian Conservation Corps planten op deze foto van 11 april 1940 15.000.000 bomen in de woestijn van het zuiden van Mississippi. Ze maakten deel uit van de United Forest Service, die tientallen jaren geleden bossen ging herstellen die waren vernietigd door houtkap en -zagerij. Foto: AP

"In de toekomst moeten we nadenken over het planten van bomen, niet alleen als een manier om CO₂ (koolstofdioxide) op te nemen, maar ook omwille van hun verkoelende effect, als een manier om steden aan te passen aan de klimaatverandering, om steden te helpen veerkrachtig te zijn tegen deze zeer hete temperaturen."

Patrick Gonzalez aan Berkeley², wetenschapper op het gebied van klimaatverandering en bosecoloog - die niet betrokken was bij de nieuwe studie - zei dat het onderzoek de theorie van het koelend effect van bomen in sterke mate ondersteunt.

² een universiteit van Californië

"Het verminderen van koolstofvervuiling door auto's, energiecentrales en andere menselijke bronnen die kolen, olie en methaan verbranden, blijft de essentiële oplossing om de klimaatverandering een halt toe te roepen", zei hij. "Natuurlijke regeneratie van bomen en herbebossing, waar ecologisch passend, kan een substantiële bijdrage leveren."

Barnes benadrukte ook dat herbebossing geen vervanging was voor de noodzaak om de planeet-verwarmende uitstoot drastisch te verminderen, welke **vorig jaar een nieuw wereldwijd hoogtepunt bereikte**.

"Op de natuur gebaseerde klimaatoplossingen zoals het planten van bomen zullen ons niet uit dit klimaatveranderingsprobleem halen", zei ze. "Als iemand denkt dat we gewoon een paar bomen kunnen planten en in orde kunnen zijn, hebben ze het mis - we hebben een enorme vermindering van de uitstoot van fossiele brandstoffen nodig om onze doelen te bereiken. Herbebossing is iets dat moet gebeuren naast, niet in plaats van, het verminderen van de uitstoot."