

## **Drie graden warmer: wilde dieren op de vlucht**

Kort:

Bij 3°C opwarming kunnen heel veel insecten, zoogdieren, planten en vogels de klimaatverschuiving niet bolwerken. Ecosystemen storten in. Vluchten lukt vaak niet; dan wordt het (uit)sterven.

Lang:

In de 3°C-wereld zullen ook de niet-menselijke bewoners van onze planeet het steeds moeilijker krijgen. In een artikel uit 2018 in *Science* waarin de vooruitzichten voor meer dan 115.000 op land levende soorten worden beoordeeld, wordt geraamd dat bij een wereldwijde temperatuurstijging van 3°C de helft van de insecten, een kwart van de zoogdieren, 44% van de planten en een vijfde van de vogels tegen het einde van de eeuw meer dan de helft van het voor hen klimatologisch geschikte leefgebied zullen verliezen. Deze soorten zullen hun 'klimaatniche' drastisch zien inkrimpen, simpelweg omdat ze de snelheid van het veranderende klimaat niet kunnen bijbenen. Het kernprobleem is dat hun klimaatniche aan de achterzijde veel sneller krimpt dan de voorzijde zich uitbreidt, waardoor hun leefgebied per saldo afneemt. Planten, die zich op individueel niveau meestal helemaal niet kunnen bewegen, staan voor een bijzondere uitdaging. Terwijl sommige planten zaden produceren die met behulp van de wind grote afstanden kunnen afleggen, is dat bij de meeste veel minder het geval, met doorgaans afstanden tot de moederplant van 10 tot hooguit 1.500 meter. Omdat dat veel planten er jaren over doen – en sommige

bomen zelfs decennia – om volwassen te worden en zich voort te planten, zullen de meeste langlevende planten stranden in een klimaatzone waaraan ze niet zijn aangepast en die hun uiteindelijk noodlottig zal worden.

Deze inschatting uit 2018 is nog aan de conservatieve kant, omdat de soorten als losstaande entiteiten worden beschouwd, zonder rekening te houden met de onderlinge relaties die ze tot functionerende ecosystemen maken. Een dergelijke exercitie is ook haast onmogelijk. De ontwrichting van roofdier-prooi-relaties, plant-bestuiver-relaties en wederzijds voordelige interacties tussen planten en schimmels – kortom, het uiteenscheuren van ecosystemen met soorten die zich in de loop van miljoenen jaren innig met elkaar hebben verstrengeld – is gewoonweg te complex om op een computer realistisch na te bootsen. In het *Science*-artikel wordt er ook van uitgegaan dat soorten zich relatief snel kunnen verspreiden. In een scenario zonder verspreiding zien de cijfers er nog pessimistischer uit. Dan verliezen in een 3°C-wereld ongeveer de helft van de planten, insecten en amfibieën, en meer dan een derde van de vogels, reptielen en zoogdieren aan het einde van de eeuw meer dan 50% van hun klimaatniche. Hoewel er in afgelegen gebieden wellicht nog enkele toevluchtsoorden blijven bestaan, zullen de meeste achterblijvers gedoemd zijn tot uitsterven. Dit proces is helaas al stevig op gang. Wereldwijd zijn als gevolg van de huidige opwarming al honderden gevallen van lokale uitsterving opgetekend, en in de loop van deze eeuw zal dit tempo zich naar verwachting met een factor vijf gaan versnellen.

Soorten die in de komende decennia te ver achterblijven zullen zoveel ‘klimaatachterstand’ oplopen dat ze failliet gaan – ze zullen met andere woorden uitsterven. Het gaat niet alleen om vogels en vlinders; uit

een studie van bijna 500 zoogdieren op het westelijk halfrond is gebleken dat 40% ervan de verschuivende klimaatgordels niet zullen kunnen bijbenen, en dat bijna 90% hun areaal door klimaatverandering zal zien slinken. Uit deze studie komt naar voren dat primaten een van de ergst getroffen zoogdiergroepen zullen zijn, en dat ook spitsmuizen, mollen en andere kleine beesten door het tempo van klimaatverandering zullen stranden.”

Dit zijn passages uit het boek *Zes graden* van Mark Lynas, Uitgeverij Jan van Arkel i.s.m. Maurits Groen\*MGMC, isbn 978 90 6224 061 6, 384 p, 19,95