



FOTO GETTY IMAGES

Van roofbouwers naar levenmakers

Het leven op aarde schept
méér leven - behalve de
mens. Bioloog Leen Gorissen
over wat de natuur ons leert.



Leen Gorissen is gepromoveerd in de biologie en oprichter van het Centrum voor Natuurlijke Intelligentie (Centre4NI) en auteur van *Natural Intelligence*.



Het meeste leven op aarde verbetert de planeet...

...nu wij nog

Laten we leren van het leven zelf, schrijft bioloog *Leen Gorissen*, dan zien we in dat soorten overleven doordat ze de planeet niet uitputten maar verrijken.

Wereldwijd vindt er een strijd plaats om grondstoffen. Energie, voedsel, en ook de zeldzame aardmetalen: welk land weet welke hulpbronnen te bemachtigen? Wie de grondstoffen beheerst, heeft economische macht en strategische controle.

In deze race behandelen de wereldleiders de aarde als een grondstoffenbank die nooit leeg raakt. Maar wat we leegroven zijn niet zomaar hulpbronnen, het zijn de vitale organen van een levend systeem waar wij zelf ook deel van uitmaken. En dat levend systeem is, na decennia van exploitatie, degradatie en vervuiling, reeds behoorlijk uitgeput. Als we de gezondheid van de planeet voor dat de mens haar begon te veranderen als uitgangspunt nemen, dan wordt de gezondheid van de planeet vandaag, volgens gegevens waar ChatGTP toegang tot heeft, geschat op 1,5/10.

Zonder transformatie en regeneratie wordt onze hedendaagse drang naar 'vooruitgang' onze ondergang. Tenzij we ons begrip van de aarde bijstellen, door onszelf bij te scholen in de wetenschap van levende systemen. Alleen dan kunnen we als mens onze rol veranderen van 'terminator' naar 'regenerator', en meebouwen aan een leefbare toekomst.

Lang dachten wetenschappers dat de planeet 'waarop' we wonen een levensvriendelijke plek is, een planeet met precies de juiste condities om leven toe te laten. Niet te dicht en niet te ver van de zon, met een atmosfeer die schadelijke straling tegenhoudt en de juiste chemische samenstelling die het ontstaan van leven mogelijk maakt. Het is hier op aarde precies goed: goed om te leven, te reproducteren en te evolueren. In astrobiologie noemt men dit het 'Gouldokje-principe': de materiële of zogeheten abiotische condities zijn geschikt voor het biotische leven om zich te ontwikkelen, te overleven en te floreren.

Maar inzichten uit de ecologie, astrobiologie, geologie en fysica tonen aan dat dit wereldbeeld dringend aan vervanging toe is. Wij mensen wonen niet 'op' de aarde, we zijn 'onderdeel' van de aarde, net zoals je huidcellen onderdeel zijn van je huid en dus van jou. Het is dan ook geen toeval dat het woord 'human' een afgeleide is van 'humus', dat aarde en bodem betekent in het Latijn. De mens is onderdeel van het landschap en van het aardoppervlak, net zoals de miljoenen andere levende wezens die de planeet met ons delen. We zijn dus geen losstaande en verheven soort, maar een verweven soort, wiens bestaan 'inter-dependend' is met alle andere soorten op aarde, zoals econoom Kees Klomp het mooi beschrijft.

Uit nieuwe wetenschappelijke inzichten blijkt dat het leven zelf - als overkoepelend, zelforganiserend proces - verantwoordelijk is voor het leefbaar maken én het leefbaar houden van onze planeet. Denk het leven weg en onze aarde verandert in een vijandige, dodelijke wereld die niet veel verschilt van de levenloze hemellichamen die ons omringen. Zonder de mossen, de bacteriën, de bossen, het plankton, de zwammen, de insecten, de koralen, de walvissen, de wolven en de andere ontelbare soorten, verliest de aarde haar stabiliteit, haar vruchtbaarheid, haar leefbaarheid en uiteindelijk... haar adem. Of zoals astrobioloog David Grinspoon het treffend verwoordt: „Het leven ontstond niet op de aarde, het overkwam de aarde.”

Het leven hier is niet mogelijk omdat de planeet 'leefbaar' is, de planeet is leefbaar omdat de oneindige diversiteit aan levensvormen op land en in de oceanen stap voor stap onze aarde vruchtbaarder, stabielere en levensvriendelijker maken. Wat de overlevingskampioenen van de evolutie onderscheidt van de fossielen is een patroon dat zo oud is als het leven zelf: soorten die overleven ondanks oneindige verandering en ontwrichting,

zijn diegenen die de planeet beter achterlaten dan dat ze haar aantreffen. Zij co-creëren een atmosfeer die schadelijke straling uit de ruimte tegenhoudt. Zij co-creëren een klimaat dat bevorderlijk is voor toekomstig leven. Zij co-creëren een biosfeer die het leven toelaat om te evolueren - zodat het unieker, complexer, rijker en vaardiger kan worden met de tijd.

De soorten die het langst standhouden op deze planeet zijn dus niet de sterksten of de slimsten, maar zij die bijdragen aan het grotere geheel. Het zijn wereldmakers, geen wereld-krakers of roofbouwers. De notie waarbij het recht van de sterkste of sluwste geldt, blijkt dus niet meer geheel waar. Op de lange termijn spreekt het recht van de meest zorgzame. En hoe meer ons begrip van ecologie vordert, hoe duidelijker het wordt dat elke levensvorm een rol speelt in de dynamiek en zelforganisatie van het leven op aarde.

Zo geven wolven bijvoorbeeld meer leven dan ze nemen. Hun acties laten het ecosysteem rijker, gezonder en veerkrachtiger achter. Dat komt omdat wolven, en andere toppredatoren, onze landschappen in balans, in beweging en dus in leven houden. Wolven doen dit door de stromen van voedingsstoffen en van organismen te reguleren zodat over- of onderbegrazing van vegetatie en uitputting of overbesteding van bodems wordt vermeden. De aanwezigheid van wolven in landschappen beïnvloedt namelijk het gedrag van de grazers. Deze bewegen meer door het landschap heen en ze vermijden plekken waar ze makkelijker ten prooi kunnen vallen aan de wolven. Je zou wolven kunnen vergelijken met het kloppend hart van een landschap: zij zorgen dat alles stroomt zoals het moet stromen en waarnaar het moet stromen, veel beter dan dat jagers dat kunnen.

Deze logica is niet moeilijk om te begrijpen. Wolven hebben prooidieren nodig om te overleven en dus zorgen zij voor productieve landschappen waar herten, everzwijnen, bevers (hun favoriete prooi) en andere herbivoren welig kunnen tieren. Kortom, wolven investeren in 'leven-maken'. Zij regenereren gedegreerde landschappen en verhogen de kwaliteit van en biodiversiteit in ecosystemen wanneer wij ze de vrijheid en ruimte geven om te doen wat ze van nature doen.

Hoe meer we leren over ecologie, hoe duidelijker het wordt dat de wolven niet alleen zijn. Paddenstoelen hebben water nodig om te overleven en te reproducteren en dus investeren zij in 'regen-maken'. Mieren en termieten hebben nood aan biomassa om te overleven, dus investeren zij in het 'groen-maken' van de ruimte rondom hun nest. Walvissen zijn zeezoogdieren, zij hebben zuurstof nodig om te ademen, en dus investeren zij in 'zuurstof-maken'. Zoals ongeveer alles in de natuur gebeurt dit onrechtstreeks: de walvissen zorgen voor het plankton en het plankton neemt koolstof op en geeft zuurstof af, net

zoals planten dat doen in terrestrische ecosystemen. Bomen en zwammen hebben vruchtbare bodems nodig om te floreren, dus investeren ze in 'bodem-maken'. Sterker nog, bomen kunnen zich niet verplaatsen wanneer de condities verslechteren, dus investeren bomen ook in 'weer-maken' door ervoor te zorgen dat weerpatronen levensvriendelijk blijven voor de toekomstige generaties. Bossen groeien namelijk niet alleen in natte gebieden; ze creëren en onderhouden juist de omstandigheden waarin ze kunnen groeien door de neerslag te verhogen en perioden van droogtes te verkorten.

Dat is hoe het leven op aarde werkt. Elk element voegt waarde toe aan de gezondheid van het grotere systeem waarin het is ingebed en krijgt hiervoor voeding terug. Op die manier is het leven tegelijkertijd architect en creator van deze unieke levensvriendelijke planeet in de kosmos. Door het maken van regen, bodem, lucht, voedsel, weer en zelfs atmosfeer, creëren de organismen die ons omringen de voorwaarden voor hun eigen voortbestaan. Onze wereld werd in toenemende mate vriendelijker voor het leven dankzij deze waarde-toevoegende investeringen die de levende systemen van de aarde bestendigen, revitaliseren en regenereren.

Voor zover we weten doen wereldmakers dit alles niet uit moreel besef, ze doen dat omdat ze niet anders kunnen. Omdat hun overleving afhangt van de gezondheid van het grootste levende systeem (aarde) waarvan ze deel uitmaken. Gezondheid is immers altijd functie van het geheel en niet van het onderdeel.

Dat is wat ik 'natuurlijke intelligentie' noem (of NI, analoog aan AI, kunstmatige intelligentie). Het is de kunst en kunde om de aarde gezonder, rijker, vitaler en méér levensvatbaar achter te laten dan voorheen. Het is de intelligentie om te overleven en floreren op een voortdurend veranderende planeet met eindige grondstoffen - zonder vervuiling, uitputting en degradatie.

Vanuit dit (her)ontdekt ecologische inzicht wordt het duidelijk dat biodiversiteit niet een leuke bijkomstigheid is, maar van absoluut vitaal belang voor het leven op onze planeet. Immers, wanneer de biodiversiteit instort en de wederkerige relaties tussen soorten verstoort raken, dan imploderen ook onze planetaire processen van regen-maken, bodem-maken, weer-maken, zuurstof-maken, groen-maken, voedsel-maken en leven-maken. Anders gezegd, biodiversiteit betekent planetaire veiligheid.

Voor alle duidelijkheid: ik houd geen pleidooi om als mens zelf regen, weer of leven te maken - bijvoorbeeld via geo- of bio-engineering. Onze technologieën zijn daar nog veel te onvolwassen voor en brengen vrijwel altijd onverwachte en ongewenste neveneffecten met zich mee. Wat we wél zouden moeten doen, is onze plek hervinden binnen de levende systemen die ons voeden. Zodat wij de juiste omstandigheden kunnen creëren waarin de regenmakers, weer-makers, leven-makers en alle andere wereld-makers hun werk kunnen doen. Moeder Natuur heeft tenslotte al 3,8 miljard jaar ervaring in het scheppen van condities die gunstig zijn voor toekomstig leven.

Duurzaamheid is dan ook niet louter 'groen idealisme', 'technische doelstelling' of 'maatschappelijke verantwoordelijkheid'. Het is een evolutionaire noodzaak. En regeneratie - het biologisch proces van vernieuwing dat leidt tot een hogere orde van vitaliteit, levensvatbaarheid en evolutionair vermogen - is de enige strategie die op lange termijn werkt. Want dat is misschien wel het meest pijnlijke aan de klimaat- en biodiversiteitscrisis van vandaag: deze rampen zijn niet onvermijdelijk, maar het gevolg van het negeren van het meest fundamentele ecologische inzicht dat we als mens ooit kunnen verwerven. Een inzicht waarvan je zou willen dat onze leiders het allang hadden begrepen: dat alleen wie waarde toevoegt aan het grotere geheel, op deze planeet kan blijven meedoen.

Zonder transformatie wordt onze hedendaagse drang naar 'vooruitgang' onze ondergang