



Vaak zien wij, mensen, planten als willoze levensvormen die lijdzaam hun omgeving ondergaan. Als het niet goed met ze gaat, denken we dat het aan ons is om hier verandering in aan te brengen. We geven ze water, vangen slakken, of vertroetelen ze met compost. In dit artikel ga ik in op wat planten zélf doen om gezond te blijven, en hoe ze hierbij gebruik maken van communicatie.

Hoe planten communiceren om gezond te blijven

AUTEUR WOLMET BARENDREGT
FOTO'S YGGDRASIL

De ontdekking van plantcommunicatie
Planten kunnen niet praten of lopen, maar communiceren kunnen ze wél. In 1983 ontdekten Ian Baldwin en Jack Schulz dat alle populierenklonen binnen een omheind gebied bepaalde beschermende stoffen aanmaakten, als er bij een klein deel van deze planten blad weg was gehaald. Dit gold dus zowel voor de planten waar het blad van was weggehaald als voor de onbeschadigde planten in de buurt. Eenzelfde soort reactie vertoonden suikerpalmen. De onderzoekers stelden dat de beschadigde planten een vluchtige stof afgeven, waarop de omringende planten reageren met het aanmaken van stoffen die de groei en het eetgedrag van plantenetende insecten beïnvloeden. De planten worden bijvoorbeeld taaier, waardoor insecten of andere dieren ze minder lekker vinden. Met deze strategie kunnen beschadigde planten er dus voor zorgen dat de andere planten ook minder snel aangetast worden. Het bekendste

voorbeeld hiervan is de acaciaboom, die etheen uitstoot als een giraf zijn bladeren opeet. De omringende acacia's maken daarop tannine aan in hun bladeren, waardoor zelfs grote herbivoren ziek kunnen worden of dood kunnen gaan. Gelukkig hebben giraffen weer een manier gevonden om hier geen last van te ondervinden. Ze lopen tegen de wind in en eten van de bomen waar de wind het etheen nog niet heeft kunnen verspreiden. Als er geen wind is, zorgen ze ervoor dat ze pas een stuk verderop weer van een boom eten. Naast communicatie tussen planten onderling, kunnen planten ook stoffen aanmaken om te communiceren met andere organismen. Zo kunnen planten vluchtige stoffen aanmaken die juist insecten aantrekken die de plantenetende insecten opeten.

Soorten plantcommunicatie
Een andere manier van communiceren is via de grond. Peter Wohlleben, boswachter



en auteur, schreef een heel boek, *Het verborgen leven van bomen*, over hoe bomen in een (niet al te beschadigd) bos met elkaar samenleven. Wij hebben het beeld gekregen dat bomen zo hard mogelijk proberen te groeien om de concurrentie uit te schakelen. Wohlleben beschrijft echter de bijna liefdevolle relatie tussen bomen, waarbij de dood van de ene boom soms zelfs zorgt voor de dood van de andere

doordat ze zo afhankelijk van elkaar zijn geworden. Bomen doen dit veelal door gebruik te maken van een ondergronds schimmelnetwerk. Ze delen voedingsstoffen en water door dit netwerk, maar sturen ook signalen over droogte en ziekte naar elkaar, zoals een aanval door insecten. Jonge bomen, die eigenlijk te klein zijn om zelf te fotosynthetiseren, worden door andere bomen in leven gehouden doordat ze suiker in hun wortels pompen. Hoe deze communicatie precies werkt, is nog niet helemaal duidelijk, maar er zijn zowel chemische stoffen, hormonen, als langzaam pulserende elektrische signalen bij betrokken. Monica Gagliano, een onderzoekster van de Universiteit van West-Australië, heeft zelfs aangetoond dat planten ultrasonische en onhoorbaar lage geluidsgolven uitzenden om met elkaar en met andere organismen te communiceren. Wie weet horen we planten ooit nog eens zingen.

Ruikende en proevende bomen
Bomen kunnen ook bepaalde geuren waarnemen met hun bladeren. En sommige bomen, zoals de iep en de pijnboom, kunnen het speeksel van een blad-etende rups proeven, waarna ze feromonen uitzenden die parasitaire wespen aantrekken. Wat er daarna met die rupsen gebeurt, laten we aan de fantasie over ... Door dit vermogen om te 'proeven', kunnen bomen ook het speeksel van een hert herkennen, waardoor ze hun bladeren vies kunnen laten smaken. Maar als een mens een takje afbreekt, zorgt de boom ervoor dat er stoffen aangemaakt worden om de wond te helen. De boom weet dus duidelijk het verschil tussen de twee soorten aanvallen.

Aai eens een plant?
In 2019 toonden Dimitrije Marković en zijn collega's aan dat maisplanten in een laboratorium zelfs reageren op aanraking, dus zonder dat de plant direct wordt aangevallen. Door één maisplant aan te raken, konden de onderzoekers vaststellen dat deze plant bepaalde genen activeerde, die zorgden voor de aanmaak van een mix van vluchtige stoffen. De omringende planten activeerden daarop dezelfde genen, die stoffen aanmaakten om ze te beschermen tegen bladluizen. Omdat dit onderzoek in

een laboratorium plaatsvond, is het niet zeker dat planten op een maisveld hetzelfde zullen doen. Ze staan daar natuurlijk bloot aan veel meer stimuli dan een enkele aanraking van een onderzoeker. Toch zou het dus kunnen zijn dat een aanraking wel degelijk effect heeft op de gezondheid van planten, misschien wel meer dan een vriendelijk gesprek, zoals sommigen beweren. Een dergelijke opmerking legt helaas toch weer de macht bij ons mensen. Daarom wil ik dit artikel hier niet mee eindigen. Planten laten niet met zich sollen, ook al zijn wij mensen misschien te weinig gevoelig om de subtiele manieren waarop ze communiceren, waar te nemen. Een belangrijke taak voor ons is vooral om ze de mogelijkheid te geven om te blijven

Bomen kunnen bepaalde geuren waarnemen met hun bladeren

communiceren. Dat kan alleen als we ze niet van elkaar isoleren. Planten hebben toch liever een goede buur dan een menselijke knuffel.

Wohlleben, P. (2016). *Het verborgen leven van bomen: wat ze voelen, hoe ze communiceren - ontdekkingen uit een onbekende wereld*. Lev.



CARTOON

