

Niets menselijks is planten vreemd

interview | Dat we dieren zijn, weten we sinds Darwin. Maar dat we ook op planten lijken en planten op ons? In hun boek 'Plantaardig' slaan twee filosofen de laatste pijlers onder ons verheven mensbeeld vandaan.

COKKY VAN LIMPT

Terwijl een gorilla wel tweehonderd plantensoorten kan onderscheiden, kende filosoof en archeoloog Norbert Peeters er als 'echte Randstadjongen' niet meer dan drie, hooguit vier. Aan die botanische onkunde kwam abrupt een einde, toen emeritus hoogleraar Wouter Oudemans, zijn leermeester aan de Leidse universiteit, drie jaar geleden zijn hulp inriep. "In Tenaxx, het door Oudemans opgezette arboretum in het Groningse Wedde, moesten treurbomen worden ingemeten met een gps-systeem. Uit mijn archeologietijd had ik daar wel ervaring mee. Door het inmeten en planten van de bomen ging er een nieuwe wereld voor me open en was mijn belangstelling voor de plantenwereld gewekt."

Grasduinen

Zozer zelfs, dat Peeters zijn geestelijke vader Oudemans ook ging helpen bij het schrijven van een boek over de plaats van de plantenwereld in de filosofie. In alle mogelijke botanische, filosofische en natuurhistorische boeken, studies en artikelen verzamelde hij ideeën en citaten over de plantenwereld en bewerkte die, zodat Oudemans ze kon gebruiken voor zijn boek.

Door al dat grasduinen in literatuur kwam hij erachter dat planten en hun invloed al eeuwenlang worden onderschat. "Ondanks alle moderne ontwikkelingen in de botanische wetenschappen kijken de meeste mensen nog altijd zo tegen planten aan als de Griekse filosoof Aristoteles dat deed in de vierde eeuw voor Christus. In zijn hiërarchische indeling van de levende natuur staan planten op de laagste trede. Ze zijn nog net geen stenen, want ze groeien, bloeien wat en planten zich voort. Maar, geworteld als ze zijn, verplaatsen ze zich nauwelijks, noch nemen ze volgens Aristoteles zintuiglijke prikkels waar. Een plant leidt een vegetatief leven en is eigenlijk niet veel meer dan een decor waarin dieren en mensen zich bewegen.

"De volgende trap, het dierlijke leven, is al een stuk levendiger, want dieren vertonen ook beweging, zintuiglijke waarneming, begeerte en gedrag. Op de bovenste trede van Aristoteles' driedeling van de levende natuur staat dan de mens, die behalve over al die andere eigenschappen ook nog over rationaliteit beschikt en zich daarmee als zelfstandig, onafhankelijk wezen onderscheidt van de rest van de levende natuur en zich daarboven verheft als heer, beheerser en beheerder van de aarde."

Intelligentie

In de negentiende eeuw, ruim twee millennia na Aristoteles, verschijnt de naturalist Darwin op

het toneel. "Bij Darwin valt de mens van zijn voetstuk en is die niet langer de kroon van de schepping. Darwin laat zien dat de mens een dier is dat net als andere diersoorten het product is van een proces van natuurlijke selectie. Maar Darwin schreef niet alleen over dieren en over de verhouding tussen mensen en dieren in zijn evolutieleer, hij schreef ook veel over botanie. Hij heeft zich, wat ik voorheen niet wist, zeker de helft van zijn wetenschappelijke carrière beziggehouden met planten. Hij kwam erachter dat planten helemaal geen saai en rustig bestaan leiden en niet zo scherp te onderscheiden zijn van dieren en mensen als Aristoteles wel dacht, en zoals de meeste mensen nog steeds denken.

"Darwin is de eerste die gaat kijken naar het gedrag van plantenwortels. Hij zag dat wortels niet zomaar passief naar beneden groeien, maar zich kenmerken door beweging en waarneming. Een wortel navigeert, weet wat boven en beneden is, neemt de zwaartekracht waar, kan vocht lokaliseren, neemt kou en warmte waar, chemische stoffen. Hij ontdekte met andere woorden dat planten veel intelligenter zijn dan lang was gedacht."

Maar zo kijken we niet naar planten. Begrippen als intelligentie en intelligent gedrag hebben we gereserveerd voor onszelf en enigmatische voor dieren. Dat komt volgens Peeters doordat we intelligentie verbinden aan het beschikken over een centraal zenuwstelsel, bestaande uit hersenen en ruggenmerg. "Als je intelligentie zou willen definiëren los van het hebben van hersenen, dan zou je kunnen zeggen dat intellect te maken heeft met een bepaalde vooruitziendheid en flexibiliteit, met een complexe manier waarop jij je verhoudt tot je omgeving. Zo geïnterpreteerd is het begrip intelligentie wel degelijk van toepassing op planten, die op een complexe wijze reageren, met waarneming en beweging, en daarin ook wel degelijk bepaalde keuzen maken en beslissingen nemen."

Als voorbeeld noemt hij een leuk experiment met warkruid, een parasitaire plant die zelf geen bladgroen aanmaakt en daardoor niet zijn eigen energiehuishouding kan regelen. "Als je in de buurt van de warplant twee mogelijke gastheren neerzet, bijvoorbeeld een maisplant en een tarweplant, dan zie je dat de warplant eerst wat gaat cirkelen in zijn omgeving en vervolgens in de richting van de tarweplant groeit. Hij 'kiest' dus voor de ene of de andere gastheer, op grond van de chemische stoffen die ze afscheiden, en blijkt te 'weten' dat de tarweplant hem beter zal voeden dan de maisplant."

Die anticipatie zou je niet verwachten bij planten, maar dat komt ook, legt Peeters uit, doordat de bewegingen van planten en hun reactie op hun omgeving voor ons niet goed te zien zijn. "Planten zijn geworteld en bewegen ook nog eens op een heel andere tijdsschaal dan de onze, waardoor hun bewegingen met het blote oog nauwelijks te volgen zijn. De meeste plantenbewegingen zijn zo traag dat je ze alleen kan laten zien via time-lapse-beelden. Maak je over een lange tijd veel afbeeldingen en speel je die versneld af, dan zie je dat een plant wel degelijk beweegt, zijn buurman wegduwt of probeert te overschaduwen, en ook ondergronds concurreert met omliggende planten."

Behalve van anticiperen en beslissingen nemen, is er volgens Peeters bij planten sprake van nog meer intelligent gedrag, zoals communicatie. "Een plant die wordt belaagd door bijvoorbeeld een rups, kan niet vluchten en moet dus iets anders verzinnen. Hij kan zijn aanvaller bestoken met chemische stoffen. Maar er zijn ook voorbeelden bekend van planten die een soort chemisch SOS-signaal uitzenden naar roofinsecten, die wel een rupsje lusten. Op het signaal van de plant komt de rover hem verlossen van zijn vraatzuchtige vijand."

Incesttaboe

Planten kennen zelfs een incesttaboe, vertelt hij. "Veel plantensoorten zorgen ervoor dat ze niet zichzelf bestuiven, zoals mensen en dieren doorgaans incest vermijden. Gebeurt het wel, dan selecteert zich dat zelf uit, omdat herhaaldelijke zelfbevruchting schadelijk is. Taboe op incest is heel lang beschouwd als iets cultureels, wat dus alleen bij mensen voorkomt. Maar niets menselijks is planten vreemd, zo blijkt. Dat zegt iets over de mens en over de plaats van mensen binnen de vegetatieve wereld. Mensen lijken meer op planten, zijn plantaardiger dan ze denken en hun wellicht lief is. Zonder planten zou er zelfs geen menselijk en dierlijk landleven kunnen bestaan. Dieren eten planten, mensen eten dieren en planten en gebruiken planten voor nog veel meer: hout, rubber, olie, kleding. Onze wereld is in hoge mate vormgegeven door de plantenwereld."

De mens is hooguit een kasplant

Mensen beschouwen zichzelf misschien enigszins als dieren, maar zeker niet als planten, ook niet in hun taal. Als het menselijk plantaardige al aan de orde is, dan is dat hooguit om een geschonden mens te beschrijven, als een kasplant die vegeteert. Of om het embryonale voorstadium van mensen weer te geven: een ongeboren vrucht, die ontkiemt als een product van bevruchting door het zaad van vruchtbare ouders die zich voortplanten.

Met acht kerels naar bed

De relatie tussen bloemetjes en bijtjes is heel lang niet gelegd. Ook de 18de eeuwse Zweedse geleerde Linnaeus, die zijn beroemde indeling van het plantenrijk heeft gemaakt (*Species Plantarum*), had nog geen weet van kruisbestuiving bij planten. Aangezien veel planten hermafrodit zijn, ging hij ervan uit dat zij zichzelf bevruchtten. Een bloem met één stamper en acht meeldraden beschreef Linnaeus als een vrouw die haar bed deelt met acht kerels. Die seksuele benadering werd hem niet in dank afgenomen. Jammer voor de vrouwen van zijn tijd, die vaak tuinieren en plantkunde als hobby hadden. Ze mochten zijn boeken niet langer lezen en ook geen bloemen meer ontleden.

List en bedrog

Planten kunnen intelligent manipuleren. Meesters in het bedrog zijn wel de orchideeën. Darwin dacht dat elke bloem nectar leverde, als beloning voor de bestuiver die in ruil daarvoor stuifmeel transporteert naar een volgende bloem en zo voor kruisbestuiving zorgt. Maar veel planten blijken hun bestuiver helemaal niet te belonen. Zo levert ongeveer een derde van de orchideeën geen nectar. Om toch kruisbestuiving te bewerkstelligen, foppen ze hun bestuiver. De tongorchidee bijvoorbeeld geeft een bepaald feromoon af met de geur van een vrouwelijke wesp. Zo wordt de wespenman in de maling genomen. Hij bespringt de bloem, ontdekt gedesillusioneerd het bedrog, maar vertrekt wel met stuifmeel aan zijn lijfje.

Th.C.W. Oudemans i.s.m. N.G.J. Peeters: 'Plantaardig. Vegetatieve filosofie.' KNNV Uitgeverij. 204 blz. € 24,95.

Norbert Peeters