

Wat is een boom?

Een filosofische verkenning

Wij als echte groenliefhebbers, denken natuurlijk allemaal te weten wat een boom is. Maar wat is een boom nu eigenlijk? Het antwoord op deze vraag krijgt u in de vorm van een korte filosofieles.

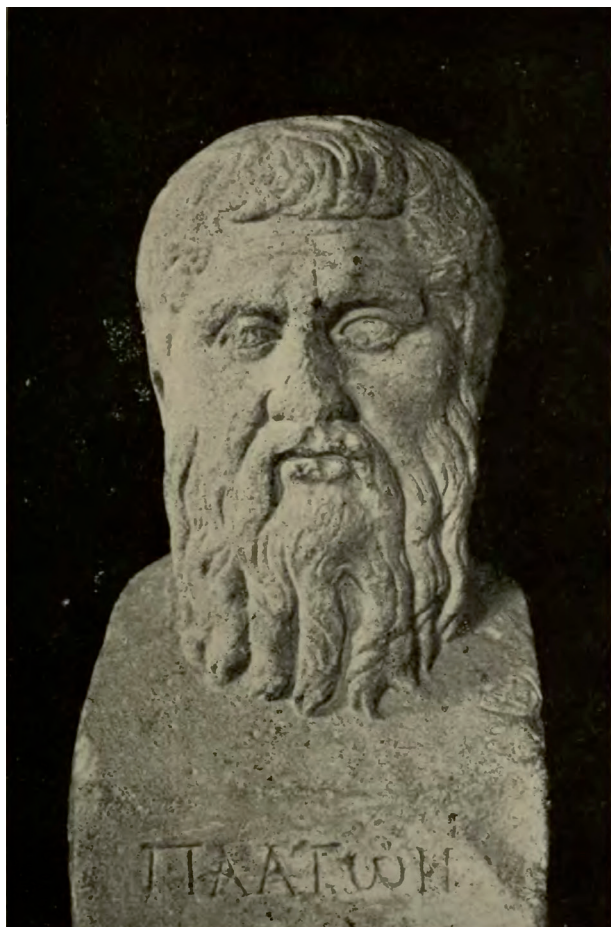
Tijdens mijn studie had ik het geluk mijn mentor Wouter Oudemans (1951-2024) tegen te komen. Hij was een echte eigenheimer met een bijzonder arboretum bij Wedde in Oost-Groningen. Dit arboretum is volledig gewijd aan treurvarianten. Deze verzameling van treurbomen was mijn kennismaking met bomen en de botanie. Ik studeerde filosofie en ik richtte me vooral op de filosofie van de biologie, met een beetje wetenschapsgeschiedenis erbij. De botanie, en dan vooral de bomen, had ik tot dan eigenlijk altijd over het hoofd gezien. Maar daar kwam verandering in toen ik begon te werken op het arboretum. Ik hielp Oudemans met het in kaart brengen van het landgoed en alle verschillende soorten bomen, zodat die gemakkelijk terug te vinden zouden zijn. Al doende raakten we aan de praat en zijn we vervolgens samen gaan schrijven over botanie en filosofie.

Terug naar onze vraag: Wat is een boom? Een wat ouder woordenboek, het Nieuw woordenboek der Nederlandsche taal uit 1864 omschrijft een boom als een 'plant of gewas met hoogen en stevigen stam'. Dit is wat kort door de bocht, maar werkt wel, al vangt deze definitie helaas niet alles. Dan is er ook nog de juridische definitie. Volgens de Bomenverordening is een boom: 'een houtachtig, overblijvend gewas met kroon en opgaande stam(men), waarbij in juridische zin de doorsnede van de (dikste) stam op 1.30 m boven het maaiveld minimaal 10 cm bedraagt'.

Dat is juist weer heel specifiek. Er zijn nog veel meer definities te vinden, bijvoorbeeld in de Kew Glossary. Volgens de definitie van de Koninklijke Botanische Tuin Kew is een boom een 'overblijvende houtachtige plant met secundaire diktegroei met een duidelijke hoofdstam'. Daarachter staat dan tussen haakjes: 'het onderscheid tussen boom en struik is vloeiend, maar wordt algemeen geaccepteerd als afhankelijk van de aanwezigheid van een enkele stam en de hoogte, waarbij een boom tenminste 2 à 3 meter hoog is'. Dat is wederom een hele specifieke definitie. Maar vang je daar alle bomen mee?

Een dergelijke definitie is ergens ook een beetje een flauw antwoord op de wat-is-vraag die van oudsher eigenlijk dé vraag van de filosoof is. De wat-is-vraag vraagt naar het wezen of de aard van iets. Maar neem nu kleine kinderen. Die kennen al die officiële definities niet, en toch weten ze het woord 'boom' vaak bijzonder goed te gebruiken. En eigenlijk is zoiets als het aanwijzen en benoemen van een boom als een boom één van de meest raadselachtige dingen die de mens kan. Want hoe lukt het ons, om tussen al die verschillende

* Dit artikel is door André Beerendonk geschreven op basis van de lezing van Norbert Peeters met de titel 'Wat is een boom? Een filosofische verkenning', zoals gepresenteerd tijdens het eeuwfeest van de NDV in Lunteren.



Borstbeeld van Plato

Foto: Bruckmann, CC0, via Wikimedia Commons

groeivormen (geen boom is immers hetzelfde) in die veranderlijke wereld toch telkens hetzelfde aan te wijzen en inderdaad te zeggen: 'boom'? Dat is bijzonder knap. En eigenlijk is dit raadsel, waar de filosofie mee is begonnen, alleen nog maar raadselachtiger geworden. Oudemans schrijft hier zelf over: 'Plato vroeg naar de identiteit der dingen, wat de verschillende dingen die onder één noemer vallen gemeen hebben'. Plato had gezien in de wiskunde dat je berekeningen kunt doen met niet bestaande dingen. Als je verschillende driehoeken neemt, een gevarendriehoek, een piramide, een gevel, dan herken je daarin het driehoekige. De mathematische driehoek bevindt zich niet in de werkelijkheid en toch passen we die mathematische driehoek toe om al die verschillende driehoeken te kunnen vangen onder

één noemer. Plato dacht dat juist een filosoof door middel van goede naamgeving iets naar zijn aard zou kunnen benoemen.

Daar gebruikte hij zelf het woord *idea* voor. Dit wordt heel vaak fout vertaald naar *idee* als 'iets in het hoofd', maar *idea* betekent vooral 'de aanblik van iets'. De term *idea* wordt een uitdrukking van hoe een mens het wezenlijke kan zien in het veranderlijke. Socrates zegt in Plato's dialoog *Phaedrus* dat een goede naamgever te werk gaat als een goede slager. Een goede slager verbrijzelt niet de gewrichten, maar weet precies daar het mes te zetten waar de gewrichten zitten en weet zo het vlees er mooi van af te halen. Een goede naamgever weet de natuur goed op te delen, zoals een slager dat doet.

Na de lange heerschappij van het platonisme van zo'n 2000 jaar is daarin verandering gekomen; een enorme verandering zelfs! Na die gedachte dat je het wezen, de essentie in het midden van het veranderen kan herkennen, kwam Darwin met '*On the Origin of Species*' (1859). Heel vaak is het zo dat als Darwin wordt gememoreerd, evolutie wordt gecontrasteerd met religie. En dat is in heel veel opzichten goed om te doen, maar het kabaal dat dat teweeg heeft gebracht, heeft wel de filosofische impact van het darwinisme doen verstommen. Dit is onder andere opgemerkt door John Dewey, die het artikel schreef '*The Influences of Darwin on Philosophy*' (1910). Zo zegt hij: 'Dat de publicatie van *On the Origin of Species*, een tijdperk markeerde in de ontwikkeling van de natuurwetenschappen, is de leek wel bekend. Dat de combinatie van de woorden *origin* en *species* een intellectuele revolte belichaamde en een nieuwe intellectuele stemming introduceerde, wordt gemakkelijk over het hoofd gezien door de expert.' Darwin combineerde namelijk twee woorden die voordien niet bij elkaar te vinden waren. Het woord *species*, dat is afgeleid van het Latijn *specere* oftewel 'zien'. En in het Oud-Grieks wordt dat *eidos* of *idea*. De *idea* van Plato is dus vergelijkbaar met de *species* van Darwin.

Echter, volgens Darwin kent de *species* een ontstaan; een oorsprong in de tijd. Plato dacht dat we de veranderlijke wereld kennen doordat we

toegang hebben tot het onveranderlijke, tot het wezen der dingen. Voor Plato blijft het wezen der dingen altijd hetzelfde; het is onttrokken aan tijd, het is onttrokken aan ruimte. John Dewey stelt dat deze platonische visie het denkraam was van de Europeanen tot aan Darwin. Zo schrijft John Ray in zijn *Synopsis methodica stirpium Britannicarum* uit 1696 'De correcte en filosofische indeling van elk geslacht in soorten gebeurt op basis van essentiële kenmerken.' Hij geeft daarmee een soort definitie van de soorten. Linnaeus heeft een vergelijkbare gedachte, al geeft hij er een religieuze draai aan als hij schrijft: 'Er zijn precies zoveel soorten als het oneindige wezen aan vormen heeft geproduceerd vanaf het eerste begin.' Volgens die gedachte kunnen soorten niet uitsterven en niet nieuw ontstaan. Dit deed bijvoorbeeld Thomas Jefferson geloven dat er nog mammoeten leefden in Noord-Amerika. En als hij in 1803 Lewis en Clark uitstuurt om het westelijke gedeelte van het Noord-Amerikaanse continent te verkennen, krijgen zij nadrukkelijk de opdracht te zoeken naar deze mammoeten.

Dan komt Darwin, wordt alles anders en ontstaat er een situatie die zich het best laat omschrijven als door het bos de boom niet meer zien. Want wat is nu 'de boom' tussen al die bomen? Wat is het waarachtige van de boom? Neem nu de Banyan (*Ficus benghalensis*). Je ziet heel veel verschillende stammen, een bos zogezegd, maar het is maar één boom. Het verhaal gaat dat Alexander de Grote met een heel leger gerust heeft onder een enkele Banyan. Ook in de botanische tuin van Calcutta staat een enorm exemplaar. Om evolutiebioloog Steven J. Gould te parafraseren: 'there's no such thing as a tree'. Na heel veel fylogenetisch onderzoek naar vissen, vooral fossiele vissen, kwam hij tot de conclusie dat er niet zoiets is als 'de vis': 'there's no such thing as a fish'. Dat wil zeggen, dat sommige dieren die wij vissen noemen nauwer verwant zijn aan landdieren dan aan andere vissen. Zoiets als de vis is eigenlijk niet te vinden, al wil dat niet zeggen dat je daarom het woord 'vis' overboord moet zetten. En dit geldt eigenlijk evengoed bij bomen. Van planten is een



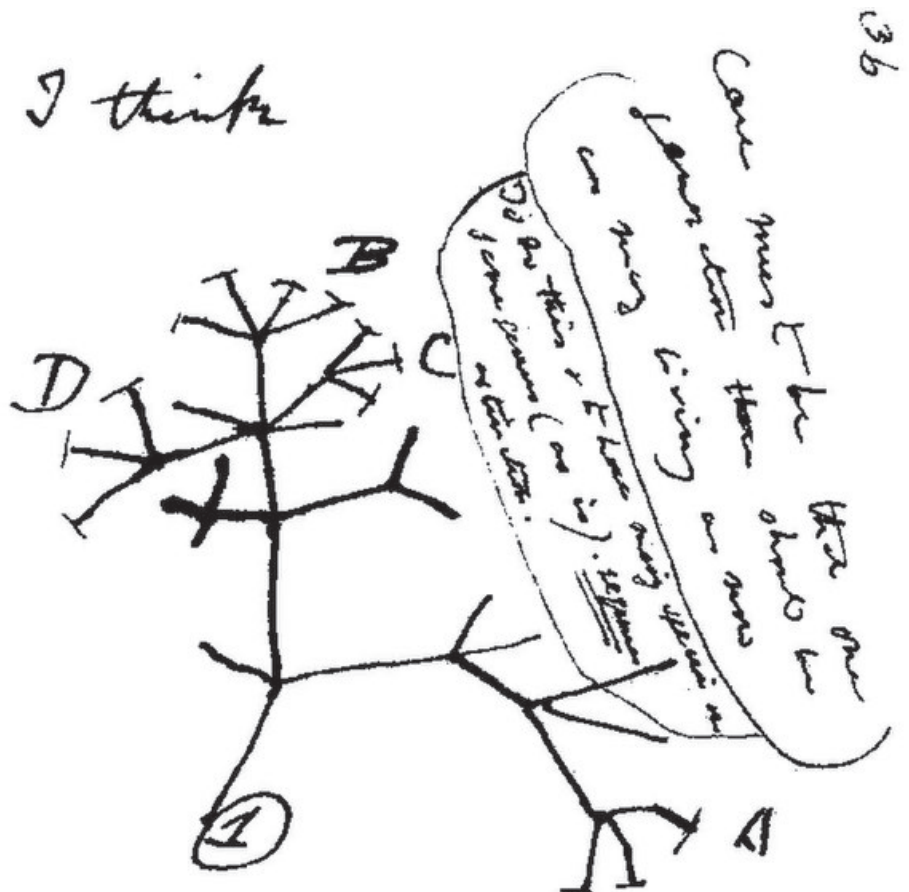
Ficus benghalensis. Foto: John Robert McPherson, CC0, via Wikimedia Commons

schema te maken met een onderverdeling in 'overduidelijk een boom', 'soort van een boom' en 'absoluut geen boom'. Zo is de voorouder van de Brandnetel een boom en ligt de oorsprong van de Moerbei bij een kruidachtig gewas. Maar dat betekent niet dat de boom qua betekenis weg is. Sterker nog, het wordt misschien wel belangrijker dan ooit wat een boom is. En dan gaat het niet alleen om de boom in letterlijke zin, maar ook om de boom in figuurlijke zin; de boom in metaforische zin.

Een van de belangrijkste dingen die Darwin doet met het publiceren van *On the Origin of Species* is een nieuwe metafoor introduceren voor hoe wij het leven beginnen te begrijpen. En die metafoor begint heel klein, als een schetsje in één van zijn notitieboeken. Een boompje dat als relatie tussen soorten moet worden begrepen. Dit is de

boom als stamboom. Wallace bedacht overigens aan de andere kant van de wereld -in Maleisië- exact dezelfde metafoor waarin hij de relatie tussen soorten vergelijkt met vertakkingen van een knoestige Eik.

Oudemans zei altijd: 'als filosoof hoef je niet een boom te kunnen tekenen, dat is zinloos'. Dat is wat een wetenschapper, een dendroloog, doet. Een dendroloog zegt iets over een boom op basis van empirie, experimenten en hypothesen. Wat moet een filosoof dan doen? De filosoof Kant stelt: 'de filosoof zit in een lastig parket en moet varen tussen Scilla en Garybdis', dus kiezen tussen twee kwaden. Op het moment dat de filosoof iets zou zeggen over de werkelijkheid, over een boom, dan is hij een wetenschapper. En daarvoor hebben we geen filosoof nodig. Gaat de filosoof iets zeggen over de boom dat zich onttrekt aan

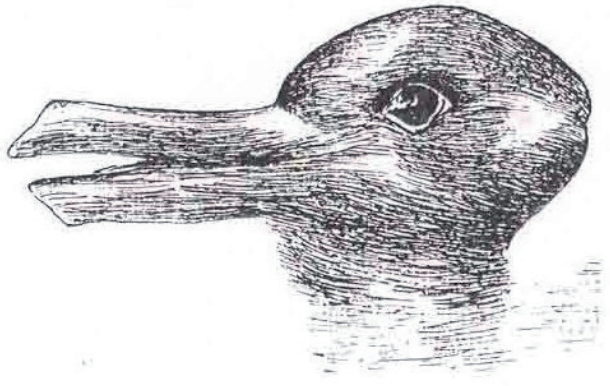


De eerste tekening van Charles Darwin waarbij hij de boom als metafoor voor relaties tussen soorten tekent. Charles Darwin, 1837. *First Notebook on Transmutation of Species*. Nationaal historisch museum, Manhattan.

de waarneming en die waarneming teboven gaat, dan wordt de filosoof een beetje een vaagneus. Want dan kan eigenlijk alles. Het is immers niet te controleren. Maar dat betekent niet dat de filosofie helemaal werkloos is geworden. Kant zag heel goed, dat je als filosoof een Copernicaanse wending moet maken. Je moet je richten op jouw verhouding tot de dingen; Oudemans noemde dat 'de kwartslag'. Je maakt die kwartslag door je te bezinnen op hoe de boom aan je verschijnt en hoe je relatie met de boom is, veranderend door de tijd heen.

Want het antwoord op de vraag hoe een boom verschijnt of wat een boom is, ligt niet vast. Sterker nog, deze vraag kent vele verschillende antwoorden door de tijd heen. Ludwig Wittgenstein een taalfilosoof uit Oostenrijk, heeft dit wel eens vergeleken met een aspectwisseling. De opkomst van een nieuwe betekenis van 'boom' kan vergeleken worden met een aspectwisseling. Denk aan voorbeelden uit de gestaltpsychologie: de haas-eend-illusie en de neckerkubus. Het ene moment zie je een haas en op een ander moment zie je een eend. Het gebeurt gewoon. In één keer zie je het vanuit een ander aspect. Maar je kan je goed voorstellen dat er mensen zijn die hier alleen maar een eend zien. Wittgenstein maakt daarom onderscheid tussen twee verschillende manieren van zien: het zien en zien als. En hier speelt zien als. Pas als je weet hebt van de verspringing van perspectief kun je iets zien als. Dit betekent dat het ook in onze kennis over bomen wel eens voor kan komen dat in één keer die boom in een nieuw licht verschijnt. De bijdrage van de filosoof is een nieuwe manier van kijken.

Dus op het moment dat je het leven gaat beschrijven als een boom, dan komt er een aspect op die boom die in de plaats komt van een heersend aspect. Een nieuwe manier van kijken oftewel zien als tegenover de gebruikelijke manier van zien. Dan verschijnt de boom net in een ander licht. De verandering van de verbeelding van de schepping als een ladder van oplopende perfectie naar een boommetafoor is nogal een omslag geweest. Deze boommetafoor staat ook aan de basis van de hele fylogenie.

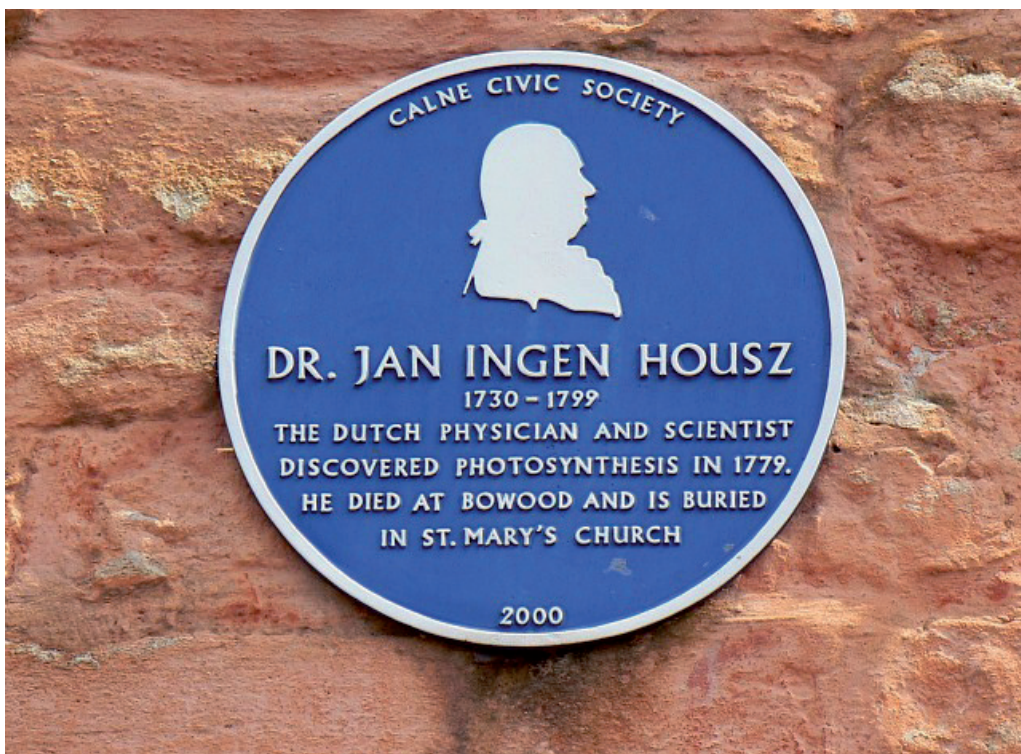


De haas-eend-illusie

Jastrow, J. (1899). The mind's eye. *Popular Science Monthly*, 54, 299-312.

Naast de boom in metaforische zin verschijnt ook de boom als zodanig meermaals in de geschiedenis in een ander licht. Stephen Hales, een van de eerste experimentele plantfysiologen, beschrijft de boom als een mechanische fontein, als een hydraulisch-pneumatisch mechanisme en belicht daarmee een geheel nieuw aspect van de boom. Die mechanische blik is zeer belangrijk geweest, ook voor onszelf als mensen. Op het moment dat we het hart begrijpen als pomp, kunnen we die pomp ook maken. Door experimenten weten we nu dat planten transpireren. Via de huidmondjes in het blad wordt er water uitgelaten, waardoor er door capillaire werking water via de wortels uit de bodem omhoog wordt getrokken. Inderdaad, als ware de boom een soort fontein.

Jan van Helmont, concludeerde op basis van weegexperimenten dat een boom zich niet voedt met aarde maar met water. De hoeveelheid grond slonk immers niet tijdens de groei van een boom die hij nauwgezet jarenlang volgde in een opstelling met een Wilg in een tobbe. Water moest hij telkens toevoegen. Dit was in tegenspraak met de gangbare opvatting ontleent aan de oude Griek Theophrastus. Het was echter Jan Ingenhousz uit Breda die bijna bij toeval aantoonde dat planten licht nodig hebben voor fotosynthese. Hiermee zet hij de eerste stap in een heel nieuwe kijk op de bomen, waarbij het veel meer gaat om de gasuitwisseling. Dus wat eet de boom? Het



Herdenkingsbord in Calne, Verenigd Koninkrijk, de plek waar Ingenhousz begraven is

Foto: Brian Robert Marshall

antwoord is: lucht. Het is koolstofdioxide dat via zonlicht met water en wat mineralen de boom doet groeien via een proces van fotosynthese. Dit is sindsdien een zeer dominante kijk op bomen geworden.

En ook Linnaeus laat ons op een hele andere manier kijken naar een boom. Hij stelt dat het leven van een boom bestaat uit drie levensfasen voortplanting (propagatio), instandhouding (conservatio) en daarna vernietiging (destructio), de dood. En dit geldt ten aanzien van het organisme zelf, maar bedenk ook dat het al deze drie karakteristieken heeft ten aanzien van andere levende wezens. Linnaeus maakt het zo mogelijk om kijk te hebben op de ecologische rol die een boom speelt. Dus de boom levert vruchten, waar beesten weer van kunnen eten om vervolgens de zaden te verspreiden. Volgens Linnaeus wortelt een boom diep om de kruidplanten met rust te laten en een mooie schaduwkoepel te maken waaronder heel veel andere soorten kunnen

gedijen. Zo beschrijft hij de boom als een plantengemeenschap. Hij laat zien hoe ontzettend veel dieren er betrokken zijn in de vernietiging van een boom. De dood van een boom als een industrieel proces, waarin de een zijn dood voor vele andere soorten het brood is. Linnaeus gaat zelfs zo ver de boom 'magnatus', de heerser van het plantenrijk, te noemen. Deze ecologische blik, dit aspect van de boom is zeer belangrijk.

Naast Wouter Oudemans moet ik ook houtana-toom wijlen Pieter Baas memoreren. Ook hij is zeer belangrijk geweest in mijn eigen denken over bomen. Van hem is de prachtige uitspraak: 'Bomen zijn de allerknappste binders van CO₂'. Als een boom er eenmaal staat, moet je die vooral laten staan.' Hele wijze woorden!