

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, www.reprorecht.nl) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.cedar.nl/pro).

No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.

info@boomamsterdam.nl
www.boomuitgeversamsterdam.nl

In memoriam Humberto Maturana (1928-2021)

Robert van Hennik & Luc Van den Berge

Op 6 mei 2021 overleed op tweeënnegentigjarige leeftijd de Chileense bioloog en cyberneticus Humberto Maturana. Maturana heeft een significante bijdrage geleverd aan de cognitieve wetenschap en de systeemtheorie. Hij ontwikkelde een theorie over *autopoiesis* en cognitie in complexe dynamische systemen die toepasbaar is in de biologie, natuurkunde, informatica, sociale wetenschappen en het onderwijs.

Als kind ontwierp de jonge Humberto zijn eigen speelgoed. Hij raakte gefascineerd door de vraag naar het verschil tussen wat levende en niet-levende systemen zijn of wat ze doen. Het beantwoorden van deze vraag is, gedurende zijn loopbaan, de rode draad in zijn werk geworden.

Maturana studeerde medicijnen en biologie aan de Universidad de Chile. Hij behaalde zijn PhD-titel aan de Harvard-universiteit en zette zijn studie over neurofysiologie en perceptie voort aan het Massachusetts Institute of Technology. Maturana onderzocht de wijze waarop kikkers kleuren waarnemen. Hij concludeerde dat waarneming gedetermineerd wordt door de structuur (het responsvermogen) van de waarnemer. Het zenuwstelsel (retina en hersenen) reageert op externe verstoringen (verschillen) en componeert een scène die relevant is voor het samenleven van de kikker in zijn habitat. We kunnen de waarneming dus niet los zien van de waarnemer.

Op een congres over informatieverwerking, eind jaren zestig van de vorige eeuw in Amsterdam, lopen gelijktijdig twee genodigden geërgerd weg uit een plenaire lezing. Op de gang stellen Humberto Maturana en Heinz von Foerster zich aan elkaar voor. Ze worden gezien als pioniers van de cybernetica van de tweede orde. In de cybernetica van de eerste orde worden systemen geobserveerd van buitenaf. In de cybernetica van de tweede orde behoort de observator tot het geobserveerde systeem. De observator construeert, afhankelijk van eigen biologische en culturele systeemstructuren, zijn of haar beeld van de werkelijkheid en coördineert hiermee gedrag en betekenis in interactie met de leefomgeving. Waar we doorgaans aannemen dat de omgeving de waarnemer infor-

meert, 'in-formeert' de waarnemer, volgens Maturana, ook het waargenomenene.

In de jaren zeventig en tachtig werken Maturana en Varela (1989) hun theorie over autopoiesis (van de Griekse woorden 'zelf' en 'maken') uit tot een algemene biologische theorie over levende systemen, van cel tot maatschappij. Een autopoietische organisatievorm, typisch een eencellige, brengt zichzelf voortdurend voort, en vat zijn omgeving op een bepaalde manier op. Leven is voor Maturana cognitie. Leven doet zich voor in een strikte *structurele koppeling* met een omgeving die het organisme toelaat zich in stand te blijven houden. Autonomie en afhankelijkheid zijn dus twee zijden van dezelfde medaille. Structurele koppeling van cellen leidt evolutionair tot het ontstaan van meercellige organismen, die kunnen samenwerken en sociale gemeenschappen vormen, bijvoorbeeld een bijenvolk. In dit niet van buitenaf gestuurde proces emergeren steeds nieuwe vormen van gedragscoördinatie, zoals talen, bijvoorbeeld bijentaal, en ook typisch menselijke mentale fenomenen als bewustzijn.

In de jaren tachtig werd Maturana veelvuldig uitgenodigd op congressen systeemtherapie. Systeemtherapeuten leerden van hem dat instructieve interacties niet mogelijk zijn: wij kunnen systemen niet van buitenaf aansturen. Therapeut en cliënt(en) ontwikkelen zich samen, in wederkerige uitwisselingen. Tom Andersen leerde hiervan te vertragen en goed afgestemd iets ongewoons, maar niet te ongewoon, toe te voegen in de therapeutische dialoog. Maturana inspireerde systeemtherapeuten een attitude van 'niet-weten' te ontwikkelen. In de jaren negentig ontstond de kritiek dat de cybernetica te veel verwijst naar mechanische systemen, transmissie en controle. Maturana wierp tegen dat cybernetica in zijn optiek gaat over taal, afstemmen en coördineren van samenleven. De linguïstische wende in de systeemtherapie, met haar nadruk op taal, interpretatie en sociale constructen, ging wellicht ten onrechte voorbij aan het feit dat Maturana net een in de biologie gefundeerde benadering van sociale fenomenen had ontwikkeld, inclusief emoties en taal.

De theorie over autopoiesis is door de *Encyclopedia Britannica* opgenomen als een van de zes belangrijkste wetenschappelijke definities van wat leven is. Maturana staat recent opnieuw in de belangstelling bij de nieuw-materialisten (filosofen), die aandacht hebben voor hoe humane en niet-humane actoren (dieren, mensen, planten, dingen) afhankelijk van hun structuur (responsvermogen) intra-acteren. In zijn laatste boek schrijft Maturana over de liefde als een verbindende kracht die alle levende systemen in relatie brengt:

'To live as a loving being is systemic dynamics conserved systemically through living in love in a loving living, and not an intrinsic condition that we may or may not have.' (Maturana & Verden-Zoller, 2008, p. 226)

Literatuur

Maturana, H.R., & Varela, F.J. (1989). *De boom der kennis – Hoe wij de wereld door onze eigen waarneming creëren*. Amsterdam: Contact.

Maturana, H., & Verden-Zoller, G. (2008). *The origin of humanness in the biology of love*. Essex, UK: Imprint Academic.