

Hightech plantencommunicatie

J. P. Tomkins, PH.D., <https://www.icr.org/article/high-tech-plant-communication-glorifies-creator>,
30-11-2018

Vertaling door M.V.

Moderne samenlevingen wisselen belangrijke informatie uit via hightech communicatiesystemen met geavanceerde draadloze en bedrade netwerken. Hoewel de mens deze prestatie pas in de recente geschiedenis heeft volbracht, doet het ogenschijnlijk nederige plantenrijk dit al sinds de schepping. Verrassenderwijs bevatten plantengemeenschappen zowel draadloze als bedrade communicatiesystemen die wedijveren met door de mens gemaakte computernetwerken. Het systeem van de planten toont ongelooflijke vindingrijkheid die alleen een almachtige Schepper had kunnen ontwikkelen.

Deze alles-of-niets complexe systemen zijn onmogelijk uit te leggen door beetje-bij-beetje willekeurige evolutionaire processen.

Een recente ontdekking in een algemeen bestudeerde plant, genaamd *Arabidopsis* [kruisbloemfamilie], doet u misschien twee keer nadenken de volgende keer dat u uw struiken snoeit of uw gazon maait.[1] Wanneer deze plant wordt verwond, meestal door een insect, zendt deze een door de lucht verspreid chemisch signaal naar zijn burens om hen te waarschuwen voor gevaar. Wanneer het signaal wordt ontvangen, triggert de ontvanger een hele reeks ongelooflijke reacties. Onmiddellijk tonen de gewaarschuwde niet-beschadigde planten een duidelijke toename in wortelgroei om meer voedingsstoffen uit de grond te verkrijgen om hun afweer te versterken. Bovendien produceren de planten meer van een chemische stof die *malaat* wordt genoemd en die gunstige bodemmicroben aantrekt die zich hechten aan de wortels, waardoor ook de afweer van de plant toeneemt.

Alsof dit type draadloze communicatiesysteem dat door planten bovengronds wordt gebruikt niet indrukwekkend genoeg was, hebben wetenschappers ook een bedraad netwerk ontdekt dat nog ongelooftwaardiger is omdat het een ondergrondse schimmel gebruikt als datakanaal.[2, 3] Dit uiterst efficiënte systeem fungeert als een soort natuurlijk biologisch internet waarmee hele gemeenschappen van planten gemakkelijk en effectief kunnen communiceren als een groep.

Wetenschappers wisten al enige tijd dat er wederzijds voordelige relaties bestaan tussen planten en bepaalde soorten schimmels die de grond rond de wortels van planten koloniseren. Deze gunstige bodemmicro-organismen, ook wel *mycorrhiza-schimmels* genoemd, helpen de algehele gezondheid en groei van de plant te bevorderen. De mycorrhiza-schimmels verbeteren ook het vermogen van de plant om om te gaan met aanvallen van insecten, ziekteverwekkers en droogtestress.

Plantcommunicatiesystemen zijn ongelooflijke voorbeelden van Gods handwerk in Zijn schepping

Maar deze schimmels spelen nog een andere rol. Het blijkt dat plant-tot-plantcommunicatie plaatsvindt door de vrijgave en detectie van kleine moleculen die door mycorrhizale netwerken de bodem doorkruisen. Deze fungeren als informatiesnelwegen die elk van de planten in een gemeenschap met elkaar verbinden. De planten hebben ingebouwde code- en decodeer-programmeerinformatie om te ontcijferen wat de verschillende chemische combinaties of concentraties betekenen. Deze geweldige functie wordt mogelijk gemaakt door de draadachtige schimmel die ondergronds groeit, net als het glasvezelnetwerk dat computers in een kantoorgebouw met elkaar verbindt. Wanneer planten insecten zoals bladluizen detecteren die ze doorprikken en hun sappen uitzuigen, worden

gespecialiseerde chemische stoffen vrijgegeven die niet alleen de bladluizen afstoten, maar die ook bepaalde soorten wespen aantrekken die zich voeden met bladluizen. Opmerkelijk,

Beide uitgebreide communicatiesystemen vereisen dezelfde soort algemene mechanismen die door mensen gemaakte computersystemen gebruiken. Gespecialiseerde cellulaire machines en logica worden gebruikt om niet alleen het op informatie gebaseerde bericht samen te stellen, maar om het ook via de lucht of het schimmels-netwerk te verzenden. Om het bericht te verzenden, worden zeer gespecialiseerde lucht-gedragen moleculen gebruikt voor de draadloze communicatie, terwijl specifieke soorten informatieve chemicaliën samen met de hightech schimmelleiding worden gebruikt om de bedrade data-afgifte ondergronds over te brengen. Aan de ontvangende kant zetten zeer gespecialiseerde sensoren, interfaces, besturingssystemen en logica een hele reeks specifieke verdedigingsreacties in de gang.

Deze alles-of-niets complexe systemen zijn onmogelijk uit te leggen door beetje-bij-beetje willekeurige evolutionaire processen. Plantcommunicatiesystemen zijn ongelooflijke voorbeelden van Gods handwerk in Zijn schepping.

Referenties

1. Sweeney, C., V. Lakshmanan, and H. P. Bais. 2017. Interplant Aboveground Signaling Prompts Upregulation of Auxin Promoter and Malate Transporter as Part of Defensive Response in the Neighboring Plants¹. *Frontiers in Plant Science*. 8: 595.
2. Babikova, Z. et al. 2013. Underground signals carried through common mycelial networks warn neighbouring plants of aphid attack². *Ecology Letters*. 16 (7): 835-843.
3. Tomkins, J. P. Plants Use Underground ‘Fungal Internet’ to Communicate³. *Creation Science Update*. Posted on ICR.org August 5, 2013, accessed October 1, 2018.

Lees ook:

- “Schokkend bewijs voor elektrische signalen in planten”: <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/elektrische-planten.pdf>
- “Meer bewijs voor plantencommunicatie”: <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/plantencommunicatie.pdf>
- “Uw bloemen luisteren”: <http://www.verhoevenmarc.be/PDF/bloemen-horen.pdf>
- “Planten communiceren met elkaar via schimmeln netwerk” - Het Laatste Nieuws: <http://www.hln.be/hln/nl/961/Wetenschap/article/detail/1630647/2013/05/10/Planten-communiceren-metelkaar-via-schimmeln-netwerk.dhtml>
- “Gewonde planten communiceren elektrisch”: <http://cerncourier.com/cws/article/cern/54666>
- “Planten gebruiken ondergronds ‘schimmel-internet’”: <http://www.icr.org/article/7663/>

verhoevenmarc@skynet.be - www.verhoevenmarc.be - www.verhoevenmarc.be/NieuwsteArtikelen.htm

Rubriek “Schepping vs. Evolutie”: <http://www.verhoevenmarc.be/schepping.htm>

¹ <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2017.00595/full>

² https://scholar.harvard.edu/files/cmhart/files/2013_media_messaging_-_all_papers_merged.pdf

³ <https://www.icr.org/article/plants-use-underground-fungal-internet>