

Bamboe vertelt het verhaal van de Schepper

Maar de Engel van de HEERE zei tegen hem: Waarom vraagt u zo naar Mijn Naam? Die is immers Wonderlijk! – Richteren 13:18

Veel planten planten zich voort door klonen. Het duidelijkste voorbeeld van klonen is de paardebloem. Tenzij je heel de hoofdwortel van de paardenbloem uit de grond haalt, kan elk stukje van een wortel een nieuwe paardebloem worden, identiek aan de ouderplant.

De wandelende varen plant zich ook voort door te klonen. Die beweegt zich langzaam onder en boven de grond door nieuwe planten te maken. Een nieuwe plant vormt zich daar waar de puntjes van de bladeren de grond raken. Elke nieuwe plant is identiek aan de ouderplant.

Bamboe plant zich voort via ondergrondse stengels. De bamboesoorten worden tussen de 20 en 120 jaar oud. Gedurende hun hele levensduur reproduceren ze enkel door klonen. Vervolgens bloeien ze één keer. Wanneer het voor een bepaalde soort bloeitijd is, zal elk lid van die soort - waar ook ter wereld - bloeien, het geeft niet wanneer ze werden geplant en dat kan net zo goed al na een jaar zijn. Elke bloem kan tot wel honderd stuifmeelproducerende meeldraden hebben. Wanneer de zaden rijp en verspreid zijn, gaat elk lid van die soort overal ter wereld dood.

Op dat moment bestaat de gehele soort enkel uit de verspreide zaden.

Dit is een briljant getuigenis van een recente schepping van alle bamboes op hetzelfde moment. Had evolutie ze voortgebracht en de kracht van verandering er miljoenen jaren aan gesleuteld, dan zou je verwachten dat alle leden van dezelfde soort niet meer perfect synchroon zouden lopen.

Bamboe getuigt van een recente schepping zoals beschreven in Genesis!

Dat is één voorbeeld van wat we in de natuur terugvinden om wetenschappers voor raadsels te plaatsen en gelovigen te bevestigen.

Eender waar je kijkt in de natuur, van het kleinste grassprietje, tot de levensloop van een vlinder, de organisatie van de bijen, de afstemming van het klimaat, de seizoenen, regen en wind, de bloemen en hun partners in de natuur, de vruchten, noten, zaden, pitten, de vorm van zaden en vruchten, de zorg voor voedsel voor mens en dier...

Alles draagt de signatuur van een wijze God, een kunstenaar met zin voor schoonheid, Die mensen uitnodigt om met Hem mee te werken in het vertellen van een uniek verhaal van leven en hoop, van zingeving en liefde.

Verassend wonderlijke Wereld van Planten

Veelzijdige plantensensoren verbazen wetenschappers

De wereld van de planten is een ander uniek onderdeel dat studie vraagt. Net zoals we dieren hebben bestudeerd, zouden we de planten - alle soorten, vormen, kleuren, bloemen, voortplanting, verwantschap, geur, functionaliteit, symbiose... - kunnen aangrijpen, om daarachter het Genie van een wijze Meester Kunstenaar te vinden. De verbazingwekkende sensorsystemen van planten stellen hen in staat zich aan te passen aan meerdere omgevingsfactoren. Omdat planten niet kunnen opstaan en zich verplaatsen, moeten ze groeien, zich ontwikkelen en gedijen waar ze zijn. Een van de belangrijkste factoren in de levenscyclus van een plant is de verwerking van zonlicht in de vorm van duur (daglengte), lichtkwaliteit (golflengte) en lichtintensiteit. Al deze onderling verbonden lichtgerelateerde factoren worden in de bladcellen van de plant gemonitord door een familie van sensorproteïnen, fytochromen genaamd. Wanneer het rode tot dieprode deel van het zichtbare lichtspectrum gedurende de dag verandert, of door schaduw van naburige planten, verandert de conformatie (3D-vorm) van de fytochroomproteïnen en fungeren ze als genetische schakelaars. Ze schakelen een hele reeks genen in en uit die het metabolisme, de fysiologie, de groei en de ontwikkeling van de plant beïnvloeden. Fytochromen helpen ook bij het instellen van het circadiaans ritme (dag/nachtcyclus) van de plant, en vertellen de plant bovendien welke tijd van het jaar het is, wanneer hij moet bloeien en zaad produceren, of in winterrust moet gaan.

Wetenschappers bestuderen sinds 1960 de rol van fytochroomsensoren in planten bij lichtregulatie, maar ze stonden voor een raadsel over hoe planten temperatuur waarnemen en hun reacties daarop reguleren. Naast licht is temperatuur een primaire omgevingsvariabele die goed in de gaten gehouden en waarop gereageerd moet worden voor een gezonde groei, ontwikkeling en fysiologie van planten. Het grootste probleem in het wetenschappelijke ontdekkingsproces bij het isoleren van een temperatuurdetector was dat wetenschappers zich nooit hadden kunnen voorstellen dat een sensor zoals een fytochroom iets anders zou doen dan licht detecteren en erop reageren - een al ongelooflijk complexe opgave.

Nu hebben onderzoekers, door een reeks toevallige ontdekkingen tijdens het bestuderen van planten met fytochroommutanten onder verschillende temperatuurregimes, onverwacht een verbazingwekkend voorbeeld ontdekt van complexe, gemanipuleerde systemen die het menselijk redeneringsvermogen en de vindingrijkheid ver te boven gaan.



Het flyer-project van NaturEI brengt alles samen wat ons dierbaar en waardevol lijkt. Alle informatie over natuurlijke gezondheid, natuurlijk leven en geestelijke groei werden samengebracht in één bundel van informatie, motiverende literatuur. Bij dat alles is de Bijbel het houvast waar alles op gebouwd wordt.

Volg HouVast via www.goednieuws.org

Fytochromen kunnen niet alleen verschillende golflengten van rood tot verrood licht detecteren en vervolgens direct de genexpressie en talloze plantprocessen beïnvloeden, maar ze kunnen ook temperatuur waarnemen en erop reageren! Dit vermogen om temperatuur te detecteren en de naadloze integratie met de lichtsensorfunctie is zo fijn afgestemd dat de plant hierdoor een breed scala aan aanpassingen in groei en ontwikkeling kan maken, zowel 's nachts als tijdens de fotosynthese overdag. Evolutionisten hadden zo'n uitgebreide sensorische integratie in één enkel eiwitstelsel niet voorspeld. Zo'n verbazingwekkend staaltje techniek gaat het menselijk vermogen ver te boven en bewijst dat het leven is ontworpen door een almachtige Schepper.

High-tech plantencommunicatie verheerlijkt de Schepper

Moderne samenlevingen wisselen belangrijke informatie uit via high-tech communicatiesystemen met geavanceerde draadloze en bekabelde netwerken. Terwijl de mens dit pas in de recente geschiedenis heeft bereikt, doet het ogenschijnlijk onbeduidende plantenrijk dit al sinds de schepping. Verrassend genoeg beschikken plantengemeenschappen over zowel draadloze als bekabelde communicatiesystemen die kunnen wedijveren met door de mens gemaakte computernetwerken. De systemen van de planten getuigen van ongelooflijke vindingrijkheid die alleen een almachtige Schepper had kunnen bedenken.

Deze complexe alles-of-niets-systemen zijn onmogelijk te verklaren door middel van willekeurige evolutionaire processen die stap voor stap tot stand komen.

Een recente ontdekking bij een veel bestudeerde onkruidsoort genaamd *Arabidopsis* kan je twee keer laten nadenken voordat je je struiken snoeit of je gazon maait. Wanneer deze plant beschadigd raakt, meestal door een insect, zendt hij een chemisch signaal via de lucht uit naar zijn burens om hen te waarschuwen voor gevaar. Wanneer het signaal wordt ontvangen, zet het een reeks ongelooflijke reacties in gang. De gewaarschuwde, onbeschadigde planten vertonen onmiddellijk een duidelijke toename in wortelgroei om meer voedingsstoffen uit de bodem te halen en zo hun afweer te versterken. Bovendien produceren de planten meer van een chemische stof genaamd malaat, die nuttige bodemmicroben aantrekt die zich aan de wortels hechten en zo de afweer van de planten verder versterken.

Alsof dit soort draadloze communicatiesysteem dat planten bovengronds gebruiken nog niet indrukwekkend genoeg was, hebben wetenschappers ook een bedraad netwerk ontdekt dat nog ongelooflijker is, omdat het een *ondergrondse schimmel* als datageleider gebruikt. Dit zeer efficiënte systeem fungeert als een soort natuurlijk biologisch internet waarmee hele plantengemeenschappen gemakkelijk en effectief met elkaar kunnen communiceren. Wetenschappers wisten al dat er wederzijds voordelige relaties bestaan tussen planten en bepaalde soorten schimmels die de bodem rond de wortels van planten koloniseren. De nuttige bodemmicro-organismen, bekend als mycorrhiza-schimmels, bevorderen de gezondheid en groei van de planten. De mycorrhiza-schimmels versterken ook het vermogen van de planten om insectenplagen, ziekteverwekkers en droogtestress te weerstaan.

Maar deze schimmels spelen nog een andere rol. Het blijkt dat de communicatie tussen planten plaatsvindt door de afgifte en detectie van kleine moleculen die zich via mycorrhiza-netwerken door de bodem verspreiden.

Deze functioneren als informatiesnelwegen die alle planten in een gemeenschap met elkaar verbinden. De planten beschikken over ingebouwde codeer- en decodeer-programma's om te ontcijferen wat de verschillende chemische combinaties of concentraties betekenen. Deze verbazingwekkende 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 hen prikken en hun sap opzuigen, wordt de afgifte van speciale chemicaliën geactiveerd. Deze chemicaliën helpen niet alleen om de bladluizen af te weren, maar trekken ook bepaalde soorten wespen aan die zich met bladluizen voeden. Opmerkelijk is dat de beschadigde planten via het schimmelnetwerk signalen kunnen doorgeven aan andere planten die met elkaar verbonden zijn, zodat zij dezelfde afweerreactie opwekken.

Beide uitgebreide communicatiesystemen vereisen dezelfde algemene mechanismen als door mensen ontworpen computersystemen. Gespecialiseerde cellulaire machines en logica worden gebruikt om niet alleen het op informatie gebaseerde bericht samen te stellen, maar het ook via de lucht of het schimmelnetwerk te verzenden. Voor de draadloze communicatie worden zeer gespecialiseerde moleculen in de lucht gebruikt, terwijl specifieke soorten informatieve chemicaliën, samen met de hightech schimmelgeleiding, worden gebruikt om de bekabelde gegevensoverdracht ondergronds te verzorgen. Aan de ontvangende kant zetten zeer gespecialiseerde sensoren, interfaces, besturingssystemen en logica een hele reeks specifieke verdedigingsreacties in gang.

Plantencommunicatiesystemen zijn ongelooflijke voorbeelden van Gods scheppingswerk. Deze complexe alles-of-niets-systemen zijn onmogelijk te verklaren door willekeurige, stapsgewijze evolutionaire processen. De communicatiesystemen van planten zijn ongelooflijke voorbeelden van Gods schepping.

Unieke omgeving voor het leven

Als de evolutie een feit zou zijn en in zich de mechanismen zou hebben om het leven zo te doen evolueren om in bestaande omgevingen te passen, waarom heeft het dat dan niet gedaan in alle verschillende omgevingen, hier en elders?

De aarde is veel beter geschikt voor het leven dan elke andere planeet, maar zelfs hier zijn de meeste omgevingen te warm, te koud, te ver onder de grond of te ver boven de grond om veel levensvormen te ondersteunen. In de duizenden km van veranderende omgevingen van het midden van de aarde tot aan de rand van de atmosfeer zijn er slechts een paar meter bewoonbare omgeving voor de meeste levensvormen, en daarom zijn bijna alle wezens gedwongen om hier op de grond te leven.

Hoewel in ons zonnestelsel alleen de aarde wordt bewoond (Jesaja 45:18), is zelfs op de aarde slechts een dunne laag ideaal voor de meeste levensvormen, waaronder de zoogdieren, vogels en reptielen.

Maar juist deze dunne sectie loopt over van leven. Er wordt geschat dat een hectare typische boerenbodem, zes centimeter diep, een aantal ton levende bacteriën heeft, bijna een ton schimmels, honderd kg protozoa met een cel, ongeveer 50 kg gist, en hetzelfde aantal algen.