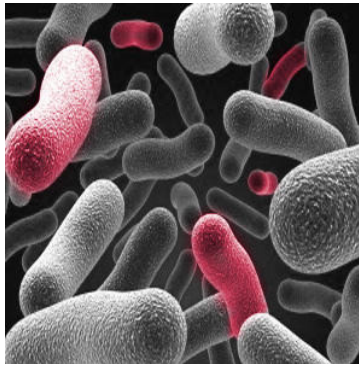


Bacteriën en schimmels voeren langeafstandsgesprekken via geurstoffen

By Marleen Hoebe, newscientist.nl

Dat planten en insecten met elkaar kunnen communiceren via chemische signaalstoffen zoals geuren was al bekend. Onderzoekers hebben nu ook bewezen dat verschillende soorten micro-organismen met elkaar conversaties voeren over lange afstanden.



Bacteriën reageren vanaf een verre afstand op de geurstoffen die een schimmel uitscheidt.

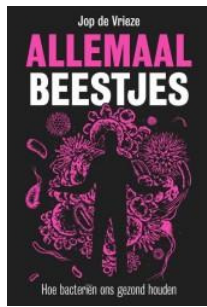
De geuren die je ruikt bij kerstbomen, in het bos of wanneer het begint te regenen - ze horen allemaal bij terpenen. Terpenen zijn gasvormige stoffen die makkelijk door lucht en water verplaatsen en worden vooral uitgescheiden door planten. 'Mensen houden vaak van terpenen', zegt Paolina Garbeva van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO). 'Ze gebruiken het zelfs in hun parfums.'

Ook insecten produceren terpenen. Zo kunnen ze goede gesprekken voeren met planten. Of bacteriën en schimmels eveneens op die manier communiceren, was tot dusver onduidelijk.

Mobiele bacterie

Nu hebben de wetenschappers onderzocht hoe de bacterie *Serratia plymuthica*, die tussen plantenwortels leeft, reageert op de geurende terpenen van de schimmel *Fusarium culmorum*, die voor wortelbederf zorgt. Ze bekeken welke genen actief waren in de cel van de bacterie wanneer die in aanraking kwam met de terpenen van de schimmel. Zo konden de onderzoekers achterhalen welke genen tot expressie komen tijdens het ruiken van de terpeen. Daarnaast onderzochten ze welke eiwitten de bacterie ging maken.

De bacterie bleek te reageren op de terpeen van de schimmel. Genen die te maken hebben met de mobiliteit van de bacterie kwamen namelijk tot expressie. Verder produceerde de bacterie eiwitten die hierbij betrokken zijn. Het zou kunnen dat de bacterie zich aangetrokken of juist afgestoten voelt door de terpeen van de schimmel en daarom reageert.



Meer weten over de
bijzondere
eigenschappen van
micro-organismen?
Lees dan het boek:
Allemaal beestjes
Foto door: € 18,00

Eenrichtingsverkeer?

De onderzoekers vonden niet alleen een verandering in genen en eiwitten die betrokken zijn bij mobiliteit. De bacterie produceerde ook een grotere hoeveelheid terpeen dan normaal als reactie op de schimmelterpeen.

Maar is die communicatie wederzijds? Of is er sprake van eenrichtingsverkeer tussen de schimmel en de bacterie? Garbeva en haar collega's zijn nu bezig met verder onderzoek naar de communicatie tussen bacterie en schimmel. 'In dit onderzoek bekijken we of de terpeen die de bacterie uitscheidt als antwoord op de schimmel, een remmend effect heeft op de schimmel', vertelt Garbeva. 'Dit effect hebben we alleen niet kunnen vinden. Waarschijnlijk geeft de bacterie wel een ander signaal af aan de schimmel, maar daarvoor moeten we meer onderzoek doen.'

Mis niet langer het laatste wetenschapsnieuws en meld je nu gratis aan voor de nieuwsbrief van New Scientist.

Lees verder:

