

## Uitgelezen

Jeff Lowenfells & Wayne Lewis

### Het bodemvoedselweb, alle kleine beestjes helpen

Uitgeverij Jan van Arkel. Oorspronkelijke titel: *Teaming with microbes*, vertaling: Marc Siepman. 240 pp. ISBN 978 90 6224 534 5. € 24,95

Door de Verenigde Naties is 2015 officieel uitgeroepen tot het 'internationale jaar van de bodem'. Wereldwijd staan de bodem en de diensten die de bodem ons biedt daarom dit jaar in de spotlights. Dat is geen overbodige luxe, want het belang van de bodem voor onze voedselvoorziening, drinkwaterbeschikbaarheid, beschikbaarheid van grondstoffen, en adaptatie aan klimaatverandering wordt door veel mensen schromelijk onderschat. Een van de belangrijkste redenen daarvoor is misschien wel dat we niet goed weten wat er in die bodem gebeurt. Het is natuurlijk donker daar beneden, maar dat is niet de enige reden dat de bodem, ook voor veel wetenschappers, nog steeds een 'black box' is. En dat terwijl er juist zoveel gebeurt in die onzichtbare ondergrondse wereld. De duizelingwekkende soortenrijkdom (er zitten misschien wel meer soorten in een schep grond dan in een heel tropisch regenwoud), de complexiteit van processen, en de verschillende schalen waarop die plaats vinden, maken het moeilijk, ook voor de professionals, om een totaaloverzicht te hebben van wat er allemaal gebeurt in die bodem. Het bodemvoedselweb opent die black box. De auteurs zijn er indrukwekkend goed in geslaagd om zo'n totaaloverzicht te presenteren en deze ingewikkelde materie heel toegankelijk te maken. Het is opmerkelijk dat beide auteurs geen professionele bodembologen zijn, en dus geen experts op dit gebied, ten minste bij de aanvang van het bodemvoedselweb-project. Misschien is dat ook juist wel de reden dat het ze zo goed gelukt is, deze ingewikkelde materie zo duidelijk en overzichtelijk uit te leggen. Dat is al een dikke pluim waard!

Het boek is in eerste instantie geschreven voor mensen die van tuinieren houden. De hobby-tuinier wordt uitgelegd hoe door slim gebruik te maken van het bodemleven, gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest niet meer nodig zijn voor de groentetuin, de bloemen, het gazon, etc. Echter, je kunt Het bodemvoedselweb ook lezen als een heel mooi overzicht van de verschillende groepen organismen die samen de ondergrondse gemeenschap vormen en wat hun functies en interacties zijn. Daarom alleen al is het mooie informatiebron voor iedereen die geïnteresseerd is in wat er onder de grond



gebeurt. Omdat het boek alle componenten van het bodemvoedselweb op een rijtje zet is het ook zeker een interessant boek voor (bodem)onderzoekers en biologen.

Het bodemvoedselweb bestaat uit twee delen. Het eerste deel is het 'wetenschappelijke' deel en hierin wordt de basiskennis over de bodem en het bodemvoedselweb uitgelegd. Aan elk van de verschillende componenten van het bodemvoedselweb, van bacteriën, arachaea, schimmels, protozoa, nematoden, tot en met reptielen, zoogdieren en vogels wordt een hoofdstuk gewijd. Insecten zijn belangrijke componenten van het bodemvoedselweb en je vindt (bodem)insecten in alle niveaus van de voedselketen (bijvoorbeeld als worteletter, schimmelletter, composteerder of predator), maar in veel bodemvoedselwebstudies wordt helaas weinig aandacht besteedt aan deze belangrijke groep (behalve aan de schimmelletterende springstaarten). In het bodemvoedselweb wordt weliswaar een heel hoofdstuk gewijd aan de geleedpotigen. Het is echter merkbaar dat de auteurs hun informatie uit wetenschappelijke artikelen en websites gehaald hebben, en omdat daar relatief weinig aandacht is voor insecten, komen ze er in Het bodemvoedselweb toch enigszins bekaaid af. Alle hoofdstukken zijn duidelijk en zeer goed leesbaar geschreven en er zitten mooie foto's en tekeningen bij. Heel mooi is dat er veel aandacht is voor hoeveelheden, verhoudingen en dichtheden. Dat is heel belangrijk om het totaaloverzicht te houden, en omdat de verschillende organismen zo enorm verschillen in grootte en dichtheden in de bodem. De expert zal hier en daar in de hoofdstukken iets tegenkomen dat niet helemaal correct is, maar over het algemeen niets dan hulde

aan de auteurs voor dit overzicht van de bodembewonende organismen.

Deel twee beschrijft hoe je het bodemvoedselweb kunt gebruiken en beïnvloeden. Het is juist deze combinatie van 'wat is het en hoe werkt het?', en 'wat kun je er nu mee?' die dit boek zo waardevol maakt. In de wetenschap wordt de 'gebruiksparagraaf', of 'utilization' van het onderzoek steeds belangrijker en als onderzoekers worden we, terecht, meer en meer gedwongen na te denken over de toepassing van het onderzoek. Bodemonderzoekers zijn vaak bezig processen te begrijpen of te onderzoeken wie wat doet in de bodem. De uitdaging is natuurlijk om iets te doen met die kennis. Deze uitgave doet dat op een hele mooie en originele manier. In deel twee van het boek beschrijven de auteurs aan de hand van ervaring uit hun eigen tuinen hoe je kennis over het bodemleven toe kunt passen in de praktijk. In opnieuw twaalf hoofdstukken, wordt beschreven hoe je het bodemvoedselweb van je eigen tuin kunt leren kennen en hoe je dit aan kunt passen zodat het optimaal geschikt is voor jouw specifieke doel met de tuin. Op een duidelijke geïllustreerde wijze wordt uitgelegd hoe je met huis-, tuin- en keukenmaterialen bodembeestjes kunt vangen, zien en tellen. Daarna wordt uitgelegd hoe je het bodemvoedselweb kunt stimuleren en aanpassen. Veel aandacht wordt besteed aan het bereiden van compost en compostthee. Compostthee is een soort aftreksel van compost met daarin veel micro-organismen zoals bacteriën of schimmels. Door compost en compostthee op verschillende manieren te bereiden kun je juist de bacteriën of schimmels stimuleren. Dat is handig, want sommige planten groeien goed in een bodem met veel bacteriën terwijl anderen juist goed gedijen in bodems met veel schimmels. Hoe het precies werkt en welke planten wat nodig hebben wordt allemaal duidelijk uitgelegd in het boek. Lezen dus, en daarna uitproberen in je eigen tuin natuurlijk!

De titel 'Het bodemvoedselweb' is misschien niet de meest aantrekkelijke titel. Dat is jammer, want de engelse variant: 'Teaming with microbes' is wel fraai geformuleerd en aantrekkelijk, bovendien dekt het heel goed de lading. De Nederlandse ondertitel, Alle kleine beestjes helpen, is wel heel mooi gevonden en was eigenlijk geschikter geweest als hoofdtitel. Ondanks dit, verdient vertaler Marc Siepman alle lof voor zijn Nederlandse vertaling van dit Amerikaanse boek. Het bodemvoedselweb is een echte aanrader.

Martijn Bezemer

Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO)