



5 vragen over de bodem onder het groen

Een goede bodem is de basis van iedere tuin. Zeker in een levende tuin is een rijk bodemleven voorwaarde voor gezonde planten en bomen, insectenleven en biodiversiteit. Wim van der Putten, werkzaam bij het Nederlands Instituut voor Ecologie, doet onderzoek naar bodemleven. Met dit onderzoek probeert hij antwoorden te vinden op vragen zoals ‘Waarom hebben uitheemse plantensoorten de neiging om te gaan woekeren?’ en ‘Hoe kun je een verstoorde bodem weer herstellen?’

Door Annemieke Bos

Wim van der Putten is hoofd van de afdeling Terrestrische Ecologie aan het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO/KNAW) in Wageningen. In zijn vrije tijd tuiniert hij graag. Ook dan kan hij het onderzoeken niet laten: “Ik ben steeds aan het testen wat de beste combinatie van gewassen is in mijn groententuin. Ik combineer plantensoorten die elkaar wat licht betreft niet in de weg zitten en weinig verwantschap hebben qua bodemleven, zodat ziekten zich niet ophopen. Zodra de bladeren van de uienplanten ‘plat’ gaan, plant ik kool. Dat gaat goed. Ook vind ik het leuk om uit te proberen hoeveel soorten appels je op één boom kunt enten. Ik verzamel oude appelrassen. Ik heb denk ik zo’n veertig tot vijftig soorten appels en peren en ook nog perziken, kiwi’s en dergelijke.”

Onderzoeker Wim van de Putten op het groendak van het NIOO/KNAW-gebouw, het meest duurzame laboratorium van Nederland.



1. Wat zit er eigenlijk allemaal in de bodem?

Van der Putten pakt de Europese Atlas voor Bodemdiversiteit erbij. Een omvangrijk boekwerk met honderden foto’s van alles wat er in en op de bodem leeft. Loopkevers en slakken, pissebedden, duizend- en miljoenpoten, springstaarten en mijten. En ook nematoden (wormen), bacteriën, schimmels en organische stoffen. “In één hand grond zitten zo’n vijfduizend soorten organismen. Zou je de cellen van alle bacteriën gaan tellen, dan zijn het er meer dan dat er mensen op de wereld zijn.”

2. Het is dus druk onder het groen. Wat gebeurt er?

“Al die bodemdierjes zijn voortdurend aan het werk om organische stof om te zetten in mineralen, waar planten weer van kunnen leven. Vergelijk het met de werking van je darmen. Zonder bodemleven geen bodemstructuur, geen omzetting van dode plantenresten en ook geen plantengroei. De beestjes eten ook van plantenwortels, vooral van de snelle groeiers. De langzaam groeiende – vaak meer zeldzame – planten, die concurrentie ondervinden van die snelle groeiers, krijgen dan meer kans om te overleven. In de natuur komen dus ook wel ziekteverwekkende bodemschimmels voor, maar die kunnen een positieve functie hebben. Ze kunnen er namelijk voor zorgen dat bepaalde planten meer kans krijgen. Zo ontstaat meer variatie in natuurlijke vegetatie.”

3. Wat onderzoeken jullie?

Samen met de Universiteit van Wageningen onderzoeken we onder andere hoe je een bodem die ernstig verstoord is weer in een normale natuurlijke staat krijgt.

Landbouwgrond bijvoorbeeld, dat jarenlang gebruikt is voor één doel: het verbouwen van een bepaald gewas. Zo’n bodem is helemaal ingesteld op snelle omzettingsprocessen. Hoe kun je die grond nu zo behandelen dat het bodemleven weer een grote diversiteit aan planten goed gaat ondersteunen? Het is een beetje alsof je een jengelende racemotor terugbrengt naar een rustig tuffende Harley. Stadslandbouw vindt ook vaak plaats op verstoorde gronden. Hoe moet je die gronden behandelen zodat ze weer beter in conditie komen? Daar proberen wij een antwoord voor te vinden. Op voormalige landbouwgronden en graslanden voeren we proeven uit waarbij we natuurontwikkeling helpen door planten en bodemorganismen uit natuurgebieden over te brengen. Het transplanteren van deze bodemorganismen kan leiden tot succesvolle natuurontwikkeling. Dat levert veel kennis op voor de bevordering van de biodiversiteit in Nederland. We denken dat die informatie ook belangrijk is voor de landbouw en zelfs voor tuinen.”

Zijn er al resultaten te melden?

4.

“We weten nu beter hoe bodemorganismen met elkaar samenwerken en hoe het ‘voedselweb’ er onder de grond uitziet. En ook wat de effecten zijn op het bovengrondse leven. Die verhoudingen doen ertoe. Wie eet wie? Als je dat weet, kun je gericht een bodem omvormen. Je bent er namelijk niet door eenvoudigweg een zak compost uit te strooien. Compost is makkelijk afbreekbaar, dat verdwijnt snel weer. Boomschors en andere moeilijk afbreekbare organische stoffen blijven langer liggen. Doel is te komen tot een slimme mix zodat je op de korte, de middellange én de lange termijn resultaat hebt.”

Een mengsel dat de structuur en de waterdoorlatendheid bevordert. Wat ook blijkt, is dat elke plant zijn eigen ‘set’ bodemleven bij zich heeft, die het bodemleven van de plant ernaast beïnvloedt. Als je daar meer over weet, kun je plantensoorten beter combineren. Zo kun je een plant die organismen bij zich heeft die goed aaltjes onderdrukken, combineren met een plant die daar veel last van heeft. Wat betreft de uitheemse soorten zien we dat deze hun kans grijpen om te gaan woekeren. Dat komt onder andere doordat hun natuurlijke vijanden in de Nederlandse bodem ontbreken. De bodem zal zich daar dus op moeten aanpassen.”

Wat is het belang voor onze samenleving?

5.

“Een goede kwaliteit van het bodemleven is de schakel in de kwaliteit van ons leven op deze aardbol. De bodem heeft het zwaar, is in toenemende mate geasfalteerd en betegeld, verontreinigd, overbemest en overbewerkt. Daardoor wordt het gehalte aan organische stoffen steeds minder. Ook het watervasthoudend vermogen van de grond neemt af. Dit probleem neemt wereldwijd omvangrijke proporties aan. De vraag is hoe de overgang naar een *biobased economy* – een economie die draait op biomassa als grondstof – hierin verbetering brengt. Hoe duurzaam is dat echt en hoe zorg je ervoor dat dat altijd goed blijft gaan? Daarvoor moet je de reststromen goed bekijken en gebruiken voor duurzame productie. Het is ook zaak om biomassagewassen te ontwikkelen die de grond niet uitputten. Hoe meer we weten over de functies van het bodemleven, hoe beter we deze op een duurzame manier kunnen benutten.” ■