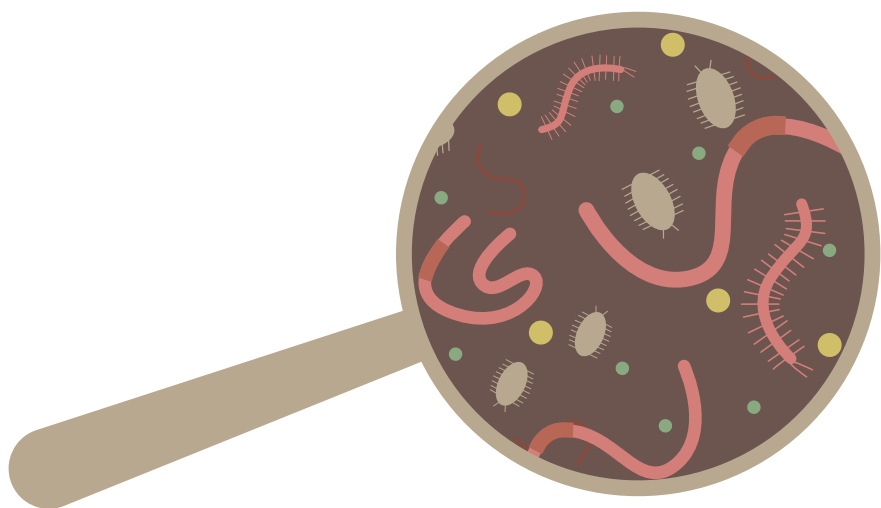


# NUTTIGE BODEM BEESTJES



# nuttige bodembeestjes

## inleiding

De een, meestal een kind, vindt alle kleine diertjes die je in de tuin tegenkomt geweldig. De ander, vaak de ouder, geniet er minder van. Kruijpende, kriebelende of slijmerige diertjes kunnen niet op ieders sympathie rekenen. Toch zijn ze een onmisbare schakel in de kringloop. In dit boekje wordt uitgelegd waarom we ze zo hard nodig hebben.

## waarom bodemdiertjes

In de bodem leven talloze dieren. Denk maar aan regenwormen, pissebedden, oorwurmen, spinnen, mijten, duizendpoten en aaltjes. Met z'n alle zorgen ze ervoor dat organisch materiaal wordt omgezet in voedsel voor de planten. Zonder die activiteit zou de tuin na een paar jaar volledig bedolven zijn onder het afgefallen blad. Als in de herfst het blad valt, is het blad van vorig jaar al vrijwel geheel verdwenen. In de tuin kun je het blad natuurlijk nog wegharken, maar ook in de bossen vindt hetzelfde, enorme verteringsproces plaats. Voor de planten is dit van levensbelang. De voedingsstoffen die in het te verteren materiaal opgesloten zitten worden, door het voortdurende verklein- en verteringsproces van allerlei bodemorganismen, vrijgemaakt en komen beschikbaar voor de plant. Dankzij de activiteit van bodemdieren wordt de grond voortdurend omgewoeld en gemengd. Natuurlijk gebeurt dat niet zo drastisch als met een schop of machine, maar op subtiele schaal. Het mengen zorgt voor beluchting van de bodem. Hierdoor kunnen planten naast voedsel ook zuurstof opnemen. Daarnaast kan het regenwater makkelijk in de grond wegzakken. De gangetjes van regenwormen spelen hierbij een belangrijke rol. Naast al hun nuttige werk in de grond zijn al die bodemdiertjes ook nog eens het basisdieet voor allerlei andere dieren die de tuin bewonen. Behalve bodemdieren zijn ook bacteriën, wieren en schimmels actief. Deze micro-organismen vormen samen met de grotere bodemdieren het 'bodemleven'.

Op en in de bovenste 10 cm van een vierkante meter gezonde grond zitten gemiddeld 80 regenwormen, 350 insecten en insectenlarven, 300 duizendpoten en miljoenpoten, 50 slakken, 50 pissebedden, 50.000 springstaarten, 1 miljoen aaltjes en ongeveer 1 miljard bacteriën.

Bron: Handboek Natuurlijk Tuinieren, AVVN

## een piramide in de tuin

Voor tal van dierlijke bezoekers in de tuin vormen bodemdieren een bron van voedsel. De regenworm wordt volop gegeten door merels, egels en mollen. Ook de andere bodemdiertjes worden gegeten door talloze insectenetende vogels. Insectenetende vogels zijn van zaadetende vogels te onderscheiden door hun puntige snavel. Zaadeters hebben een kegelvormige snavel. Nog een eter van insecten en andere ongewervelden is de spitsmuis. Dit is geen echte muis, in huis zul je hem niet aantreffen. Hij ziet eruit als een minimol en is vaak te vinden in of bij de composthoop. Ook kikkers en padden eten de nodige bodemdieren. Dit voedselsysteem, waarbij veel kleine dieren door steeds minder, maar grotere dieren gegeten worden, noemen we de voedselpiramide.

## belangrijke bodemdieren

### regenworm

Dit is wel de meest bekende werker in de bodem. Er zijn verschillende soorten, de kleinere zitten meestal in de bovenste grondlagen, de grotere wel tot anderhalve meter diep. De kleine, roodachtige wormen in de composthoop zijn weer van een andere soort. Buiten het warme milieu van de composthoop kunnen ze slecht overleven. Omgekeerd komen regenwormen niet in de composthoop, zij prefereren de volle grond. Als een blaadje half uit de grond omhoog steekt, dan is aan de andere kant een regenworm druk bezig om de rest ook naar beneden te trekken. Eenmaal onder de grond wordt het blad langzaam opgegeten en verteerd. Door samentrekkende bewegingen van het lijf wordt een mengsel van blad en grond weer uitgescheiden. Doordat regenwormen diep graven maken ze een uitgebreid gangenstelsel van zo'n zeven à acht mm breed tot anderhalve meter diep. De diepte is van belang voor de planten want zo ontstaat er uitwisseling van koolzuurgas en zuurstof. Ook kan het regenwater makkelijk de bodem inzakken. Regenwormen hebben een klein minpuntje. Ze hebben een grote voorkeur voor 'goede' grond waar organisch materiaal aanwezig is en met een goede structuur. Juist daar waar weinig organisch materiaal is en de structuur te wensen overlaat en waar de wormen zeer nuttig werk kunnen verrichten, laten ze het vaak afweten. Breng op zulke plekken eerst voldoende voedsel in de vorm van organisch materiaal aan. De wormen komen vervolgens vanzelf. Regenwormen zijn hermafrodiet, dat wil zeggen zowel man als vrouw. Toch paren twee verschillende regenwormen met elkaar. Op het lijf van de volwassen regenworm zit een verdikking, het zadel. Na de bevruchting schuift de worm dit zadel

af en vormt het een cocon voor de eieren. Na verloop van tijd komen de jonge wormen hieruit.

### pissebed

Pissebedden horen bij de kreeftachtigen. De meeste familieleden leven in zee en in het water, pissebedden zijn aangepast voor het leven op land. Een overblijfsel van hun herkomst is de ademhaling door kieuwen. Hiervoor is het nodig dat ze permanent in een vochtige omgeving verkeren. Uitdroging is funest. Daarom zijn ze vooral 's nachts actief en houden ze zich overdag schuil in de composthoop, in de strooisellaag of onder de grond. Onder stenen kunnen zich massa's pissebedden ophopen. Pissebedden eten veel dood plantenmateriaal, aangevuld met mest, schimmels en bacteriën. De verkleinde resten worden weer uitgepoept. Een enkele keer eten ze ook levende planten, zoals zaailingen en wortels, maar dit groeit nooit uit tot een plaag. Vrouwtjespissebedden kennen broedzorg. De bevruchte eitjes komen in een broedbuidel. Na ongeveer een maand komen de jonge pissebedden uit het ei, blijven nog een paar dagen in de buidel en moeten dan op eigen pootjes staan. Naast de bekende pissebedden met uitstekende pootjes komt er in tuinen nog een soort voor, de oproller. Deze doet precies wat z'n naam zegt. Bij onraad rolt hij zich op tot een kogelrond balletje. Is de rust weergekeerd dan strekt hij zich weer langzaam uit.

### oorworm

Oorwurmen zien er vervaarlijk uit met de twee tangen op het achterlijf maar het zijn onmisbare dieren in de tuin. Tegen het verorberen van grote aantallen bladluizen heeft niemand bezwaar. Ook eten ze schimmeldraden en allerlei insecten en hun eitjes. Dat ze ook wel eens een dahliabloem aanknagen is ze daarom vergeven. Oorwurmen zijn vooral 's nachts actief en verstoppen zich overdag in bloemen en in de strooisellaag. De eieren worden in de grond gelegd, de oorwormvrouwtjes verzorgen de eieren en jongen enige tijd. Wat niet iedereen weet is dat oorwurmen vleugels hebben. Ze vliegen echter vrijwel nooit. De vleugels zitten heel ingewikkeld opgevouwen onder de korte schilden. Vermoed wordt dat het opvouwen, waarvoor de oorworm z'n tangen gebruikt, teveel gedoe is. Om oorwurmen een handje te helpen kun je oorwormpotjes ophangen. Dit zijn bloempotjes, gevuld met stro of houtwol, omgekeerd aan een tak opgehangen. Overdag kunnen ze zich hierin verschuilen, 's nachts gaan ze op jacht.

## duizendpoot

Deze goed herkenbare soort leeft ook in de strooisellaag. Het is geen insect, maar een ongewervelde en het aantal pootjes valt ook wel mee, 32 in plaats van 1000. Z'n leefwijze is bepaald niet vegetarisch, want vooral andere kleine dieren staan op het menu. De voorste poten zijn verbouwd tot gifklauwen, waarmee de prooi wordt beetgegrepen en gedood. Behalve dat er nuttige bodemdieren worden gegeten ruimt hij ook allerlei dieren op die aan de planten eten, zoals keverlarven. Ook duizendpoten kennen broedzorg. Het vrouwtje maakt regelmatig de eieren schoon door schimmels en vuil eraf te eten. Ook worden de jongen nog enige tijd verzorgd. Een jonge duizendpoot heeft bij z'n geboorte nog maar zeven paar poten. Bij elke vervelling krijgt hij een paar meer, tot hij volwassen is. De gewone duizendpoot die in de tuin leeft kan de respectabele leeftijd van 5 à 6 jaar bereiken. Duizendpoten zijn vooral te vinden tussen het strooisel, onder een stammetje of onder stenen. Het zijn snelle lopers, als ze opgeschrikt worden, gaan ze er razendsnel vandoor. Grappig om te zien is dat ze pas ophouden met rennen als ze in aanraking komen met een spleet, een blaadje of iets anders. Een effectieve manier om jezelf in veiligheid te brengen.

## aaltjes

Aaltjes zijn bijzonder kleine wormpjes die massaal in de grond leven, alleen microscopisch zijn ze waar te nemen. Ze worden ook wel nematoden genoemd, momenteel zijn er zo'n 25.000 soorten van bekend. De meeste soorten leven van plantaardig materiaal en dragen bij aan de vertering ervan. Andere soorten leven parasitair en hebben het voorzien op planten en veroorzaken bijvoorbeeld aardappelmoehheid bij onvoldoende vruchtwisseling. Weer andere leven parasitair in dieren. Daarvan kan gebruik worden gemaakt om slakken te verdelgen. De slakkenparasiterende aaltjes worden met water op de bodem uitgegoten. Zelf zoeken ze de slakken op en dringen naar binnen. Na een paar dagen stopt de slak met eten en gaat dood. Ook taxuskevers worden met aaltjes betreden. Als natuurlijke bestrijder van bodemaaltjes die bodemmoehheid veroorzaken wordt vaak aangeraden om afrikaantjes te planten.

## gunstige maatregelen

De beste manier om het bodemdieren naar de zin te maken is zorgen voor een goede strooisellaag. Laat op alle plekken waar dat kan, tussen planten, op zwarte grond en in de border zoveel mogelijk het afgevallen blad liggen. De bodemdieren verwerken het tot plantenvoedsel en vinden er ook voldoende schuilgelegenheid. Ook zorgt de laag afgevallen blad voor vermindering van temperatuurschommelingen en gaat uitdroging tegen in de bovenste grondlagen. Naast blad en bodembedekkers vormen stammetjes hout en stenen ook prima schuilplaatsen. Probeer zwarte grond zoveel mogelijk te vermijden. Plant op ruimhartige wijze bodembedekkers aan. Het is goed voor het bodemleven en het onderdrukt ook de groei van ongewenste kruiden. Schoffel en bewerk de bodem zo min mogelijk. Rust is voor de goede ontwikkeling van het bodemleven onontbeerlijk. Gebruik bij voorkeur de eigen compost om te bemesten en anders organische mest. Laat eventueel een grondmonster via het AVVN testen, bemest op basis van dit advies. Kunstmest bevat uitsluitend opneembare voedingsstoffen voor de planten. Voor het bodemleven levert het niets extra op, gebruik het daarom liever niet.

dit boekje is een 'groentje' van de AVVN,  
en in deze vormgeving een uitgave van:

# HET VLIJPARK VOLKSTUINEN