

# LeveN de BodeM

Of het nu een tropisch regenwoud is, of een willekeurige achtertuin: onder de grond krioeelt het van de bijzondere soorten. In de rubriek LeveN de BodeM wordt elk nummer op een groep bodemorganismen ingezoomd.

Met dit keer pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten. Over hun wel en wee is nog minder bekend dan dat van insecten. Geleedpotigen staan de laatste maanden volop in de belangstelling. Met veel insecten

gaat het ronduit slecht, blijkt uit wetenschappelijk onderzoek. Maar, die conclusie was niet gemakkelijk te trekken. Een duidelijke oorzaak voor hun achteruitgang aanwijzen was al helemaal onmogelijk.

## Oproller, éénoogje en hun verwanten: onbekend onder de onbekenden

Intensivering van de landbouw en het gebruik van pesticiden worden wel als aanleiding vermoed waarom het zo slecht gaat met insecten, maar zulke relaties kunnen op dit moment niet of nauwelijks onomstotelijk worden aangetoond. Daarvoor is op te weinig plaatsen, over langere tijd, precies in kaart gebracht welke soorten er voorkomen. En in welke aantallen. Het aantal mensen met kennis van zaken, die het veld in trekken op zoek naar insecten, is daarvoor simpelweg te klein.

Voor insecten in en op de bodem is dat niet anders. Slechts enkele Nederlanders kunnen bodeminsecten, zoals loopkevers (bijna 400 soorten) en mieren (ruim 180 soorten), goed in kaart brengen. Met veel pijn en moeite hebben zij niettemin een atlas over hun voorkomen gemaakt. Ook zijn er onderzoekers die in experimenten ontdekten dat loopkevers wel degelijk last hebben van bestrijdingsmiddelen en dat wij daar vervolgens ook last van kunnen krijgen. Zo is er een studie die laat zien dat het gebruik

van neonicotinoiden – een groep insecticiden die binnenkort verboden wordt – kan zorgen voor minder loopkevers. Dat leidt vervolgens tot meer vraat aan het gewas door slakken. Loopkevers zijn namelijk rovers. Over loopkevers is, hoe weinig ook, dus wel het nodige bekend.

### Schaarse informatie

Pas echt schaars is de informatie over de verwanten: geleedpotigen die geen insect of spin zijn. Zoals pissebedden, duizendpoten en miljoenpoten. Als groep komen ze regelmatig voor. Zo bleek ‘de pissebed’ tijdens de Bodemdierendagen-tellingen van de afgelopen jaren meestal het vaakst waargenomen bodemorganisme. De duizendpoten en miljoenpoten stonden in 2017 respectievelijk op zeven en acht van de tien gescoorde hoofdgroepen. Maar gedetailleerde informatie over het voorkomen van soorten is zeldzaam. Het is grotendeels onbekend hoe het met al die pissebeddensoorten, leden uit de familie van de kreeften, gaat en waar ze te vinden zijn.

Wim Dimmers, onderzoeker bij Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra), een onderzoeksgroep aangesloten bij het Centrum voor Bodemecologie, waagt niettemin een poging. Buiten werktijd, dat wel. Geld om naar soorten als pissebedden te kijken is er namelijk niet, dus onder werktijd kijkt Dimmers onder meer naar ‘populaire bovengrondse insecten’, zoals bijen. Die zijn toch wat aalbaarder dan een pissebed, zegt hij daarover.



FOTO 1: DE HOBBY VAN WIM DIMMERS BEGON NIET EENS UIT LIEFDE (BRON: WUR).



FOTO 2: EEN OPOLLER MOET HET HEBBEN VAN EEN KALKRIJKE BODEM (FOTO: ORANGEAUROCHS/FLICKR).

De hobby van Dimmers begon niet eens uit liefde voor de pissebed per se, maar vooral uit plichtsbef. Dimmers ontdekte dat jaarlijks tienduizenden Nederlanders de aanwezigheid van vogels in kaart brengen en duizenden zich op vlinders storten, maar dat de pissebed er toch bekaaid vanaf komt.

### Weinig soorten

Een beetje vreemd vindt hij dat wel. Nederland heeft internationaal afgesproken dat de achteruitgang van biodiversiteit gestopt moet worden, maar geld uit geven om de stand ervan in kaart te brengen is er nauwelijks bij. Vrijwel alle biodiversiteitskarteringen worden uitgevoerd door vrijwilligers en qua groepen als pissebedden heeft Nederland al helemaal geen idee hoe het gaat.

Niettemin zijn pissebedden goed te inventariseren. In ons land komen slechts zo'n 40 soorten voor en 30 daarvan zijn vrij gemakkelijk op naam te brengen. Een loepje met tien keer vergroting meenemen is genoeg om naar kenmerken zoals de uiteinden van de antennes en vlekken op de schubben te kijken.

Bij bijvoorbeeld duizendpoten (ongeveer 40 soorten) en miljoenpoten (ongeveer 50 soorten) ligt dat anders. Om die uit elkaar te houden moet je naar detailkenmerken zoals kleine stekeltjes op de poten kijken. Dat zijn zaken die alleen met een microscoop te zien zijn.

### Liefde

De hobby van Dimmers mocht dan niet met liefde zijn begonnen. Mooi vindt hij de verschillende soorten zeker wel. Zijn persoonlijk favoriet is de oproller (*Glomeris marginata*). Een klein miljoenpootje dat zich tot een bolletje kan oprollen. Dat doet het beestje bij gevaar. Oprollers, niet te verwarren met de oprolpissebed die er veel

platter uitziet, komen uitsluitend voor op kalkrijke grond, waardoor ze in Nederland nauwelijks op de zandgronden te vinden zijn.

Een prachtig duizendpootje vindt Dimmers het éénoogje (*Lamyctes emarginatus*). Te vinden rondom greppeltjes, veel kleiner dan de meeste andere duizendpoten en met ogen die slechts uit één facet bestaan. Daarmee kunnen ze, net als de meeste andere bodemorganismen, overigens vooral verschil tussen licht en donker zien.

In het weekend trekt Dimmers eropuit om dit soort onbeminde diersoorten te zoeken. Ook komt hij doordeweeks wel eens pissebedden tegen tijdens andere onderzoeken. Nuttig, want voor zijn werk komt Dimmers namelijk geregeld in akkerbouwgebieden en dat zijn bij uitstek de gebieden waar al helemaal niemand het wel en wee van bijvoorbeeld de pissebed karteert.

### Akkerbouwgebieden leeg voor pissebed

In veel gevallen zijn ze overigens niet op akkers te vinden. Daarvoor ontbreekt het voor een groot deel van het jaar aan voedsel; pissebedden eten rottende plantenresten. Ook worden akkers doorgaans zo intensief bewerkt, dat een pissebed er nauwelijks kan overleven. Hetzelfde geldt overigens voor allerlei andere over de bodem kruipende geleedpotigen, zoals de op andere bodemorganismen jagende duizendpoten en de miljoenpoten die net als de pissebed vegetariër zijn. Of dat vroeger anders was, is niet bekend.

Eigenlijk is er op een akker zowat alleen nog voedsel voor geleedpotigen die het op het gewas voorzien hebben. En zoiets doet de afval opruimende pissebed alleen in uitzonderingen, bij grote honger. Zijn afwezigheid is wel zonde, want pissebedden zorgen ervoor dat slecht afbreekbaar plantenmateriaal beter verteerd kan worden en dragen zo bij aan de kringloop van voedingsstoffen.



FOTO 3: EEN SCHRAAL GREPPELTJE IN DE BUURT VAN EEN NATUURGEBIED KAN AL GENOEG ZIJN VOOR DE VELDKREKEL (FOTO: WIM DIMMERS).

Toch zijn er ook akkerbouwgebieden waar pissebedden wel degelijk gedijen. Vooral aan de randen van akkers wil nog al eens een pissebed opduiken, dus het landbouwgebied afschrijven en alleen naar bijvoorbeeld bossen kijken, zou geen correct beeld opleveren. Bovendien is juist de informatie over het niet voorkomen van een soort ook heel waardevol om te begrijpen wat een soort eigenlijk nodig heeft. Dus Dimmers blijft landbouwgebieden stug onderzoeken.

### Verrassingen

Soms levert dat grote verrassingen op. Dan blijkt een soort toch ook op heel andere plaatsen voor te komen dan verwacht. Zo kwam Dimmers laatst een veldkrekkel tegen. Een bedreigde sprinkhaan die zo dicht mogelijk bij de bodem blijft. Altijd werd gedacht dat ze alleen in heel schrale graslanden en heidevelden in natuurgebieden voor kunnen komen. Nu blijkt het beestje soms aan een schraal greppeltje, net buiten het natuurgebied, genoeg te hebben. Dimmers hoopt meer van dat soort verrassingen te vinden. Ook met bijzondere pissebedden.

Een overzicht van literatuur over bijvoorbeeld pissebedden is te vinden op [www.soi-lecology.eu/tijdschriftbodem](http://www.soi-lecology.eu/tijdschriftbodem).

### Stijn van Gils en Gerard Korthals Centrum voor Bodemecologie (CSE)

#### Froukje Rienks

#### Hoofd PR & wetenschapscommunicatie Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW)

Het CSE is een samenwerkingsverband van experts van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en Wageningen University & Research rondom de ecologie van de bodem.

### Bodemdierendagen 2018

Hoe 'bodemdiervriendelijk' is uw tuin? Van 27 september tot en met 4 oktober is het weer tijd voor de Bodemdierendagen. Op deze dagen roepen de organisatoren mensen in heel het land op om te kijken wat er leeft in hun eigen achtertuin en op het schoolplein, het groene dak of het balkon. Het is belangrijk om te achterhalen hoe het met dat belangrijke bodemleven in onze stedelijke omgeving gaat, want het is onmisbaar voor een gezonde bodem. De Bodemdierendagen gaan alweer hun vierde jaar in. Juist die meerjarige gegevens zijn onmisbaar om te verzamelen, dus 'graaf' ook mee!

[www.bodemdierendagen.nl](http://www.bodemdierendagen.nl)