

Donderdag 9 november 2017

Biologische avond: Bodemdieren

Om acht uur is het al lekker druk en wordt er onder het genot van koffie en koek flink gekletst in de lerarenkamer van De Bijenkorf. Voor deze avond is **Matty Berg** uitgenodigd om iets van zijn uitgebreide kennis over bodemdieren met ons te delen. Matty werkt op de Vrije Universiteit van Amsterdam en ook nog een dag in de week op de Universiteit van Groningen. Het duurt even voor alle 22 toehoorders een goed plekje hebben gevonden om de presentatie van Matty goed te kunnen zien op het Digibord.



Prof. dr. Matty Berg

Hieronder volgt een impressie van de presentatie met als titel:

**Bodemdieren als bouwstenen,
over het belang van biobouwers voor de ontwikkeling van bodems.**

Matty doet al jaren onderzoek naar dieren die hij biobouwers noemt. Dit zijn beestjes die de structuur van de bodem veranderen door bijvoorbeeld gangen te graven, zoals regenwormen, maar ook bijvoorbeeld mollen, miljoenpoten, mieren, mijten, mestkevers, pissebedden, spinnen en springstaarten. Doordat deze dieren gangen graven, komen er kanaaltjes in de bodem die goed zijn voor de beluchting. Planten groeien zo beter en als er veel water valt kan dit goed worden afgevoerd. De bodemdieren zorgen er ook voor dat strooisel (bladeren en andere dode plantenresten) wordt opgeruimd. Veel van deze gravers eten het strooisel en poepen het weer als plantenmest uit. Een filmpje van regenwormen in een bak laat zien hoe in een maand tijd een dikke strooisellaag bijna helemaal wordt weggewerkt. Verschillende soorten regenwormen leven op verschillende diepten in de bodem. De meeste eten dode plantenresten (strooisel). De groene regenworm die ook op het tuincomplex wordt aangetroffen eet echter de bodem zelf op.

Matty probeert door middel van onderzoek te voorspellen wat er met de verschillende soorten bodemdieren gebeurt bij vernatting of verdroging. Dit doet hij omdat het klimaat verandert en we daardoor meer periodes van droogte hebben met vaker hevige regenbuien. Bijna alle biobouwers

zijn gevoelig voor droogte, zoals de pissebed die vocht nodig heeft om met zijn kieuwen adem te halen en de regenworm die een vochtige huid nodig heeft om zuurstof op te kunnen nemen. Wat je kunt doen om te zorgen dat deze bodemdieren hun nuttige werk kunnen doen, is dan ook dat je uitdroging tegen moet gaan, bijvoorbeeld door strooisel te laten liggen of te zorgen voor schaduwplanten. De biobouwers zorgen dan ook voor een goede bodemstructuur, waardoor na een flinke regenbui het water snel in de bodem trekt en er niet op blijft liggen.

Er zijn biobouwers die strooisel eten, zoals pissebedden en wormen, en bestjes die leven van de schimmels en bacteriën die op het strooisel groeien, zoals bepaalde springstaarten en mijten. Je hebt beide groepen biobouwers nodig voor een gezonde bodem. De bestjes die strooisel eten poepen die uit als mest voor planten, maar maken ook kleinere stukjes van de dode plantenresten waar bacteriën en schimmels beter op kunnen groeien.



Biobouwers

Matty gaat wat dieper in op de verschillende soorten biobouwers. Hieronder enkele weetjes.

Springstaarten

Deze eten schimmels, hebben drie paar poten maar zijn geen insecten. Het is een voorloper van de insect met onder het lijf een springvork waarmee ze voor rovers kunnen ontsnappen. Ze kunnen niet goed mikken waar ze terechtkomen, maar wel hoog springen: met hun 4 tot 6 mm grootte kunnen ze vertaald naar onze menselijke maat over de Eiffeltoren springen. Soorten die aan de oppervlakte leven zijn donker, soorten die dieper in de bodem lever zijn bleek van kleur. De waterspringstaart is bijvoorbeeld donkerblauw. Deze kleur absorbeert het schadelijke UV-licht, waardoor de springstaarten goed tegen de zon kunnen.

Door te kijken naar de soorten springstaarten die in een bodem voorkomen, kan je iets zeggen over de aanwezigheid van giftige stoffen in die bodem. In een gemiddelde kleibodem bedekt met bladstrooisel zijn wel 120.000 springstaarten per vierkante meter te vinden, verdeeld over zo'n 20 soorten



Springstaart

Mijten

Mijten hebben vier paar poten en behoren tot de spinachtigen. Net als springstaarten communiceren ze vooral door middel van geuren. Ze eten van alles, er zijn sapzuigers als de spintmijt, maar ook rovers als de fluweelmijt, die knalrood is en bijvoorbeeld bladluizen eet. Veel bosmijten eten schimmels die op het strooisel groeien. De mijten zijn gemiddeld een halve millimeter groot en er kunnen wel 250.000 mijten voorkomen op een vierkante meter.



Fluweelmijt

Pseudoscorpionen

Deze beestjes lijken met hun scharen erg op scorpioenen zonder staart, maar zijn maar zo'n 4 mm groot. In Nederland heb je 15 verschillende soorten. Ze hebben vier paar poten en behoren net als de mijten tot de spinachtigen. Ze eten springstaarten en zijn heel goed in het vangen van hun prooi. Ze gebruiken daarvoor de voelharen op hun antennen/scharen. Ze kunnen evengoed achter- als vooruit lopen.



Pseudoscorpioen

Miljoenpoten

Deze dieren hebben twee paar poten per segment. In Nederland zijn er 56 soorten miljoenpoten. Soms zijn er wel een paar honderd exemplaren op een vierkante meter aanwezig. Bijzonder is dat ze vaak giftige, bijtende of stinkende stoffen uitscheiden om zich te beschermen.



Miljoenpoot

Pissebedden

Deze kreeftachtigen zijn geëvalueerd uit zee. Ze hebben dan ook kieuwen om mee te ademen en een afgeplat lichaam met 7 paar poten. Nederland kent 36 verschillende soorten, waarvan er vijf algemeen zijn. De grootste, de havenpissebed, is 5 centimeter lang en leeft langs de kust. Deze soort kan van kleur veranderen waardoor hij goed gecamoufleerd is. Anderen worden niet groter dan twee millimeter. Een bijzondere soort is wit en leeft in mierennesten. Deze soort is ongeveer 6 millimeter groot en heeft een breed lichaam met korte antennes. Ze nemen de geur aan van het mierennest waarin ze leven. Ook hun gedrag is aangepast aan het mierenvolk. Hun antennes trillen met dezelfde frequentie als de mieren in het nest, ze spreken dus als het ware de taal van het mierenvolk. In een ander nest van dezelfde mierensoort worden ze verjaagd, tot ze zich aan de gewoonten van het mierenvolk hebben aangepast. Ze leven van de afvalresten in het mierennest en zijn dus een soort schoonmakers.

Alle pissebedden eten strooisel en op een vierkante meter kan je er soms honderden aantreffen. Er zijn twee soorten spinnen bekend die alleen pissebedden eten. De paarse pissebedden die ook op het tuincomplex worden aangetroffen zijn besmet met het iridovirus. Besmetting met dit virus komt vaker voor als er veel pissebedden bij elkaar leven en bij afwisselend droge en natte omstandigheden.



Pissebed met iridovirus

Vliegen- en keverlarven

Veel van deze larven zijn rovers. Als er veel van deze rovers aanwezig zijn, heb je minder last van schadelijke insecten als bladluizen en rupsen. Je kunt ze stimuleren door te zorgen voor een goed leefgebied, zoals een randje bloemen langs een akker, maar ook door bijvoorbeeld hopen takken en bladeren of stapeltjes stenen op je tuin te laten liggen.



Keverlarve

Duizendpoten

Anders dan miljoenpoten hebben deze dieren maar één poot per segment en hebben ze langere poten. Ook duizendpoten zijn rovers die bijvoorbeeld vliegenlarven eten.



Duizendpoot

Tijdens de presentatie kwam onder meer de vraag naar boven wat je kunt doen om plaag-insecten biologisch te bestrijden. Zorgen voor schuilplaatsen voor rovers als loopkevers en hun larven is een goede manier om plaag-insecten in toom te houden. Hopen bladeren, takken of stenen zijn goede schuilplekken, maar ook kan je een hoop holle stengels neerleggen. Dit is ideaal voor oorwurmen, rovers die van alles vangen om op te eten. Een paal met een omgekeerde bloempot erop, gevuld met stro, zorgt er ook voor dat je veel oorwurmen op je tuin hebt. Vooral insectenhottels zijn uitstekende hulpmiddelen om er voor te zorgen dat de rovers al aanwezig zijn als plaagdieren zich gaan ontwikkelen.



Voorbeeld van een insectenhotel

De emelt, de larve van de langpootmug, wil nog wel eens jonge plantjes bij de basis kapot knagen. Misschien helpt het om de emelt ander voedsel aan te bieden door dode bladeren of mest te laten liggen, zodat ze in het voorjaar niet alleen op sla plantjes zijn aangewezen. Overigens verpopt de emelt in een rode pop. Dit wordt een langpootmug die op rupsen parasiteert. Deze rode poppen dus laten zitten als je de rupsen in wilt dammen.



Emelten

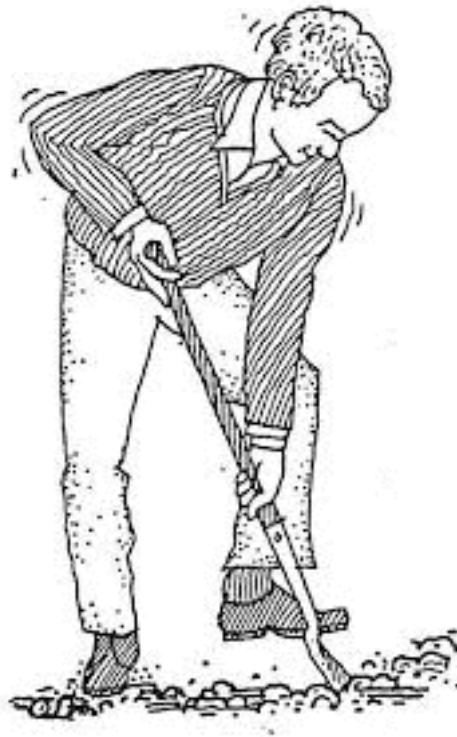
Op de vraag wat de overstroming van het complex enige tijd geleden met het bodemleven zou hebben gedaan, antwoordde Matty dat dit voor de regenwormen en miljoenpoten niet zo'n probleem zal zijn geweest. Ook de kleinere pissebedden kunnen een overstroming van een dag of twee wel aan, maar voor de grotere soorten kan dit wel een probleem zijn. Ook aaltjes en vliegenlarven zullen voor een groot deel (tijdelijk) zijn verdwenen.

De gangbare landbouw heeft volgens Matty een groot effect op de kwaliteit van het bodemleven. Door de toepassing van kunstmest is er veel minder afbraak van organisch materiaal meer. Ook zorgt het ploegen op 40 centimeter diepte ervoor dat er weinig regenwormen kunnen overleven.

Uit dit alles komen we gezamenlijk tot de conclusie dat je er bij het biologisch tuinieren niet aan ontkomt om een bepaalde mate van vraat te accepteren. Belangrijk is dat je er voor zorgt dat op

het moment dat een plaag (luizen, rupsen enz.) zich ontwikkelt er ook roofdieren aanwezig zijn die zich dan direct kunnen gaan vermeerderen zodat ze de plaagdieren gaan opeten.

De presentatie heeft genoeg stof tot praten opgeleverd en we besluiten dan ook aansluitend van de hapjes en drankjes gebruik te maken. Al met al weer een bijzonder gezellige en informatieve ledenavond. Zoals Willem terecht opmerkte zal het spitten voortaan wat langer gaan duren omdat er veel oude bekenden begroet moeten gaan worden!



Tot de volgende Biologische avond,

groet Annemiek