

Insecten op de baan

Duizend- en miljoenpoten

Schade aan de grasmat door duizend en miljoenpoten.

In dit artikel doet entomoloog Henk Vlug de verschillen en de overeenkomsten tussen duizend- en miljoenpoten uit de doeken. Vlug constateert in dit artikel dat hun verwantschap met kreeften en krabben min of meer duidelijk is. Het zijn allemaal gelede dieren. De wetenschap die zich met gelede dieren bezighoudt, heet entomologie; kreeften en krabben horen daar echter weer niet bij.

Auteur: Henk Vlug, Insect Consultancy

Insecten hebben drie paar poten. Je kunt zeggen dat er drie aan elke kant van het borststuk zitten, maar beter is om te zeggen dat er aan ieder segment van het borststuk één paar poten zit. Omdat het borststuk in principe uit drie segmenten bestaat, komen we dus uit op zes poten en daarom is het een insect. Rupsen en bastaardrupsen hebben ogenschijnlijk meer poten, maar het zijn toch insecten. De ware poten zijn zes poten van de borstsegmenten; de rest zijn schijnpoten. Er zijn insecten die pootloos zijn, maar als je goed kijkt zijn er altijd wel rudimenten van poten te vinden. Spinnen, mijten, teken en schorpioenen hebben er vier paar, dus totaal acht en worden daarom niet tot de insecten gerekend. Duizendpoten - in de rest van de wereldtalen worden ze honderdpoten genoemd - hebben er veel meer, maar geen honderd. Miljoenpoten - worden in de rest van de wereld duizendpoten genoemd, temeer een bewijs dat wij als Nederlanders wat overdrijven - hebben er in de regel wat meer dan duizendpoten, maar het grote verschil met deze groep is dat er aan ieder segment twee

"Aan elk segment hebben ze maar één paar poten, wat hen duidelijk onderscheidt van de miljoenpoten"

paar poten zitten. De verwantschap met kreeften en krabben is min of meer duidelijk. Het zijn allemaal gelede dieren. De wetenschap die zich met gelede dieren bezighoudt heet entomologie, maar de kreeften en krabben horen daar weer niet bij.

Miljoenpoten (*Diplopoda*)

Samen met de duizendpoten behoren de miljoenpoten tot de klasse van de Diplopoda. In de hele wereld komen enkele tienduizenden soorten voor, die voornamelijk een tropische verspreiding hebben. Miljoenpoten leven voornamelijk van materiaal van plantaardige

oorsprong, soms levende planten, maar meestal dode rottende delen. Sommige soorten leven van het mycelium van schimmels en ook wel van paddenstoelen. Enkele soorten zijn carnivoor en maken jacht op allerlei kleine insecten die in de grond leven. In ons ecosysteem zijn ze vooral belangrijk als opruimers en omzeters van dood plantmateriaal. In grasland komen



Blaniulus guttulatus, een miljoenpoot, foto Silvia Hellingman. Ien gebouwen in de binnenstad op te knappen.

een paar soorten voor waarvan er enkele als schadelijk aangemerkt kunnen worden (o.a. *Blaniulus guttulatus*). Op golfterreinen worden ze nog niet veel aangetroffen, maar de indruk bestaat dat de aantasting steeds meer voorkomt. Ook in gazons van particuliere tuinen worden ze de laatste jaren steeds vaker aangetroffen. Het vermoeden bestaat dat ze primair leven van vochtig organisch materiaal, maar zodra de zode arm wordt aan humus en vocht beginnen ze aan plantenwortels. Die zorgen voor voedsel en noodzakelijk vocht.

Plekgewijze schade

De schade veroorzaakt door miljoenpoten is waarneembaar als losse zode waarvan het wortelstelsel gedeeltelijk afgevreten of beschadigd is. Vaak komt deze schade plekgewijs voor. Het verschil met de schade door engerlingen bestaat vooral uit het niet totaal wegvreten van de zode. Er zou verwarring kunnen ontstaan met de schade door rouwvlieglarven. Deze zitten echter hoger in het gewas en vreten vooral boven het groeipunt van het gras. De schade komt vooral in warme vochtige zomers en de vroege herfst voor. Vogels prederen niet op miljoenpoten, dus van secundaire schade is geen sprake. Engerlingen zijn vrijwel uitsluitend beperkt tot de zandgronden, miljoenpoten komen op diverse soorten grond voor. Miljoenpoten hebben, evenals duizendpoten en in tegenstelling tot insecten, alleen een kop en daarachter onmiddellijk de buiksegmenten, terwijl bij insecten sprake is van een kop, borststuk en achterlijf. Vermoedelijk hebben insecten en miljoenpoten een gezamenlijke voorouder, want het gedeelte dat borststuk zou moeten zijn, draagt per segment - de eerste drie - één paar poten. Vanaf het vierde segment zijn de segmenten versmolten en draagt ieder



Lithobius forficatus, duizendpoot.

versmolten segment twee paar poten. Elk segment heeft aan beide zijden een kleine ronde opening (stigma), die zorgt voor de passieve ademhaling. Het aantal poten is sterk verschillend tussen de soorten. Het aantal varieert van 50 tot 500, met uitzonderingen naar boven en beneden. Aan de kop zijn de twee korte antennen goed zichtbaar. Bij de meeste soorten is het lichaam vrijwel rolrond. Het chitinepantser is stevig en zorgt ervoor dat ze niet gemakkelijk uitdrogen. Bij verstoring kunnen ze zich tot een bolletje oprollen. Daardoor hebben natuurlijke vijanden minder kans om ze op te vreten. Bovendien laten ze bij verstoring giftige gassen ontsnappen, die een aantal predatoren af kunnen schrikken.

Natuurlijke vijanden

De natuurlijke vijanden van miljoenpoten zijn schimmels, bacteriën en parasitaire nematoden (aaltjes) die het lichaam kunnen binnendringen. Hierop is een bestrijding gebaseerd met behulp van parasitaire aaltjes die in de handel verkrijgbaar zijn. Predatoren van miljoenpoten zijn onder meer spitsmuizen, egels, lijsterachtigen en een aantal loopkevers. In de meeste gevallen zal het niet noodzakelijk zijn om een bestrijding

uit te voeren. Schade op golfgreens komt zelden voor, maar in het geval dat er sprake is van schade kan een lokale biologische bestrijding overwogen worden.

Duizendpoten

De dieren uit de nauw verwante groep van de duizendpoten zijn veel platter dan de miljoenpoten. Aan elk segment hebben ze maar één paar poten, wat hen duidelijk onderscheidt van de miljoenpoten. Ook het aantal poten is beduidend minder. Meestal zijn er vijftien segmenten aanwezig, dus dat brengt het totaal op 30 poten. Sommige soorten hebben 200 tot 300 poten. De kop is vergroeid met de borstsegmenten, zoals bij spinnen. Het voorste paar poten is ontwikkeld tot een paar kaakachtige uitgroeisels, die een gifklier bevatten. Dit geeft al aan dat het predatoren zijn. Ze leven van kleine insecten, slakjes en pissebedden. De zeer grote soorten die onder meer ook in Zuid-Europa voorkomen, kunnen bijten. Het effect is vergelijkbaar met een wespensteek. In Nederland komt vooral de tuinduizendpoot (*Geophilus longicornis*) voor, die als predator in de graszode te vinden is.



* K- Boost 48%

* Fe- Boost

* Fytophos

* S- Boost

Dreefzicht 6
4261 KJ Wijk en Aalburg
Gertjan Vorstenbosch
Tel. 06 - 55694075
info@getros.nl

