



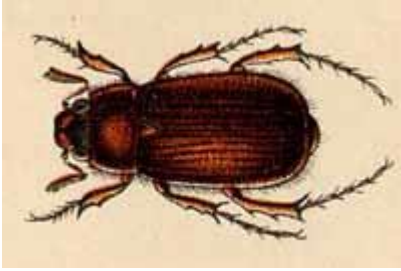






11517. Engerlingen en hun bestrijding

Binnen de aardbeienteelt is er de laatste jaren sprake van een toenemende schade door engelingen. Nu is er nogal wat spraakverwarring over wat nu een engeling is. Engerling is een verzamelnaam van allerlei keverlarven. In het bijgevoegde document is een overzicht gegeven welke insectenlarven onder de naam 'engerling' vallen en hoe deze te bestrijden zijn. De informatie is grotendeels afkomstig van de website www.engerlingen.nl. De meest voorkomend soorten in Nederland zijn:

Melolontha melolontha - Meikever	
 <p>foto: ©copyright Frank Koehler www.koleopterologie.de</p>	<p>Engerlingen van de meikever worden vaak aangetroffen in grasvelden, boomkwekerijen en tuinen. De engelingen van de meikever zijn verzot op wortels van naaldbomen en beuken. Soms kan een beukenhaag geheel vernield worden door de engelingen van de meikever. De engeling van de meikever leeft 3 jaar ondergronds. Afhankelijk van de klimatologische omstandigheden kan de ontwikkeling zelfs 5 jaar duren.</p>
Amphimallon sostitalis - Junikever	
 <p>foto: ©copyright Frank Koehler www.koleopterologie.de</p>	<p>De leefwijze van de junikever is vergelijkbaar met die van de meikever. De engelingen zijn vaak in tuinen en grasvelden te vinden. De ontwikkelingsperiode bedraagt 3 jaar.</p>
Polyphyla fullo - Julikever	
 <p>foto: ©copyright Frank Koehler www.koleopterologie.de</p>	<p>Komt in de kustgebieden voor en ontwikkelt zich als de meikever.</p>
Hoplia soorten	
 <p>foto: ©copyright Frank Koehler - www.koleopterologie.de</p>	<p>De Sallandkever (<i>Hoplia phylanthus</i>) is aardig in opkomst. De engelingen daarvan zijn inmiddels veelvuldig aangetroffen en richten forse schade aan in gazons en sportvelden. De Sallandkever heeft een 2 jarige levenscyclus als engeling. De jonge engelingen worden pas eind augustus geboren. De laatste jaren treffen we steeds meer een combinatie aan van engelingen van de Sallandkever en de Rozekever. Engerlingen van de rozekever zult u nooit in mei in het gazon aantreffen. Pas na de 3e week van juli zult u ze ontdekken. Hoplia soorten blijven de hele winter hoog onder de</p>

	<p>oppervlakte en ook in de winter blijven ze gazons beschadigen.</p>
<p>Serica brunnea - Roestbruine sprietkever</p>	
	<p>Ook een kevertje dat aardig in opkomst is. Twee jarige levenscyclus als engering. Gemakkelijk te bestrijden. Veel aangetroffen onder taxusplanten, seringa's en verschillende heestersoorten. Lijkt op de junikever maar veel kleiner. Komt voor in grasvelden, tuinen, kwekerijen. De engelingen van de roestbruine sprietkever zijn verzot op de wortels van serynga's en diverse andere struiken. De engering van deze kever wordt vaak verward met de engering van de rozekever.</p>
<p>Anomala dubia</p>	
	<p>Dit kevertje heeft nog geen Nederlandse naam, maar is in grote aantallen in de buurt van Venlo aangetroffen. Voornamelijk in aspergeplanten en naaldbomen. Levenscyclus als engering ook 2 jaar. Gemakkelijk te bestrijden. De <i>Anomala dubia</i> lijkt uiterlijk op de rozekever.</p>
<p>Aphodius soorten (mestkevers)</p>	
 <p data-bbox="287 1249 582 1299">foto: ©copyright Frank Koehler www.koleopterologie.de</p>	<p>Engerlingen van de mestkevers leven doorgaans van mest, maar bij gebrek aan mest eten zij ook graswortels. De schade aan bemeste grasvelden die door de engelingen ontstaat wordt meestal veroorzaakt door vogels en mollen, die de engelingen opeten. Vooral de <i>Aphodius contaminatus</i> wordt vaak in grasvelden gevonden. In de winter echter blijven zij onder de grasoppervlakte waar zij zich dan met wortels voeden. De engelingen van de mestkever eten de gehele winter door. Zij verpoppen zich in augustus en in september komt de kever uit. De levensduur van deze kever bedraagt 1 jaar.</p>
<p>Phyllopertha horticola - Rozekever</p>	
 <div data-bbox="188 1691 678 1960"> <p>MAY JUNE JULY AUS. SEPT. OCT. NOV. DEC. JAN. FEB. MAR. APRIL</p>  </div>	<p>Volwassen rozekevers (<i>Phyllopertha horticola</i>) zijn 8-12 mm lang en hebben rood-bruine, lichtbehaarde vleugels met een donkere zoom. Het halsschild is metaal-groen tot zwart glanzend. Ze verschijnen afhankelijk van seizoen tot seizoen in de maanden mei tot juni waardoor ze nogal eens verward worden met junikevers. Tijdens de eerste nacht dat de volwassen kevers actief zijn vindt de paring plaats. Diezelfde nacht nog kruipen de wijfjes in de grond en graven zich in tot een diepte van 10 tot 25 cm om er hun eieren te leggen. Ongeveer 85% van de eitjes wordt gedurende de eerste nacht gelegd. Hierna vliegen ze in de late ochtend uit. De typische lage vluchten vlak boven het grasoppervlak zijn voor de rozekever heel kenmerkend. Tijdens de vluchten voeden ze zich gedurende ongeveer 3 weken met bloemknoppen en bladeren van verschillende loofhoutgewassen. Dit wordt de periode van de rijpingsvraat genoemd. Na deze periode leggen de vrouwtjes nog een keer eitjes in de grond. De plaats kan zich bevinden op een afstand van 3 tot 4 km van de plaats waar zij voor het eerst hun eitjes hebben gelegd.</p>

Wanneer de vluchten opgemerkt worden, zijn de meeste eieren al gelegd. Dit en de mogelijkheid van de volwassen kevers om zich ver te verplaatsen heeft als gevolg dat een chemische bestrijding van volwassen rozenkevers vrijwel onmogelijk is. De larven komen 3 tot 6 weken uit de eitjes. Deze hebben een bruine kop en zijn beige-wit gekleurd. De jonge keverlarven beginnen zich onmiddellijk te voeden met humusachtig materiaal. Tijdens het tweede larvale stadium doen ze zich te goed aan haarwortels en wanneer de larven zich in het derde stadium bevinden, vreten ze aan de wortels van het gazon en andere planten. Op deze manier wordt de vochthuishouding van de planten sterk ontregeld en sterven aangetaste planten na verloop van tijd af. De levensduur van de larvale stadia bedraagt één jaar. De larven blijven zich voeden tot midden oktober. Zodra de temperatuur in het najaar begint te dalen, verhuist het grootste gedeelte van de larven naar diepere grondlagen om te overwinteren. Als de temperatuur in het voorjaar stijgt, beginnen de engerlingen weer met hun vraat aan de wortels van allerlei planten en grassen. De keverlarven verpoppen in april en vanaf mei komen ze weer als volwassen rozekever tevoorschijn.

Schade

In de periode tussen juli en september kan de vraatschade zulke vormen aannemen dat hele delen van het gazon afsterven. Ook andere gewassen kunnen doodgaan ten gevolge van de schade die aan de wortels wordt toegebracht door engerlingen.

Een goed geoefend oog kan reeds in het voorjaar aan de kleur de plaatsen in het gazon herkennen waar de larven zich bevinden (minder fris, geelbruine sprietten). Vanaf juli is het voor iedereen duidelijk, het gras groeit op de geïnfecteerde plaatsen niet goed.



Het is niet ongebruikelijk dat bij een zware aantasting de zoden zo aangevreten zijn dat ze los komen te liggen en opgerold kunnen worden. Hieronder vind je dan de larven in zeer grote aantallen tot soms

wel honderden bij elkaar. Wanneer het gras op dat ogenblik ook een zware droogteperiode te verduren krijgt, dan kunnen deze zwaar aangetaste percelen volledig verdrogen en afsterven. Daarnaast zijn engerlingen een geliefd menu voor mollen en verscheidene vogelsoorten. De aanwezigheid van deze dieren kan leiden tot extra secundaire schade.

Milieuvriendelijk bestrijding van engerlingen met nematoden



Indien u zeer grote engerlingen van de meikever aantreft dan kunt u overwegen de nematode *Steinernema feltiae* of *Steinernema Carpocapse* in te zetten. Op dit moment is nog geen echt afdoende maatregel gevonden tegen grote engerlingen. De beste ervaringen tot nu toe zijn verkregen met de *Steinernema spp.* Op dit moment wordt hard gewerkt aan de ontwikkelingen van een nieuwe nematode die zeer effectief werkt tegen de grote engerlingen. Zodra de wetenschappelijke proeven zijn afgerond, zal de nieuwe nematode worden geïntroduceerd.

Indien u last van engerlingen heeft die de wortels van grote struiken en bomen aantasten, dan verdient het aanbeveling om gaten tussen de wortels te maken zodat de nematoden zo diep mogelijk in de grond komen. Kleine engerlingen van de meikever en junikever kunnen ook met de nematode *Heterorhabditis bacteriophora* (Nema-green) worden bestreden.

De nematode *Heterorhabditis bacteriophora* is in staat om de larven van de rozenkever en jonge engerlingen van andere keversoorten snel en efficiënt onder controle te krijgen. Daarnaast is *Heterorhabditis bacteriophora* ook een ideale bestrijder van de larve van de lapsnuitkever ook wel genoemd: taxuskever (*Otiorhynchus sulcatus*).

De nematoden dringen de engerlingen in en scheiden een bacterie af. Hierdoor stopt de engerling met eten en sterft. Uit de dode engerlingen komen dan nieuwe nematoden die op zoek gaan naar andere engerlingen. Een aangetaste engerling verkleurt naar roestbruin. Voor een goede werking is het belangrijk dat de vochtigheid van de bodem hoog is en dat de bodemtemperatuur niet daalt onder de 12°C gedurende vier weken na de behandeling.



Geïnfecteerde larve van de rozekever,
Phyllopertha horticola

Kevers zijn trouwens ook te vangen middels een bouwlamp. De kevers komen op de lamp af vliegen, raken verdoofd en vallen dan in een bak met bijv olie oid.