



Engerlingen pesten met predatoren

Natuurlijke vijanden van engerlingen in grasland

Rozekeverdolkwesp

Populaties van insecten, schadelijk of niet, worden gereguleerd door allerlei biotische en a-biotische factoren. De a-biotische factoren zijn meestal van fysische aard. We spreken dan over factoren als temperatuur, droogte, vochtigheid en koude maar ook de bodem. Biotische factoren betreffen vooral de natuurlijke vijanden binnen het insectenrijk, maar ook macro-organismen en micro-organismen, vogels en zoogdieren. In dit artikel gaat Henk Vlug met name in op de natuurlijke vijanden van engerlingen.

Auteur: Henk Vlug, Insect Consultancy

Bij een ernstige aantasting van engerlingen krijgen men te maken met primaire schade. In feite wordt deze veroorzaakt door verdroging. Door de schade aan het wortelstelsel kan in dit geval geen water meer worden opgenomen. Deze schade kan minder ernstig zijn wanneer de grasgroei door voldoende vochttoevoer en bemesting toch nog kan doorgaan. Na enkele dagen droogte is de grasmat echter niet meer in staat om met de kleine, overgebleven wortels nog in leven te blijven.

Grote predatoren

Een aantal grotere predatoren uit de klasse van vogels en zoogdieren gebruikt engerlingen als aanvulling op hun normale voedselbronnen. Bij vogels zijn dat vooral de kraaiachtigen en gaaien maar soms ziet men ook merels en buizerds zoeken naar engerlingen. Kraaien vinden de engerlingen in eerste instantie door de verkleuring van de grasmat. Ze proberen op de lichtgekleurde plaatsen iets onder de zode te vinden. Vinden ze veel, dan komen ze de volgende dagen terug met een aantal van hun soortgenoten om de graszode

volledig te vernielen. In dit geval spreken we van secundaire schade. Bij een lagere populatiedichtheid van engerlingen moeten grotere predatoren veel moeite doen om hun prooi te vinden terwijl de grasmat bij een dergelijke dichtheid ook nog vastzit. Zoogdieren die prederen op engerlingen zijn vossen die een vrijwel vergelijkbare schade veroorzaken als de kraaien. Wilde zwijnen en dassen wroeten de zode geheel om op de plaatsen waar veel engerlingen zitten. Spitsmuizen, veldmuizen, egels en een aantal andere kleine zoogdieren kunnen kleine beperkte secundaire schade aanrichten waarbij de zode 'wollig' opgeplukt lijkt. Hoewel al deze predatoren een rol spelen bij de reductie van een engerlingenpopulatie is hun rol minder gewenst door de secundaire schade die wordt veroorzaakt.

Predatoren van de vliegende kevers

Volgroeide kevers zijn tijdens hun vlucht kwetsbaar voor predatoren. Meikevers en junikevers die in de avondschemering vliegen, worden in grote aantallen gevangen door vleermuizen. Tal van insectenetende vogels aast op de overdag



Dassen zochten - en vonden - hier engerlingen.



slanke vorm kunnen vooral de kortschildkevers en hun larven zich goed door de bodem bewegen evenals de larven van de loopkevers. Zodra zij een groepje gelegde eieren tegenkomen bijten ze wild in het rond om de eieren op te vreten. De kleinere soorten loopkevers vertonen hetzelfde gedrag. Zoals in de natuur gebruikelijk is, blijft er nog een aantal eieren over die niet ontdekt worden en die ontwikkelen zich tot het eerste stadium engerling. Ook dit stadium wordt door dezelfde kleine predatoren gezocht. Daarnaast prederen de grotere soorten loopkevers en kortschildkevers ook op dit stadium, maar vooral ook op het volgende, tweede stadium engerlingen. De derde stadium engerlingen (maar bij de meikever en de junikever het tweede stadium) worden op hun beurt weer gepredeerd door de grotere, meest volwassen loopkevers. Hieronder komen soorten voor die slechts een hapje nemen van hun prooi om vervolgens weer naar een andere prooi te gaan. Het resultaat hiervan is dat een éénmaal gebeten en gewonde engerling doodgaat.

Wespen

Het insectenrijk bestaat uit een groot aantal verschillende orden zoals kevers, vlinders maar ook wespen. Binnen de orde van de wespen treffen we vele onderorden aan die verschillend van vorm maar ook van levenswijze zijn. We kennen de geangelde wespen zoals de 'limonadeflesjes'-wespen die aanvankelijk leven van andere insecten en pas later in het jaar lastig worden. Bladwespen en houtwespen leven van levend plantaardig materiaal. Sluipwespen leven ten koste van andere insecten waarop ze een parasitaire levenswijze hebben. Bij de geangelde wespen zien we naast de 'limonadeflesjes'-wespen o.a. de bijen, hommels, mieren, spinnedoders, rupsendoders, graafwespen en de keverdoders. Tot de keverdoders behoren de dolkwespen die min of meer gespecialiseerd zijn in het leggen van eieren op engerlingen. Door hun uiterlijke kenmerken behoren ze niet tot de sluipwespen. Zij verlammen hun prooi (engerlingen) door een steek. Van deze tijdelijke verlamming maakt de wesp gebruik door uitvoerig een stukje huid met haar kaken dun te schrapen en kleeft vervolgens een ei stevig vast op het dunne plekje huid. De larve van de dolkwesp komt spoedig daarna uit het ei en begint zich door de geschraapte huid heen te voeden met de vloeibare lichaamsinhoud van de engerling.

Roofkevers

De eieren worden ondergronds opgegeten door een aantal in de grond levende predatoren. Ze zijn afkomstig uit de klasse van de insecten (en bodembewonende spinnen). Hiervan zijn de kortschildkevers en loopkevers en hun larven van groot belang. Deze kevers wroeten intensief door de bodem op zoek naar eieren. Door hun

"Door naar beneden te gaan zorgt de engerling ervoor dat zijn vijand kan overwinteren"

Rozekeverdolkwesp

Ook de rozekeverdolkwesp (*Tiphia femorata*) behoort tot de groep van de geangelde wespen. Deze dolkwesp lijkt gespecialiseerd te zijn op de rozekever-engerlingen. Een enkele maal werd deze wesp aangetroffen op engerlingen van de junikever, hoewel het niet vast staat dat het inderdaad om deze soort ging. In Zuid-Europa wordt een nauw verwante soort van de junikever ('european chafer') geparasiteerd door een andere Tiphia-soort. Deze is in Amerika geïntroduceerd als parasiet van de daar ook voorkomende 'european chafer'.

De rozekeverdolkwesp is aan zijn voorpoten voorzien van speciale sterke lijsten die dienst doen als graafwerktuig. De wesp graaft zich een weg door de grond naar de engerlingen. Het ei wordt, zoals hierboven beschreven, vastgekleefd waarna de engerling weer enigszins bij komt uit de verlamming. De engerling graaft vervolgens naar beneden tot een diepte van ongeveer 30 cm. Hier begint de Tiphia-larve zich te ontwikkelen. De inhoud van de engerling wordt leeg gezogen en de parasiet-larve ontwikkelt zich. Daarna verpopt deze zich in een bruin, los spinsel waarbinnen zich de bruine pop bevindt. Op deze wijze wordt de parasiet-pop beschermd tegen de regen die door de grond sijpelt. Door naar beneden gaan zorgt de engerling er in feite voor dat zijn vijand goed kan overwinteren. De dolkwesp heeft de mogelijkheid om enkele honderden eieren te leggen. Deze eieren komen binnen het vrouwtje van de dolkwesp tot ontwikkeling, maar het achterlijf mag niet te vol zijn omdat dat de intensieve beweging ondergronds onmogelijk zou maken. Om deze reden ontwikkelen de eieren zich niet in één keer maar komen er gestaag eieren vrij in het ovarium. Hiervoor is een eiwitrijke voeding nodig. Dit wordt verkregen door het eten van eiwithoudende pollen van de bloeiwijze van planten. De planten die hiervoor het meest in aanmerking komen zijn schermbloemigen. Van deze groep planten is wilde peen (*Daucus carota*) de meest ideale soort omdat er een rijke bloei is met veel pollen en omdat deze soort juist bloeit in de periode dat de rozekeverdolkwesp verschijnt. Een bijkomend voordeel van het bloembezoek aan de wilde peen is een welkome bron



Loopkever in gras



Loopkever (Abax)



Kortschildkever

van energie in de vorm van de door de plant gevormde nectar. Deze suikers zijn nodig om voor de parasiet om intensief te kunnen graven in de bodem op zoek naar prooi. De betekenis van deze parasiet wordt vaak onderschat. Dit komt

door de afwezigheid van wilde peen in en rond de meeste sportvelden en golfterreinen. De parasiet presteert dan onvoldoende door gebrek aan energie en eiwitvoeding. Door middel van het inzaaien van wilde peen wordt de werkzaamheid van de parasiet bevorderd. Hierdoor kan, samen met een goede predatie van de loopkevers en kortschildkevers, de plaagvorming tegengegaan worden en in enkele gevallen zelfs leiden tot een absolute vrijwaring van plagen van de engerlingen van de rozekever.

Gevaren en bedreigingen

Als niet specifieke, breedwerkende middelen worden toegepast tegen schadelijke insecten onder de graszode zal dit zeker invloed hebben op de predatoren en parasieten. Als een dergelijk middel goed werkt tegen bladsprietige kevers en hun larven, maar ook tegen veel andere insecten dan werkt het ook tegen de nuttige insecten. Bij hun intensieve zoektochten door de bodem komen deze zeer intensief in aanraking met deze middelen. Ook eventuele goed werkende insectenverdrivende middelen zullen een negatieve invloed hebben. Bij het beheer van sportvelden en golfterreinen moet men dus een keuze maken

"De betekenis van de rozekeverdolkwesp wordt vaak onderschat"

voor het gebruik van middelen of het toepassen van specifiek werkende biologische organismen zoals insecten-parasitaire aaltjes. Bij het gebruik van de huidige generatie chemische middelen worden in ieder geval alle nuttige organismen gedood terwijl de werking van het middel niet altijd even effectief is. Dat laatste zou dan betekenen dat de plagen zich alleen maar uit zullen breiden terwijl de natuurlijke regulerende factoren om zeep zijn geholpen door het middel.