



Dynamiek betekent beweging. Overal is beweging: in de lucht, de bodem en het water. Engerlingen bewegen, emelten bewegen en zelfs planten bewegen. Dat populaties bewegen is niet nieuw maar nog wel bij velen onbekend. In dit artikel gaat Henk Vlug daar nader op in.

Auteur: Henk Vlug, Insect Consultancy

Populatiedynamiek geldt ook op golfbanen...

en die dynamiek kunnen we natuurlijk een handje helpen!

Een populatie is een groep van organismen bestaande uit één soort die onderling kunnen kruisen en die op dezelfde tijd en dezelfde plaats leven. Als er in een veld meerdere soorten engertingen voorkomen, spreken we niet van één populatie engertingen maar van meerdere populaties van meerdere soorten. Zo kunnen engertingen van de rozekever voorkomen naast bijvoorbeeld junikevers. Beide populaties zijn in beweging. Ze worden groter of juist kleiner. Ze beïnvloeden elkaar ook. Beide soorten vreten van de wortels van het gras. Als de een nu net even iets harder vreet dan de ander, ontstaat er concurrentie om voedsel en kan een van beide soorten vrijwel geheel verdwijnen. Om een populatie in stand te houden, moeten vooral de omgevingsfactoren aan bepaalde eisen voldoen.

Gecompliceerd

Zo is een goede voeding zeer belangrijk voor de instandhouding van een populatie. Zonder graswortels van een uitstekende kwaliteit zullen de engertingen zich als populaties niet in stand kunnen houden. Bij een goed voedselaanbod (voedingswaarde, hoeveelheid, vochtgehalte) kunnen

beide populaties zich handhaven. Als rozekevers en junikevers verschillende predators en parasieten hebben, dan is de populatie van beide ook weer afhankelijk van populaties van deze vijanden. Die stellen ook weer hun specifieke eisen aan hun omgeving zoals voedsel, prooidichtheid en overlevingsstrategieën. Het leven onder de grond is dus behoorlijk gecompliceerd, vooral als we bedenken dat veel organismen een geheel eigen specifieke vijand hebben.

Het vrouwtje kiest

Laten we nu de rozekever eens als voorbeeld van een populatie nemen. Dat is de meest algemeen voorkomende soort waarvan de engertingen van de wortels van het gras leven. Deze populatie beweegt. Niet alleen fysiek, maar ook in aantallen. Op zeker moment komt er een (hopelijk bevrucht) vrouwtje aanvliegen dat, zoals gebruikelijk, nog maar ongeveer 30% van haar eieren bij zich heeft. Dat zijn er ongeveer tien. Die zijn niet altijd allemaal bevrucht, want het vrouwtje bewaart het sperma in een speciaal zakje en kan tijdens het leggen actief het passerende ei bevruchten. Het vrouwtje kiest voor gras om de



Engertingen van de rozekever (hier op foto) kunnen voorkomen naast bijvoorbeeld engertingen van junikevers.

eieren in te leggen. Dat gras wordt bewust gekozen, maar het is onbekend of de kwaliteit van de grasmatten een grote rol speelt. Natuurlijk is een sterk verdichte grasmatten met een harde ondergrond geen geschikte plek voor het vrouwtje om de grond in te komen. Er moet uiteraard ook voldoende gras staan. De keuze valt dus op een losse grond met gras. En let maar eens op: rond de ballenvangers van een voetbalveld komen altijd de meeste engertingen voor!

Verschillende hindernissen

De tien mogelijk allemaal bevruchte eieren liggen vanaf het moment dat ze gelegd zijn vier weken in de grond. In die tijd nemen ze veel vocht op en ze zwellen daarbij op tot tweemaal hun oorspronkelijke grootte. Hier komt de eerste hindernis voor een beginnende populatie. Als de omgeving zeer droog is, kunnen de eieren niet zwellen en gaan ze dood. Als de eieren het geluk hebben om uit te komen zonder dat ze opgevreten worden door roofkevers of aangetast worden door schimmels, ontstaan larven. We noemen dat L1 ofwel het eerste larvestadium. Die larven willen ook nog wel wat vocht, dus water is een van de vele factoren die de dynamiek van de populatie beïnvloeden. Ook de L1 loopt gevaar opgevreten te worden door loopkevertjes maar vooral ook door kortschildkevers. Als de larve overgaat naar het tweede stadium (L2) zijn er van de oorspronkelijke tien eieren nog maar een of twee over. Die ontwikkelen zich verder en komen misschien tot verpopping. Schade is dan nog niet te zien. Uit de twee poppen ontstaan twee kevers: mannetje en vrouwtje, twee mannetjes of twee vrouwtjes. Hier hebben we de volgende factor voor de dynamiek. Op dit moment bestaat ook het risico dat een of beiden opgevreten worden door vogels. In het geval van een mannetje en vrouwtje, die elkaar nog wel moeten vinden, krijgen we ter plaatse ongeveer 20 eieren. Na een aantal jaren ontstaat er op die plek een populatie die we beginnen te merken door een lichte aantasting, schade dus. De populatie blijft doorgroeien en in sommige gevallen tellen we dan meer dan 500 engerlingen per m². Het gras is

dan op en de grond is ongeschikt geworden voor het handhaven van een populatie omdat er geen voedsel meer is. Voedselaanbod is in de natuur voor alle populaties de meest beperkende factor. Een populatie van 500 engerlingen per m² betekent ook dat ze elkaar beginnen te bijten en dat ze omkomen. We zaaien dan opnieuw gras in en de overblijvers zullen bij een goede graskwaliteit de populatie doorzetten.

Parasieten en predators

Na inzaai wordt dan echter wel weer begonnen met een veel minder dichte populatie. De tijd die nodig is om te komen tot een hoge populatie hangt ook af van de sterftefactoren in de vorm van parasieten (rozekeverdolkwesp) en predators (loopkevers en kortschildkevers). Die vijanden bouwen in de loop van de jaren bij voldoende engerlingen een grote populatie op, die weer een sterke invloed op de populatie van de engerlingen kan hebben. De predators zijn daarbij ook nog sterk afhankelijk van andere prooien in de periode dat er even geen engerlingen aanwezig zijn. De dolkwesp heeft één generatie per jaar en volgt daarbij zijn gastheer, de engerling. Voldoende voedselaanbod van de juiste kwaliteit (voldoende grote engerlingen om als larve op te groeien) is een van de belangrijke factoren voor de predators. Een andere factor is de mogelijkheid om voldoende energiebronnen te vinden om onder de grond het zware graafwerk te verrichten op zoek naar engerlingen. De benodigde nectar vinden ze vooral in de bloemen van wilde peen. Maar zoals gezegd hebben ook planten te maken met een dynamiek in hun populaties.

Het lijkt een eindeloos gevecht met de mens die zijn gazonnetje mooi wil houden en wil blijven golfen. We kunnen wel proberen mee te spelen in de strijd om het bestaan. We kunnen de dynamiek een handje helpen. Als we dat chemisch doen, dan worden de andere, natuurlijke factoren geschaad en dit kan leiden tot een onbeheersbare situatie waarbij we steeds vaker moeten ingrijpen met nog sterkere middelen. We kunnen ook zo veel mogelijk gebruikmaken van de factoren die de dynamiek van de populatie beïnvloeden.

Mentaliteit veranderen

Als het gras vier weken geen water krijgt, is het met wat kunst- en vliegwerk nog wel in leven te houden. Doen we dat in de periode waarin de eieren aanwezig zijn, dan raken we zeer veel van die lastige beestjes kwijt. Dat is ondertussen wel bewezen op golfbaan De Pan. Als we daarentegen predators willen handhaven, dan zijn een iets hogere semirough en een echt ruige natuurrough belangrijk. Als we de dolkwesp willen bevorderen, zorgen we voor voldoende bloeiende wilde peen. Als we de eileg zo veel mogelijk willen tegengaan, moet de bodem vast zijn en de grasmat hecht van structuur. Het weer hebben we niet in de hand en de bodem willen we juist belucht hebben. Misschien zouden we moeten beluchten nadat de kevers gevlogen hebben. De andere factoren willen we vaak niet, omdat het zo rommelig staat. Dat laatste zit vooral tussen de oren van het management en de spelers. Misschien is een kleine mentaliteitsverandering hier en daar op zijn plaats?



Een populatie kan doorgroeien tot 500 engerlingen per m².



'Misschien zouden we in verband met de eileg moeten beluchten pas nadat de kevers gevlogen hebben.'