

De communicatie van nachtvlinders.

Door: Karel Rijdsijk

Ik was bezig om een artikel over de levenscyclus van een vlinder te schrijven toen de vraag kwam om een stukje te schrijven over de communicatie van, dan wel tussen nachtvlinders.

Eerst maar de vraag gesteld wat is "communicatie". Volgens mij is het kenmerk van communiceren iets doen wat opvalt zoals: horen, zien, voelen, ruiken en proeven.

Dan toch maar beginnen met het beschrijven van de levenscyclus van (nacht)vlinders.

Simpel voorgesteld: man (♂) + vrouw (♀) > ei > rups > pop (cocon) > imago (volwassen vlinder)



Hopwortelboorder: (♀) boven

Buxusmot

NB: Bij de buxusmot zijn er, qua uiterlijk, geen verschillen te zien tussen man of vrouw.

De donkere vorm wordt veroorzaakt door een overmaat aan pigment (=melanine)



Eitjes van slawortelboorder

Eitjes van veelvraat

De bevruchte eitjes worden vervolgens door het vrouwtje op een blad of stengel van een waardplant geplakt, soms in groepen of solitair, na ca 3 weken verschijnen de rupsjes. Bij herfststuielen worden de eitjes op een tak geplakt en verschijnen de rupsjes pas in het volgend voorjaar. Bij sommige soorten overwinteren de rupsen beschut, in een strooisellaag of in de grond nabij de waardplant.



Rups van seringenvlinder (de kop is links te zien) Rups Sint-Jacobsvlinder

De rups zelf is kwetsbaar en ter bescherming zijn er bepaalde technieken zoals de vorm aannemen van een takje (spanners), verscholen in de waardplant, overdag in de grond, in een spinsel of een waardplant gebruiken met giftige sappen zoals zeewolfsmelk en Sint-Janskruid. Bij het afbreken van een stengel of blad komt er een melkachtige vloeistof tevoorschijn die ook voor dier en de mens giftig dan wel dodelijk is.



Jonge wolfsmelkpijlstaart rupsen

Rups meriansborstel



De kleur van de wolfsmelkpijlstaart verandert door "wolfsmelk"

De rups vervelt 4 tot 5 keer en bovenstaande rups is klaar voor de volgende metamorfose.

De rups zoekt een plek om te verpoppen bijvoorbeeld door het zoeken van een beschutte plaats of met een draadje aan een takje te hangen of in de grond. De overgang van rups naar pop is indrukwekkend dan wel fascinerend: zo is in de vorm van de cocon de contouren de vlinder al zichtbaar.

De popfase neemt de meeste tijd in beslag want er moet nogal wat ontwikkeld worden: 3 segmenten: kop, borststuk en achterlijf. Verder roltong, antennes, ogen, poten en vleugels. Dit alles is het resultaat van DNA, genen en hormonen en er zijn vermoedens dat de pop ook nog signalen ontvangt voor later in zijn bestaan als vlinder.



Pop van groot koolwitje: de vorm van de vlinder is al zichtbaar

De laatste fase is het imago (volwassen): het verlaten van de pop, een plek zoeken om te drogen en vervolgens worden de vleugels met een vloeistof (haemolymfe) opgevuld en na verharding kan de vlinder vliegen.

Er zijn echter ook een aantal soorten met een langere levenscyclus zoals de wespenvlinders (1 - 4 jaar) en de wilgenhoutrups (5-6 jaar). De larven van deze vlinders leven in de stam, wortels of takken van de waardplant. Het verteren van dit voedsel is toch iets anders dan die van bladeren. En in de winterperiode stopt ook nog eens de wateropname van de waardplant (bijvoorbeeld wilg of aalbes).

Teken van "pas op".

Dagvlinders verdedigen hun territorium door het verjagen van een indringer en sommige nachtvlinders geven door het tonen van de achtervleugels ook een signaal af.



Grote beer

Pauwoogpijlstaart

De imago's (volwassen ♂ + ♀ vlinders) hebben twee tot drie weken de tijd om te eten, te drinken en te zorgen voor het nageslacht.

Het zoeken naar een partner.

Bij sommige soorten van de nachtvlinders hebben de vrouwtjes kleine of vrijwel geen vleugels en zijn meestal te vinden op de stam van eik, wilg of populier. Om haar aanwezigheid kenbaar te maken gebruikt het vrouwtje een geur-/reukstof ook wel feromoon genoemd.

Deze techniek wordt algemeen toegepast in kassen: hoge temperatuur en vochtigheid. Op deze wijze worden de schadelijke insecten bestreden en door het vangen van de mannetjes komen er geen nakomelingen.

De toegepaste feromonen zijn 2 of 4 organische stoffen die onder druk in een stukje rubber zijn geperst. Het Engelse woord voor dit stukje rubber is "lure" en betekent lokaas. Vrij vertaald: het manlijke insect wordt in de lure(n) gelegd. Bij ca 20°C komt de geur vrij en trekt dan de manlijke vlinders aan. De concentratie geurstoffen is zo laag dat wij het niet kunnen ruiken.

De "lure" moet wel in de vriezer worden bewaard, anders verdwijnen de toegevoegde geurstoffen.

In sommige openbare ruimtes zijn soms vangpotten zichtbaar aan paardenkastanjes. In deze vangpotten zit in een korfje met daarin een "lure" voor het afvangen van de paardenkastanjemineermot. Het rupsje haalt zijn voedsel uit de nerven van het blad met als gevolg bruine rimpelende bladen.



Paardenkanstanjemineermot

Bij andere soorten nachtvlinders zitten de vrouwtjes op of dicht bij de waardplant en ook hier wordt gebruikt gemaakt van feromonen. Een uiterlijk kenmerk tussen het vrouwtje en het mannetje zijn de antennes/voelsprietten. Het vrouwtje heeft meestal net twee smalle draadjes en het mannetje heeft, soms wat overdreven, hele ingenieuze bouwwerken als voelsprietten. De voelsprietten hebben de functie van registratie/herkenning van de geur van het feromoon. De vrouwtjes van elke soort nachtvlinder hebben hun eigen specifieke feromoon.



Plakker (♂)

Meriansborstel (♂)

Wilg, eik, populier, els, ribes, aalbes of appelboom zijn waardplanten van de familie van wespvlinders en de rups boort zich een weg in de bast, tak of wortel van de boom. De enige manier van herkenning was het zien van gaatjes in de bast met daarbij de aanwezigheid van houtpoeder op de bast. Door deze levenswijze was het inventariseren nogal een probleem. Met het gebruik van feromonen is er meer inzicht in het voorkomen van deze soorten. Een aantal als zeldzaam bekendstaande soorten bleken ineens algemeen voor te komen.

Voor vrijwel elke soort wespvlinder is een specifiek feromoon verkrijgbaar.

Het inventariseren van deze soorten is wel afhankelijk van een aantal factoren (spoorboekje): vliegtijd soort, tijd (vroeg, 's middags of 's avonds), temperatuur en waardplant. Binnen 15 minuten geen waarneming dan verkeerde plaats of tijd.



Appelglasvlinder (♂)

Wilgenwespvlinder (♂)

Gebruikte literatuur:

De nieuwe veldgids voor Nederland en België, Paul Waring ea: ISBN 978 90 2155 9223

Alle foto's door: Karel Rijdsdijk (licentie: CC-BY-NC-ND - ©)