

4 Nuttige geleedpotigen

4.1 Indeling

In onbehandelde boomgaarden komen er meer dan 3300 verschillende soorten insecten, mijten en spinnen voor. Het grootste gedeelte van deze soorten zijn indifferente soorten. Ze zijn niet schadelijk voor de bomen. Het zijn ook geen nuttigen in de echte zin van het woord, omdat ze niet leven ten koste van schadelijke insecten.

Ze zijn wel nuttig in die zin dat ze ruimte innemen die niet door schadelijken kan ingenomen worden. Ze kunnen ook dienen als alternatief voedsel voor de echte nuttigen, wanneer hun voorkeurprooien niet aanwezig zijn.

De schadelijken zijn insecten die schade veroorzaken aan de bomen, wortels, stam, takken, blad, bloemen en vruchten. De nuttigen leven ten koste van de schadelijken.

Ze eten deels of volledig hun prooien op of zuigen ze deels of volledig leeg. Dit zijn de predatoren. Dit kunnen zowel de volwassenen maar vooral de larven van nuttigen zijn (roofmijt, roofwants, gaasvlieg, zweefvlieg, lieveheersbeestjes, ...) die meerdere prooien nodig hebben om volwassen te worden, vb. een larve van de zweefvlieg heeft meer dan 400 appelluizen nodig om volwassen te worden.

De **predatoren** worden ingedeeld in twee groepen:

- **de beschermers of politie:** deze zijn meestal aanwezig, zelfs voor de aanwezigheid van de schadelijken. Zij kunnen leven van alternatief voedsel, zoals indifferente soorten insecten (stuifmeel, nectar, ...).
- **de poetsers of brandweer:** deze komen pas in actie wanneer de schadelijken aanwezig zijn. Meestal zijn er hogere aantallen schadelijken nodig om deze nuttigen te lokken. Het zijn gewoonlijk goede vliegers, die weer vertrekken nadat de schadelijken zijn opgeruimd. De predatoren zijn meestal generalisten. Ze eten verschillende soorten insecten op.

De **parasieten of parasitoïden** leven inwendig (endoparasiet) of uitwendig (extoparasiet) op hun gastheer. Deze gastheer wordt maar langzaam gedood, aangezien eerst de reserves worden opgegeten en daarna de ganse inhoud van hun gastheer; vandaar ook hun naam.

Het zijn de larven van sluipwespen en sluipvliegen, die hier actief zijn. Ze hebben maar één prooi nodig om volwassen te worden.

De parasitoïden zijn meer specialisten en worden verder ingedeeld in:

- monofaag: wanneer ze enkel een soort insect of nauw verwante soort als gastheer hebben.
- oligofaag: wanneer hun gastheren behoren tot verschillende verwante insectensoorten.
- polyfaag: wanneer ze zeer uiteenlopende soorten insecten van verschillende ordes parasiteren.

De parasitoïden hebben verder ook een specialisatie in het levensstadia van hun gastheer. Zo zijn er ei-, larven-, pop-, of volwassen parasitoïden.

Het onderscheid in schadelijken en nuttigen is door de mens bedacht. In de natuur is er alleen het spel van eten en gegeten worden. Of de vijanden van mijn vijanden zijn mijn vrienden in de geïntegreerde of biologische bestrijding.

Alle schadelijke insecten hebben minstens één of meerdere natuurlijke vijanden. In een evenwichtig systeem zal plaagvorming zelden voorkomen.

Om optimaal gebruik te maken van deze relaties, moeten de juiste omstandigheden geschapen worden. Er moet gewerkt worden met biologische of selectieve gewasbeschermingsmiddelen, om de plagen te bestrijden. Deze middelen mogen geen of maar zeer kleine negatieve gevolgen hebben voor de nuttigen.

De boomgaardomgeving moet aangepast worden aan de nuttigen, zodat zij er voldoende primair en alternatief voedsel vinden. Ze moeten er voldoende kweek- en schuilplaatsen vinden. Dit wordt voorzien door het planten van gemengde hagen en het aanhouden van bloeiende kruidenstroken. Voor een aantal nuttige insecten is het mogelijk om extra schuilplaatsen te voorzien, zodat de biologische bestrijding nog beter kan gebeuren.

4.2 Schuilplaatsen

Gemengde hagen en kruidenstroken met hun respectievelijke bladstrooisellaag geven natuurlijke schuilplaatsen. Maar er kunnen nog extra maatregelen getroffen worden, om sommige nuttige insecten te bevoordelen.

Deze schuilplaatsen moeten zorgen voor een droog milieu. Daarom moeten de schuilplaatsen zo gebouwd of geplaatst worden, dat er geen water kan indringen.

De schuilplaatsen of nestkasten moeten ook voorzien worden van de nodige bescherming tegen regen. Gebruik vijverfolie of teerdoek om de kasten of blokken te beschermen.

4.2.1 Oorwormen

De omgekeerde bloempotjes gevuld met stro zijn al heel lang gekend als maatregel om het aantal oorwormen in de fruitbomen te verhogen. Er kan ook gewerkt worden met plastic plantcontainers, gevuld met stro. Andere mogelijkheden zijn halve plastic flessen of drankbekers, gevuld met golfkarton. Oorwormen schuilen bij voorkeur in zeer nauwe ruimtes. Deze schuilplaatsen moeten goed vastgemaakt worden aan de stam of takken, en zo vastgemaakt zijn dat er geen regen kan binnendringen.



Omgekeerde bloempot gevuld met stro



Drankbekertje met golfkarton

4.2.2 Gaasvliegen

Gaasvliegen zoeken in de herfst geschikte overwinteringsplaatsen. Dikwijls vindt men ze terug in huizen. Er bestaan ook speciale overwinteringskasten voor gaasvliegen (± 30x30x30cm).

Aan één zijde is er een lamellenwand. Deze wordt geplaatst aan de windluwe zijde. De gaasvliegkast wordt rood geverfd, deze kleur lokt de gaasvliegen. Gaasvliegkasten kan men zelf bouwen uit hout of aankopen in houtbeton. De kast wordt gevuld met stro en plaatst men op een hoogte van 1,5 à 2m. Kleine overwinteringskasten worden ook gebruikt door gaasvliegen. Deze kasten hebben de grootte van een vogelnestkast. In plaats van een groot invlieggat, boort men verschillende gaten in 2 zijden van de kast met een diameter van 25mm.

Vanaf september zoeken de gaasvliegen deze kasten op om te overwinteren. Na de eerste strenge vorst kan men de kast verplaatsen naar een koele schuur, met een constante temperatuur om de wintersterfte te verminderen. De kast kan ook blijven hangen of staan, aangezien de gaasvliegen bij mild weer actief zijn in de winter.



Gaasvliegkast uit houtbeton



Gaasvliegkast uit hout

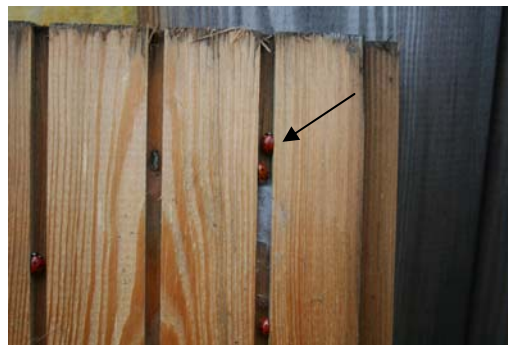
4.2.3 Lieveheersbeestjes

Lieveheersbeestjes overwinteren op verschillende plaatsen. De meeste inlandse lieveheersbeestjes overwinteren alleen of met een tiental samen. Dit gebeurt achter of tussen schorsdelen, in gras of kruidpollen en in de strooisellaag onder de hagen. Lieveheersbeestjes overwinteren liefst op een verhoogde plaats van de grond. Hopen van takken met verdorde bladeren of takkenwallen, zijn ook zeer geschikte overwinteringsplaatsen.

Het ophangen van kleine houten kastjes met tussenschotten zijn goede overwinteringsplaatsen. De tussenschotten kunnen voorzien worden van groeven van 0,5cm diep en 0,5cm breed. De ruimte tussen de tussenschotten is 1cm. Kastmaat $\pm 20 \times 20 \times 20$ cm. Deze kastjes kunnen zowel laag, voor de lieveheersbeestjes van de kruidenstrook, als hoog voor de lieveheersbeestjes van de bomen geplaatst worden.



Overwinteringskast



Tussenschot met groeven

Overwinteringskastjes in de vorm van vogelnestkastjes kunnen ook gebruikt worden. Er wordt geen invlieggat gemaakt in de voorzijde. In de bodem van het nestkastje worden 3 à 4 grote gaten gemaakt met een doormeter van 1cm. De kast vullen met houtwol of gedroogde eikenbladeren. Ook deze kastjes worden op verschillende hoogtes opgehangen in en rond de boomgaard.

Kleine steenhopen of stapels van snelbouwstenen met gaten, houtstapels en hooimijten zijn ook geschikte schuilplaatsen.

4.2.4 Solitaire wespen en bijen

Solitaire wespen gebruiken kleine gaatjes in stengels twijgen, takken, stammen, bodem, ... om hun eieren te leggen. De gaatjes of gangen worden dikwijls gemaakt door andere insecten en nadien gebruikt door de wespen. Door de hygiënemaatregelen zijn veel van deze dode takken, bomen met gaten of planten met holle stengels verdwenen.

Het aanbieden van bundeltjes holle stengels, stengels met merggangen, houtblokken uit hard hout en houtbetonblokken met gaatjes verhoogt de eilegplaatsen voor deze solitaire wespen.

Sommige wespen zijn goede bestuivers omdat ze de eilegplaatsen voorzien van stuifmeel. Andere wespen gebruiken insecten als voedsel voor de toekomstige larven. Het zijn dan ook nuttigen.

In deze gangen worden dikwijls verschillende cellen gemaakt, met telkens één ei en het nodige voedsel voor de toekomstige larven.

* De **hardhoutblokken** (beuk, eik, es, esdoorn, kastanje, robinia of witte acacia) moeten voorzien zijn van verschillende gaten, met openingen van 2 tot 10mm. Dit voor de verschillende soorten bijen of wespen. De kleine gaatjes worden minder diep geboord, de grotere gaten mogen 10cm diep zijn. De wanden van de boorgaten moeten schoon glad zijn. De gaten loodrecht of iets naar boven boren, met een afstand tussen de boorgaten van 2cm voorzien.

Deze blokken worden opgehangen in een bloemrijke omgeving (gemengde haag, kruidenstrook), in de zon en met de openingen naar het zuiden. Deze nestblokken kunnen ook onder de dakrand gehangen worden van huizen, tuinhuisjes, loodsen, ...

De gebruikte gangen worden door de bijen dichtgemetseld.



* **Snelbouwbakstenen** met kleine gaten kunnen ook gebruikt worden. Bij snelbouwblokken met grotere gaten kan men deze vullen met holle stengels van riet of bamboe. Zorg dat de uiteinden van de stukken eindigen op een knoop.

* **Nestblokken** kunnen ook gemaakt worden met leem. Houten kistjes worden gevuld met vochtig leem die goed vastgedrukt wordt. Het leem langzaam laten opdrogen. Nadien voorzien van gaten zoals in de houtblokken. Deze leemnestblokken worden ophangen op beschutte plaatsen voor de regen, onder de dakrand. Een volledige wand kan ook gebouwd worden.

* **Holle stengels of stengels met mergpijpen** kunnen ook gebundeld worden. Voor holle stengels gebruikt men bamboestokken en rietstengels. Vlier, framboos, braam, boerenjasmijn, ... kunnen ook gebruikt worden. Het gebruikte materiaal wordt op 10 à 15cm gesneden. Een uiteinde van de stengels moet op een knoop eindigen, als afsluiting. Het merg wordt gedeeltelijk verwijderd met een stuk draad. De stengels worden gebundeld in bussels of worden in een aan beide zijden open conserveblik geduwd. De bussels of conserveblikken worden opgehangen aan bomen, struiken, palen in en rond de boomgaard of tuin.

Door een verzameling te maken van de verschillende types wespen- en bijenestblokken, kan men een insectenhotel bouwen.

Om predatie door vogels te voorkomen, kan men de verschillende nestkasttypes beschermen met volièredraad. Deze wordt op 1 à 2cm voor de openingen geplaatst.



Insectenhotel



Beschermen van nestkastjes met volièredraad