

De *Chrysomelidae* op de wilgen.

De *Chrysomelidae* zijn phytofagen waarvan de levenscyclus zich afspeelt op en aan de voet van dezelfde plantensoort.

De larven en de imago's scheiden een reeks scheikundige stoffen af als reactie op verschillende predatoren. Deze stoffen behoren tot de izoxaline glucosiden en de verzadigde koolwaterstoffen. De larven scheiden meestal mono-terpenen af die ze zelf maken en phenolglycosiden die ze halen uit de gastplant, op de eerste plaats Salicine (uit de wilgen) waaruit ze Salicylaldehyde synthetiseren, dit is zeer actief tegen mieren.

De levenscyclus van de *Chrysomelidae* van de wilgen is zeer eenvoudig. Als voorbeeld nemen we *Phytodecta (Phratorum) vulgatissima* L. De imago's die onder de schors overwinteren leggen hun eieren af op de onderzijde van de bladeren van *Salix viminalis*, de drie larvaire instars blijven op *S. viminalis*, de verpopping volgt na vijf weken en duurt twee weken. Indien het warme weer aanhoudt zijn meerdere cycli per jaar mogelijk (Kelly en Curry 1991). De klieren met de afweerstoffen zijn uitstulpbaar, de larven hebben negen paren klieren waarvan twee paren gelegen zijn op meso- en metathorax en de andere op de eerste zeven achterlijfssegmenten. De uitgestulpte druppel waaruit de vluchtige afweerstoffen vrijkomen kan teruggetrokken worden. Bij *Plagiodera versicolor* LAICH worden deze achtergelaten op de poppenhuid bij de eerste vervelling en beschermen zo de pop (Hinton 1951, Wallace en Blum 1968). De imago's vluchten door wegvliegen, springen of op de grond vallen, ze kunnen ook reflexieve bloeding vertonen (goed bekend van *Timarcha* sp.). Typische verdediging omvat verder soms aposematische kleur en puntige uitsteeksels (Pasteels 1982). De scheikundige afscheiding voor verdediging wordt bij de imago's afgescheiden uit elytrale en pronotrale klieren (bvb. bij *Ortina*, Pasteels 1994). Bij de imago's zijn het cardenoliden, alkaloiden, aminozuurderivaten, lipiden en glucosiden (Pasteels e.a. 1984). Bij de larven zijn het echter phenol verbindingen, juglone en salicylaldehyde afkomstig van de gastplanten en monoterpenen die de larven zelf synthetiseren (Pasteels e.a. 1984). Bij de *Chrysomelidae* van de wilgen bestaat een uitgesproken voedselvoorkeur, *Chrysomela* verkiest een uitgesproken salicylaat rijke wilgensoort dat door de larven als salicylaldehyde wordt uitgescheiden (A. Dernburg 1996; Review of leaf-eating Chrysomelida beetles interaction with salicaceae host specimen).

Phytodecta vitellina verkiest integendeel wilgen die rijk zijn aan Phenyl-glucosiden (salicine en salicortine). *Plagiodera versicolora* LAICH verkiest *Salix caprea* die weinig phenolische verbindingen bevat, terwijl *Lochmaea caprae* aangetrokken wordt door tremilacine, een phenolglucoside (Kolehmainen e.a. 1995). Larven en groei van *Ph. vulgatissima* worden geremd door hoge phenolglucoside concentraties (Kelly en Curry 1991) maar niet door tannines en een matig salicine gehalte bij hun gastplant de bindwilg *Salix viminalis* en *Ph. vulgatissima* L. legt haar eieren bij voorkeur af op wilgen met hoog salicylaat-gehalte. De rol

van phenolische verbindingen in wilgen schijnen zowel aantrekkelijk als afstotend te werken op verscheidene Chrysomelide sp.

Wat is nu de rol van het scheikundig arsenaal in de wilgen en in de *Chrysomelidae* ivm. predatoren? De natuurlijke predatoren van de *Chrysomelidae* zijn o.a. *Neoharmonia venusta* (*Coccinellidae*), de zweefvlieg *Parasyrphus melanderi*, de wespen *Symmorphus cristatus* en *Ancistrus* sp. en ook mijten en spinnen. Jolivet (1950) publiceerde in Bull. KBIN volgende lijst : Les parasites predateurs et phoretiques des Chrysomelidae de la faune Franco-Belge. De wesp *S. cristatus* en de zweefvlieg *P. melanderi* worden door de larven-secreties afgestoten, de wesp slaat de larve tegen hout de zweefvlieg vreet de larven van onder aan. Larven die op salicine rijke wilgen leven worden volgens Smiley veel minder aangevreten. Pasteels e.a. menen dat larven secreties met salicylaldehyde bvb. de voedselbron (wilg) beschermen. Zo worden rupsen van de plakker *Lymantria dispar* er door tegengehouden evenals de rupsen van *Vanessa antiopa*. Pasteels (1984) vestigt ook de aandacht op het verschil in secreties, larven scheiden vluchtige stoffen af zoals salicylaldehyde die vooral merkbaar zijn voor predatoren als de larven opeengepakt zitten. Daartegenover zijn de bitter smakende afscheidingen vooral van de meer in het oog springende imago's beter werkzaam bvb. tegenover vogels. Pasteels meent ook dat monoterpenen de primitieve (eerste) afscheidingen van de *Chrysomelidae* zijn geweest omdat zij bij de *Chrysomelidae* het meest voorkomen. Als de kevers bvb. juglone of salicylaldehyde secreteren zou dat een specialisatie zijn evenals phenyl glucoside secretie en de wilgen die deze stof produceren zijn ook eng verwant met elkaar. Samengevat kunnen wij stellen dat holarctische *Chrysomelidae* van de wilg salicine gebruiken om salicylaldehyde als afweerstof te synthetiseren maar wat al die andere secreties te betekenen hebben moet nog beter onderzocht worden.