

## Vorraadinsekten in een levensmiddelenbedrijf

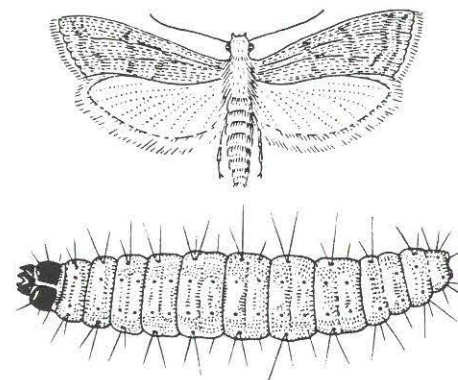
### Summary

In shops sometimes problems occur caused by insects in stored food. Beetles and moths of different species can be the cause of the nuisance. Cases of infestation by the Indian meal moth, the Biscuit beetle and the Grain weevil are described. It is of the utmost importance to keep the temperature if possible below 15°C and clean up the storage rooms regularly to prevent the development of the insects.

### Vorraadinsekten

Vorraadinsekten, de naam geeft het al aan, horen tot de soorten die zich in voorraden ontwikkelen. We hebben het dan over voedselvoorraden, waarbij het kan gaan om de grondstoffen daarvoor, de halffabrikaten of de eindprodukten. In het algemeen kan worden gesteld dat de ontwikkeling van de meeste vorraadinsekten in onverwarmde ruimten aanzienlijk vertraagd en soms zelfs gestopt wordt. De ontwikkelingsduur

is per soort verschillend en hangt ondermeer af van de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid. In verwarmde ruimten kunnen de meeste soorten vorraadinsekten meerdere generaties per jaar voortbrengen. Dus als er grote aantallen volwassen exemplaren van een soort in een bedrijf voorkomen, moet de ontwikkeling plaatsgevonden hebben in een bron, die gedurende langere tijd voor de larven van de betrokken soort beschikbaar is geweest. Voorraadinsekten vinden we onder de kevers (*Coleoptera*) en de motten (*Microlepidoptera*). Alle vertegenwoordigers uit beide groepen kennen een volledige gedaanteverwisseling. Het volwassen wijfje zet na de paring de eieren af; bij de meeste soorten gebeurt dat al in de bron waarin de larven die uit de eieren komen zich ontwikkelen. Na het larvale stadium volgt het popstadium. In de pop verandert de larve en wordt een volwassen dier. Deze verandering noemen we een metamorfose. Voor alle duidelijkheid: de larve lijkt absoluut niet op het imago. Neemt u het voorbeeld maar in gedachte van de rups (larve) en de vlinder (volwassen dier).



cacaomot

In een levensmiddelenbedrijf zal de bedrijfsleider streven naar een hoge omzetsnelheid van de produkten. Vooral voor bederfelijke waren is dat van groot belang. De gewoonte in de winkel is om bij aanvoer van nieuwe produkten datgene wat nog op de plank staat naar voren te halen. Zo wordt voorkomen dat de uiterste verkoopdatum wordt gepasseerd, zonder dat het produkt is verkocht. Samen met een adequaat schoonmaakprogramma geeft dat een goede waarborg om aantasting van produkten door vorraadinsekten tegen te gaan.

Toch ontvangt de Afdeling regelmatig meldingen over vorraadinsekten in levensmiddelenbedrijven. Bij de beoordeling van de oorzaken moet worden bedacht dat te allen tijde de ontwikkelingsbronnen van de larven moeten worden opgespoord. Pas als deze zijn gesaneerd kunnen maatregelen tegen verdere ontwikkeling worden genomen.

### Enkele voorbeelden

In een kleine "kruidenierswinkel" van een grote onderneming werden grote aantallen van de vruchtmot (*Plodia interpunctella* Hübner) waargenomen. Bestrijding met spuitbussen door het eigen personeel leverde wel dode motten op, maar het probleem bleef bestaan. Onder invloed van de klimatologische omstandigheden zien we in het voorjaar (mei/juni) de volwassen exemplaren in grote aantallen verschijnen. Dan wordt de nood hoog voor het bedrijf en wordt de spuit (bus) ter hand genomen. In veel gevallen worden de volwassen dieren gedood die hun eieren al hebben afgezet. Nu is het zo, dat na de paring en het afzetten van de eieren de volwassen dieren doodgaan. Hun taak, het zorgen voor het voortbestaan van de soort, zit erop. Dus is bovengenoemde toepassing

van bestrijdingsmiddelen niet zinvol. Op zoek naar de ontwikkelingsbron(nen) kwamen we uit bij een tiental dozen hondendiner die de vermelding "NIEUW" op de verpakking hadden staan. Navraag leerde dat "NIEUW" in dit geval betekende, dat het produkt al ruim een jaar op de plank stond zonder verkocht te zijn. Enkele pakken werden open gemaakt en bleken vol larven te zitten. Zij konden de afvalcontainer in.

Als de larven van vruchtmotten aan hun verpopping toe zijn, verlaten ze het produkt waarin ze zich ontwikkeld hebben en kruipen zover mogelijk omhoog om die verpopping op een rustige, donkere plek te laten plaatsvinden. Dat houdt voor de bestrijding in dat er, na verwijdering van de bron, een grondige schoonmaakactie op touw moet worden gezet. De stelling waarop de ontwikkelingsbron aanwezig is geweest moet worden ontruimd en ontmanteld om in alle naden en kieren te kunnen schoonmaken.

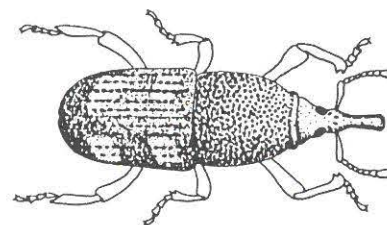
Verpopping vindt plaats achter plinten, achter de plastic prijsstrips op de schappen en zelfs tegen de felsrand van blikken met conserven.

De keuze om de zaak voor de schoonmaakactie een halve dag te sluiten of de werkzaamheden in de vrije avonden uit te voeren ligt uiteraard bij de bedrijfsleiding. Vast staat dat de actie moet gebeuren om de problemen op te lossen.

Bij het zoeken naar de ontwikkelingsbronnen van vruchtmotten moet worden bedacht dat de larven een groot aantal produkten kunnen aantasten, variërend van chocola tot graanprodukten, in casu het hondendiner. De naam vruchtmot is daarom ietwat misleidend, omdat de indruk zou kunnen bestaan dat zij uitsluitend in of op (gedroogde) vruchten voor zouden komen. Dat is allerminst het geval.

In een andere winkel lag het probleem anders. Hier kregen we te maken met de broodkever (*Stegobium paniceum* L.), waarvan de larven zich vooral ontwikkelen in deegwaren. Dat kan variëren van macaroni en spaghetti tot diervoeders en koeken voor menselijke consumptie.

In de stellingen met kruidenierswaren werden regelmatig kevers waargenomen. De larven van broodkevers hebben goed ontwikkelde poten. De kevers leggen de eieren meestal wel, maar niet altijd in de bron zelf. Ze kunnen dat ook op willekeurige plaatsen doen. De larven zoeken dan op eigen kracht een geschikte ontwikkelingsbron op. Ook bij deze soort geldt dat, als kevers regelmatig in grote aantallen worden gezien, er een oud geworden produkt moet zijn, waarin de ontwikkeling heeft plaats gevonden. Op de stellingen was dit oud geworden produkt niet te vinden. Daarentegen wel onder de stelling. Eens, de uiterste verkoopdatum was inmiddels al lang verlopen, was een pakje roggebrood achter de stelling gevallen. Dit was niet opgemerkt. Ook bij schoonmaakactiviteiten bleef dit pakje liggen. Na sanering van de bron, ofwel het weggooien van het pakje roggebrood, werden geen nieuwe kevers meer gevonden en het probleem was opgelost. Een derde probleem deed zich voor in een winkel voor biologisch-dynamische produkten. In enkele pakjes tarwe bleken zich graanklanders (*Sitophilus granarius* L.) ontwikkeld te hebben. Het wijfje van de graanklander maakt een gaatje in een graankorrel en legt daar een ei in. Vervolgens sluit zij het gaatje af met een uitscheidingsprodukt dat de kleur van de graankorrel heeft. Aan de buitenkant is dus niet te zien, dat er in de graankorrel een larve zit. De aantasting wordt pas zichtbaar als de volwassen kever na de verpopping, die ook in de korrel plaatsvindt, het produkt verlaat.



voorraden aantastende klander

Een wijfje legt meerdere eieren, telkens één per graankorrel en kan in totaal wel een paar honderd eieren leggen. Op die manier kan een partij graan volledig worden aangetast. Als de aantasting niet direct wordt opgemerkt, kunnen zich meerdere generaties in het betreffende produkt ontwikkelen.

Meerdere voorbeelden zijn voorhanden. De kern van de "bestrijding" van voorraadinsekten in een

levensmiddelenbedrijf is dus de zorg voor tijdige verkoop of tijdig gebruik van de betrokken produkten. Hetzelfde verhaal gaat op als pakjes levensmiddelen te lang op de plank in de keuken van de gebruiker blijven staan. Na verwijdering van de bron en zonodig een grondige schoonmaakactie zullen de problemen in winkels zonder het toepassen van bestrijdingsmiddelen kunnen worden opgelost.

De temperatuur moet zo laag mogelijk zijn en bij voorkeur lager dan 15°C, zodat de ontwikkeling van de meeste insektensoorten tot stilstand komt. Een goede luchtcirculatie is eveneens essentieel. Een belangrijke vorm van klimaatbeheersing is de handhaving van een lage relatieve luchtvochtigheid van 40 à 50%.

A.D. Bode