

Kleermotten en drukvilt

Kleermotten in openbare gebouwen

Summary

The Pest Control Department has been approached for advice on persistent problems with Tineid moths in a town hall, a picture theatre and an office building. In all three cases the food source for the larvae turned out to be a material consisting of pressured felt applied for sound insulation purposes.

Inleiding

De Afdeling is enkele malen benaderd bij hardnekkige plagen van kleermotten in een aantal openbare gebouwen: een stadhuis, een bioscoopcomplex en een kantoorpand. Er bleek zich in alle gebouwen een bron van ontwikkeling voor met name kleermotlarven te bevinden in de vorm van drukvilt.

De kleermot

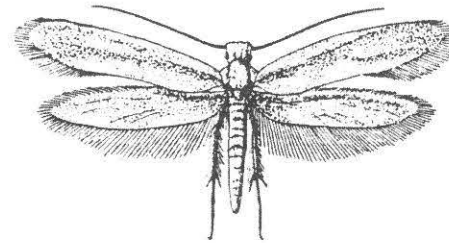
(familie *Tineidae*)

Algemeen

Van de bekende en gevreesde motten komen in onze gebouwen twee verwante soorten voor, waarvan de kleermot (*Tineola bisselliella* Hummel) het meest algemeen is. De Nederlandse naam zegt weinig, daar dierlijke producten, zoals wollen stoffen, tapijten, meubelbekleding, veren, bont en zijde kunnen worden aangetast. De levenscyclus van de verschillende materiaal aantastende motten van de familie *Tineidae* heeft ongeveer hetzelfde verloop en ook de techniek van de bestrijding is vergelijkbaar.

Uiterlijk

De vlinders van de kleermot zijn 7 à 8 mm lang en hebben een vleugelwijdte van 11 - 17 mm. De motten hebben geelachtig grauwe voorvleugels en iets lichtere achtervleugels. De larven kunnen ± 10 mm lang worden en zijn gebroken wit van kleur. Een pop is ca. 6 mm lang en bevindt zich meestal in een kokertje.



Ontwikkeling en leefwijze

De larven van kleermotten leven van de stof waarin ze zich hebben gevestigd en verbergen zich in een door hen met spinsel vervaardigd buisje of tunneltje. De larven verpoppen zich na enige tijd en uit de poppen komen dan de motten te voorschijn; dit geschiedt hoofdzakelijk in juni, maar bij vestiging in een verwarmd gebouw vindt het uitvliegen ook verspreid over het jaar plaats. Om te verpoppen verlaten de larven dikwijls de plaats waar zij hebben geleefd. Soms kruipen ze tegen een muur op tot een hoogte van 5 meter. Daar bevestigen ze het voor-einde van hun kokertje met spinseldraden aan de wand, draaien zich in het kokertje om en verande-

ren in een bruine pop. Veel larven echter verpoppen op de vreetplaats zelf.

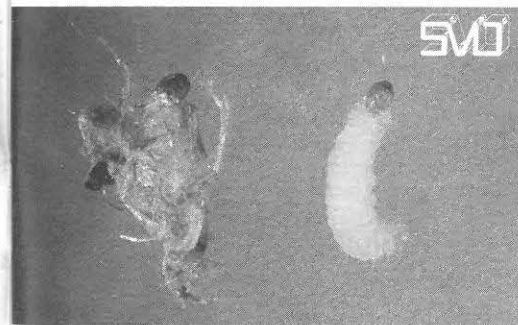
Na 2 tot 3 weken verschijnen de motten (de volwassen vlinders), uit de opening onderaan het kokertje. Zij vliegen uitsluitend 's avonds. De wijfjes leggen kleine ovale eieren (ruim 200), afzonderlijk, op voor de voeding van de larven geschikte stoffen. Na 8 - 12 dagen komen de jonge larven uit de eieren. De larven ontwikkelen zich na verscheidene vervellingen in 4 tot 10 maanden tot volgroeide larven. Naarmate de temperatuur hoger en de aard van het materiaal, waar zij zich bevinden voedzamer is, gaat de ontwikkeling sneller. Haar, veren en bont bijvoorbeeld zijn voedzamer dan gewezen wol.

Kleermotten en drukvilt

Drukuilt is een van koeiehaar vervaardigd materiaal, dat al tientallen jaren in de bouw wordt toegepast. De toepassing vindt voornamelijk plaats in grote gebouwen, zoals kantoren. Het aangebrachte drukuilt moet geluidsoverdracht (o.a. contactgeluiden) van de ene naar de andere ruimte voorkomen.

Kwam het in het verleden een enkele maal voor dat klachten met betrekking tot hinder door kleermotten terug te voeren waren op de aanwezigheid van drukuilt, de indruk bij de Afdeling bestaat dat dit de laatste jaren in toenemende mate het geval is.

De oorzaken daarvoor moeten waarschijnlijk worden gezocht in een gewijzigd procédé bij de productie van drukuilt. De behandeling tegen aantas-



larve kleermot (foto Stichting Vakopleiding Ongediertebestrijding)



*schade aan drukvilt-geluidsisolatie door kleermot
(foto Retham - Zwolle)*

ting door insecten van het gereed produkt met een ander werkzaam middel dan voorheen, speelt ook een rol. Door de Nederlandse leverancier van het bedoelde drukvilt werd desgevraagd aangegeven dat dit inderdaad het geval is. De Duitse producent van het vilt had hem laten weten dat de oorspronkelijke methode bestond uit het vervilten van het haar door een zuurbehandeling. Deze zuurbehandeling zou thans niet meer worden toegepast. Bovendien wijzigde men het produktieproces, waardoor de structuur van de vezel anders werd. Ook werd een ander middel dan voorheen gebruikt ter wering van insecten. Deze drie wijzi-

gingen in de fabricage hadden kennelijk tot gevolg, dat het drukvilt aantrekkelijk bleef voor kleermotten en mogelijk andere dierlijke materialen aantastende insecten. Naar aanleiding van de ontstane problemen met motten wordt het drukvilt overigens niet meer door de importeur verkocht.

Wellicht ten overvloede zij vermeld dat de termen "motech" en "beschermd tegen insectenvraat" geen wettelijke status hebben en uitsluitend door de producent worden gevoerd om zijn produkten beter verkoopbaar te maken.

Kleermotten en drukvilt in de praktijk

Enkele praktijkvoorbeelden

Onze Afdeling werd betrokken bij een probleem met kleermotten in een stadhuis, gelegen in een oude binnenstad. Het bestaat voor een deel uit oudbouw en voor een deel uit nieuwbouw. De hinder door kleermotten werd ondervonden op de eerste verdieping in het oude gedeelte, waar ondermeer een ontvangstruimte en enkele kamers waren gelegen. Daarboven bevond zich een zolder met opslag van materialen. Meerdere bestrijdingen in de betrokken ruimten hadden niet tot het gewenste resultaat geleid. Navraag en een eerste onderzoek leverden geen aanwijzingen op voor de plaats waar zich een bron kon bevinden. Geadviseerd werd toen om,

voorafgaande aan een nieuwe bestrijding, een aantal lambrizeringen te verwijderen, om zodoende meerdere holle ruimten bereikbaar te maken en te kunnen onderzoeken, in de hoop hierin een bron te vinden. Dat bleek niet het geval.

Wat er tijdens de daarop volgende bestrijding wel gebeurde was het volgende.

Terwijl de bestrijders druk doende waren een behandeling uit te voeren, vielen larven van kleermotten uit het plafond van de ontvangstruimte op de 1e verdieping. Kwamen zij dan toch van zolder waar tot nog toe geen bron gevonden werd of moest een andere oorzaak worden gezocht? Dat laatste bleek het geval.

Het advies om de zoldervloer open te breken werd opgevolgd. Een grote holle ruimte werd



*onderzoek opengebroken zoldervloer
(foto Retham - Zwolle)*



*drukvilt onder de balklaag, voedselbron voor
kleermotlarven (foto Retham - Zwolle)*

zichtbaar. Plafond en zoldervloer waren door twee balkenlagen van elkaar gescheiden. Tussen de balken was, om ongewenste trillingen en geluids-overdracht tegen te gaan, drukvilt aangebracht. De bron was eindelijk gelokaliseerd en er kon worden gewerkt aan de oplossing van het probleem.

Het tweede voorbeeld betrof een bioscoopcomplex met zeven zalen. De problemen met kleermotten deden zich in alle zalen voor. Hier bestond de hinder uit het feit dat tijdens voorstellingen de motten door de lichtbundels vlogen. Behalve hinder door een "vertekend" filmbeeld werd de aanwezigheid van motten door de bioscoopbezoekers niet als een positieve bijdrage aan hun avondje uit gezien.



drukvilt rondom buizen in mantelgaten voor geluidsisolatie (foto P.C. Groebe)

Ook hier kon de bron in eerste instantie niet worden gevonden. In de ruimten waar de hinder door de motten voor het eerst werd ervaren bevonden zich gesloten, gestucte plafonds. Later werden ook in andere ruimten motten gezien. In een van die ruimten, een gang, was een verlaagd plafond aangebracht. Toen de afdekplaten werden verwijderd, bleek dat er buizen boven het plafond liepen. De mantelgaten, de plaatsen waar deze buizen door de muren werden gevoerd, waren rondom de buizen afgedicht met druvilt. Dit was aangebracht om geluidsoverdracht van de ene naar de andere bioscoopzaal tegen te gaan. De aanwijzing van druvilt als ontwikkelingsbron voor kleermotten bracht de exploitant van de bioscoop op de gedachte dat hetzelfde druvilt ook was toegepast tussen de vloeren en de balkenlaag, waarop een verhoogde vloer was aangelegd.

Dit was het geval onder het toneel waarop het projectiescherm was geplaatst en onder alle looppaden en stoelenrijen. Laat binnenkomende bezoekers mochten de reeds aanwezigen niet storen, maar deden dat op den duur ongewild wel omdat de vloeren steeds verder doorzakten, waardoor deze hevig kraakten. Nadat de vloeren ter inspectie op een aantal plaatsen waren open gemaakt, bleek inderdaad dat het aangebrachte druvilt al voor een belangrijk deel was verdwenen. In de holle ruimten werden vele honderden dode motten gevonden, omdat daar al eerder een aantal malen een te vernevelen produkt was toegepast.

In ons derde voorbeeld ging het om een groot kantoorpand. Het verhaal lijkt eentonig te worden, want ook hier kon bij de eerste reeks onderzoeken de bron niet worden opgespoord. Het betreft een paar jaar oud kantoorpand. Al sinds het pand werd betrokken heeft men, voornamelijk in het voorjaar, last van volwassen kleermotten. De gebruikers van het gebouw hadden al enige malen door toepassing van spuitbussen geprobeerd om de motten te bestrijden, maar dat had niet het gewenste effect. Met afplakband voor ventilatieopeningen werden motten gevangen. Een vermindering in het aantal waarnemingen trad daardoor echter niet op. Op verzoek van de erbij betrokken gemeentelijke dienst werd met een van onze buitendienstmedewerkers een nader onderzoek ingesteld. Het gehele gebouw werd systematisch geïnspecteerd.

De aanwezigheid van kleermotten werd vastgesteld in diverse kantoorruimten. Ook bleken de kleermotten aanwezig te zijn in de filters van de luchtbehandelingsinstallatie. Dit systeem zuigt de lucht van boven de plafonds in het gebouw terug en zoog daarbij de motten die zich daar bevonden kennelijk mee. Bij een vervolgonderzoek boven de plafonds werden door het hele gebouw grote stukken druvilt aangetroffen, die als opleg voor een goede drukverdeling worden toegepast tussen de verschillende betonnen en stalen constructiedelen. De uit hun pop gekomen motten vlogen zeer actief rond, wat mede werd veroorzaakt door de behaaglijke temperatuur in het gebouw en opwarming door de zon van de buitengevel.

Na overleg met de gebruiker en de eigenaar is ervoor gekozen om alle plaatsen waar druvilt is verwerkt, grondig te saneren. Overal waar het druvilt bereikbaar was, zou het worden verwijderd. Aansluitend werd voorgesteld een naden- en kierenbehandeling met een synthetische pyrethroïde uit te voeren. Daarop werden, onder intensieve begeleiding van de gemeentelijke ongediertebestrijder alle naden en kieren aan de binnenzijde afgedicht. Extra aandacht werd besteed aan de mantelgaten van leidingen. De genoemde werkzaamheden zijn in weekeinden en avonden uitgevoerd, zodat de dagelijkse werkzaamheden normaal door konden gaan. De totale operatie kostte ongeveer 250 manuren.

De inspanningen werden beloond. Na afronding van de werkzaamheden is er geen overlast door kleermotten meer vastgesteld. Alle bronnen bleken afdoende gesaneerd te zijn. Dankzij een goede afstemming tussen alle betrokken partijen (eigenaar, beheerder, huurder, bouwtechnici en bestrijdingstechnicus) kon het probleem worden opgelost.

Vervanging van dit druvilt door een ander isolatiemateriaal en de daarmee samenhangende financiële en/of juridische perikelen zijn in dit kader buiten beschouwing gelaten.

Kleermotten en druvilt, de bestrijding

Wering en bestrijding

De bestrijding van de kleermot kan in gebouwen op de volgende wijze plaatshebben.

Bron opzoeken

Als kleermotten in een gebouw her en der verspreid worden aangetroffen moet bij een bestrijdingsactie systematisch te werk worden gegaan, door eerst eventuele haarden op te sporen en deze op te ruimen. Zo nodig kan men gedurende enige weken de vindplaatsen van larven en moten per vertrek (met datum en aantallen) noteren. Na sanering van de bron kan men een bestrijdingsactie in het gehele pand of in een gedeelte daarvan uitvoeren of laten uitvoeren.



bron kleermotlarven opsporen door systematisch onderzoek (foto Retham - Zwolle)

Wering heeft in genoemde gevallen een veel zwaarder accent dan de verdelging, omdat duidelijk zal zijn dat zonder het verwijderen van de bronnen de problemen niet kunnen worden opgelost. Maar ook bij het uitvoeren van een bestrijding zullen de ontwikkelingsplaatsen van de larven moeten worden behandeld. In beide situaties zullen de ontwikkelingsplaatsen bereikbaar moeten worden gemaakt, wat in de geschetste voorbeelden in het gedeelte "kleermotten en drukvilt in de praktijk" een vrij ingrijpende aangelegenheid bleek te zijn. Bouwkundige wering kwam hier neer op het verwijderen van al het aanwezige, ook het niet aangetaste, drukvilt. Voor het tegengaan van ongewenste geluidsoverdracht moet naar vervangende materialen worden gezocht. Het verdient de voorkeur een keus te maken voor materiaal van niet dierlijke oorsprong. Dat kan immers niet door materiaalaantasters worden beschadigd.

Het gebruik van uitsluitend bestrijdingsmiddelen zal nooit het gewenste resultaat opleveren. Een tijdelijke vermindering van de hinder zal het gevolg zijn. Hoewel voor een opdrachtgever van een bestrijding de verleiding groot zal zijn alleen bestrijdingsmiddelen toe te (laten) passen, moet door bestrijdingsdeskundigen en -technici worden geadviseerd eerst bouwkundig de benodigde voorzieningen te laten treffen. Als men namelijk overgaat tot bestrijding van de vliegende motten, moet men bedenken dat een belangrijk deel daarvan haar eieren al zal hebben afgezet. Voor het voortbestaan van de soort is dan al gezorgd.

Alle plaatsen waar de larven zich ontwikkelen moeten worden behandeld met een residueel werkend middel. Bereikt men met een bestrijding niet gericht alle ontwikkelingsplaatsen, dan zal uitvoering van bestrijding te allen tijde een beperkt effect hebben en zullen de problemen niet worden opgelost.

In dat geval zal men moeten wachten tot de bron opgegeten is. Omdat dat echter een langdurige zaak kan zijn, zullen de meeste opdrachtgevers hier niet op willen wachten.

Daar het drukvilt zal moeten worden vervangen, of voor verdere aantasting moet worden gevrijwaard zullen, de daarvoor benodigde maatregelen toch moeten worden uitgevoerd.

A.D. Bode.