

Beschermen van je collectie

Regina Oors

Tapijtkevers

Enkele jaren geleden zag ik een bijzonder mooi beestje in huis. Het zag er uit als een larve. De larve was een wit met bruin-grijs gestreept, behaard beestje (Fig. 1). Geribbeld zoals ook larven van lieveheersbeestjes zijn. Maar dan anders van kleur en vorm.

Geïnteresseerd zocht ik op wat het was en vond uit dat het de larve van de gewone tapijtkever *Anthrenus verbasci* was. Oei... Leuke larve? Maar niet in huis toch! Samen met zijn broer de museumkever *Anthrenus museorum* worden ze gevreesd door hun vraat aan dierlijk materiaal zoals opgezette dieren of natuurhistorische collecties van dierlijk materiaal.. Buitenshuis treffen we de larven aan in vogelnesten, op kadavers, of in oude insectennesten. In de natuur zijn het de opruimers van oud dierlijk materiaal als veren, haar, opgedroogde huiden of dode insecten.



Figuur 1. Tapijtkever larve met lege vervelheid, *Anthrenus verbasci*. Foto Roy Kleukers.

De larve heb ik in huis sindsdien niet meer gezien, maar wel geregeld de kever zelf. Dat betekent dat de larve zich in huis bevindt, tenzij de kevers van buiten naar binnen zijn gevlogen. De kever kan wel 100 eitjes leggen (Ubico). Die worden gelegd in de nabijheid van dierlijk materiaal. Het ei-stadium duurt, afhankelijk van de omstandigheden 6 tot 35 dagen (Ten Dijk). De kever zelf is kleiner dan de larve: slechts 2 mm groot (de larve kan wel 4 mm



Figuur 2. Tapijtkever, *Anthrenus verbasci*. Foto Tim Faasen.

groot zijn), het is een klein rond kevertje met zigzaggende witte - beige /bruin met zwarte vlekken (Fig. 2). Een mooi kevertje! Maar ook die zie ik toch liever niet in huis. Het imago is niet schadelijk voor je collectie trouwens: de kever voedt zich met nectar en stuifmeel. Gaan ze zich echter in huis voortplanten dan krijg je larven die op zoek gaan naar voedsel. Bijvoorbeeld je collectie. Mocht het je interesseren of het nu de tapijt- of de museumkever is die bezig is om je collectie op te vreten: dat is te zien aan het imago: het verschil is te zien aan de antennes. Bij de museumkever (Fig. 3) bestaan deze uit 8 segmenten met een 2-ledige knop. De tapijtkever heeft 11 segmenten met een 3-ledige knop (Prins 2017).

Hoe beschermen musea hun collectie?

Ik vroeg het aan Natuurmuseum Brabant en aan Naturalis.

In beide musea staan de hymenoptercollecties in een ruimte met een temperatuur op 18 graden. Bij Naturalis streven ze ernaar om die maximaal 1 graad hoger of lager te houden. In Natuurmuseum Brabant is de marge 2 graden meer of minder. De verblijfsduur voor een bezoeker in de ruimte is bij beide musea beperkt om de luchtvochtigheid en temperatuur zo constant mogelijk te houden. De luchtvochtigheid is bij beide ca 50%.

In beide musea hebben de ruimtes geen ramen. Naturalis heeft er een gesloten luchtsysteem. Als gevolg daarvan kunnen er bijvoorbeeld geen mottenballen worden gebruikt omdat de naftaleendampen niet voldoende wegvloeien. In de ruimte wordt namelijk ook gewerkt. Dat maakt dat er ook een compromis gesloten moet worden tussen wat een acceptabel werkklimaat is en wat goed is

voor de collectie. Voor de collectie zou het beter zijn als de temperatuur veel lager was dan 18 graden. Bij Natuurmuseum Brabant is er bij aanwezigheid van medewerkers maximaal 150 lux lichtsterkte. In beide musea zijn eten en drinken niet toegestaan, evenmin als de aanwezigheid van planten. In Naturalis mogen er geen jassen of tassen mee het depot in worden genomen voor het geval er insecten via jas of tas meeliften het depot in.

In Natuurmuseum Brabant wordt geen gif gebruikt, wel wil men binnenkort een insectenlamp met een plakstrook ophangen. In Naturalis wordt er periodiek gespoten met Roxasect. Dat wordt langs de randen van de kasten gespoten en op de vloer omdat de museumkeverplagen meestal ontstaan vanaf de vloer naar boven toe. Het is dan voldoende om langs de kastwanden de vloer te behandelen. In de voorportalen tussen de liften en de depots liggen plakvalletjes en er hangt een lichtval, om te kunnen monitoren of er insecten binnen komen. En ook in de depots liggen plakvalletjes.

Voordat er materiaal van buiten de collectie binnenkomt wordt dit bij beide musea eerst 14 dagen in de vriezer gezet bij -20 voordat dit mag worden toegevoegd aan de bestaande collectie.



Figuur 3. Museumkever, *Anthrenus museorum*. Foto Dick Belgers.

Beschermen van de eigen collectie

Het is interessant om te weten hoe musea hun collectie beschermen. Meer informatie over het behouden van collecties is te vinden op www.faro.be. De particuliere verzamelaars beschikken meestal niet over een aparte, koele, donkere, stofvrije ruimte. Hoe beschermen andere entomologen hun collectie dan in huis? Een rondvraag levert de volgende adviezen en tips op:

1. Goed sluitende dozen.

Alles begint met goed sluitende dozen. Bij Vermandel worden insectendozen van museumkwaliteit aangeboden. Maar met alleen goed sluitende dozen red je het niet. Daarmee kun je

beestjes niet volledig weghouden. Controleer je collectie dus regelmatig. En wat doe je als je beestjes of vraat aantreft?

2. Ethylacetaat.

Als de larve van een tapijtkever in je collectie zit dan zie je dat door zwarte poepjes ter grootte van een zoutkorrel of door het achterlaten van de larvenhuidjes na vervelling (Olbrechts 2020). Mogelijk dat je ook het beestje zelf ziet. Als je larvensporen ziet, dan kan je bijvoorbeeld toilet papier of een watje gedrenkt in ethylacetaat in de collectie leggen (of opprikken met speld) en de doos weer afsluiten. Ethylacetaat kun je verkrijgen als nagellakremover zonder aceton van de Etos. Opprikken op speld of iets onder het toilet papier leggen is aan te raden omdat een piepschuimbodem oplost in ethylacetaat. Een mooie bijkomstigheid is dat Ethylacetaat ook helpt tegen stofluis.

3. De vriezer.

De meeste vrieskasten zijn groot genoeg om in de plaats van één lade twee insectendozen op elkaar te zetten. Als je de dozen afwisselend elk drie weken in de vriezer zet, dan vriezen eventuele beestjes wel dood. Het advies is om de dozen zo elk half jaar in de vriezer te zetten. Over de duur van het invriezen bestaat geen eenduidig advies. In *The Very Handy Manual* (Droege 2015) staat drie dagen, één dag ontdooien en daarna weer drie dagen in de vriezer. Olbrechts geeft echter aan dat kevers uit het tapijtkevergenus vrij tolerant zijn tegen vriezen, dus dat daarom wordt geadviseerd om ze lang te behandelen (Olbrechts 2020). Zowel Natuurmuseum Brabant als Naturalis Biodiversity Center houden twee weken bij -20 aan. Een consumentenvriezer met drie sterren gaat tot maximaal -18. Heb je een vier sterren vriezer dan kan die kouder gezet worden dan -18. Heb je onvoldoende ruimte om je collectiedoos in zijn geheel in de vriezer te plaatsen, dan kun je er ook voor kiezen om materiaal in een kleinere doos (enkele weken) in je vriezer te plaatsen voordat je deze toevoegt aan je collectie.

Let op: als er ijsvorming ontstaat in je vriezer, dan is het verstandig om de vriezer te laten ontdooien en te ontdoen van ijs omdat er anders ijskristallen in je verzameling kunnen komen. En te veel vocht kan leiden tot schimmel in het materiaal.

4. Mottenballen.

Naftaleen (mottenballen) strooien in de collectiedoos. Let op: het stinkt wel enorm! Naftaleen is een giftig goedje. Het kan op de huid irritaties geven en klachten geven bij inademing. Indien het vermengd worden met lucht, kan er stofexplosie optreden (Roth 2018). Naftaleen is door de stank minder gebruikelijk geworden, maar sommigen gebruiken het nog. En het is ook gewoon te koop bij elke drogist. De geur gaat in je ruimte (en

in de daar aanwezige spullen) hangen. Zelfs als je de stof inmiddels al jaren niet meer gebruikt, kan de geur in je spullen zijn gaan zitten. Dat geldt overigens ook voor andere gifstoffen.

5. Thymol.

Thymovar of Apiguard. Dit zijn producten voor het bestrijden van de varroamijt in bijenkasten. De werkzame stof is thymol. Dit komt voor in de echte tijm *Thymus vulgaris*, maar wordt tegenwoordig synthetisch bereid.

Zoekend naar de werking van ijm (thymol) zijn er diverse websites die aangeven dat thymol een desinfecterend en antiseptische olie is met grote kiemdodende eigenschappen (Sango) en een antibacteriële en antimicrobiële werking heeft (Just-Benelux).

De producten Thymovar en Apiguard werken met synthetisch geproduceerde, geconcentreerde thymol. De thymol wordt bij Thomovar via een textielplaatje (Andermatt 2008) en bij Apiguard als gel in kristalvorm op een speld in de collectiedoos geprikt, waar het gecontroleerd verdampt. Het ruikt erg sterk, ook als de dozen gesloten zijn is het nog te ruiken. Volgens de productinformatie zijn huidirritaties mogelijk en wordt daarom het gebruik van handschoenen aangeraden (Vita 2012). Ik heb niet kunnen vinden dat het giftig is voor mensen. Er is ook geen gifstof toegevoegd. Wel valt me op dat, waar tijmolie als gewone olie natuurlijk ruikt, de thymovarplaatjes in de geconcentreerde vorm toch echt niet zo natuurlijk ruiken. Thymovar mag ook niet via gewoon huishoudelijk afval worden afgevoerd. En is dodelijk voor in het water levende organismen (Andermatt 2008).

6. Roxasect.

Je kunt de dozen met enige regelmaat (bijvoorbeeld elk half jaar) op de naad / de opening bespuiten met een Roxasect spuitbus tegen vliegende insecten.

Vanzelfsprekend niet op het materiaal in de dozen, maar enkel op de naden. Als er van buiten beestjes in je collectie willen komen, dan kun je de kans daarop op deze manier beperken.

Roxasect is een insecticide waarvan de werkzame stoffen pyrethrinen 0,2% en piperonylbutoxide 1% zijn.

Pyrethrinen zijn 'gewasbeschermingsmiddelen' van natuurlijke oorsprong, de stof komt voor in de olieklieren op de vruchten van de chrysanthe *Chrysanthemum cinerariaefolium*. Pyrethrinen zijn gifstoffen die op het zenuwstelsel van alle insecten werken. Voor vissen zijn ze ook giftig, voor zoogdieren is de mate van giftigheid gering. In de (dier)geneeskunde worden ze ingezet tegen onder andere hoofdluis en vlooiën (Wikipedia).

Piperonylbutoxide is op zichzelf geen bestrijdingsmiddel. Maar in (de juiste) combinatie met een bestrijdingsmiddel, maakt het de gifstof

tot wel tien keer zo doeltreffend. Daarnaast kan het de periode verlengen waarin het middel werkt. En het remt de afbraak van het insecticide in het insect (Wikipedia).

Als je de wijze van toepassing leest dan weet ik waar ik mijn mondkapjes, die we inmiddels dankzij corona allemaal wel in huis hebben, nog meer zinnig voor kan inzetten:

“Sluit de deuren en ramen van de te behandelde ruimte af en dek voedsel, keukengerei, aquaria en dergelijke goed af. Goed schudden voor gebruik en spuit vervolgens vanuit het midden in de ruimte in alle vier de hoeken. Spuit niet langer dan 1 seconde per 10 kubieke meter. Houdt ook tenminste 50 cm afstand tussen de spray en voorwerpen. Na gebruik de ruimte 10 minuten dicht laten en daarna goed ventileren.”



Figuur 4. Tapijtkeverlarve *Anthrenus verbasci* met aangevreten insect. Foto Roy Kleukers.

Discussie

Heb je aanvullend hierop tips? Ik hoor het graag. Behalve de museum- en tapijtkevers zijn bijvoorbeeld ook schimmel, stofluis of muizen bedreigingen. Heb je weleens schimmel, stofluis, muizen of nog iets anders in je collectie gehad? En wat heb je gedaan om dat te bestrijden? Mail het me svp op r.oors@me.com.

Dankwoord

Graag wil ik Nadine Müller van Natuurmuseum Brabant en Frederique Bakker van Naturalis Biodiversity Center bedanken voor hun informatie en tips. Ook wil ik Martijn Kos, Jan Smit, Erik van der Spek, Theo Peeters en Wim Klein bedanken voor het delen van hun ervaringen en tips.

Literatuur

Andermatt BioVet GmbH (auteurs, producent, vertaling: Schotanus A. & D. Laget, 2008. Diergeneeskundig middel tegen Varroa, Maandblad van de Vlaamse Imkersbond, 5p. <https://sandthof.be/onewebmedia/thymovar.doc.pdf> [geraadpleegd 12-9-2021].

Droege S., 2003. [aangepast 2015]. The Very Handy Manual: How to Catch and Identify Bees and Manage a Collection, 65p.

<https://www.usgs.gov/media/files/how-catch-and-identify-bees-and-manage-a-collection>, [geraadpleegd 8-9-2021].

Just-Benelux: Tijm (*Thymus vulgaris*) <https://www.just-benelux.com/kruidenencyclopedie/tijm-thymus-vulgaris/> [geraadpleegd 12-9-2021].

Olbrechts A., 2020. Insectenfiche: tapijtkevers (*Anthrenus* spec.), 3p.

https://faro.be/sites/default/files/2020-08/Tapijtkevers_Anthrenus%20species.pdf, [geraadpleegd 12-9-2021].

Prins B., 2017. Ongewenste museumbezoekers, Koppel, jaargang 5, nummer 4, vierde kwartaal 2017. Natuurtijdschrift gezamenlijke uitgave van KNNV en IVN, 11-12.

https://www.ivn.nl/sites/ivnn/files/nwo_koppel_2017-4_0.pdf [geraadpleegd 4-8-2021].

Roth C., 2018. Veiligheidsinformatieblad overeenkomstig Verordening (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), gewijzigd door 2015/830/EU, Naftaleen => 99%, versie 2.0, 16p, <https://www.carlroth.com/medias/SDB-6714-BE-NL.pdf?context=bWFzdGVyfHNIY3VyaXR5RGF0YXNoZWV0c3wyNzk5OTl8YXBwbGljYXRpb24vcGRmfHNIY3VyaXR5RGF0YXNoZWV0cy9oOWIvaGFmLzgzNDg3Mjc5NzE4NzAucGRmfDZjMzA0Y2NkMzQ5YWQxZjgyNTdiZDgxZWl4MGl0NTdkNzc4NDU3ZGRlNzE4NDAzOTk5NjYyMGFiMDNhOWMzNzE>, [geraadpleegd 24-8-2021].

Sango (Stichting Aromatherapie & natuurlijke gezondheidszorg ontwikkeling, onderwerp: Tijm, <https://stichtingaromatherapie.nl/aromatherapie/essen-tiele-olien/tijm/#:~:text=De%20olie%20is%20zowel%20inwendig,pijnverdovend%20bij%20spier%2D%20en%20gewrichtspijnen>, [geraadpleegd 2-9-2021].

Ten Dijk plaagdierbeheersing B.V., datum onbekend, Tapijtkever, 2p. https://uploads-ssl.webflow.com/5f63308da189673ab5b2ce96/5f7f479295668054d29f4a0d_Tapijtkever.pdf, [geraadpleegd 2-9-2021].

Ubico Lmt, datum onbekend, Fact Sheet Carpet Beetles *Anthrenus Verbasci*, 1p., <https://www.cotswold.gov.uk/media/xtkdd0h/carpet-beetle-fact-sheet.pdf>, [geraadpleegd 12-9-2021].

Vita (Europe) Limited (fabrikant), Bijsluiters Apiguard gel (25% thymol) voor toediening in bijenkasten, januari 2012, 3p, <http://www.bienkorf.be/apiguard.pdf>, [geraadpleegd 24-8-2021].

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Piperonylbutoxide>, [geraadpleegd 12-9-2021].

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Pyrethrine>, [geraadpleegd 12-9-2021].

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Pyrethro%C3%AFde>, [geraadpleegd 12-9-2021].

Summary

The carpet beetle is one of the threats to your collection. The way of life of the beetle and the larva is briefly described. And the measures that two museums are taking against threats to their collection. But at home we don't have the possibilities that museums have. What can we do? Put the collection boxes in the freezer every six months for two weeks. Don't have a big freezer? Then put material in a smaller box in the freezer for about two weeks before adding it to your existing collection. You can crumble naphthalene between the material. Pinning sheets with thymol causes a less pungent smell. And finally, you can spray the edges of your collection box with an insecticide.

Aanvulling

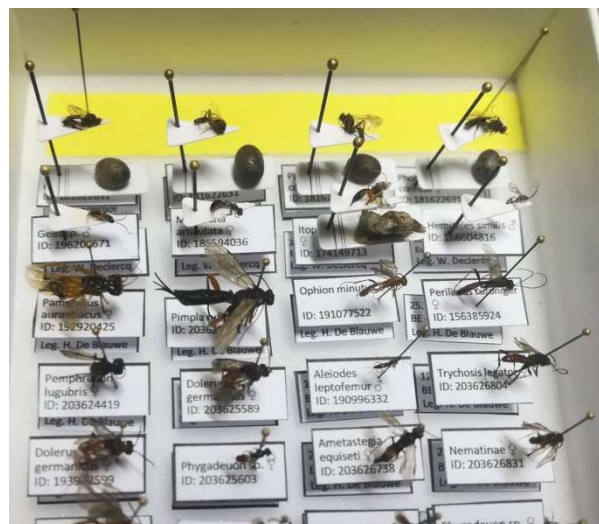
Fons Verheyde

Insectenstrips

Insectenstrips heb je in veel verschillende maten en vormen. Vaak gaat het over stukjes papier die op een speld geprikt kunnen worden en in een collectiedoos kunnen worden geplaatst. Het papier werd geïmpregneerd met toxische stoffen die vervolgens 'vergassen' wanneer de doos afgesloten wordt. Daarom moeten de strips meestal na een jaar al vervangen worden.

In één doos is het plaatsen van één of twee strips voldoende (Fig 5). Het meest gebruikt zijn de strips van de Tsjechische firma Ento-Sphinx ([16.38 - Disinfecting strips 25 pcs - ENTO SPHINX s.r.o.](#)).

Deze strips bevatten de stof Etofenprox.



Figuur 5. Insectenstrip in een doos.