

Opvallend is de zeer kleine kop in verhouding tot het lichaam, zoals duidelijk op de foto is te zien.

Vlak voor de verpopping verandert de geelgroene kleur in rood tot roodbruin, de verpopping geschiedt in een met aarde vermengd spinsel.

De eerste rups verpopte op 19 juni, de laatste op 1 juli, rupsstadium dus ca 6 weken. Tenslotte wil ik nog vermelden, dat ik 2 uur lang in de directe omgeving van de gevonden eitjes tak voor takje heb afgezocht, doch niets meer vond.

Ik hoop t.z.t. nog iets over het resultaat te vermelden.

Deventer, Potterstraat 16.

X Aantasting van moll-platen door de kleine wasmot *Achroia grisella* Fabr. (Lep., Pyralidae)

door
E. T. G. ELTON

In juni 1953 bleek een stapel moll-platen, welke op een zolder waren opgeslagen, gedeeltelijk te zijn aangetast door insectenlarven. Zij hadden op vele plaatsen gangen door de platen gemaakt en aan het oppervlak daarvan buisjes van spinsel, welke bekleed waren met knaagsel en excrementen. Er waren levende rupsjes en voorts ook dode en levende vlindertjes. Dr A. DIAKONOFF (Mus. Nat. Hist., Leiden) was zo vriendelijk de vlindertjes te determineren, o.a. met behulp van de kenmerken der genitalia. Het bleken exemplaren te zijn van de kleine wasmot: *Achroia* (= *Achroea*) *grisella* Fabr.

Bij nader onderzoek werden op een hoger gelegen vlierinkje, niet ver van de moll-platen een aantal bijenraten gevonden, welke eveneens sporen van vreterij vertoonden. De later uit deze bijenraten gekweekte vlindertjes werden door de heer DIAKONOFF ook als *Achroia grisella* geïdentificeerd. Kennelijk waren de bijenraten dus de infectiebron geweest. De heer DIAKONOFF vermeldde ook, dat in beide gevallen de vlindertjes iets kleiner waren dan normaal, wat wellicht moet worden toegeschreven aan de 's winters zeer droge atmosfeer in de zolder-ruimte van het centraal verwarmde gebouw.

Moll-platen en verwante artikelen (b.v. kurk) kwamen tot dusver niet voor op de voedsellijst van de kleine wasmot (zie b.v. ZACHER 1927 en ECKSTEIN 1933, die slechts bijenwas, suiker en gedroogde vruchten vermelden). Het leek daarom van belang na te gaan, of er in de platen stoffen zijn verwerkt, die wèl op de voedsellijst voorkomen. De fabrikant, de firma Hermann KREYE te Hannover-Kleefeld, was zo vriendelijk alle gewenste inlichtingen over de samenstelling van moll-platen te verschaffen. Hieruit bleek, dat geen andere grondstof dan kurk wordt gebruikt. Het bindmiddel wordt door de kurkdeeltjes zelf geleverd. Zij worden n.l. aan een verhittingsproces onderworpen, waarbij de harsachtige bestanddelen naar buiten treden en bepaalde veranderingen ondergaan. Door deze stoffen kleven de kurkdeeltjes aan elkaar. Van het gebruik van bijenwas is dus geen sprake.

Daar gewone kurk niet wordt aangetast, ligt het voor de hand om aan te nemen, dat door de verhitting veranderingen zijn opgetreden — b.v. in de reeds

genoemde harsachtige stoffen — waardoor de legrijpe ♀♀ worden aangelokt en tot eiafzetting worden gebracht. Open blijft dan nog de vraag, of deze verhitting de kurk tot geschikte voedingsbodem heeft gemaakt, of dat het dit van nature reeds was, doch deze eigenschap niet kon manifesteren doordat het de ♀♀ niet tot eiafzetting kon stimuleren.

De firma KREYE verzocht mij na te gaan, of de aangetaste platen in aanraking konden zijn geweest met damp van bijenwas. Dit is vrijwel uitgesloten, daar er op het Itbon nooit was gesmolten is en zeker niet op de voorraadzolder. Ook de veronderstelling, dat andere ongewone invloeden op de platen hadden ingewerkt, was zeer onwaarschijnlijk. Om echter omtrent dit laatste punt meer zekerheid te verkrijgen, werd op verzoek van de fabrikant een infectieproef genomen met een drietal toegezonden stukken moll-plaat, welke direct uit de fabriek kwamen. Van deze drie stukken werd op 15 september 1953 er één midden in een stapeltje sterk aangetaste stukken uit onze eigen voorraad gebracht. Dit stapeltje werd in een kweekkooi geplaatst. Op een paar cm afstand, op de bodem van dezelfde kooi, werd het tweede stukje neergelegd. Het derde stukje tenslotte werd aan een touwtje in de kooi opgehangen en was dus alleen voor de vlinders bereikbaar. De kweekkooi werd in een centraal verwarmde kamer gezet. Aangenomen werd, dat de atmosfeer 's winters niet veel droger zou zijn dan die op de zolder van hetzelfde gebouw en dat de larven van deze droogte en van de vrij hoge, constante temperatuur ($\pm 18-20^{\circ}$ C) geen nadelige invloed zouden ondervinden.

De rupsjes gedijden echter zeer slecht. In de daarop volgende 14 maanden ontwikkelde niet één daarvan zich tot imago en aan het einde van die periode (15 nov. 1954) konden slechts 4 levende exemplaren worden gevonden. Van de drie stukken moll-plaat was alléén die aangevreten, welke midden tussen de aangetaste stukken had gelegen en dan nog slechts in zeer geringe mate: het vertoonde slechts één inboorgaatje. Wellicht waren de omstandigheden in de kamer toch te extreem geweest. Uit enige bijenraten, die in dezelfde kamer waren gehouden, werden echter wél enige vlindertjes van deze soort verkregen. Vermoedelijk heeft dan ook het abnormale voedsel mede een rol gespeeld. Hoe dit echter ook zij, de uitkomst van de proef was door de grote sterfte niet zeer duidelijk.

Drie van de vier bovengenoemde rupsjes werden toen op één der onaangetaste proefstukjes in een vochtig gehouden petrischaal gebracht. Twee waren na enige weken gestorven, echter niet dan na duidelijke sporen van vreterij en excrementen geproduceerd te hebben. De vierde was 4 maanden later — 18 maanden na het inzetten van de eerste proef — nog in leven en had kennelijk ook van de moll-plaat gegeten. Hoewel de resultaten van deze proeven door de hoge mortaliteit enigszins zijn vertroebeld, staat toch vast, dat in beide gevallen de proefstukjes werden aangevreten. Hieruit en uit het feit, dat de oorspronkelijk aangetaste platen zeer waarschijnlijk niet aan abnormale invloeden waren blootgesteld geweest, kan met vrij grote zekerheid worden geconcludeerd, dat normale moll-platen door *Achroia grisella* kunnen worden aangetast, zij het dat deze soort er vermoedelijk niet zeer goed op gedijt.

Een belangrijke vraag is in welke mate de kleine wasmot nu een gevaar vormt voor moll-platen. De firma Hermann KREYE deelde mij mede, dat dit het eerste geval was, dat hen ter kennis kwam. De heer DIAKONOFF schreef mij hetzelfde.

Het is dus zeer waarschijnlijk, dat wij hier met een uitzonderlijk geval te maken hebben gehad, waarbij de nabijheid van een rijke infectiebron de voornaamste rol heeft gespeeld. Dat moll-platen in gesloten en op normale wijze ontsmette insectendozen zullen worden aangetast, lijkt welhaast uitgesloten. Moet een voorraad dezer platen worden opgeslagen in de nabijheid van een infectiebron, dan zullen zij zeer waarschijnlijk door verpakking in papier voor ei-afzetting kunnen worden gevrijwaard. Voorlopig ziet het er niet naar uit, dat de kleine wasmot een ernstige bedreiging zal vormen voor onze moll-platen.

Literatuur

ECKSTEIN, K., 1933, Die Kleinschmetterlinge Deutschlands. Stuttgart.

ZACHER, F., 1927. Die Vorrats-Speicher- und Materialschädlinge und ihre Bekämpfung. Berlin.

Summary

✓ Infestation of "moll" sheets by *Achroia grisella* Fabr. (Lep., Pyralidae.) ✕

A stack of "moll" sheets, stored in a loft, was found to be infested with *Achroia grisella* Fabr. The infection appeared to have come from a number of empty honeycombs infested with this species and stored some distance away from the sheets. Sheets of "moll" are used as a pinning foundation in insect boxes. The manufacturers, Hermann KREYE of Hannover-Kleefeld, Germany, kindly informed the author that they consist solely of particles of cork which have been subjected to heat treatment causing the exudation of resinous substances and their modification, so that they act as a cement between these particles.

A. grisella has so far only been known to infest bees'-wax, sugar and dried fruit. As far as could be ascertained the "moll" sheets had not been exposed to the vapours from melted bees'-wax or to any other unusual influences. A test in which samples of "moll", straight from the factory, were exposed to invasion by larvae from pieces of the originally infested material was not quite conclusive on account of the high mortality among the larvae in the latter. The results, however, were a further indication that no unusual influences are necessary to render "moll" susceptible to attack, although the high mortality suggests that it is not a very suitable food.

The case discussed here probably constitutes a rare exception, brought about by the proximity of a large source of infection. This and other considerations make it seem unlikely that *A. grisella* will become a troublesome pest in "moll" sheets.

Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur (Itbon).

Kemperbergweg 11, Arnhem.

✓ Te koop. L. H. SCHOLTEN, Macrolepidoptera van de Lijmers (1938) f 2,50; HOWARD-BARENDRECHT, Mensch en Insect, geb. (1932) f 4; J. Th. OUDEMANS, Position de repos chez les Lépidoptères, geb. f 5; idem, Faunistische Aanteekeningen, 4 stuks, 8 gekleurde platen, f 2,50; Th. C. OUDEMANS, Gedenkboek Schovenhorst 1848—1948, 1 deel tekst, 1 deel platen, 1 deel kaarten, geb. f 7,50; SCHÜTZE, Biologie der Kleinschmetterlinge (1931), f 7,50; BONNE & BONNE-WEPSTER, Mosquitoes of Surinam (1925) f 5. Aanvragen bij de Redactie. Porto voor kopers. Na 8 dagen geen antwoord, dan verkocht.