

DE RIJPINGSVRETERIJ
VAN DEN OOFTHOOM-SPINTKEVER,
SCOLYTUS MALI BECHST. (COL.: SCOLYTI DAE)

DOOR

W. ROEPKE

(Met 3 platen)

Door de onderzoekingen over de iepenziekte is de aandacht gevestigd op de zgn. rijpingsvreterij („*Nachfrass*”; „*maturation feeding*”), die verschillende bastkevers, o.m. uit het geslacht *Scolytus*, te zien geven. Men vergelijkte b.v. FRANSEN (1939) 23. Ook van den grooten berkenspintkever, *Sc. ratzeburgii* JANSON, is deze vreterij thans bekend, zie ROEPKE (1931) 161. Op onze fruitboomen komen eveneens soorten van het geslacht *Scolytus* voor, en wel worden twee soorten onderscheiden, nl. *Sc. mali* BECHST. (= *pruni* RTZB.) en *Sc. rugulosus* RTZB., resp. de groote en de kleine oofthoomspintkever. Men zie o.m. RITZEMA BOS & SCHOEVERS (1925) 46; volgens deze auteurs hebben beide kevers ongeveer dezelfde levenswijze.

BALACHOWSKY & MESNIL (1935) 18 echter wijzen op eenig verschil, wat betreft de levenswijze. Volgens hen zou, althans in Frankrijk, *Sc. mali* nagenoeg altijd secundair optreden, d.w.z. slechts zieke en doode boomen aantasten, en slechts één generatie per jaar hebben, terwijl *Sc. rugulosus* tevens een primaire parasiet zou zijn, die zoowel in gezonde als in verzwakte boomen leeft. Hij zou verder meer dan één generatie per jaar vormen. Ook het vraatfiguur van beide soorten zou verschillen, de moedergang van *rugulosus* zou slechts 2—3 cm, die van *mali* 5—6 cm lang wezen. De kevers van beide soorten gelijken ten eerste op elkaar; de auteurs geven als kenmerkend verschil gewoonlijk slechts op de afmeting, *rugulosus* zou 2—2,4 mm, *mali* 3—4 mm lang wezen. Voorts moeten de dekschilden bij *mali* glad wezen, met evenwijdige rijen van putjes, zonder verdere structuur; *rugulosus* heeft echter nog enkele rimpels aan weerskanten van den midden-naad, die schuin naar achteren gericht zijn. Aan het op het Laboratorium voor Entomologie aanwezige, ten deele buitenlandsche materiaal, is dit laatstgenoemde verschil goed zichtbaar. Overigens zijn beide soorten ongetwijfeld uiterst nauw aan elkaar verwant, en het ware wenschelijk op het voorkomen van beide soorten in ons land scherper te letten dan dit tot nog toe het geval is ge-

weest, en goed na te gaan of de levenswijze inderdaad overeenkomt met hetgeen BALACHOWSKY & MESNIL *l.c.* daaromtrent vermelden. Beide soorten leven op velerlei fruit, zooals appel, peer, kers, pruim, perzik, abrikoos, kweeper, sleedoorn, enz.

Hier moge een waarneming worden ingelascht, die in den drogen en warmen zomer van 1921 werd gedaan. In mijn tuin te Wageningen stonden struiken van *Chaenomelas japonica*, deze hadden talrijke waterloten gevormd van ongeveer potlood- tot pinkdikte, welke loodrecht omhoog groeiden. Klaarblijkelijk tengevolge van de droogte stierven deze loten in den loop van genoemden zomer en werden zij toen hevig aangetast door een van onze ooftboomspintkevers. Helaas heb ik niets meer van het materiaal bewaard en herinner ik mij niet meer of het *rugulosus* dan wel *mali* is geweest. In alle geval dient *Chaenomelas* aan de lijst van de voedselplanten van deze bastkevers te worden toegevoegd.

De rijpingsvreterij van deze ooftboomspintkevers schijnt onbekend te zijn, althans in de uitgebreide literatuur kon ik geen enkele aanwijzing daaromtrent vinden. Door een gelukkige omstandigheid was het mogelijk met dit verschijnsel ruimschoots kennis te maken. De heer L. VAN GIERBERGEN, oud-Rijksbijenteeltconsulent, alhier, heeft in zijn tuin aan de Lawicksche Allee drie kersenboompjes, waarvan in den loop van de maand Juni 1940 de kortloten op groote schaal door een bastkevertje vernield werden. De heer VAN GIERBERGEN herkende deze kevertjes zeer juist als *Sc. mali*.

Tot goed begrip diene, dat de jonge kers tamelijk lange en rechte takken vormt, die over de grootste uitgestrektheid met kortloten bedekt zijn. Eerst aan het uiteinde van den tak ontstaan enkele langloten, die zich tot zijtakken ontwikkelen. Ik telde aan een boompje per goed ontwikkelden tak ongeveer 10—12 kortloten en 5—6 langloten. Ook het jonge stammetje, resp. eventueel aanwezige secundaire stammetjes, vertoonen dezelfde groeiwijze.

De rijpingsvreterij komt tot stand, doordat de jonge kever zich bij voorkeur aan de basis van een kortlot inboort. Meestal doet hij dit aan den bovenkant, dus precies in den oksel. Het boorgaatje, dat zodoende ontstaat, is ondiep, de diepte is ongeveer evenredig aan de lengte van den kever of overtreft deze een weinig. Zij bedraagt dus maximaal 4—5 mm, en men kan gewoonlijk den achterkant van den kever in het boorgat waarnemen. Een weinig bruin boormeel verraaft de plaats, waar de kever aanwezig is, overigens valt een dergelijke onbeduidende verwonding nauwelijks op. Soms heeft het inboren ook op een

andere plaats van het kortlot plaats, b.v. aan den onderkant. Een enkelen keer zag ik, dat een kever zich aan de basis van een bladsteel in het kortlot inboorde. Verscheidene kevers brachten dezelfde aantasting ook teweeg aan de basis van een langlot, doch dit is klaarblijkelijk een uitzondering. De geliefkoosde plaats voor het zich inboren is de bovenkant van het kortlot. Uit enkele waarnemingen is mij gebleken, dat deze vreterij niet lang duurt; na ongeveer vier dagen hadden de kevers de aangetaste plek nl. alweer verlaten.

De beschadigde kortloten verwelken spoedig, verdorren en vallen eraf, zie pl. 1; de grond onder de drie boompjes in kwestie was ermede bezaaid, de takken hadden over een groote uitgestrektheid een kaal uiterlijk verkregen. Op de plaatsen, waar de kortloten aanwezig zijn geweest, waren duidelijke, iets uitgeholde litteekens ontstaan, ten deele opgevuld met gomafscheiding. Aan de basis van langloten, waar de kever zich ingeboord had, was de gomafscheiding gewoonlijk rijkelijker. Nooit heb ik meer dan één kever gezien, die zich op eenzelfde plaats inboorde; misschien is de gomafscheiding een beletsel, dat verschillende kevers zich op eenzelfde plek inboren. Er ontstaan dus niet die groote litteekens, die zoo vaak in de oksels van iepentakken werden aangetroffen, waar verscheidene kevers hun rijpingsvreterij verricht hebben. Meermalen kon worden opgemerkt, dat de paring plaats heeft, terwijl de kevers met de rijpingsvreterij bezig zijn.

Op de vraag van den heer VAN GIERSEBERGEN, waar de talrijke kevertjes vandaan kwamen, was het antwoord onmiddellijk gegeven. Er stonden nl. vlak bij een dood perenboompje, een stamstuk van een appelboom, die al enkele jaren dood was, maar nog voorzien van de schors, en verder een pruim, die verleden jaar gekwijnend had, dit voorjaar nog uitgeloopen was en die daarna, in dit droge en warme voorjaar, dood gegaan en verdroogd was. De bast van deze drie boomen was geheel doorzeefd met tallooze, kleine boorgaatjes, en waar deze even losliet, kon men onmiddellijk de typische *Scolytus*-vraatfiguren waarnemen. Deze drie boomen werden direct gekapt en ter verdere observatie in een groote kweekkooi op het Laboratorium voor Entomologie bewaard. Het aantal bastkevertjes, dat zich hieruit nog ontwikkelde, was enorm en kan zelfs bij benadering niet worden geschat, maar bedroeg stellig enkele duizenden. Vooral op warme en zonnige namiddagen verschenen zij in grooten getale en vertoonden zij dan neiging om te vliegen. Begin Juli was de groote meerderheid uitgekomen. Ook de parasieten verschenen in aantal, verder kwam een kleine hoeveelheid van *Sc. scolytus*, de groote iepenspintkever uit, zoodat de waarneming opnieuw be-

vestigd werd, dat deze kever een enkelen keer, bij wijze van groote uitzondering, in andere houtsoorten optreedt. Later bleek, dat deze uitsluitend uit den appelboom te voorschijn was gekomen.

De kevers behooren, wat hun afmeting en de structuur van de dekschilden betreft, duidelijk tot de soort *Sc. mali* BECHST., alleen de sculptuur van het borststuk komt meer overeen met de afbeelding, die BALACHOWSKY & MESNIL (1935) 19, f. 9 van *Sc. rugulosus* geven, het is nl. gelijkmatig en dicht gestippeld. De lengte der kevers bedraagt 2,7—3,3 mm voor het ♀ en 2,4—2,7 mm voor het ♂. Dit is iets minder dan officieel voor *mali* wordt opgegeven.

Nadat de kevers allen waren uitgekomen, werden de stamstukken voor nader onderzoek geschild. De vraatfiguren bleken er zoo talrijk aanwezig te zijn, dat zij geheel door elkaar liepen, zoodat het typische beeld, zooals hier weergegeven op pl. 3 links, gewoonlijk slechts met moeite te herkennen was. Van een aantal moedergangen werd de lengte gemeten, deze bleek te schommelen tusschen 39 en 79 mm. Gewoonlijk toont de moedergang aan het benedenste uiteinde, dus waar hij begint, een onregelmatige verwijding, waarvan zich soms nog een korte uitlooper zijdelings of naar onderen voortzet. Overigens is de aanleg der moedergangen niet altijd even netjes. Weliswaar volgen zij in hoofdzaak de richting van de vezels, vaak echter zijn zij niet precies recht, maar onregelmatig gekromd. Eén moedergang zelfs was ongeveer hoefijzervormig aangelegd, zie pl. 3 rechts. Behalve deze moedergangen met hun daarbij behorende larvegangen ziet men talrijke korte dwarsgangen, vooral op de dunnere takken. Deze dwarsgangen zijn meestal kaarsrecht en iets dieper in het hout uitgevreten en steken dus bijzonder duidelijk af, zie pl. 2 rechts. Aan een tak van ongeveer 3,5 cm diameter en 50 cm lengte telde ik ongeveer 40 van dergelijke dwarsgangen. Hun lengte is zeer verschillend, zij schommelt tusschen ongeveer 10 en 30 mm. Deze eigenaardige dwarsgangen zijn reeds door ALTUM (1881) 249, f. 25 voor *Sc. rugulosus* gesignaleerd. Wat zij te beteekenen hebben, is zonder meer niet duidelijk, broedgangen zijn het in geen geval, wat gemakkelijker af te leiden is uit het ontbreken van larvegangen. Mogelijk geldt het hier een bijzonderen vorm van rijpingsvreterij, zooals iets dergelijks ook voor den grooten iepenspintkever, *Sc. scolytus*, is vastgesteld, zie FRANSEN (1939) 25. Deze onderzoeker onderscheidt een dergelijken vorm van rijpingsvreterij bij *Sc. scolytus* als „type D” en meent, dat deze vooral tijdens slechte weersgesteldheid optreedt. Of iets dergelijks ook geldt voor de dwarsgangen van *Sc. mali*, is nog niet uit te maken;

het zeer veelvuldige voorkomen van deze dwarsgangen spreekt er niet bepaald voor, tenzij de weersgesteldheid tijdens de vliegperiode van de voorlaatste generatie kevers, die deze vreterij ongetwijfeld hebben veroorzaakt, zeer ongunstig is geweest.

De gekweekte parasieten behooren voor verreweg het grootste gedeelte tot een kleine, donker metaalgroene Chalcidide, subfam. *Eulophinae*, door den heer WILCKE gedetermineerd tot op het geslacht *Elachistus*.

In de literatuur wordt *E. leucogramma* RTZB. (1844) 28, pl. 8, f. 12, als parasiet van Scolytiden vermeld, allicht hebben wij hier met deze soort te doen. De pootjes zijn breed wit geringd, het ♂ heeft op het achterlijf een wit vlekje. Naar verhouding is het percentage van dezen parasiet niet groot, naar globale schatting bedraagt het 2—5%. Nauwkeurige tellingen konden niet worden verricht. Behalve deze parasiet werden nog twee andere sluipwespen verkregen, beide echter slechts in één exemplaar, nl. een ♀ van een iets grootere Chalcidide, eveneens donker staalgroen, de voorvleugels met twee zwarte dwarsbanden, die den achterrand van dezen vleugel niet bereiken. De tweede soort is een Braconiden-♀, van zeer kleine afmetingen. De mogelijkheid bestaat natuurlijk, dat deze beide laatstgenoemde parasieten tot een anderen gastheer, die in het hout aanwezig was, behooren.

Tenslotte rijst de vraag, wat heeft de beschreven beschadiging voor de kers te beteekenen. Deze vraag is tweeledig, want ten eerste: wat beteekent het verlies van de talrijke kortloten, en ten tweede: wat beteekenen de teweeg gebrachte verwondingen aan de takken? Aangezien de kers bloeit op de kortloten, is het duidelijk, dat een groot verlies van kortloten een vermindering van den bloei tot gevolg moet hebben, al zou een dergelijk verschijnsel zich alleen in de ernstigste gevallen duidelijk manifesteren. Wat de verwondingen betreft, deze kunnen ook weer, vooral wanneer zij talrijk voorkomen, worden beschouwd als invalspoorten voor parasitaire schimmels en wel van zulke, die als wondparasieten optreden, b.v. van *Stereum*. Deze kant van het vraagstuk moge verder de aandacht van de mycologen hebben.

Na het bovenstaande behoeft het geen verder betoog, hoe dringend gewenscht het is alle zieke of doode hout in een boomgaard op te ruimen en meteen te vernietigen. Alleen op deze wijze gaat men de bron van een dergelijke infectie werkelijk tegen. Het is niet voldoende dit soort hout ergens te bewaren teneinde het later voor brandhout te kunnen gebruiken. Dan zouden zich immers ontelbare kevers ongestoord verder ontwikkelen, die wegvliegen en de kersenboomen in de buurt net zoo goed infecteeren,

alsof het doode hout er niet uit verwijderd was. Men verbrande dus zulk soort hout onmiddellijk.

Nu in sommige deelen des lands ook de boomgaarden van het oorlogsgeweld hebben geleden, is het een gebiedende eisch, dat aan het opruimen en vernietigen van sterk beschadigde of doode boomen bijzondere aandacht wordt geschonken.

SUMMARY

1. The maturation feeding of *Scolytus mali* BECHST. is described for the first time.
2. This feeding takes place at the base of the spurs (short-shoots) where a short hole is bored by the young beetle.
3. The damaged spurs wither and die, finally dropping to the ground.
4. The described infestation originated from a dead apple, pear and plum tree in the neighbourhood, the bark of which was heavily perforated by the emerging beetles. The breeding galleries are shortly described; attention is further drawn to the occurrence of numerous horizontal galleries the significance of which is not yet clear.
5. The parasites reared from the infested wood are enumerated. The most numerous is a Chalcid, subfam. Eulophinae, viz. *Elachistus leucogramma* RTZB. but it occurred in a small percentage, perhaps 2—5%, only.
6. Removing and destroying all dead or dying fruit trees, which are infested by these Scolytids, is strongly advised.

Literatuur.

- ALTUM, B.: Forstzoologie III, 1. Abth. (1881).
 BALACHOWSKY & MESNIL: Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées I (1935).
 EVERTS, ED.: Col. Neerlandica.
 FRANSEN, J.: Iepen ziekte enz. — Diss. Wageningen (1939).
 RATZEBURG, J. T. C.: Forstinsecten III (1848).
 RITZEMA BOS & SCHOEVERS: Ziekten en beschad. der ooftboomen en besenstr. II, 2e druk (1925).
 ROEPKE, W.: De Nachfrass van den berkenspintkever. — Tijdschrift over Plantenziekten, XXXVII (1931).

PLAAT IV.

Kersentakjes met rijpingsvreterij van *Scolytus mali* BECHST. Op de plaats van het pijltje is het kortlot aan de basis aangeboord. Links begint het kortlot te verleppen, rechts is het sterker verwelkt en staat het op het punt van af te breken. Ongeveer $\frac{3}{4}$ nat. gr.

PLAAT V.

Links : pruimetakken, doorzeefd met uitvlieggaatjes van *Scolytus mali*. Ongeveer $\frac{2}{3}$ nat. gr.

Rechts : aangetaste pruimetakken, geschild, met talrijke larvegangen en een aantal „dwarsgangen”. Ongeveer $\frac{3}{5}$ nat. gr.

PLAAT VI.

Links : een stuk perenhout met typisch vraatfiguur van *Scolytus mali*. De loodrechte moedergang toont beneden de karakteristieke verwijding. Ongeveer $\frac{2}{3}$ nat. gr.

Rechts : een stuk perenhout met sterk gekromden moedergang van *Sc. mali*. Ongeveer $\frac{1}{2}$ nat. gr.





