

DE „NACHFRASS" VAN DEN BERKENSPINTKEVER

DOOR

PROF. DR. W. ROEPKE

Wageningen

Het is bekend, dat door sommige bastkevers (Scolytidae) twee verschillende vormen van vreterij worden te weeg gebracht, nl.:

1e. de karakteristieke en opvallende broedgangen onder den bast en

2e. een minder in het oog loopende beschadiging, gewoonlijk op andere deelen van de plant, die door de Duitsche entomologen als „Nachfrass" of „Reifungsfrass" wordt aangeduid. Het gemakkelijkst merkt men den Nachfrass van den grooten dennenscheerder op (*Blastophagus piniperda*). Iedere boschbouwer kent deze karakteristieke beschadiging, die bestaat in een uithollen der jonge dennenscheuten door de kevers, spoedig nadat zij uit de pop te voorschijn zijn gekomen.

Bijzondere belangstelling heeft in de laatste jaren de „Nachfrass" van den grooten iepenspintkever ondervonden, omdat door de onderzoekingen van BETREM en FRANSEN duidelijk is geworden, dat deze tor door zijn „Nachfrass", op twijgen van gezonde iepen, de iepenziekte overbrengt. Door deze gewichtige ontdekking, die sindsdien ook in het Buitenland (PRELL) bevestigd is geworden, is opeens gebleken, dat onder omstandigheden aan den „Nachfrass", ook voor de plant, een diepgaande beteekeenis toekomt.

De beteekeenis van den „Nachfrass" voor den kever zelf is al vaker onderzocht. De gangbare opvatting is thans deze, dat door den „Nachfrass" de pas uitgekomen kever zich voedt en daardoor tevens zijn inwendige geslachtsorganen geheel tot rijpheid doet komen. Een normaal verschijnsel is de „Nachfrass" daardoor zeker; of hij echter absoluut noodzakelijk is, dat is een andere vraag, waarover in vroegere jaren vooral de meeningen uiteenliepen. Want reeds vroegere onderzoekers hebben opgemerkt, dat de „Nachfrass" soms achterwege kan blijven of althans in een afwijkenden vorm plaats heeft, die aan het begin van een broedgang doet denken. Ook voor den grooten iepenspintkever, *Scolytus Scolytus*, hebben de onderzoekingen, die tegenwoordig door den Heer FRANSEN op het Laboratorium voor Entomologie worden verricht, iets dergelijks aangetoond. Dit insect kan eveneens een „Nachfrass" op geheel andere wijze, nl. in niet te dikken bast van oudere takken of van stammetjes veroor-

zaken, maar het heeft den aanschijn, dat de kever dit slechts noodgedwongen doet, nl. wanneer hij niet in de gelegenheid is om den „Nachfrass” normaal te doen ontstaan, zooals dit b.v. tijdens een periode van slecht weer het geval is. Wij mogen dus gevoegelijk aannemen, dat onder natuurlijke omstandigheden de „Nachfrass” voor bepaalde soorten van bastkevers een normaal verschijnsel is.

Tot nog toe is de „Nachfrass” slechts van een betrekkelijk klein aantal bastkeversoorten bekend geworden en het feit, dat er een ziekte verwekkende schimmel, nl. *Graphium ulmi*, door overgebracht wordt, staat voorloopig geheel op zich zelf. Daarmede rijst echter voor den bioloog de vraag, welke andere bastkevers „Nachfrass” doen ontstaan, hoe deze aantasting eruit ziet en of er eveneens plantenziekten door worden overgebracht. Men voelt wel, dat hier nog een ruim veld voor onderzoek open ligt, dat echter slechts stapvoets zal kunnen worden ontgonnen.

Het ligt voor de hand, eerst die soorten te onderzoeken, die tot het geslacht *Scolytus* behooren. In ons land komen volgens EVERTS voor: *Sc. scolytus* en *multistriatus* op iep, *ratzeburgii* op berk, *pruni* en *rugulosus* op vruchtboomen, *intricatus* op eik. Van deze soorten wordt in ons gebied geregeld aangetroffen *Scolytus ratzeburgii* JANSON, de berkenspintkever. Evenals alle *Scolytus*-soorten dit schijnen te doen, leeft ook deze kever uitsluitend in zieke of stervende boomen. Het schijnt echter, dat hij niet zoo talrijke generaties achter elkaar in eenzelfde bast vormt, hij treedt daarom in de zieke boomen niet zoo veelvuldig op als de iepenspintkever. Mogelijk wordt doode berkenbast eerder ongeschikt (door uitdroging?) voor de ontwikkeling van dit insect.

De oorzaak van het ziek-worden en sterven van bepaalde berkenboomen is niet met zekerheid bekend. In enkele gevallen zag ik dat de rups van den wilgenhoutboorder *Cossus cossus*, het benedenste gedeelte van den stam ernstig aangetast had, het is echter niet geheel zeker of deze aantasting van primairen aard is. Ook wordt de berk door verschillende zwammen aangetast, die ten deele als primaire, ten deele als secundaire parasieten optreden.

De „Nachfrass” van *Sc. ratzeburgii* is tot nog toe niet bekend. Wij hebben daarom getracht, dezen vorm van vreterij vast te stellen, teneinde eventueel later na te gaan of dit insect eveneens een schimmelziekte overbrengt.

Versch uitgekomen *Sc. ratzeburgii*-kevers bleken op het laboratorium den „Nachfrass” op gezonde berkentakken zeer gemakkelijk teweeg te brengen en wel precies op soortgelijke wijze als

de iepenspintkever dit op iepentakken doet. Er werd de bast aan de basis der jongste takjes pleksgewijs of onvolledig ringvormig weggeknaagd. Fig. 1 op pl. XIV geeft deze kunstmatig verkregen vreterij duidelijk weer.

In het vrije veld zal het vinden van dezen „Nachfrass” als regel minder gemakkelijk wezen, om reden het insect niet massaal optreedt en voorts het onderzoek van oude, staande berken vrijwel ondoenlijk is. Er deden zich echter twee gunstige omstandigheden voor.

1e. vonden wij bij Heelsum een geïsoleerde oude berk, die reeds geheel dood was, maar die nog in dit voorjaar door spintkevers bewoond was geweest. In den omtrek van dezen boom stonden tal van jonge berkjes, die gemakkelijk konden worden onderzocht. Inderdaad werd zonder veel moeite in Juli de versche „Nachfrass” hierop aangetroffen.

2e. kon door den Heer FRANSEN ook een pas gevelde, doode berk bij den Kievitsdel worden onderzocht. Ook op deze was de „Nachfrass” in grooten getale aanwezig. In beide gevallen was deze „Nachfrass” volkomen identiek, echter afwijkend van het kunstmatig op het laboratorium verkregen beeld. In de eerste plaats blijkt de kever oudere takkenstelsels te verkiezen en wel zulke van ongeveer 6-8 jaar. Waar er een zijtak ontspringt, boort hij een gang van enkele millimeters diepte naar binnen, niet bepaald loodrecht op het hout, maar eenigszins schuin, zoodat deze gedeeltelijk in het cambium komt te liggen. Uitwendig loopt deze aantasting weinig in het oog, men ziet er eigenlijk slechts het boorgat. Fig. 2 op pl. XIV laat dit boorgat duidelijk herkennen. Ten slotte dient opgemerkt te worden, dat door mij de kever op de eerstgenoemde, jonge berken borend werd aangetroffen, zoodat het aan geen twijfel onderhevig is of de geschetste en afgebeelde boorgang is inderdaad de „Nachfrass” van *Scolytus ratzeburgi*, den grooten berkenspintkever.

PLAAT XIV

Afb. 1. Berkentakje met kunstmatig op het laboratorium teweeggebrachte „Nachfrass” van *Scolytus ratzeburgi*, bij de pijltjes.

Afb. 2. 6-8 jarige berkentak uit het vrije veld met den „Nachfrass” van *Scolytus ratzeburgi*. Men herkent slechts het ronde boorgat bij het pijltje.

Beide afbeeldingen zijn verkleind.