

PHYLLOBIUS URTICAE DE GEER SCHADELIJK AAN
AARDBEIEN IN KENNEMERLAND

door

Ir HESTER G. KRONENBERG, l. i. (Beverwijk)

Het eerste werk op den aardbeienakker na den winter is het afharken van het oude blad. Geregeld doet zich daarbij op verschillende plaatsen in Kennemerland pleksgewijs het verschijnsel voor, dat de planten los staan, zoodat men de kans loopt met het oude blad heele plakken van de planten zelf mee te harken. Van deze losstaande planten is het doode blad niet bruin, maar dof zwart.

In den grond kan men onder dergelijke planten, tot op een steek diepte ongeveer, een aantal witte tot crème-kleurige pootlooze larven vinden, met een bruine chitineuze kop. Deze voeden zich in het na- en voorjaar met de wortels der aardbeiplanten, die ze doorbijten; ook knagen ze zich in het rhizoom in. Gewoonlijk doen zich reeds in den loop van het najaar de eerste verschijnselen van groei-stagnatie voor, maar in andere gevallen is er in het najaar nog niets bijzonders aan zoo'n plek te zien.

Aanvankelijk werd gemeend, dat we hier te doen hadden met de, zoowel in ons land als in het buitenland, algemeen bekende aantasting door *Othiorrhynchus*-soorten, o.a. door *Othiorrhynchus sulcatus* L., de gegroefde lapsnuittor, die reeds in 1915 door Schoevers (1) in deze streek op aardbeien werd aangetroffen. Maar bij het opkweken van larvenmateriaal van verschillende vindplaatsen bleek, dat we in deze streek ook te maken hebben met een groene snuitkever, *Phyllobius urticae* de Geer. Dr D. L. Uyttenboogaart te Heemstede was zoo vriendelijk, deze voor ons te willen determineeren.

Phyllobius urticae is een slanke kever (fig. 1). De ♀♀ zijn geel-groen, de ♂♂ groen tot blauw-groen, door de talrijke groen-glanzende schubbetjes, die de zwarte dekschilden, het halsschild en de kop bedekken. Later in het seizoen hebben de ♀♀ twee zwarte vlekken op haar dekschilden, die ontstaan doordat ze hier tijdens de copulatie door de ♂♂ worden vastgehouden. Aan de onderzijde zijn de kevers dicht grijs-wit behaard, met zwak groene weerschijn. De pooten zijn rood (var. *caesius* Steph.), en eveneens grijs-wit behaard. Een enkele maal vindt men exemplaren met zwarte pooten (type). De sprieten, met een verlengd eerste lid, zijn rood, en met haren bezet.

De lengte der ♀♀ is 8—9 mm, der ♂♂ 7—8 mm; de grootste breedte der ♀♀ 3—3.5 mm, der ♂♂ 2.5 mm; de dekschilden zijn bij de ♀♀ 5.5—6 mm lang met iets gebogen buitenzijden, bij de ♂♂ 5.5 mm, met evenwijdig loopende zijranden. De kop is ongeveer 2 mm lang, waarvan de korte breede snuit de helft inneemt.

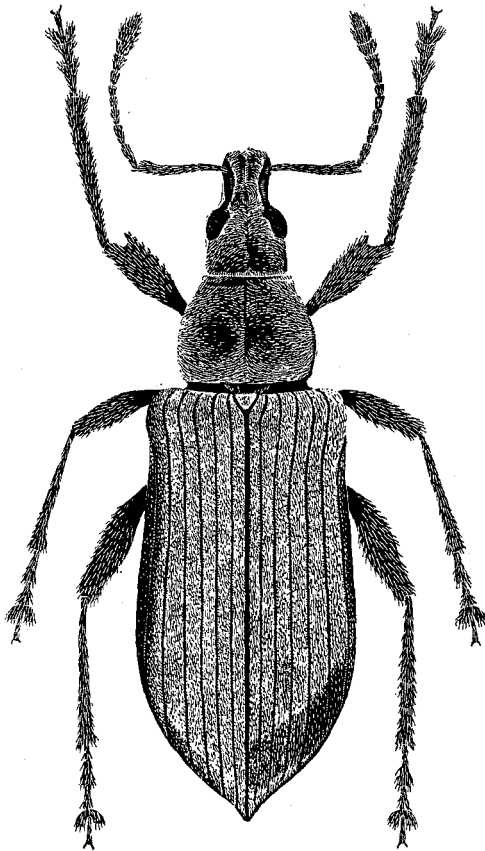


Fig. 1

Reeds in 1915 werd door Schoevers (1) eveneens een groene snuitkever in de aardbeien aangetroffen, die hij *Phyllobius alneti* L. noemt. Naar alle waarschijnlijkheid is dit echter dezelfde soort geweest als de hier genoemde, die vermoedelijk dus reeds minstens 25 jaar in de aardbeien in deze streek voorkomt.

Phyllobius urticae bleek nu zoowel in combinatie met de lap-snuittor voor te komen als zonder deze. Door de aanzienlijke schade, ook in het laatste geval aan de aardbeien toegebracht, werd ons de schadelijkheid van deze *Phyllobius* duidelijk. Meermalen werden

geheele akkers vernietigd en veelvuldig kon men pleksgewijs aantasting aantreffen. In de gevallen, waarin men niet direct in het voorjaar er toe overging dergelijke zwaar beschadigde akkers op te ruimen, maar men de ontwikkeling liever nog even wilde aanzien, in de hoop nog een redelijke opbrengst te krijgen, bleek toch meestal later in het voorjaar, dat de planten niet meer in staat waren zich behoorlijk te ontwikkelen, en dat ze wegens gebrek aan wortels gedurende een periode van droogte verdorpen.

Zoowel van *Othiorrhynchus sulcatus* als van *Phyllobius urticae*

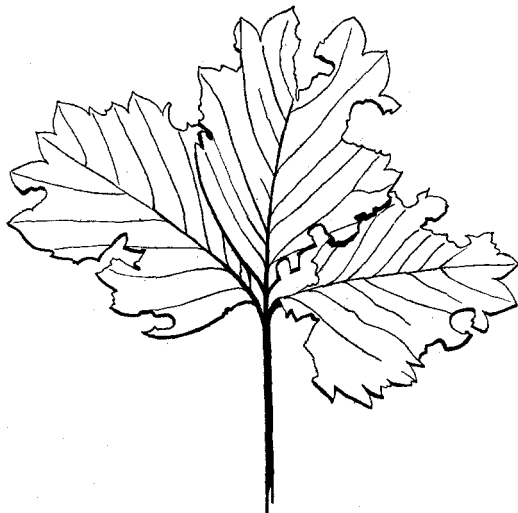


Fig. 2

overwintert de larve; de eerste bleek ook als kever te kunnen overwinteren. De verpopping en ontwikkeling tot imago speelt zich bij *Phyllobius urticae* enkele weken vroeger af dan bij *Othiorrhynchus sulcatus*. Volwassen dieren van *Phyllobius* verschenen in 1940 in begin Mei, in 1941 een week of drie later. Voor *Othiorrhynchus* viel het uitkomen eind Mei, resp. in de tweede helft van Juni.

De kevers van *Phyllobius* voeden zich door het opeten van de randen der aardbeibladeren (fig. 2). Aanzienlijke schade en kaal vreten der planten heeft evenwel niet plaats, zelfs niet, indien 10 of meer kevers op één plant voorkomen. Ze zitten bij voorkeur in het hart der plant, waar ze door hun groene kleur weinig in het oog vallen.

In gevangenschap in glazen schalen in begin Juni (1940) gingen ze spoedig over tot het afzetten van hoopjes ovale crème-kleurige, 0.40×0.55 mm groote eieren. Waarnemingen over het tijdstip van uitkomen der eieren werden helaas nog niet gedaan, aangezien de

eieren onvoldoende vochtig gehouden werden en verdroogden. Wel werden in het najaar wederom jonge *Phyllobius*-larven aan de aardbeienwortels aangetroffen.

Volgens Everts in *Coleoptera Neerlandica* II, 1903 komt *Phyllobius urticae* algemeen voor op brandnetels, *Urtica dioica* L. In Col. Neerl. III, 1922 wordt verder nog gemeld, dat volgens Kleine de kevers ook knagen aan de bladeren van els, eschdoorn, berk, eik, appel, peer, kwee en *Spiraea ulmaria* L.; terwijl Urban de larven en poppen in de wortels van *Urtica dioica* aantrof.

Nu waren enkele der in Kennemerland aangetaste akkers begrensd door een slootkant met een welige brandnetel-begroeiing; en elzenhagen staan als windscherm om bijna elken akker.

Speciaal op de brandnetels langs deze aangetaste akkers kwam zeer veel *Phyllobius* voor, terwijl ze ook wel op de elzen gevonden worden, maar veel minder. In den winter en in het voorjaar werden *Phyllobius*-larven tusschen de brandnetel-wortels gevonden. Dit maakt het waarschijnlijk, dat *Phyllobius* in deze streek van zijn oorspronkelijke wilde waardplant zou zijn overgegaan op de aardbeien, en dank zij het karakter van permanente monocultuur, dat de teelt van aardbeien hier heeft, zich hierop zoodanig uitgebreid heeft, dat plaatselijk sterke aantasting optreedt.

Eerst leek het niet goed mogelijk, in het vroege voorjaar — het oogenblik, waarop meestal gevallen van aantasting geconstateerd worden — de larven van beide schadelijke soorten te onderscheiden. Tegen den tijd der verpopping zijn de *Othiorrhynchus*-larven zwaarder en grooter; bovendien verpoppen de *Phyllobius*-larven zich enkele weken vroeger.

Bij jonge larven zijn echter op het oog geen duidelijke verschillen te zien; en ook bij nadere beschouwing van beharing, e.d. bleken beide larven-soorten een zeer groote overeenkomst te bezitten.

In den bouw der stigmata kon evenwel een punt van onderscheid gevonden worden. Zoowel de stigmata op de prothorax, als de 8 paar stigmata op de voorste 8 abdominaal-segmenten bleken bij *Phyllobius urticae* unifoer van bouw te zijn, met een enkelvoudige ronde stigma-opening; de stigmata van de larven van *Othiorrhynchus sulcatus* daarentegen waren bifoer, met een enkele stigma-opening, maar een dubbele stigma-kamer; zie Steinké (2).

MOGELIJKHEDEN TER BESTRIJDING

Een aardbeienakker blijft gewoonlijk 3—5 jaar liggen. Een eenmaal aanwezige insectenbevolking zal er ieder jaar onder gunstige omstandigheden in sterkte toenemen, en vanuit deze akker weer een bron van besmetting vormen voor de nieuw aangelegde akkers,

welke er veelal vlak naast liggen. Zoo was te zien, hoe in een eenjarigen akker alleen kevers voorkwamen in een strook aan de zijde van den nevenliggenden aangetasten akker, terwijl middenin geen kevers werden aangetroffen.

Ook vanuit brandnetels langs de sloot en elders zal besmetting uit kunnen gaan.

Voor de hand ligt het in de eerste plaats deze brandnetels uit te roeien.

Een tweede punt, dat aandacht verdient, en waarop in een Amerikaansche publicatie van Wilcox, Mote en Childs (3) gewezen wordt, is het tijdstip voor het opruimen der oude akkers, waar kevers aanwezig zijn. Dit geschiedt meestal na den pluk, en dan om begrijpelijke redenen zoo spoedig mogelijk. Zijn op dat oogenblik echter de kevers nog in leven en bezig eieren te leggen, dan loopt men de kans, door dit opruimen juist in de hand te werken, wat men voorkomen wil, namelijk de kevers te verontrusten en op te jagen, waardoor ze overgaan naar naburige akkers, waarin de ei-afzetting voltooid wordt.

Zij adviseeren daarom te wachten met onderploegen der oude aardbeien tot na de ei-afzetting. Dan moeten de planten uitgevorkt worden en verbrand. Aanhangende eieren en larven worden zoodoende gedood, terwijl de eieren en jonge larven, die in den grond achterblijven, door gebrek aan voedsel en ongunstige weersomstandigheden te gronde zullen gaan.

Hoewel deze Amerikaansche publicatie betrekking heeft op enkele *Othiorrhynchus*- en *Dyslobus*-soorten, welke laatste een speciaal in Amerika voorkomend geslacht is, verdient deze methode van bestrijding der aan aardbeienwortels etende larven ook voor *Phyllobius* onze aandacht. Over den duur der ei-afzetting werden dit jaar nog geen gegevens verzameld; mogelijk zal daartoe in een volgend seizoen gelegenheid zijn.

Het uitvorken van de planten in een besmetten akker zal daarbij dringend noodig zijn, in tegenstelling met het algemeen in deze streek gebruikelijke afschoffelen der planten, daar de kans groot is, dat de half of de nog niet afgeschoffelde plantendeelen een bron van voedsel voor de jonge larfjes blijven vormen. Bovendien kunnen met het verbranden der uitgevorkte planten veel aan deze planten hangende eieren en larven vernietigd worden.

Tenslotte kan men trachten de kevers zelf te vernietigen. Teneinde deze mogelijkheid na te gaan, werden zoowel op het laboratorium als op het veld enkele bestrijdingsmiddelen beproefd.

Op het laboratorium werd een afgewogen hoeveelheid van een bepaald stuifpoeder gelijkmatig in een glazen aquarium, waarin de proefdieren zich bevonden, verstoven. De vloeibare middelen

werden door middel van een fijne verstuiwer toegediend. Na de behandeling werden de dieren in een nieuwe schaal overgebracht en voorzien van aardbeienblad.

De resultaten waren de volgende:

Behandeling		Aant. dieren	Sterfte				
			Na 6 dagen		Na ... dagen	Aantal	%
			Aant.	%			
Onbehandeld		20	3	15%	11 d.	4	20%
		14	0	0%	8 d.	0	0%
		18	2	11%	—	—	—
	totaal	52	5	10%			
Bespoten met <i>water</i>		29	10	34%	10 d.	16	55%
Bestoven met <i>nicotine-poeder</i> . . .		20	1	5%	11 d.	9	45%
Bestoven met <i>derris</i> , 1% rot., 3% aetherextract (Kol. Inst.)		20	20	100%	—	—	—
		36	36	100%	—	—	—
		totaal	56	56	100%	—	—
Gespoten met <i>derris</i> , 5% rot., 12,8% aetherextr., 1 : 5000 + zeep (Kol. Inst.)	veel vlst.	57	57	100%	—	—	—
	weinig vlst.	20	15	75%	10 d.	19	95%
Gestoven met <i>pyrethrum</i> (geh. py- rethrine onbekend)		20	20	100%	—	—	—
		35	35	100%	—	—	—
		totaal	55	55	100%		
Gespoten met Dermix (pyr. der- ris extract v. Smid & Hollan- lander 1 : 400	veel vlst.	65	36	55%	11 d.	55	85%
	weinig vlst.	19	6	32%	10 d.	15	79%
	matig veel vlst.	20	3	15%	8 d.	15	75%
	totaal	104	45	43%			
1 : 200	matig veel vlst.	20	5	25%	8 d.	19	95%
Defa 2252	alleen o. d. kevers	20	5	25%	11 d.	13	65%
	alleen op het blad	19	1	5%	10 d.	4	21%
	op kevers en blad	29	2	7%	—	—	—

Zoowel voor *derris* als voor *pyrethrum* blijkt *Phyllobius* zeer gevoelig te zijn. Dermix, een *pyrethrum-derris*-extract van Smid en Hollander te Hoogkerk, was iets minder werkzaam in de gebruikte sterkten. Defa 2252, een stuifpoeder van de N.V. Defa te Arnhem, is op den duur als contactgift iets werkzaam; als maag-gift heeft het weinig invloed.

Voor een proefneming op het veld werd een zeer besmette akker gekozen. Op 30 en 31 Mei werden de volgende middelen hierop beproefd:

1. gespoten met derris 5% rotenon, 12.8% aetherextract, 1:5000 + uitvloeier. (Kol. Inst.)
2. gespoten met Dermix 1:400.
3. gestoven met pyrethrum, gehalte pyrethrine onbekend.
4. gestoven met Defa 2252.

Het weer tijdens de proef was gunstig. Na verloop van 4 dagen werd op elk der behandelde perceelen een aantal doode en levende kevers gevangen, en deze, voorzien van aardbeienblad als voedsel, gedurende de volgende dagen gecontroleerd; 5 dagen later waren in totaal dood van de gevangen kevers:

- op perceel 1: 38 van de 49 (78%)
- op perceel 2: 12 van de 29 (41%)
- op perceel 3: 5 van de 25 (20%)
- op perceel 4: 2 van de 17 (13%)

Bij een latere controle, op 13 Juni, werden op de met derris en pyrethrum behandelde perceelen uitsluitend doode kevers gevonden; terwijl op de andere doode en levende voorkwamen.

Uit het bovenstaande blijkt, dat een bestrijding met derris en pyrethrum wel mogelijkheden biedt. De groote moeilijkheid is bij een gewas als de aardbei, dat zoo rijkelijk schuilplaats biedt aan allerlei ongedierte, de kevers voldoende te raken.

SAMENVATTING

Phyllobius urticae de Geer is in Kennemerland zeer schadelijk, daar de larven, tezamen met de larven van *Othiorrhynchus sulcatus* L., de gegroefde lapsnuittor, of alleen, de wortels der aardbeien aanvreten, waardoor geheele plekken, ja zelfs geheele akkers af kunnen sterven. De volwassen kevers eten gaten uit de randen der bladen. Ze komen talrijk voor op brandnetels. Het uitroeien van deze in de omgeving der aardbeien verdient daarom sterke aanbeveling. Nagegaan zal moeten worden, in hoeverre de kevers uitgeroeid zullen kunnen worden door de aangetaste akkers niet op te ruimen, alvorens de periode van ei-afzetting is beëindigd. Hiermee zal waarschijnlijk het opjagen der kevers naar de naburige akkers voorkomen kunnen worden. Daarnaast zal, vooral daar de akkers in deze streek dicht opeen liggen en dus de kans van onderlinge besmetting zeer groot is, het vernietigen der kevers met bestrijdingsmiddelen noodig blijven. Derris en pyrethrum beide bleken werkzaamheid in dit opzicht te bezitten.

LITERATUUR

1. SCHOEVERS, T. A. C.: *Otiorhynchus sulcatus* L. aan aardbeien. Tijdschr. over Plantenz. 1915, 49.
2. STEINKE, G.: Die Stigmen der Käferlarven. Archiv. f. Naturgesch. 85, 1919, A, Heft 7, 1.
3. WILCOX, J. MOTE, C. en CHILDS, L.: The root-weevils injurious to strawberries in Oregon. Agric. Exp. Station. Oregon St. Agric. Coll. Corvallis. Bull. 330, 1934.

(De beide tekstfiguren zijn vervaardigd op het Laboratorium voor Entomologie te Wageningen.)