

NEDERLANDSCHE PLANTENZIEKTENKUNDIGE (PHYTOPATHOLOGISCHE) VEREENIGING

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

IR N. VAN POETEREN, PROF. DR W. K. J. ROEPKE EN
PROF. DR JOH^A WESTERDIJK

43e Jaargang

11e aflevering

Nov. 1937

NEDERLANDSCHE INSECTEN EN DERRIS IN 1936

Reeds meermalen is door de Afdeeling Handelsmuseum v. h. Koloniaal Instituut de werking van het insecticide Derris op verschillende schadelijke Nederlandsche insecten beschreven; voor een algemeene orientatie over dit onderwerp verwijzen wij o.a. naar onze artikelen in dit Tijdschrift, jaargang 41, p. 33 (1935) en jaargang 42, p. 77 (1936).

Aangezien gebleken is, dat bij verschillende insecten-soorten de gevoeligheid zeer uiteen loopt, is het noodzakelijk voor een goed inzicht in de werkzaamheid en de toepassingsmogelijkheden van dit insecticide, haar bij een zoo groot mogelijk aantal insectensoorten na te gaan.

Ook in het jaar 1936 is daarom deze zeer uiteenlopende gevoeligheid onderzocht en wel wat laboratoriumproeven betreft, door de Afdeeling Handelsmuseum, wat de proeven in het veld aangaat, door den Plantenziektenkundigen Dienst, die natuurlijk steeds onmiddellijk op de hoogte is van optredende insecten-plagen hier te lande. Voor laatstgenoemde proeven stelden wij Derrispoeder met gecontroleerd gehalte aan rotenon en aether-extract ter beschikking.

Hun en onze resultaten zijn gezamenlijk hieronder door ons bewerkt. Het betreft dus proeven met Derris tegen insecten, waarvan de gevoeligheid voor dit insecticide tot nu toe niet was nagegaan, benevens eenige proeven op groote schaal tegen reeds eerder onderzochte insecten. (Een kort overzicht van deze laatste is ook te vinden in onze Mededeeling No 17 „Inlichtingen en Onderzoekingen van de Afdeeling Handelsmuseum in 1936”, p. 79-87).

In het zomerseizoen 1936 zijn gegevens verzameld over de gevoeligheid voor Derris van de volgende insectensoorten:

Lepidoptera, vlinders

Euproctis chrysorrhoea L. (= *Nygmia phaeorrhoea* DON.), bastaardsatijnvlinder. De harige rupsen van deze soort, die gezellig in spinselnesten overwinteren, hebben op verschillende plaatsen in ons land in Mei en Juni door haar massaal optreden veel last veroorzaakt. Zij hebben vele boomen en struiken ontbladerd en op verschillende plaatsen de beplanting der duinen ernstig beschadigd; tevens doen de brandharen der rupsen vaak hevige jeuk ontstaan, die tot klachten aanleiding kan geven.

De gebruikelijke bestrijding, het uitknippen en verbranden der nesten in den winter, is vaak, wegens het daaraan verbonden hooge arbeidsloon, te kostbaar, reden waarom thans de bestrijding van deze rupsen door bestuiving met Derris beproefd is.

Wij hebben in 1935 reeds kunnen aantonen, dat het doden van deze rupsen in het vroege voorjaar, wanneer de rupsen juist uit de winternesten zijn te voorschijn gekomen, met een Derris-stuifmengsel mogelijk is. In 1936 zijn de proeven in deze richting voortgezet.

Door den Houtvester bij het Staatsboschbeheer te Den Helder werd in het voorjaar 1936 onze medewerking gevraagd voor een proef met Derrisstuifmengsel ter bestrijding van deze rupsen, die een ware plaag vormden op allerlei gewassen in de staatsduinen op de Noordzee-eilanden en den badgasten veel overlast bezorgden. Met een 1% stuifmengsel (Ned. fabrikaat), waarvan wij de gehalten aan rotenon en aetherextract gecontroleerd hadden, werd met een aantal handverstuivers in de duinen bij Texel gestoven.

De proeven hebben tot resultaat gehad, dat bestuiving met een Derris-stuifmengsel onder gunstige weersomstandigheden, d.w.z. mooi, droog weer, met niet te veel wind, met goed gevolg kan plaats hebben.

Een tweede praktijkproef is in samenwerking met den Plantenziektenkundigen Dienst ¹⁾ uitgevoerd in het Vondelpark te Amsterdam met een 1% Derris-stuifmengsel (2½% aetherextract), dat wij uit eigen voorraad beschikbaar gesteld hadden.

Daar werd op 12 en 13 Mei 1936 gestoven met den motorverstuiver van den Plantenziektenkundigen Dienst op een dubbele rij van ongeveer 80 twintig meter hoge eiken en op de eronder geplante meidoorn. Alle boomen waren zeer zwaar bezet met rupsen, die juist haar winternesten verlaten hadden. De toppen der hoge boomen werden niet voldoende geraakt, omdat de capaciteit van den verstuiver daartoe ontoereikend bleek;

¹⁾ In het vervolg aangeduid met P.Z.K.D.



Coll. K. I., opn. K. v. d. Veer

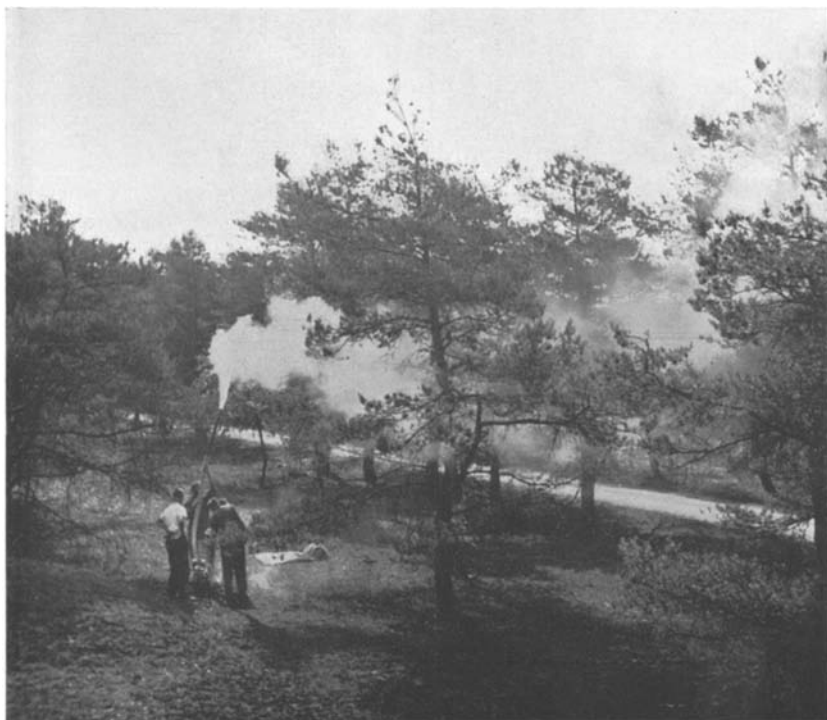
Bestrijding van de rupsen van den bastaardsatijnvlinder op eiken met een Derris-stuifmengsel; Amsterdam, Vondelpark, voorjaar 1936.

Links boven en onder: winternesten in de eiken vóór de bestuiving, 22 April.

Rechts boven: dezelfde boomen als links na éénmalige bestuiving met 1% Derrisstuifmengsel. De boomen vol in het blad, slechts aan de toppen, die niet door poeder bereikt zijn eenige vraat waarneembaar, 22 Mei.

Rechts onder: dezelfde boom als links, onbehandeld, vrijwel kaalgevreten, 22 Mei.

PLAAT XVI



Coll. K. I., opn. P. A. v. d. Laan

Bestrijding van de dennenbladwesp (*Lophyrus pini* L.) met Derris-stuif-
mengsel in het Nationale Park „De Hoge Veluwe” te Hoenderlo,
Juni 1936

deze waren dan ook op 11 Juni geheel kaal gevreten. Waar de rupsen geraakt waren, was het resultaat uitstekend, zoodat de uitwerking van deze proef algemeen aan de verwachtingen voldaan heeft. Het verschil met de onbehandelde boomen was duidelijk zichtbaar, zooals plaat XV toelicht.

Een tweede bestrijding van deze rupsen is in het Rosarium van het Vondelpark uitgevoerd. In zeer groot aantal kwamen zij van omringende eiken op de pas geplante rozen af. Niet alleen de rozenstruiken werden bestoven, doch ook het gras onder de eiken en ook de stammen der boomen. Aangezien nog steeds nieuwe rupsen uit de eiken afdaalden, werd de bestuiving na 26 Mei nog twee maal herhaald. Het resultaat was uitstekend; reeds enkele uren na de eerste bestuiving waren vele rupsen gedood. Nieuwe vreterij kwam na 26 Mei praktisch niet meer voor, hoewel er steeds nieuwe rupsen van de eiken afdaalden.

Bij de bestrijding van de rupsen van den bastaardsatijnvlinder met Derris-stuifmengsel moet men de volgende punten vooral in het oog houden:

1. Het moet droog weer zijn, liefst zonder wind.
2. De bestrijding moet geschieden, wanneer de rupsen juist de winternesten hebben verlaten, dus tijdig, eind April begin Mei; oudere rupsen verspreiden zich snel over het gewas en zijn bovendien minder gevoelig voor Derris.
3. De concentratie van het stuifmengsel mag niet lager dan 1% rotenon zijn.
4. Voor de bestuiving van hoge boomen is een krachtige motorverstuiver noodig.

Mamestra oleracea L., groentenuil, is in tomatenkassen met goed succes met $\frac{3}{4}$ % Derrisstuijmengsel bestreden. Een nauw ermede verwante soort,

Mamestra brassicae L., kooluil, is eveneens gevoelig, doch moeilijk met Derrispoeder te bereiken, aangezien de rupsen een zeer verborgen levenswijze hebben (mededeeling van den ambtenaar van den P.Z.K.D. te Naaldwijk).

Depressaria nervosa Hw., karwijmot, werd ook dit jaar weder met goed gevolg in de provincie Groningen met $\frac{3}{4}$ % Derrisstuijmengsel bestreden; de analyses ter controleering van de juiste gehalten werden door de Afd. Handelsmuseum verricht. Hoewel de plaag minder ernstig schijnt geweest te zijn dan in vorige jaren, is er toch nog ca. 25000 kg stuifpoeder toegepast.

Cacoecia rosana L., rozenbladroller, op perzik en pruim in kassen; de rupsjes bleken gevoelig te zijn voor een rotenonoplossing 1 : 5000 (met uitvloeier); daar zij meestal echter diep tus-

schen de samengesponnen bladeren verborgen zitten, zijn zij moeilijk te raken.

Tortrix forsteriana F., bladroller op Cyclamen. De rupsjes vreten samengesponnen bladeren, bladstelen en knol van cyclamenplanten in kassen aan. Regelmatig bestuiven met $\frac{3}{4}\%$ Derrisstuifmengsel blijkt bevredigende resultaten op te leveren (P.Z.K.D., Aalsmeer).

Achroia grisella F., de kleine wasmot (rups), blijkt uit onze laboratorium-proeven niet gevoelig voor Derris te zijn.

Pieris brassicae, de koolrups, is ook dit jaar in de praktijk met veel succes met Derrisstuifmengsel bestreden.

Coleoptera, kevers

Agelastica alni L., elzenhaantje, waarbij reeds de vorige jaren uitstekende resultaten bereikt zijn, is ook in 1936 vele malen, steeds met goed gevolg, in Brabant op de beplantingen der Gemeente Eindhoven en in de bollenstreek met een Derrisstuifmengsel bestreden. Een mengsel, dat $\frac{1}{2}\%$ rotenon bevat, bleek afdoende te zijn.

Phyllobius piri L., berkensnuittor, die bij massaal optreden op berken veel schade kan aanrichten, is door den Houtvester te Eindhoven op afdoende wijze bestreden door éénmalige bestuiving met een $\frac{3}{4}\%$ Derrisstuifmengsel.

Zabrus gibbus GOEZE, graanloopkever. Uit proeven in ons laboratorium bleek, dat de larven als zoodanig voor een 2% stuifmengsel gevoelig waren, maar een bestrijding van de plaag te Maasniel (larven en volwassen kevers) door den P.Z.K.D. met een $\frac{3}{4}\%$ en met een 2% stuifmengsel hadden echter geen resultaat, mede door de levenswijze van dit insect.

Evenmin te bestrijden met Derris bleken de volgende keversoorten te zijn: *Phyllobius oblongus* L., perensnuittor; *Otiorrhynchus ovatus* L., snuittor op aardbeien; *Cryptorrhynchus lapathi* L., elzensnuittor; *Cneorhinus geminatus* F. (= *Philopodon plagiatus* SCHALL.) randkever op klaver, *Atomaria linearis* STEPH, aardvloo; *Cassida spec.*, schildpadtorretje op bieten (kever en larve).

Anthonomus pomorum L., appelbloesemkever. Onze niet bemoeidigende indruk over de gevoeligheid van dezen kever voor stuiven met Derris werd gesteund door de ervaringen van den Ambtenaar van den P.Z.K.D. te Deventer. Twee maal werd in April gestoven met een $\frac{3}{4}\%$ Derrisstuifmengsel. Ter contrôle werden onder de boomen zakken gelegd om doode kevers op te vangen. Hoewel er na de bestuiving eenige doode exemplaren werden gevonden, was de werking toch niet voldoende, om het

percentage van aangetaste bloemen, dat 50 tot 80% bedroeg, te verminderen.

Oxyteles sculptus GRAV., kortschildkever op komkommer, is met één bestuiving met $\frac{3}{4}$ % Derrisstuifmengsel volkomen afdoende door den Ambtenaar van den P.Z.K.D. te Aalsmeer bestreden.

Evenveel succes had ook dit jaar de bestrijding van *Meligethes aeneus* F., koolzaadglanskever.

Aardvlooiën op koolplanten zijn met zeer goed resultaat door $\frac{3}{4}$ % Derrisstuifmengsel bestreden, veel beter dan met nicotine of Parijsch groen (P.Z.K.D., Rotterdam).

Evenals vorige jaren zijn verder eveneens met goed resultaat de volgende keversorten bestreden: *Crioceris asparagi* L., aspergekevertje; *Byturus tomentosus* F., frambozenkever.

Diptera, tweevleugeligen

Chironomus plumosus L. var. *prasimus* MEIG. Dit insect, hoewel voor den mensch onschadelijk, daar het niet steekt noch eenige ziekte kan veroorzaken, heeft toch de laatste jaren een ware plaag rondom het gebied van de voormalige Zuiderzee veroorzaakt, doordat het eenige malen per jaar in groote zwermen optreedt en o.m. op den Afsluitdijk grooten last aan het moderne snelverkeer berokkent. Een vraag van de Directie der Zuiderzeewerken omtrent de mogelijkheden van bestrijding van dit insect met Derrispoeder konden wij beantwoorden door onze vroegere ervaringen mede te deelen ¹⁾. In 1935 toch was bij proeven in ons laboratorium reeds gebleken, dat deze muggensoort in volwassen stadium zeer weinig gevoelig is voor bestuiving met Derrispoeder; de gevoeligheid van de in het water levende larven is iets grooter, doch niet van dien aard, dat de bestrijding met Derris de moeite zou loonen. Bovendien bestaat bij eventuele toepassing van Derris het gevaar van vischvergiftiging. Dit zou juist averechts werken.

Tipula spec., emelt, een bestrijding met Derris had geen resultaat.

Lycoria pusilla MEIG., champignonvlieg, bleek voor spuiten met Derrispoeder niet gevoelig te zijn.

Hymenoptera, vliesvleugeligen

Ook in 1936 zijn zeer goede resultaten verkregen bij het bestrijden van bastaardrupsen met Derrisstuifmengsel. Door den

¹⁾ Tijdschrift over Plantenziekten, 42, 87 (1936).

P.Z.K.D. zijn afdoende bestreden: *Eriocampoides limacina* RETZ., slakvormige bastaardrups op peren en morellen, *Eriocampoides aethiops* F., bastaardrups op de roos en *Pteronus ribesii* L., bessenbladwesp.

Lophyrus pini L., dennenbladwesp. In den afgeloopen zomer zijn de larven of bastaardrupsen van deze soort in grooten getale vernietigend opgetreden in aanplanten van den gewonen groven den (*Pinus silvestris* L.) in de provincie Utrecht en op de Veluwe. Op enkele plaatsen, waar in 1935 geen bestrijding had plaats gevonden, moesten zelfs ten gevolge van zware aantasting eenige ha bosch gekapt worden.

De larven treden in twee generaties op, nl. in Juni en in September tot October.

Met een Derrisstuifmengsel (Nederlandsch fabrikaat) zijn in Juni eenige groot opgezette proeven op verschillende plaatsen op de Veluwe genomen door den Houtvester bij het Staatsbosch-beheer, den Rentmeester van het Nationale Park „De Hoge Veluwe” e.a. Gestoven werd wederom met den motorverstuiver van den P.Z.K.D. (verg. plaat XVI). In den beginne werden door allerlei omstandigheden wisselende resultaten bereikt; nadat men eenige ervaring had verworven, bleek, dat een $\frac{1}{2}\%$ Derrisstuifmengsel bij niet te dunne bestuiving een zeer bevredigende uitwerking heeft.

In het najaar zijn die resultaten nog bevestigd door proeven op „De Hoge Veluwe” en in de omgeving van Ede. Ook daar had een $\frac{1}{2}\%$ stuifmengsel een goede uitwerking, wanneer de bestuiving goed uitgevoerd werd. Te lichte bestuiving heeft nog wel eens niet tot het gewenschte doel gevoerd.

Op grond van de ervaringen met de proefbestuivingen, heeft vervolgens de Nederlandsche Heidemaatschappij in een tweetal circulaires aan boschbezitters het Derris-stuifmengsel aangeraden, ter bestrijding van de dennenbladwesplarven. In het Decembernummer van haar tijdschrift ¹⁾ heeft G. HOUTZAGERS de zaak nog eens samengevat, waaruit wij, wat de bestrijding aangaat, het volgende overnemen:

„Er is hier m.i. maar één practische mogelijkheid van bestrijding, en dat is, dat men, zoodra een vreterij in een boschvak begint op te treden en wanneer alleen de boschranden nog maar zijn aangetast, onmiddellijk overgaat tot bestuiven. Men heeft nl. een goed bestrijdingsmiddel in bestuiving met derrispoeder (met een minimum rotenongehalte van $\frac{1}{2}\%$), waarvan per ha te be-

¹⁾ Tijdschr. Ned. Heide-Mij, 48, 439 (1936).

stuiven oppervlakte 20 à 25 kg noodig is. Bij het begin van de vreterij zullen de rupsen nl., zooals uit de hiervoorgaande beschrijving van de leefwijze duidelijk is, bij troepen van 50–100 stuks bijeen, zich ophouden tusschen de naalden, meest aan de eindscheuten en tusschen de jongere takkransen, aan de randen, liefst aan de zonzijde der bosschen.

Neemt men dit oogenblik waar — en zulks is niet zoo moeilijk, wijl de vreterij altijd aan de randen, dus aan de best waarneembare gedeelten van onze bosschen begint, — dan is het mogelijk aldus verder kaalvreten te voorkomen. Men kan dan, aannemende, dat een strook van 15 à 20 m breedte rondom moet worden bestoven, bijv. een boschvak van 10 ha grootte (300×330 m) redden, door een oppervlakte van maximaal $20 \times 1260 = \pm 2,5$ ha te behandelen. Bij een kostprijs van f 20,— per ha (vermoedelijk is deze bij toepassing op groote schaal nog iets lager) wordt dit dus voor 10 ha f 50,— of $\pm$ f 5,— per ha. Bij grootere boschvakken wordt deze verhouding nog gunstiger."

Rhynchota, halfvleugeligen (snavelinsecten)

Ten overvloede is ook in 1936 gebleken, dat de gevoeligheid van verschillende bladluisoorten voor Derris zeer verschillend is, zooals de onderstaande tabel aangeeft.

	stuiven	sputten
zwarte luis op paardenboon . .	+	
zwarte luis op duivenboon . .	+	
zwarte luis op tuinboon . . .	+	
zwarte luis op zaadbieten . .		+
luis op sla		+

Bevredigend resultaat is met +, onbevredigend met – aangegeven.

Ongevoelig voor Derris zijn: *Phyllaphis fagi* L., bladluis op beukenzaailingen; bladluis op aardbeien; *Eriosoma lanigerum* HAUSM., bladluis op appel; *Eriococcus spurius* (Mod.) LDGR., wolluis op iep.

Eveneens ongevoelig is *Aphrophora spec.*, schuimbeestje op aardbei.

Orthoptera, rechtvleugeligen

Kakkerlakken. Een drietal soorten kan in woningen, bakkerijen en bedrijven zeer hinderlijk worden, nl. *Periplaneta americana* L., Amerikaansche kakkerlak; *Blatta orientalis* L., groote bakkerstor en *Phyllodromia germanica* L., kleine bakkerstor. Na uitvoerige proeven zijn wij tot het volgende eindresultaat gekomen:

1. Bestuiving met zuiver Derrispoeder (met 3% rotenon), toegepast in de donkere, warme, meestal onderaardsche schuilplaatsen van deze dieren, geeft, mits het een week lang blijft liggen, zoodat het kan inwerken op de larven en volwassen dieren, een afdoende bestrijding.

2. De eieren van de kakkerlakken worden door de bestuiving met Derrispoeder niet gedood; het is derhalve noodig, de bestuiving eenige malen, met 3 à 4 weken tusschenpoozen, te herhalen om de inmiddels uitgekomen jonge insecten te dooden.

3. In oude gebouwen met vele ontoegankelijke ruimten heeft bestrijding van kakkerlakken op deze wijze geen afdoende uitwerking, daar het poeder niet genoeg in alle hoeken en gaten kan doordringen, waardoor vele exemplaren den dans ontspringen. In dezen zin hebben wij dan ook den Directeur van Gemeentewerken te Roermond desgevraagd van advies gediend, toen aldaar een ernstige plaag van deze insecten optrad.

Thysanoptera, blaaspootigen

Thrips in erwten was weinig gevoelig voor stuiven met Derris.

Voorraadinsecten

Hoewel over het algemeen bestrijding van insecten in voorraden door middel van Derris niet veel in aanmerking zal komen, hebben wij eenige proeven verricht, om de gevoeligheid van enkele soorten ervan voor Derrispoeder te bepalen. Geheel ongevoelig bleken de volgende soorten te zijn: *Calandra granaria* L., graanklander; *Tribolium ferrugineum* F., graankevertje, *Ephestia elutella* Hb., cacaomot. Gevoelig voor stuiven met Derrispoeder (1% rotenon) bleek *Gnathocerus cornutus* F., vierhoornkevertje, te zijn, evenals de rups van *Borkhausenia pseudopretella* Str., zaadmot.

Aangezien dit laatste insect vaak in allerlei dierlijke voorraden schadelijk optreedt, is zijn gevoeligheid voor Derris van eenig belang.

Onze ervaringen over de gevoeligheid voor Derrispoeder van andere dieren dan insecten zijn in 1936 verrijkt met gegevens over enkele nieuwe soorten.

Julus spec., miljoenpoot. Dit dier vormt een steeds terugkomende plaag in winteropslagplaatsen van leliebollen te Boskoop, doordat het aan de bollen knaagt. Verleden jaar is het met succes met een $\frac{3}{4}$ % Derrisstuifmengsel door den Ambtenaar van den P.Z.K.D. aldaar bestreden, door met dit poeder de bollen

te bestuiven, voordat zij in de kisten worden gebracht, waarin zij tot den planttijd in het voorjaar blijven.

Lumbricus sp., regenworm. Bij een proef ter bestrijding van emelten op het terrein van de Golfclub te Duivendrecht bij Amsterdam, uitgevoerd in samenwerking met den P.Z.K.D., werden door ons talrijke doode regenwormen op het terrein, dat met onverdund Derrispoeder (7% rotenon) was bestoven, aangetroffen, zoodat dit middel met succes ter bestrijding van dit overigens nuttig dier kan worden aangewend.

Planorbis sp., posthoornslak. Dit waterslakje legde een bijzonder sterke gevoeligheid voor Derrispoeder aan den dag, in tegenstelling met landslakken, die er zich niets van aantrekken.

*Afdeeling Handelsmuseum van het
Koloniaal Instituut.*

Amsterdam, Juli 1937.

LIJST DER NEDERLANDSCHE INSECTEN

en enkele andere dieren, met vermelding van hun gevoeligheid voor Derris en de plaats, waar dit beschreven is.

††† = zeer goed te bestrijden; †† = goed te bestrijden; † = gevoelig; †- = twijfelachtig; - = ongevoelig.

I. Tijdschrift over Plantenziekten, 41, 33, (1935).

II. Tijdschrift over Plantenziekten, 42, 77, (1936).

III. Tijdschrift over Plantenziekten, 43, 251, (1937).

Soort:	Gevoelig voor:		Beschreven:
	stuiven	sputten	
Aardvlooien, <i>Aphthona spec.</i> ; <i>Phyllotreta spec.</i>	†††		I, 43; II, 85; III, 255
Aardvloo, <i>Atomaria linearis</i> STEPH.	-	-	III, 254
<i>Abraxas grossulariata</i> L., bessenspanrups.	††	†-	I, 41; II, 83
<i>Achroia grisella</i> F., kleine wasmet (rups)	-		III, 254
<i>Agelastica alni</i> L., elzenhaantje	†††	††	I, 42; II, 84; III, 254
<i>Agrotis pronuba</i> L., huismoeder (rups)	†-		I, 41
<i>Aleurodes spec.</i> , motluis.	-	-	II, 90
<i>Ancylostoma spec.</i> , mijnworm		-	I, 48
<i>Anthonomus pomorum</i> L., appelbloesemkever	†		II, 86; III, 254
<i>Aphiae</i> , bladluizen	aldaar	†††	I, 46; II, 90
<i>Aphrophora sp.</i> , schuimbeestje op aardbei	-		III, 257
<i>Aphthona coerulea</i> FOURCR., aardvloo	†††		I, 43; II, 85
<i>Apis mellifera</i> L., honingbij	††	†	II, 89
Appelbloesemkever, <i>Anthonomus pomorum</i> L.	†		II, 86; III, 254
<i>Arctia caja</i> L., beerrups	-		I, 41
<i>Ascaris spec.</i> , spoelworm		-	I, 48
Aspergekevertje, <i>Crioceris asparagi</i> L.	†††		III, 255
<i>Athalia colibri</i> CHRIST, knollenbladwesp.	††		II, 88
<i>Atomaria linearis</i> STEPH., aardvloo	-	-	III, 254
Bakkerstor, groote (kakkerlak) <i>Periplaneta americana</i> L.	††		II, 92; III, 257
Bakkerstor, groote (kakkerlak) <i>Blatta orientalis</i> L.	††		III, 257
Bakkerstor, kleine (kakkerlak) <i>Phyllodromia germanica</i> L.	††		III, 257
Bastaardsatijnvlinder, <i>Euprotis chrysorrhoea</i> L. (rups)	††	††	I, 39; II, 82; III, 252
Bedwants, <i>Cimex lectularius</i> L.	-		I, 45
Beerrups, <i>Arctia caja</i> L.	-		I, 41
Berkeusnuitkever, <i>Phyllobius pyri</i> L.	††		III, 254
Bessenbastaardrups, <i>Pteronus ribesii</i> L.	††	††	I, 45; II, 88; III, 255
Bessenspanrups, <i>Abraxas grossulariata</i> L.	††	†-	I, 41; II, 83
Bladluis op aardbei	-		III, 257
Bladluis op beuk, <i>Phyllaphis fagi</i> L.	-	†	III, 257
Bladluis (zwarte) op duivenboon	†		III, 257
Bladluis (zwarte) op paardenboon	†		III, 257
Bladluis (zwarte) op tuinboon	†		III, 257
Bladluis (zwarte) op zaadbiet		†	III, 257
Bladluis op sla		†	III, 257
Bladrandkever, <i>Sitona lineata</i> L.		-	II, 86
Bladroller op azalea, <i>Tortrix forsterana</i> F. (rups)	†		III, 254

Soort:	Gevoelig voor:		Beschreven:
	stuiven	sputten	
Bladroller op iep, <i>Steganoptycha (Enarmonia) trimaculana</i> DON., (rups)	†-		II, 83
Bladwesp op roos, <i>Eriocampoides aethiops</i> L. (larve)	†		III, 255
<i>Blatta orientalis</i> L., kakkerlak of groote bakkerstor	††		III, 257
Bloedluis, <i>Eriosoma lanigerum</i> HAUSM.	-	†	I, 46
Bloemkever, bruine, <i>Telephorus spec.</i>	††		II, 85
Bloemwants, <i>Calocoris spec.</i>	††		I, 45, II, 89
<i>Borkhausenia pseudospretella</i> STR., zaadmot (rups)	†		III, 258
<i>Braconidae</i> , sluipwespen	††		II, 89
Bij (honing-), <i>Apis mellifera</i> L.	††	†	II, 89
<i>Byturus tomentosus</i> F., frambozenkever (larve)	†††	†††	I, 43; II, 85; III, 255
Cacaomot, <i>Ephestia elutella</i> HB. (rups)	-		III, 258
<i>Cacoecia rosana</i> L., rozenbladroller		†	III, 253
<i>Calandra granaria</i> L., graanklander.	-	-	I, 43; III, 258
<i>Calocoris fulvomaculatus</i> DEG., bloemwants	††		II, 89
<i>Calocoris norvegicus</i> F., bloemwants	††		I, 45
<i>Cassida spec.</i> , schildpadtorretje		-	III, 254
Champignonvlieg, <i>Lyconia pusilla</i> MEIG.	-	-	III, 255
<i>Chermes spec.</i> , schildluis	-	-	I, 47
<i>Chironomus plumosus</i> L. var. <i>prasinus</i> MEIG., groene mug		†	II, 87; III, 255
<i>Chloropisca notata</i> MEIG., grasvliegje	-	†	II, 87
<i>Chrysomela fastuosa</i> L., goudhaantje	†††		I, 43
<i>Cimbex lutea</i> L. (larve)	†		I, 45
<i>Cimex lectularius</i> L., bedwants	-		I, 45
<i>Cneorrhinus geminatus</i> F., snuitkever op klaver	-		III, 254
<i>Contarinia pyrivora</i> RIL., perengalmug (volwassen)	†-		II, 86
<i>Contarinia pyrivora</i> RIL., perengalmug (larve)	-		II, 86
Coprator, <i>Necrobia rufipes</i> DG.	-		I, 43
<i>Cossus cossus</i> L., wilgenhoutrups.	†		II, 83
<i>Crioceris asparagi</i> L., aspergekevertje.	†††		III, 255
<i>Crioceris lilii</i> SCOP., leliehaantje	†††	††	I, 43; II, 84
<i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L., elzensnuittor	-		III, 254.
<i>Ctenocephalus canis</i> CURTIS, hondenvloo	†††	††	I, 48; II, 91
<i>Ctenocephalus felici</i> BICH., kattenvloo	†††	††	I, 48; II, 91
<i>Daphnia pulex</i> DEG., watervloo		†††	II, 93
Dennenbladwesp, (<i>Diprion</i>) <i>Lophyrus pini</i> L. (larve)	†††		II, 88; III, 256
<i>Depressaria nervosa</i> HB., karwijmot (rups)	†††		I, 41; II, 83; III, 253
<i>Dermestes lardarius</i> L., spektor	-	-	I, 43
Diefje, kopertor, <i>Nyctus hololeucus</i> FLDRM.	-		I, 43
<i>Dipiron</i> , zie <i>Lophyrus</i> .			
Donsvlinder, <i>Porthesia similis</i> L., (rups)	†	†	I, 40
Dopluis, <i>Lecanium spec.</i>	-	-	I, 47; II, 90
Douglaswolluis, <i>Gilletteella cooleyi</i> GILL.	-	-	I, 47
<i>Elateridae</i> , ritnaalden		-	II, 85
Elzenhaantje, <i>Agelastica alni</i> L.	†††	††	I, 42; II, 84, III, 254
Elzensnuittor, <i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L.	-		III, 254
Emelt, <i>Tipula spec.</i> (larve)	-		III, 255
<i>Ephestia elutella</i> HB., cacaomot (rups)	-		III, 258

Soort:	Gevoelig voor:		Beschreven:
	stuiven	sputten	
<i>Eptetranychus altheae</i> L., spinnende mijt, spint	-	†	I, 49; II, 92
<i>Eriocampoides aethiops</i> F., bladwesp op roos	†		III, 256
<i>Eriocampoides limacina</i> RETZ., slakvormige bastaard- rups	††		I, 45; II, 88; III, 256
<i>Eriococcus spurius</i> (MOD.) LDGR., wolluis op iep		-	III, 257
<i>Eriosoma lanigerum</i> HAUSM., bloedluis	-	†	I, 46
<i>Euprocitis chrysorrhoea</i> L., bastaardsatijnvlinder (rups)	††	††	I, 39; II, 82; III, 252
<i>Forficula auricularia</i> L., oorworm	-		II, 92
Frambozenkever, <i>Byturus tomentosus</i> F. (larve)	†††	†††	I, 43; II, 85; III, 255
<i>Gallerucella viburni</i> PAYK., sneeuwbalkhaantje	†††		I, 42; II, 84
<i>Gilletteella cooleyi</i> GILL., douglaswolluis	-	-	I, 47
<i>Gnathocerus cornutus</i> F., vierhoornkever	†		III, 258
Goudhaantje, <i>Chrysomela fastuosa</i> L.	††		I, 43
Graankever, <i>Tribolium ferrugineum</i> F.	-		III, 258
Graanklander, <i>Calandra granaria</i> L.	-		I, 43; III, 258
Graanloopkever, <i>Zabrus gibbus</i> GOEZE	-		III, 254
<i>Gracilia minuta</i> F., boktor	††		II, 86
Groene mug, <i>Chironomus plumosus</i> L., var. <i>prasimus</i> MEIG.	-		III, 255
Groentenuil, <i>Mamestra oleracea</i> L.	†		III, 253
<i>Haematopinus piliferus</i> BURM., dierenluis	††	††	I, 47
Hondenvloo, <i>Ctenocephalus canis</i> CURTIS	†††	††	I, 48; II, 91
<i>Hoplocampa fulvicornis</i> KL., pruimenzaagwesp (larve)	††	††	I, 45; II, 88
Huismoeder, <i>Agrotis pronuba</i> L. (rups)	†-		I, 41
Huisvlieg, <i>Musca domestica</i> L. (volwassen)	†		II, 87
<i>Hyalopterus pruni</i> F., bladluis	-	††	I, 46; II, 90
<i>Hypoderma spec.</i> , runderhorzel (larve)		†††	I, 43; II, 87
Iepenspinkkever, <i>Scolytus scolytus</i> F. (volwassen) . . .	††	††	II, 86
Iepenspinkkever, <i>Scolytus scolytus</i> F. (larve)	-	-	II, 86
<i>Isotomurus palustris</i> MÜLL. (var. <i>maculata</i>), springstaart		††	II, 92
<i>Julus spec.</i> , miljoenpoot	††	-	II, 93; III, 258
Kakkerlak, zie bakkerstor			
Kamervlieg, <i>Musca domestica</i> L. (volwassen)	†-		II, 87
Karwijmot, <i>Depressaria nervosa</i> HB. (rups)	†††		I, 41; II, 83; III, 253
Kattenvloo, <i>Ctenocephalus felis</i> BCHE	†††	††	I, 48; II, 91
Kippenluizen, <i>Menopon pollidum</i> NIT., <i>M. biseriatum</i> PIAG.	††		II, 91
Klander, zie graanklander.			
Kleine vos, <i>Vanessa urticae</i> L. (rups)	†		I, 39
Knollenbladwesp, <i>Athalia colibri</i> CHRIST (larve) . . .	††		II, 88
Koolrupsen, <i>Pieris rapae</i> L., <i>P. brassicae</i> L.	††		I, 39; II, 83; III, 254
Kooluil, <i>Mamestra brassicae</i> L.	†		III, 253
Koolzaadglanskever, <i>Meligethes aeneus</i> F.	†††	††	II, 84; III, 255
Kopertor, <i>Niptus hololeucus</i> FLDRM.	-		I, 43
<i>Lasioderma serricorne</i> F., tabakskever	-	-	I, 43
<i>Lecanium spec.</i> , dopluis	-	-	I, 47; II, 90
Leliehaantje, <i>Crioceris lilii</i> SCOP.	†††	††	I, 43; II, 84
<i>Lepisma saccharina</i> L., suikergast	††		I, 48
Ligusterpijlstaart, <i>Sphinx ligustri</i> L. (rups)	†		I, 41

Soort:	Gevoelig voor:		Beschreven:
	stuiven	sputten	
Lindebladwesp, <i>Selandria annulipes</i> KLG. (larve) . . .	+++		I, 45
Lintworm, <i>Taenia spec.</i>	—	—	I, 48
<i>Lophyrus (Diprion) pini</i> L., dennenbladwesp	+++		II, 88; III, 256
<i>Lucilia sericata</i> MEIG., schapenvlieg (made)	—	—	I, 44
<i>Lumbricus spec.</i> , regenworm	+		III, 259
<i>Lycoria pusilla</i> MEIG., champignonvlieg	—	—	III, 255
<i>Lygaeonematus abietinus</i> L., sparrenbladwesp (larve) .	+++		II, 88
<i>Lymantria dispar</i> L., plakker (rups)	+		I, 40; II, 83
<i>Macrothylacia rubi</i> L., veelvraatrups	+		I, 40
<i>Malacosoma neustria</i> L., ringelrups	++	++	I, 39; II, 83
<i>Mamestra brassicae</i> L., kooluil	+		III, 253
<i>Mamestra oleracea</i> L., groentenuil	+		III, 253
<i>Mamestra persicariae</i> L., bastaardhoornrups	+	+	I, 41
Meelworm, <i>Tenebrio molitor</i> L.	—		II, 85
<i>Meligethes aeneus</i> F., koolzaadglanskever	+++	++	II, 84; III, 255
<i>Menopon biserialatum</i> PIAG., kippenluis	++		II, 91
<i>Menopon pallidum</i> NITZSCH., kippenluis	++		II, 91
Menschenvloo, <i>Pulex irritans</i> L.	+		I, 48; II, 91
Mestvlieg, <i>Scatophaga stercoraria</i> L. (volwassen) . .	++		II, 87
Mier, <i>Myrmica rubra</i> L.	++	++	II, 89
Millioenpoot, <i>Julus spec.</i>	++	—	II, 93; III, 258
Mot (kleeren-), <i>Tineola biselliella</i> HUM. (rups)	+		I, 42; II, 83
Motluis, <i>Aleurodes spec.</i>	—	—	II, 90
<i>Musca domestica</i> L., kamervlieg (volwassen)	+		II, 87
Mijnworm, <i>Ancylostoma spec.</i>	—		I, 48
<i>Myrmica rubra</i> L., mier.	++	++	II, 89
Mijt (spinnende) <i>Epitetranychus althaeae</i> L.	—	+	I, 49; II, 92
<i>Necrobia rufipes</i> DG., coprator	—		I, 43
<i>Niptus hololeucus</i> FLDRM., kopertor, diefje	—		I, 43
<i>Oniscus murarius</i> L., pissebed	—	—	II, 93
Oorworm, <i>Forficula auricularia</i> L.	—		II, 92
<i>Otiorrhynchus ovatus</i> L., snuitkever	—	—	III, 254
<i>Otiorrhynchus sulcatus</i> L., taxus-snuitkever	—	—	II, 93
<i>Oxyteles sculptus</i> GRAV., kortschildkever op komkom- mer	+++		III, 255
Perengalmug, <i>Contarinia pyrivora</i> RIL. (volwassen) . .	+		II, 86
Perengalmug, <i>Contarinia pyrivora</i> RIL. (larve)	—	—	II, 86
Perensnuitkever, <i>Phyllobius oblongus</i> L.	—		III, 254
<i>Periplaneta americana</i> L., groote bakkerstor, kakkerlak	++		II, 92; III, 257
<i>Phalera bucephala</i> L., wapendrager (rups)	++		I, 40; II, 83
<i>Philaenus spumarius</i> L., schuimbeestje	+		II, 90
<i>Philopodon plagiatus</i> SCHALL., zie <i>Cneorhinus</i> .	+		
<i>Phorodon humili</i> SCHRK., bladluis	—	+	I, 46
<i>Phyllaphis fagi</i> L., bladluis op beuk	—	+	III, 257
<i>Phyllobius oblongus</i> L., perensnuitkever	—		III, 254
<i>Phyllobius pyri</i> L., snuitkever op berk	+		III, 254
<i>Phyllodecta vulgatissima</i> L., wilgenhaantje	+++		I, 42; II, 84
<i>Phyllodromia germanica</i> L., kleine bakkerstor, kakker- lak	++		III, 257

Soort:	Gevoelig voor:		Beschreven:
	stuiven	sputten	
<i>Phyllotreta spec.</i> , aardvloo	+++		I, 43; II, 85
<i>Pieris brassicae</i> L., koolrups	++		I, 39; II, 83; III, 254
<i>Pieris rapae</i> L., koolrups	++		I, 39; II, 83
Pissebed, <i>Oniscus murarius</i> L.	-	-	II, 93
Plakker, <i>Lymantria dispar</i> L. (rups)	+		I, 40; II, 83
<i>Planorbis</i> sp., posthoornslak	+++		III, 259
<i>Porthesia similis</i> L., donsvlinder (rups)	+	+	I, 40
Pruimenzaagwesp, <i>Hoplocampa fulvicornis</i> Kl. (larve)	++	++	I, 45; II, 88
<i>Pseudococcus spec.</i> , wolluis	-	-	I, 47; II, 90
<i>Pteroncus ribesii</i> L., bessenbastardrups	++	++	I, 45; II, 88; III, 256
<i>Pteroncus salicis</i> L., wilgenbastardrups	++	++	I, 44; II, 88
<i>Pulex irritans</i> L., menschenvlooi	+-		I, 48; II, 91
<i>Pygaera anachoreta</i> F. (rups)	++	++	I, 40
Regenworm, <i>Lumbricus spec.</i>	+		III, 258
Ringelrups, <i>Malacosoma neustria</i> L.	++	++	I, 39, II, 83
Ritnaalden, <i>Elaterridae</i>	-	-	II, 85
Rozenbladroller, <i>Cacoecia rosana</i> L.		+	III, 253
Runderhorzel, <i>Hypoderma spec.</i> (larve)		+++	I, 43; II, 87
Satijnvlinder, <i>Stilpnotia salicis</i> L. (rups)	++		II, 83
<i>Scatophaga stercoraria</i> L., mestvlieg (volwassen)	++		II, 87
Schapenvlieg, <i>Lucilia sericata</i> MEIG. (made)	-	-	I, 44
Schildluis op iep, <i>Eriococcus spuritus</i> (MON.) LDGR.	-	-	
Schildluizen, Coccidae	-	-	I, 47; II, 90
Schildpadtorretje, <i>Cassida spec.</i>		-	III, 254
Schuimbeestje, <i>Philaenus spumarius</i> L.	+-		II, 90
Schuimbeestje op aardbei, <i>Aphrophora</i> sp.	-		III 257
<i>Scolytus scolytus</i> F., iepenspintkever (volwassen)	++	++	II, 86
<i>Scolytus scolytus</i> F., iepenspintkever (larve)	-	-	II, 86
<i>Selandria annulipes</i> Kl.G., lindenbladwesp (larve)	++		I, 45
<i>Silvanus surinamensis</i> L.	-		I, 43
<i>Sitona lineata</i> L., bladrandkever		-	II, 86
Slakvormige bastardrups, <i>Eriocampoiaes limacina</i> RETZ.	++		I, 45; II, 88
Sluipwespen, <i>Braconidae</i>		++	II, 89
Sneeuwbalhaantje, <i>Galerucella viburni</i> PAYK.	++		I, 42; II, 84
Snuitkever op klaver, <i>Cneorrhinus geminatus</i> F.	+		III, 254
Snuitkever op peer, <i>Phyllobius oblongus</i> L.	-		III, 254
Snuitkever op berk, <i>Phyllobius pyri</i> L.	++		III, 254
Sparrenbladwesp, <i>Lygaeonematus abietinus</i> L. (larve)	+++		II, 88
Spektor, <i>Dermestes lardarius</i> L.	-		I, 43
<i>Sphinx ligustri</i> L., ligusterpijlstaart (rups)	+		I, 41
<i>Spilosoma lubricipeda</i> L., tijgervlinder (rups)	-	-	I, 41
Spinselmot, <i>Yponomeuta spec.</i> (volwassen)	-	-	II, 83
Spinselmot, <i>Yponomeuta spec.</i> (rups)	++	++	I, 41; II, 84
Spoelworm, <i>Ascaris spec.</i>	-		I, 48
Springstaart, <i>Isotomurus palustris</i> MÜLL.	++	++	II, 92
Sprinkhaan, <i>Stenobothrus spec.</i>	+	++	II, 91
<i>Steganoptycha (Enarmonia) trimaculana</i> DON., bladroller op iep (rups)	+-		II, 83

Soort:	Gevoelig voor:		Beschreven
	stuiven	sputten	
<i>Stenobothrus spec.</i> , Sprinkhaan	†	††	II, 91
<i>Stilpnotia salicis</i> L., satijnvlinder (rups)	††		II, 83
<i>Subcallipterus alni</i> F., bladluis		†	I, 46
Suikergast, <i>Lepisma saccharina</i> L.	††		I, 48
<i>Taenia sp.</i> , lintworm		—	I, 48
Taxuskever, <i>Otiorrhynchus sulcatus</i> L.	—	—	I, 43
<i>Telephorus spec.</i> , bruine bloemkever	††		II, 85
<i>Tenebrio molitor</i> L., meelworm	—		II, 85
<i>Thrips spec.</i>	†	††	I, 48; II, 92
<i>Thrips</i> in erwten.	—		III, 258
<i>Tineola biselliella</i> HUM., kleerenmot (rups)	†		I, 42; II, 83
<i>Tipula spec.</i> , emelt	—		III, 255
<i>Tortrix forsterana</i> F., bladroller op azalea	†		III, 254
<i>Tribolium ferrugineum</i> F., graankevertje	—		III, 258
<i>Trichodectes subrostratus</i> NITZSCH., vachtluis	††	††	II, 91
<i>Trichodectes latus</i> NITZSCH., vachtluis	††	††	I, 47
Tijgervlinder, <i>Spilosoma lubricipeda</i> L. (rups)	—	—	I, 41
Vachtluizen, <i>Trichodectes</i> -soorten	††	††	I, 47; II, 91
<i>Vanessa urticae</i> L., kleine vos (rups)	†		I, 39
Veelvraatrups, <i>Macrothylacia rubi</i> L.	†		I, 40
<i>Vespa spec.</i> , wespen	†—		I, 45
Vierhoornkever, <i>Gnathocerus cornutus</i> F.	†		III, 258
Vlooiën: zie honden-, katten-, menschenvloo.			
Wapendrager, <i>Phalera bucephala</i> L. (rups)	††	††	I, 40; II, 83
Wasmot, kleine, <i>Achrois grisella</i> F. (rups)	—		III, 254
Wespen, <i>Vespa</i> -soorten	†—		I, 45
Wilgenbastaardrups, <i>Pteronus salicis</i> L.	††	††	I, 44; II, 88
Wilgenhaantje, <i>Phyllodecta vulgarissima</i> L.	†††		I, 42; II, 84
Wilgenhoutrups, <i>Cossus cossus</i> L.		†	II, 83
Wolluis, <i>Pseudococcus spec.</i>	—	—	I, 47; II, 90
Wolluis op iep, <i>Eriococcus spurius</i> (MOD.) LDGR.	—		III, 257
<i>Yponomeuta spec.</i> , spinselmot (volwassen)	—	—	II, 83
<i>Yponomeuta spec.</i> , spinselmot (rups)	††	††	I, 41; II, 83
Zaadmot, <i>Borkhausenia pseudopretella</i> STT. (rups)	†		III, 258
<i>Zabrus gibbus</i> GOEZE, graanloopkever.	—		III, 254