

## VERSLAGEN OVER HET JAAR 1940 VAN HET COMITE TER BESTUDEERING EN BESTRIJDING VAN INSECTENPLAGEN IN BOSSCHEN. 1)

### VOORWOORD.

Tot dusverre hebben de mededeelingen over het werk van het Comité slechts bestaan in een Jaarverslag, dat, dank zij de welwillendheid der Redactie van het Tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij, in dat orgaan is opgenomen en waarvan afdrucken aan onze contribuanten zijn verstrekt. Nu ons Comité enkele jaren bestaat en sommige onderzoekingen in een verder gevorderd stadium komen, waardoor geleidelijk resultaten zullen kunnen worden medegedeeld, en bovendien het Biologisch Laboratorium te Hoenderloo in ons Comité is opgenomen, zullen allengs meer publicaties het licht kunnen zien. Deze zullen meermalen van vrij grooten omvang worden. Dientengevolge heeft de behoefte zich doen gevoelen aan een nieuwe regeling, welke thans is getroffen.

Met de redactie van het Nederlandsch Boschbouw-tijdschrift is overeengekomen, dat de mededeelingen van het Comité — waarvoor het Dagelijksch Bestuur als redactie zal fungeren — aan het Nederlandsch Boschbouw-tijdschrift ter plaatsing zullen worden aangeboden. Door het verkrijgen van overdrukken met eigen pagineering en eigen omslag zullen deze mededeelingen als een serie ter beschikking van het Comité komen, nadat zij door plaatsing in laatstgenoemd tijdschrift reeds ter kennis van de belanghebbende Nederlandsche boschbouwers zijn gebracht. Ook het Tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij zal in de gelegenheid worden gesteld, de Mededeelingen op te nemen. Het ligt in het voornemen, dit in den regel in verkorten vorm te doen. Indien de inhoud van een bepaalde Mededeeling van specialen aard is, kan deze ook aan het Tijdschrift over Plantenziekten of aan een ander periodiek worden aangeboden.

Van harte hopen wij, dat de getroffen regeling er toe moge leiden, dat het contact met grondbezitters en met instellingen, die werkzaam zijn op een gebied, dat aan het onze verwant is, inniger worde.

Namens het Comité.

E. D. VAN DISSEL, Voorzitter.

Dr. A. D. VOÛTE, Secretaris.

<sup>1)</sup> Verschijnt tevens als Mededeeling No. 1 van het Comité ter Bestudeering en Bestrijding van Insectenplagen in Bosschen.

## ALGEMEEN VERSLAG.

Het jaar 1940 is voor het Comité zeer belangrijk geweest, omdat in dat jaar een eenheid tot stand is gekomen met het Biologisch Laboratorium, dat door het Nationale Park „De Hoge Veluwe” te Hoenderloo was gesticht.

Reeds eind 1939 waren besprekingen geopend met de Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (T.N.O.) en het Nationale Park „De Hoge Veluwe” ten einde te geraken tot een samensmelting van ons Comité met genoemd laboratorium, omdat beide instellingen zich bezighielden met het onderzoek van insecten, die optreden als beschadigers van onze bosschen. Het resultaat van het gehouden overleg heeft er toe geleid, dat op 25 September l.l. door de Centrale Organisatie T.N.O. werd opgericht het „Instituut voor toegepast biologisch onderzoek in de natuur”, dat o.m. ten doel heeft het nastreven van coördinatie van de werkzaamheden op het gebied van het toegepast biologisch onderzoek van bosschen en andere houtopstanden en niet voor land- en tuinbouw bestemde terreinen. Ons Comité trad tot dat Instituut toe en kreeg daarbij de beschikking over het bovengenoemde laboratorium, dat is ondergebracht in een woning op de Hoge Veluwe. Tot de inventaris hiervan behoort ook een laboratoriumwagen, zooals op het Boschbouwcongres te Boeda-Pest als noodzakelijk voor het boschbouwentomologisch werk werd beschouwd. Het behoeft wel geen betoog, dat de getroffen regeling van groot belang is voor het werk van het Comité.

Na de fusie is het Comité als volgt samengesteld :

E. D. van Dissel, Oud-directeur van het Staatsboschbeheer, Voorzitter.

Jhr. W. H. de Beaufort, Onder-voorzitter.

C. van de Bussche, Pres. directeur van de Ned. Heide Mij, Penningmeester.

Prof. Dr. L. P. le Cosquino de Bussy, Directeur van de Afd. Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut.

Prof. Dr. C. J. van der Klaauw, Hoogleeraar in de zoölogie.

Ir. F. W. Malsch, Inspecteur bij het Staatsboschbeheer.

Ir. N. van Poeteren, Inspecteur, hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst.

Dr. Th. C. Oudemans.

Prof. Dr. W. K. J. Roepke, Hoogleeraar in de Entomologie.

Prof. Dr. Joh. a Westerdijk, Directrice van het Laboratorium Willie Commelin Scholten.

Als secretaris is aan het Comité toegevoegd Dr. A. D.

V o ù t e, Biologisch Laboratorium „Hoenderloo“, Hoenderloo.

Nog zij vermeld, dat Dr. A. D. V o ù t e, aan wien voorheen de leiding was toevertrouwd van bedoeld laboratorium thans directeur is geworden bij ons Comité, waarbij als entomoloog werkzaam is Dr. Ir. J. J. F r a n s e n.

Ten einde ons in staat te stellen het laboratorium te financieren ontvingen wij geldelijken steun van de Centrale Organisatie T.N.O.

Het laboratorium zou volkomen aan de te stellen eischen voldoen, ware het niet, dat de beschikbare ruimte te klein is. Daarom is de toezegging van het Prov. Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen van een particulier, die bereid zijn ieder f500.— beschikbaar te stellen ten behoeve eener uitbreiding, zeer verheugend!

Van de geboden gelegenheid om aan het laboratorium in de praktijk ervaring op te doen inzake het bestudeeren van insectenplagen in bosschen, maakten 11 gevorderde studenten van de universiteiten van Leiden en Utrecht gebruik. Mede tengevolge van de daardoor verkregen hulp hebben wij een betrekkelijk groot aantal problemen kunnen aanvangen.

Evenals het vorige jaar werd ook thans weer een 2-weeksch zomercursus aan het Laboratorium te Hoenderloo gehouden voor studenten in de biologie en de landbouwkunde. Het doel van dezen cursus was een kennismaking met de verschillende vraagstukken, die zich voordoen op het gebied der Boschbouwdierkunde.

Veel dank zijn wij verschuldigd aan de heeren Ir. C. M. v a n ' t H o f f, houtvester van het Staatsboschbeheer te Apeldoorn, H. M e m e l i n k, rentmeester en W. N a b, jachttopziener van het Nationale Park De Hoge Veluwe en Ir. G. S i s s i n g h, die ieder een dag beschikbaar hebben willen stellen ten einde een excursie te leiden.

Het instrumentarium van het laboratorium kon eenigszins worden uitgebreid. Bovendien kregen wij, ten behoeve van het werk van de Leidsche studenten gedurende dezen zomer verschillende instrumenten van het Zoologisch Laboratorium te Leiden in bruikleen.

De aan het laboratorium verrichte werkzaamheden inzake de dennenbladwesp konden worden gefinancierd uit de bijdragen die wij mochten ontvangen van het Prov. Utrechtsch Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen en het Ned. Natuur- en Geneeskundig Congres, waarvoor wij deze beide instellingen ten zeerste dankbaar zijn.

Bij het laboratorium te Hoenderloo hebben wij een station voor het doen van meteorologische waarnemingen ingericht. Bovendien bezitten wij speciaal voor het bestudeeren van het

boschklimaat een verplaatsbaar station. De waarnemingen worden regelmatig bijgehouden.

Bij het inrichten en bij het beoordeelen van onze waarnemingen ontvingen wij grooten steun van Dr. C. B r a a k, directeur van de derde afdeling van het Kon. Meteorologisch Instituut, waarvoor wij hem van harte dank zeggen.

In onze waarnemersdienst kwamen geen groote veranderingen.

Aan de verschillende Overheids- en particuliere instellingen en vereenigingen, welke ons in het afgelopen jaar finantieel en moreel hebben gesteund, zeggen wij daarvoor ten zeerste dank. Eveneens zijn wij bijzonder erkentelijk voor de hulp, die wij van de zijde van eenige grondbezitters persoonlijk mochten ontvangen. Toch baren onze financiën ons steeds groote zorg. Daarin zou een belangrijke wijziging ten goede kunnen worden gebracht, indien vele direct belanghebbenden, zooals gemeentebesturen en boschbezitters ons zouden willen steunen. Als elke belanghebbende slechts een kleine bijdrage gaf zouden we zooveel méér kunnen doen om ons doel te bereiken.

Ten slotte meenen wij voor de lezers van dit verslag, die geen kennis namen van onze vorige verslagen, in het kort het doel van ons werk nog even te moeten vermelden:

1. te trachten door bestudeering van de levenswijze van verschillende schadelijke insecten en van de omstandigheden, die tot een massale vermeerdering en dientengevolge tot een plaag kunnen leiden, de middelen te vinden om — b.v. door toepassing van bepaalde cultuurmethoden — een dergelijke plaag te voorkomen.

2. naar middelen te zoeken, waardoor een eenmaal uitgebroken plaag het best en meest afdoend kan worden bestreden.

Namens het Comité.

E. D. VAN DISSEL, Voorzitter.

Dr. A. D. VOÛTE, Secretaris.

#### VERSLAG BETREFFENDE DE WERKZAAMHEDEN.

##### Plagen en problemen, die in het afgelopen jaar bewerkt zijn.

##### *Bastaardsatijnvlinder* (*Nygmia phaeorrhoea* Don.).

Evenals het vorige jaar is aan deze plaag zeer veel aandacht besteed. Het verspreidingsgebied van den vlinder is sterk toegenomen. De Veluwe, die tot voor kort vrij van vinders was, vertoonde plaatselijk een ernstige aantasting, zoo b.v. in de omgeving van Otterlo. Het verloop er van werd met aandacht gevolgd.

De oekologie van de rupsen, waarvan tot dusver slechts weinig bekend was, is nader bestudeerd, waardoor een beter inzicht werd verkregen in den invloed van het klimaat en van vele biotische factoren op de ontwikkeling van deze insecten.

In verband met het groote belang, dat er in gelegen is, dat wij beschikken over goedkope en effectieve insecticiden werden groote series vergelijkende waarnemingen gedaan. Zoo werden bepalingen gedaan inzake de gevoeligheid van rupsen van verschillende leeftijden en van verschillende voedsterplanten voor een serie derrishoudende stuifmengsels. Ook zijn proeven genomen ten einde de werking van pyrethrum en kiezelfluorbarium op dit insect na te gaan.

Op 9 Mei is in de omgeving van Haps een serie proefbestuivingen gedaan met verschillende mengsels. Het resultaat van deze bestuivingen was, ondanks de slechte weersomstandigheden bevredigend voor zoover het betrof de beoordeeling van de derris, kiezelfluorbarium en kiezelfluornatrium bevatten.

Aandere bestuivingen konden, aanvankelijk tengevolge van het uitbreken van den oorlog, later door het slechte weer, niet worden uitgevoerd, zoodat zij tot het volgend jaar zijn uitgesteld.

#### *De dennenbladwesp (Diprion pini L.).*

Was het vorige jaar de dennenbladwesp een van de belangrijkste plagen in ons land, dit jaar bleef de schade tot eenige kleine gebieden beperkt. In de streken, die toen in hooge mate waren aangetast, waren de wespen, tengevolge van het koude en natte najaar 1939 en vooral van eiparasieten sterk in aantal achteruit gegaan, op sommige plaatsen zelfs vrijwel uitgeroeid; elders, voornamelijk in Noordbrabant kwam hij daarentegen voor in gebieden, die het vorige jaar vrijwel niet waren aangetast.

Veldwaarnemingen over het verloop van de plaag toonden aan, dat deze zich steeds in bepaalde gebieden ontwikkelt en zich van daaruit over de omliggende bosschen verspreidt. Het resultaat van deze en andere waarnemingen betreffende de dennenbladwesp zal dit jaar in een publikatie worden vastgelegd.

In het laboratorium werd de invloed van het klimaat op het overliggen van de cocons nader uitgewerkt. Dit overliggen is in de praktijk van het grootst mogelijke belang, omdat de bodem in sommige jaren een „reserve” aan levende cocons bevat, die, wanneer de omstandigheden gunstig worden, een nieuwe plaag kunnen veroorzaken, zelfs indien de plaag door ongunstige weersomstandigheden aanvankelijk verdwenen schijnt.

Slechts één bestuiving behoefde dit jaar te worden uitgevoerd en wel in Berg en Bosch. Het resultaat was uiterst bevredigend: de tweede generatie deed geen schade meer.

Laboratoriumonderzoekingen naar de gevoeligheid van de rupsen tegen verschillende insecticiden konden niet worden voortgezet ten gevolge van de schaarste aan bastaardrupsen in de onmiddellijke omgeving van het laboratorium. Het onderzoek van de vorige jaren heeft ons evenwel reeds aan middelen geholpen die ons in staat stellen een eenmaal uitgebroken plaag goedkoop en afdoende te bestrijden. Het zijn voornamelijk mengsels van derris, pyrethrum en kalkstikstof, die hiertoe worden gebruikt. Naar de verschillende omstandigheden waaronder gestoven wordt, de leeftijden van de rupsen enz. wordt door onze entomoloog voor elk afzonderlijk geval een recept samengesteld, waardoor het niet mogelijk is een algemeen geldend recept voor te schrijven.

#### *De satijnvlinder (Leucoma salicis L.).*

De satijnvlinder trad dit jaar wederom als hevige plaag in het Zuiden en Oosten van ons land op. Op vele plaatsen vrat hij de populieren kaal. Ook op de Veluwe is hij thans doorgedrongen. De vlinder werd uitsluitend in het veld bestudeerd. Wij zullen trachten na te gaan in hoeverre lijmbanden voor de bestrijding kunnen worden gebruikt.

Het verlies aan aanwas tengevolge van de aantasting werd reeds in studie genomen.

#### *De dennenscheerders (Myelophilus piniperda L. en M. minor Htg.).*

In het voorjaar hebben wij kunnen aantonen, dat de kevers in hoofdzaak in de basis van gezonde boomen overwinteren. Met de hulp van de waarnemersorganisatie werden gegevens verkregen inzake het optreden van de voorjaarsvluchten. De waarnemingen zijn echter nog onvolledig, mede doordat zij tijdens den oorlog in vele gevallen niet konden worden voortgezet.

Daar de voorjaarsvluchten sterk afhankelijk zijn van het klimaat, onderzochten wij het boschklimaat in verschillende boschtypen.

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of de wettelijk voorgeschreven termijn, waarin geen ongeschild geveld hout in de bosschen aanwezig mag zijn, al dan niet juist is. Indien de voorloopige gegevens bevestigd worden, zou deze termijn veranderd moeten worden.

#### *Dennensnuitkevers.*

Voornamelijk in het veld, maar ten deele ook in het labo-

ratorium werden de snuitkevers van den groveden en van andere dennen onderzocht. *Pissodes piniphilus* Hbst. trad in vele deelen van ons land schadelijk op evenals *P. pini* L. en *P. notatus* F. Voor de beide eerstgenoemde soorten mag worden verwezen naar de desbetreffende publikaties in het Nederlandsch Boschbouwtijdschrift (Augustus- en Septembernummer van 1940).

Op vele plaatsen in ons land werden de Corsicaansche dennen, waarschijnlijk verzwaakt tengevolge van den zeer strengen winter 1939/40, aangetast door *Pissodes notatus*, vaak in combinatie met *Hylobius abietis* L. Aangetaste stamstukken werden door de waarnemersorganisatie uit vele deelen van ons land opgezonden.

Waarnemingen werden gedaan naar *Brachyderes incanus* L., die vooral in Noordbrabant de Corsicaansche- en grovedennen zwaar heeft beschadigd.

In verband met bovengenoemde aantasting van de Corsicaansche dennen door *Hylobius abietis* bestaat de kans, dat deze kever het volgend voorjaar meer van zich zal doen spreken. De beheerders van vele aangetaste bosschen werden reeds gewaarschuwd.

#### *De dennenlotrups (Evetria buoliana Schff.).*

Een begin werd gemaakt met het onderzoek van deze, in vele deelen van ons land zoo schadelijke rups. Zwaar aangetaste terreinen zijn bezocht.

#### *De lariksmot (Coleophora laricella Hb.).*

De overwinteringsbiologie is nader onderzocht, waarbij bleek, dat de rups uitsluitend in de boomen overwinteren. De oriënteerende proeven, in 1939 ingezet, leerden ons, dat bespuiting met nicotine 1 0/100 in de zomermaanden een afdoend middel is. Dezen zomer kon, in samenwerking met verschillende eigenaren, een groot complex op deze wijze worden behandeld.

Winterbespuitingen met carbolineum gaven geen bevredigende uitkomsten.

Een bestuiving in het voorjaar met derrispoeder opent de mogelijkheid voor economische bestrijding. Pyrethrum bleek ongeschikt.

#### *Bladwespen van lariks en spar.*

Hoe langer hoe meer komen we tot de overtuiging, dat deze wespen meer schade toebrengen, dan vermoed wordt. Vandaar dan ook, dat verschillende bladwespen van lariks en spar in studie genomen werden. Oriënteerende veldwaar-

nemingen hebben we reeds gedaan en het ligt in de bedoeling het volgend jaar te beginnen met het nader uitwerken van de oekologie van deze insecten.

Van de meest schadelijke lariksbladwesp, *Lygaeonematus laricis* Htg., werd de gevoeligheid voor verschillende insecticiden nagegaan, opdat wij bij het uitbreken van ernstige plagen over afdoende middelen ter bestrijding beschikken. Derris en kalkstikstof gaven tot dusver de beste uitkomsten.

#### *De eikenbladmineerder (Rhynchaenus quercus L.).*

Het onderzoek naar dezen kever werd voortgezet. Vele duizenden monsters werden genomen en onderzocht op keverlarven en parasieten.

Uit de resultaten van het onderzoek mag voorloopig worden geconcludeerd, dat in de goed gemengde eikenopstanden de stand van de parasieten zoo hoog is, dat de kever niet als plaag voorkomt.

#### *De eikenbladroller (Tortrix viridana L.).*

Deze plaag is in het afgelopen jaar op vele plaatsen bijzonder hevig geweest. In de omgeving van Otterlo en elders waren vele eiken kaalgevreten. Daar de aangetaste eiken niet alleen in hun groei worden belemmerd, maar ook geen eikels produceeren, is deze plaag ook voor de jacht uiterst schadelijk, daar immers de eikels een van de belangrijkste natuurlijke voedselbronnen voor het wild vormen.

De plaag werd te velde en in het laboratorium onderzocht; het onderzoek zal het volgend jaar worden voortgezet.

#### *Mieren.*

In het buitenland heeft men reeds van mieren en wel in het bijzonder van de roode boschmier partij getrokken om de bosschen te beveiligen tegen verschillende soorten van schadelijke insecten. Bij het onderzoek van de dennenbladwesp bleek, dat ook in onze bosschen de mieren een uiterst belangrijke plaats innemen. Hierom werd het onderzoek ter hand genomen.

Het doel van het onderzoek is, de bosschen te „bemieren” met de boschbouwkundig „gunstigste” mierensoorten. In verband hiermee moet in de eerste plaats worden nagegaan, welke soorten van mieren in de verschillende vegetatietypen van nature voorkomen, in de tweede plaats wat de boschbouwkundige beteekenis van deze soorten is en ten derde hoe deze mieren kunstmatig te verspreiden zijn.

De eerste vraag werd op de Hoge Veluwe onderzocht en voor dit terreintype in hoofdzaak opgelost. Over de tweede



en derde werden, voor wat betreft de roode boschmier, belangrijke gegevens verkregen. Het onderzoek zal het volgend jaar worden voortgezet. De resultaten van dit jaar zullen binnenkort in de vorm van een publikatie worden vastgelegd.

### *Bodemfauna.*

Daar het ons gebleken is, dat de bodemfauna ook op de insecten, die een gedeelte van hun bestaan in den bodem doorbrengen, een belangrijken invloed uitoefent, werd een onderzoek hiernaar ingesteld. Het ligt in de bedoeling, dat dit onderzoek mogelijk ook een bescheiden bijdrage zal kunnen leveren voor onze kennis naar de verteering van het strooisel.

### *Insecticiden.*

Niet alleen derris en pyrethrum, maar ook vele andere insecticiden zijn dit jaar onderzocht op hun werking en hun duurzaamheid.

Zoo bleek phaenothiasine een werkzaam maaggif tegen de ruigharige *Macrotilacia*-rupsen. De proeven met fluoriden en kalkstikstof werden reeds genoemd.

Wij beschikken thans over een serie mengsels, die niet te duur zijn om in het groot in de bosschen te worden gebruikt. Hiervan vormt dolomietmergel de draagstof. De duurzaamheid van deze mengsels was voor de praktijk ruimschoots voldoende. Binnenkort zal aan dit onderwerp een afzonderlijke publikatie worden gewijd.

Algemeen geldende recepten kunnen niet worden opgegeven, maar tegen elk insect en in de meeste gevallen tegen elk stadium van hun ontwikkeling een ander recept moet worden gebruikt.

Tot dusver heeft onze entomoloog dan ook voor elk afzonderlijk geval een recept samengesteld. In weinig takken van de landbouwwetenschap zal een zoo nauwe samenwerking tusschen laboratorium en buitenwerk moeten plaats vinden als bij het bestrijden van insectenplagen in bosschen.

### *Reizen.*

In het afgelopen jaar hebben de onderzoekers van de beide instellingen een aantal reizen gemaakt door Gelderland, Noordbrabant, Overijssel en Drente, hetgeen voor het werk van het grootste belang moet worden geacht. Ten gevolge van het gebrek aan reisfondsen moest het aantal reizen echter te zeer worden beperkt; de meeste tochten werden voorts per fiets gemaakt, wat oponthoud gaf. Wij hopen, dat gebrek aan geldmiddelen het volgend jaar geen beletsel zal vormen

om steeds een onderzoek in loco te gaan instellen, indien dit noodzakelijk is. Moge grootere finantieele steun ook van de boschbouwers — de direct belanghebbenden — dit mogelijk maken.

#### *Waarnemersdienst.*

Verschillende malen werd de hulp van deze organisatie met succes ingeroepen. Mede door de werkzaamheid van de waarnemers, die wij daarvoor grooten dank verschuldigd zijn, kwamen wij op de hoogte van een aantal plagen, die in ons land waren opgetreden.

Ook buiten de waarnemers om verkregen wij van vele partikulieren inlichtingen, waarvoor wij gaarne onze erkentelijkheid betuigen.

#### *Weerwaarnemingen.*

De weerwaarnemingen werden regelmatig bijgehouden en aan het Meteorologisch Instituut in de Bilt gecontroleerd.

#### *Rijdend laboratorium.*

Het rijdend laboratorium, waarover in het Septembernummer van het Boschbouwtijschrift reeds het een en ander werd medegedeeld, werd dit jaar ten behoeve van het onderzoek naar Dichomeris en Dipron ten Zuiden van het Otterlosche Bosch geplaatst.

Zooals uit het bovenstaande blijkt, mogen wij, ondanks de moeilijke tijdsomstandigheden met voldoening op het afgelopen jaar terug zien. Het boschbouw-entomologische werk is steeds van langen duur. Bij verschillende onderzoeken openen zich echter mogelijkheden op het voorkómen van een plaag door doelmatigen boschaanleg en in vele gevallen zijn wij in staat een eenmaal uitgebroken plaag snel en goedkoop te bestrijden.

Een moeilijkheid zal in de toekomst misschien zijn: het schaars worden van onze voornaamste insecticiden als derris en pyrethrum. Daarom trachten wij thans andere middelen te beproeven, die niet behoeven te worden ingevoerd. In enkele gevallen zijn wij er in geslaagd bovengenoemde producten op doelmatige wijze te vervangen. Het onderzoek van de insecticiden zal het volgend jaar voor een groot deel in deze richting moeten gaan.

De directeur bij het Comité,  
Dr. A. D. VOÛTE.

Hoenderloo, 15 Januari 1941.

---