

DE MOGELIJKHEID VAN TOEPASSING VAN DDT IN DE BOSCHBOUW

door

A. D. Voate

(Biologisch Laboratorium „Hoenderloo“).

Ongetwijfeld is de ontdekking dat dichlorodiphenyltrichlooraethaan (DDT) een uiterst sterke insecticide-werking heeft, één van de belangrijkste ontdekkingen op toegestapt-entomologisch gebied in onzen eeuw.

DDT was reeds in den vorigen eeuw gemaakt, maar men was zich toen nog niet bewust van de waarde, welke deze stof als insecticide bezit. Dit laatste werd ontdekt door een van de onderzoekers van de firma Geigy in Zwitserland.

DDT heeft een insecticide waarde, welke ver uitgaat boven die van alle andere contactgiften, welke tot dusverre bekend zijn. Hierbij moge worden opgemerkt, dat er natuurlijk ook insecten kunnen zijn, die ongevoelig zijn voor DDT, maar die wel door andere gifstoffen kunnen worden gedood, dit neemt niet weg, dat in het algemeen de resultaten, behaald met DDT, buitengewoon gunstig zijn. Het is aan het gebruik van DDT te danken, dat de kleerenluizen, die een groote bedreiging vormen voor de gezondheid van vrijwel alle volkeren van Europa — zij zijn immers de overbrengers van vlektyphus — gemakkelijk binnen de perken kunnen worden gehouden. Vlooiën en wandluizen kunnen met slechts zeer geringe hoeveelheden van dit poeder definitief uit de woningen worden verwijderd. Tegen hoofdluizen en ander menschelijk ongedierte, behalve schurft, hebben we in DDT een uitnemend bestrijdingsmiddel. Voorts zijn wij in staat met behulp van DDT onze woningen vrij te houden van vliegen en muggen.

Echter niet alleen tegen ongedierte, maar ook tegen insecten, die schadelijk zijn voor land- en tuinbouw, kan DDT met succes worden gebruikt. Gedurende de laatste oorlogsjaren werd een Zwitsers preparaat, gesarol, in ons land ingevoerd, dat met succes tegen vele insecten zijn toepassing vond. Dit preparaat bevatte 5% DDT. Het is door ons ook tegen eenige boschbouwinsecten geprobeerd; het voldeed, maar was voor gebruik in den boschbouw in de meeste gevallen te duur. De prijs van gesarol was n.l. per kg berekend ongeveer $10 \times$ zoo hoog als die van derris en het bezat niet de tienvoudige insecticide-waarde van dit product.

Kwam dus tot voor kort DDT als gevolg van zijn hooge prijs voor den boschbouw niet voor toepassing in aanmerking, hierin zal zeer spoedig verandering komen. Men heeft mij n.l. medegedeeld, dat de prijs zeer belangrijk zal worden verlaagd. Hoe ver deze verlaging zal gaan, is nog niet bekend, maar zeker zoo ver, dat t.a.v. de meeste boschinsecten zal kunnen worden geconcurrereerd met derris of welk ander insecticide ook. In verband hiermee dienen wij ons af te vragen, wat wij mogen verwachten van het gebruik van DDT in onze bosschen.

Een belangrijk verschil tusschen DDT enerzijds en derris en pyrethrum, tot dusverre onze belangrijkste insecticiden, anderzijds, is gelegen in het feit, dat DDT niet spoedig ontleeft, terwijl dit met de andere stoffen wel het geval is. D.w.z. eenige dagen na het gebruik zijn derris en pyrethrum onwerkzaam geworden, DDT daarentegen behoudt nog maanden zijn insecticide-waarde. Een muur, welke met DDT wordt bespoten, veroorzaakt nog maanden na dien den dood van alle vliegen, die er op neer strijken!

Voor land- en tuinbouw is deze eigenschap van DDT zeer belangrijk. Immers, hier moeten de gewassen voortdurend vrij worden gehouden van schadelijke insecten. Een insecticide, dat de planten lang achtereen tegen beschadigers beschermt, is dus van hoogere waarde, dan één, dat wel de aanwezige insecten doodt, maar later aanvliegende insecten onaangetast laat.

Voor den boschbouw liggen de zaken anders. Hier is het niet noodig, zelfs niet gewenscht, dat alle insecten worden gedood. De boomen moeten z.m. permanent een groot aantal phytophage insecten bevatten, daar, zooals ik in dit tijdschrift reeds heb betoogd, een groot aantal insectensoorten in hun natuurlijke populatiedichtheid het

bosch beschermen tegen insectenplagen. Wanneer echter een van deze insecten in abnormale aantallen optreedt en den boom met kaalvretterij bedreigt, dan dient te worden ingegrepen en dan moet de populatie van dit insect tot een normaal niveau worden teruggebracht. Het insecticide waarmee dit geschiedt, behoeft slechts korten tijd in te werken. Is de betreffende insectenpopulatie vernietigd, dan is het onnoodig, dat de insecticide werking van het stuifpoeder behouden blijft.

Uit het bovenstaande moge worden afgeleid, dat de groote stabiliteit van DDT niet als een voordeel mag worden beschouwd. In dit opzicht verleent het DDT geen voorsprong boven de minder stabiele insecticiden als derris en pyrethrum.

Wanneer in de bosschen DDT even weinig ontleedt als tot dusverre in andere omgevingen het geval was, dan beteekent dit, dat na een bestuiving met DDT de boomen langen tijd onbewoonbaar worden voor insecten, althans voor die insecten, die gevoelig zijn voor deze stof, hetgeen voor bijna allen het geval is. Vliegen, waaronder de zoo belangrijke sluipvliegen en wespen zijn bijzonder gevoelig voor dit insecticide, zoodat zij geheel en al dreigen te worden uitgeroeid. In dit bijna insectenlooze bosch zullen ook de hoogere insectenetende dieren als vogels en zoogdieren moeten verdwijnen. De kans is dus groot, dat een dergelijk bosch na een bestuiving vrijwel zijn geheele fauna verliest.

De moderne boschbouw tracht steeds in de bosschen een z.m. rijke levensgemeenschap te laten ontstaan. Een bestuiving met DDT beteekent, zooals uit bovenstaande beschouwing blijkt, een zeer belangrijk ingrijpen in deze levensgemeenschap, waarin ook de fauna een belangrijke rol speelt en een verarming hiervan. Dat een dergelijke faunistisch-arme levensgemeenschap een voorwaarde biedt voor het optreden van nieuwe insectenplagen, zeide ik reeds. Het is dus niet denkbeeldig, dat bosschen, welke met DDT worden bestoven als het ware gepredioneerd raken voor het optreden van nieuwe plagen. Om deze reden is het dan ook zonder intensief onderzoek niet verantwoord groote complexen bosch met DDT te bestuiven. Dit onderzoek hopen wij in den loop van het komende jaar aan ons laboratorium te kunnen verrichten. Zoodra de resultaten bekend zijn, zullen wij de boschbouwers hiervan op de hoogte brengen.

Een gedeelte van het stuifpoeder komt niet op de boomen, maar op den grond terecht. Door den regen dringt het geleidelijk hierin door. Zonder onderzoek laat zich niet zeggen, welken invloed dit zal hebben op de grondfauna. Ook hiernaar zullen wij een onderzoek instellen. De eerste proeven zijn hiertoe reeds ingezet.

Bovenstaande zienswijze zou ik als volgt willen samenvatten: theoretisch bestaat de kans, dat een bestuiving met DDT de samenleving van het bosch zoodanig verarmt, dat belangrijke schade kan ontstaan. Zoolang hieromtrent geen zekerheid bestaat, moet met het gebruik van DDT in onze bosschen de grootst mogelijke voorzichtigheid worden betracht.

De eventuele bezwaren, verbonden aan het gebruik van DDT gelden natuurlijk niet ten aanzien van lanen. In lanen toch ontwikkelt zich een veel minder harmonische levensgemeenschap, zoodat het behoud van zijn insecticide-waarde hier niet nadeelig is.