

# BESPUITINGEN EN VOGELSTAND (I)

Door Dr. W. Przygodda

Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen tegen plantenziekten en schadelijke insecten neemt overal ter wereld van jaar tot jaar toe. Vooral na de laatste wereldoorlog is het aantal middelen dat wordt toegepast enorm gestegen.

Vijf en twintig jaar geleden waren de voornaamste bestrijdingsmiddelen koper- en arseenpreparaten en verder nicotine en pyrethrum.

Indien we nu een lijst zien van de toegepaste bestrijdingsmiddelen (men sla er de „Tuinbouwgids” van het afgelopen jaar maar eens op na), dan beslaat deze 15 dicht bedrukte bladzijden.

Het is niet te verwonderen dat natuurbeschermers zich met zorg afvragen, wat de uitwerking op den duur zal zijn van deze enorme hoeveelheid vergif op onze in het wild levende vogels en andere gewervelde dieren.

In het tijdschrift „Schweizer Naturschutz” 1958 is een artikel verschenen van Dr. W. Przygodda, waarin deze zeer uitvoerig nagaat wat bekend is over de invloed van chemische plantenziekten-bestrijdingsmiddelen op de vogel- en wildstand. Met toestemming van auteur en de redactie van „Schweizer Naturschutz”, waarvoor wij hen zeer erkentelijk zijn, brengen wij dit belangrijke overzicht van het probleem der bestrijdingsmiddelen thans ook onder de aandacht van onze lezers.

Wij hebben dit artikel niet in zijn geheel vertaald, doch hebben getracht het voornaamste uit dit artikel naar voren te brengen.

De schrijver begint met te betogen dat, ofschoon biologische bestrijdingsmethoden te verkiezen zijn boven de chemische, dit op het ogenblik niet uitvoerbaar is. Een biologische bestrijdingsmethode is bijvoorbeeld het kweken op grote schaal van een sluipwesp, die zijn eieren legt in een bepaalde rups, waarna deze sluipwesp wordt losgelaten in het perceel, dat door de rupsenlaag wordt geteisterd.

In het algemeen worden bij een biologische bestrijdingsmethode de natuurlijke vijanden van het schadelijke insect

geteeld of extra beschermd. Dit laatste is b.v. het geval bij het plaatsen van broedkasten voor insectenetende vogels. Deze biologische bestrijdingsmethoden zijn echter tot nu toe ontoereikend en ook niet voldoende bekend om de chemische bestrijding van plagen geheel te vervangen.

De chemische bestrijdingsmiddelen tegen plagen kunnen we in vier groepen indelen:

1. *Fungiciden*, dit zijn middelen ter bestrijding van plantenziekten veroorzaakt door schimmels.
2. *Insecticiden*, middelen ter bestrijding van insectplagen.
3. *Rodenticiden*, middelen tegen muizen en andere schadelijke knaagdieren.
4. *Herbiciden*, onkruidverdelgende middelen.

## Toepassing van fungiciden

De voornaamste fungiciden zijn koper- en arseenpreparaten voor bespuiting van loof en kwikzilverpreparaten voor zaai-zaadontsmetting.

De eerstgenoemde preparaten worden al zeer lang op grote schaal toegepast, vooral in de wijnbouw en voor bestrijding van de aardappelziekte.

Over schade aan vogels is de schrijver alleen bekend een geval, waarbij werd waargenomen dat veel nestjongen doodgingen na bespuiting van een perceel met een koper-arseenpreparaat. De schrijver heeft proeven genomen met bespuiting van nestjongen met zuiver water en daarbij bleek, dat de doodsoorzaak niet het vergif was, maar de te sterke afkoeling. Vooral jongen van nog geen vijf dagen oud, waren zeer gevoelig voor deze afkoeling, als de temperatuur van de buitenlucht beneden 16-17° C. lag. Dit is dus een gevaar, dat bij alle bespuitingen dreigt, ongeacht het vergif, dat in de spuitvloeistof is opgelost. Bij een bespuiting is door de fijne druppels het gevaar van door en door nat worden van de vogel veel groter, dan bij een normale regenbui, waarbij bovendien in de meeste gevallen de oude vogels op het nest zullen blijven.

De kwikzilververbindingen, die gebruikt worden voor ontsmetting van zaaizaad zijn op zich zelf zeer vergiftig. Bij proeven, waarbij regelmatig aan *fazanten* dergelijk behandeld zaaizaad werd gevoerd, bleek dat deze vogels ernstige schade aan lever en nieren hadden gekregen. In de vrije natuur werd tot nu toe echter geen schade geconstateerd, ook niet bij *fazanten* welke graan aten, dat met een dosis vergif was behandeld welke tienmaal zo hoog was als de normale. Voor de bestrijding van regenwormen wordt de bodem wel met kwikzilverchloride behandeld. Hierbij werd geen schade geconstateerd bij vogels, die op dergelijke percelen voedsel zochten.

Voor vissen zijn oplossingen van dit kwikzilverchloride echter zeer gevaarlijk. Reeds bij een concentratie van 0.01 p.p.m. (p.p.m. betekent aantal delen per miljoen dus hier 1 deel vergif op 100.000.000 delen water) stierven de vissen.

#### Toepassing van Insecticiden

Hiervan kunnen we vier groepen onderscheiden, die we achtereenvolgens zullen behandelen.

1. *De gechlloreerde koolwaterstoffen.*  
Hiertoe behoren het bekende D.D.T. en verder het hexachloorhexaan of lindaan en de nieuwere stoffen als Dieldrin, Aldrin en Toxafeen.

Over de inwerking van D.D.T. op de vogel- en wildstand is zeer veel gepubliceerd. Vooral in de U.S.A., waar dit middel op zeer grote schaal wordt toegepast en waarbij reusachtige oppervlakten cultuurland en bos hiermee worden bespoten. De schade aan gewervelde dieren kan op verschillende manieren ontstaan.

In de eerste plaats vergiftiging, doordat de dieren voedsel opnemen (insecten of zaden) dat met D.D.T. is bespoten. Verder kan vergiftiging optreden doordat het vergif terwijl het wordt verspoten, wordt ingeademd of door de huid opgenomen. Behalve deze directe schade aan dieren, kan er echter een nog veel belangrijker indirecte schade optreden doordat de dieren van gebrek omkomen of verdwijnen doordat alle prooidieren b.v. insecten zijn gedood.

Uit laboratoriumproeven bleek boven-

dien, dat indien opgroeiende vogels gevoerd werden met voedsel, dat voor de helft uit met D.D.T. bespoten insecten bestond, zij wel degelijk schade daarvan ondervonden. Een enkele vogel stierf en de meeste hadden een veel lager gewicht dan de controlevogels die geen vergiftigd voedsel kregen. Dergelijke ondervoede vogels zullen na het uitvliegen veel eerder ten gronde gaan dan de andere.

Bij proeven in de vrije natuur bleek dat de schade sterk afhankelijk was van de toegepaste dosis. Bij een D.D.T.-gif tot 2.8 kg/ha was geen achteruitgang van de vogelstand waar te nemen.

Bij een grotere dosis was er echter een aanzienlijke sterfte, vooral in het broedseizoen. Buiten het broedseizoen is de schade aanmerkelijk minder, doordat de vogels dan niet meer aan een bepaalde plaats voor hun voedsel gebonden zijn. Ook het tijdstip van bespuiting speelt een rol. Zo bleek dat de Amerikaanse *winterkoning* bij een bespuiting van 3.5 kg D.D.T./ha slechts 28 % geslaagde broedsels gaf. Een onbespoten stuk land gaf daarentegen 86 % geslaagde broedsels. Het volgend jaar werd hetzelfde stuk land vroeger in het jaar bespoten. Nu was het percentage geslaagde broedsels gelijk aan dat van het niet bespoten terrein.

Een andere factor is of de bespuiting ieder jaar wordt herhaald. Een oppervlakte van 47 ha werd in de U.S.A. gedurende vijf opeenvolgende jaren met 2.2 kg D.D.T./ha bespoten. Pas in het vijfde jaar werd een afname van twee vogelsoorten met 28 % en 44 % geconstateerd. Een vliegenvangersoort verdween echter reeds geheel na de eerste bespuiting. Dit is zeker te wijten aan voedselgebrek.

In Zwitserland wordt ter bestrijding van de meikeverplaag regelmatig met D.D.T. gespoten. Tot nu toe is hierbij in geen enkel geval afname van de vogelstand geconstateerd, evenmin als in Duitsland. Slechts één geval van belangrijke schade is de schrijver bekend. Dit was een sterfte onder *gierzwaluwen* na een bespuiting met D.D.T. tegen de koolzaadkever. Hierbij kon in de organen der dode *gierzwaluwen* D.D.T. worden aangetoond. Volgens de schrijver werkten

hierbij echter verschillende ongunstige omstandigheden mee, zodat men hieruit geen algemene conclusie mag trekken. Ook zoogdieren kunnen door deze bespuiting schade ondervinden door voedselgebrek. Zo bleek bij een bespuiting in Zuid-Carolina ter bestrijding van de tekenplaag, dat de wasbeer zijn hoofdvoedsel verloren had, doordat alle rivierkreeften waren gedood. Bij een bespuiting in Texas met een D.D.T.-gif van 5 kg/ha bleek dat de zoogdieren er het beste afkwamen. De hertenstand had in het geheel geen schade. Daarentegen was de sterfte onder de vogels en reptielen zeer groot. Ook kleine zoogdieren zoals muizensoorten en eekhoorns ondervonden geen directe schade bij doseringen van maximaal 4.5 kg/ha.

Over de uitwerking van bespuitingen met *hexachloorhexaan* dat ook wel *Lindaan* wordt genoemd zijn minder gegevens bekend.

In Duitsland wordt dit middel op grote schaal toegepast voor bestrijding van meikevers. Meestal wordt uit een vliegtuig gespoten. In het algemeen wordt een hoeveelheid van 0.4 kg zuiver Lindaan/ha toegepast. Hierbij kon men zo oppervlakkig beoordeeld geen schade aan de vogelstand constateren. Het bleek echter dat jonge opgroeiende vogels in het bespoten terrein ver in gewicht achterbleven bij vogels, welke in een niet bespoten gebied opgroeiden.

Het nieuwe insectenbestrijdingsmiddel *Dieldrin* is zeer schadelijk voor vogels. Bij een bestrijdingscampagne van meikevers aan de Beneden-Rijn in Duitsland werd een oppervlakte van 25 ha bos in mei '56 met 0.2 kg Dieldrin, gemengd met 0.2 kg Lindaan/ha bespoten uit een heli-copter. *Alle broedsels gingen ten gronde*. Zelfs jonge vogels die enkele dagen na de bespuiting uit het ei kropen stierven kort daarna. De oude vogels hadden minder schade. Dit komt doordat Dieldrin minstens drie weken in de vrije natuur zijn werking behoudt. Ook zoogdieren bleken zeer gevoelig voor Dieldrin te zijn. Na een bespuiting met 1.2 kg van deze stof/ha werden zeer veel dode eekhoorns en konijnen gevonden.

Bij de bestrijding van een wantsensoort in een perenboomgaard in Californië

werd gespoten met 0.5—1.65 kg Dieldrin/ha. Men vond de volgende dode dieren: *fazant, kwartel, buidelrat, slangen, haas, hond, kuikens, ganzen, en parelhoenders*.

Voor de visstand is een bespuiting met Dieldrin ook funest. Het middel is ongeveer vijfmaal zo giftig als D.D.T. en tweemaal zo giftig als Aldrin. In Arkansas werd het water op de rijstvelden met 0.11 kg Dieldrin/ha behandeld. Na tien tot twintig dagen was dit water nog vergiftig voor de vissen.

(Wordt vervolgd).

### Blaten van watersnip buiten broedtijd

nieuwezijlen. Tijdens laag water hadden zich daar op en in de omgeving van een rijdsdam op het slik een 60—70 *watersnippen* verzameld. Ze waren erg actief en zochten voedsel in het slik; soms vlogen er enige op om verderop langs de oever in de vegetatie te verdwijnen. Tijdens het waarnemen hoorden we omstreeks 11 uur één *watersnip* duidelijk het bekende blatende geluid maken. Gedurende de gehele dag heerste er een warme wind uit oostelijke richting. In de literatuur, welke ons ter beschikking stond, vonden we dat deze waarneming een buitenkansje is en slechts nu en dan voorkomt (A. L. J. van IJzerdoorn, Het weerlammetje, De Wandelaar in Weer en Wind, 18e jaargang, no. 11/12, pag. 276—278). Tenslotte deed de heer H. Bub, Wilhelmshaven (Vogelwarte Helgoland) ons de volgende mondelinge mededeling. Midden augustus van dit jaar hoorde hij in de omgeving van Wilhelmshaven, om 's morgens 5 uur, eveneens éénmaal het blaten van deze vogel. Er stond die dag vrijwel geen wind.

Garne vernemen wij of meer waarnemingen bekend zijn.

L. ZIJLSTRA

BAUKE VAN DER VEEN

### Meer bescherming voor de houtsnip

Teneinde de stand van de *houtsnippen* op te voeren zijn vertegenwoordigers van Frankrijk, Duitsland, België, Luxemburg en Nederland te Parijs overeengekomen aan hun regeringen te adviseren de jacht op *houtsnippen* in het voorjaar te verbieden, en wel van 1 maart af. In ons land, waar de jacht op de *houtsnip* reeds jarenlang ingaande 1 februari is verboden, verbeterde de stand na deze maatregel aanzienlijk. Na een proefperiode van drie jaar zal de Internationale Jachtraad dit probleem opnieuw onder ogen nemen. Door het schieten van *houtsnippen* tijdens de trek en broedtijd werd in de omliggende landen de laatste jaren veel schade aangericht.