

DANSKE VILDTUNDERSØGELSER

HEFTE 1

Knud Paludan

VILDTET OG LANDBRUGETS GIFTSTOFFER

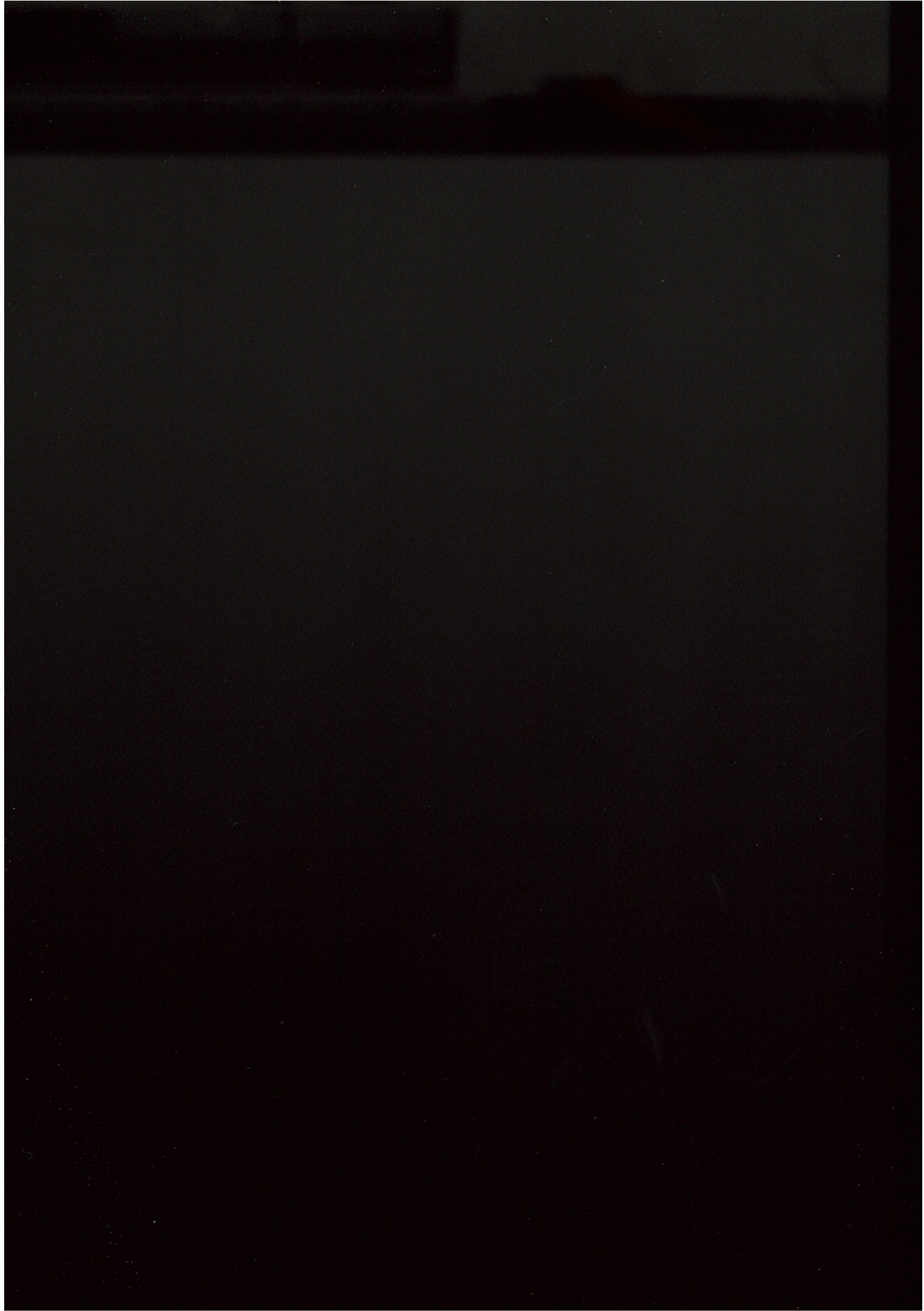
Udgivet med støtte af Jagtfondet

REDAKTION

Dr. phil. H. M. Thamdrup
Vildtbiologisk station
Kalsø pr. Rønde

Professor R. Spärek
Jagtfondets vildtbiologiske undersøgelser
Zoologisk Museum, København

Pris 75 øre



DANSKE VILDTUNDERSØGELSER

HEFTE 1

Knud Paludan
VILDTET OG LANDBRUGETS
GIFTSTOFFER

(Meddelelse nr. 11 fra Vildtbiologisk
Station, Kalø pr. Rønde)

1953

Udgivet med støtte af Jagtfondet

Indholdet af dette hefte
må kun citeres
med angivelse af kilden

Indledning

Det moderne landbrug anvender en mængde kemikalier til forskellige formål. Efter den sidste krig er der især kommet en enorm udvikling i brugen af ukrudts- og insektdræbende midler. Da flere af disse stoffer er overordentlig stærke gifte, har man gentagne gange fra jagtinteresserede side udtrykt ængstelse for, at deres anvendelse forårsager en ret betydelig dødelighed hos vildtet. Denne påstand forstærkedes, da der i 1950 kom en nedgang i vildtudbyttet, som fortsatte med forøget styrke i 1951. Der var dog nogen grund til at være lidt skeptisk over for påstanden, for de eneste midler, hormonstofferne, der blev brugt på så store arealer, at deres eventuelle giftighed måtte kunne påvirke landets samlede vildtbestand, blev allerede brugt på meget store arealer, inden nedgangen begyndte, ja, endog inden det meget betydelige maksimum i vildtudbyttet i 1949, hvis fremkomst de altså ikke forhindrede.

Da imidlertid mange af de anvendte kemikalier er meget giftige, og der fra udlandet forelå ret alarmerende meddelelse om deres virkning på vildtet, fandt man det på Vildtbiologisk Station rimeligt at tage problemet om landbrugets giftmidler og vildtet op til undersøgelse. Problemet har imidlertid to sider, for det første: midlernes direkte dræbende virkning på vildtet, for det andet: den indvirkning de har på vildtets livsbetingelse, idet markerne helt eller delvis renses for ukrudt og insekter, der spiller så stor en rolle for vore hønsefugle og deres kyllingers ernæring. Denne sidste side er det meget vanskeligt at analysere betydningen af, hvorfor jeg da også her kun skal gå ind på den direkte giftvirkning.

Undersøgelsesmetoder

Stoffernes giftighed kan undersøges ad forskellige veje, hvoraf jeg har valgt tre, nemlig: 1. fastlægning af dødelig dosis (d. d.), 2. udsætning af forsøgsdyr i voliere på frisksprøjtede marker og 3. iagttagelse over det fritlevende vildts reaktion på sprøjtningerne. Forsøgene er i det væsentlige udført med fasaner.

Virkning	Gruppe	Undersøgte stof	Mængde aktivt stof		Dødelig dosis for fasan (mg)	Antal dødelige doser pr. m ²
			pr. ha (i kg)	pr. m ² (i mg)		
Ukrudtsdræbende	Hormon	4 K 2 M	1-3	100-300	600	1/6-1/2
	De gule stoffer	(NH ₄) DNOC	4.85	485	80	6
		(Na) DNOC	1.88-2.50	188-250	25	7-10
		DNB	0.75-0.90	75-90	15	5-6
Insekt-dræbende	Thiofosfor	Parathion	0.07-0.35	7-35	1.5	5-23
		Schweinfurthergrønt	1	100	30	3

Tabel 1. Oversigt over de undersøgte stoffers anvendelsesmåde og deres giftighed overfor fasan.

1. *Dødelig dosis* blev bestemt på den måde, at en varierende mængde af et af de almindelige handelspræparater, som skulle undersøges, blev indgivet enten i pilleform, opløsning eller opslemning. Pillerne blev med pincet ført ned bag strubehovedet, og vædskerne blev med sonde ført dybt ned i spiserøret, så der så godt som ingen mulighed var for, at dyrene ikke virkelig optog hele den indgivne mængde.

De dødelige doser er angivet i mg af præparaternes aktive stoffer. Der er ikke lagt vægt på en minutiøs fastlægnings af d. d., da det ville kræve et meningsløst stort forbrug af forsøgsdyr, og da man desuden i denne forbindelse kun har interesse i at kende størrelsesordenen af d. d. Da vægten af fasaner varierer ganske betydeligt, er den dødelige dosis beregnet pr. 1 kg fasan, hvilket iøvrigt omtrent svarer til gennemsnitsvægten for haner og høner taget under eet.

Den dødelige dosis' størrelse fortæller straks noget om stoffets giftighed, og af flere af de undersøgte stoffer viser det sig, at der kun skal ganske få mg til for at dræbe en fasan (tabel 1). Større interesse end selve den d. d. har imidlertid den chance, der ude i naturen består, for at dyrene kan komme til at indtage d. d. Et vist mål herfor får man ved at undersøge, hvor mange gange d. d. af det pågældende præparat, der normalt anvendes pr. kvadratmeter. Disse tal er angivet i tabel 1's sidste kolonne (faremomentet). Er faremomentet således 10, vil det sige, at en fasan på en gang skal æde al vegetationen på 1/10 kvadratmeter for at indtage d. d. Er faremomentet 1/6, skal fasanen æde al vegetationen på 6 kvadratmeter for at få d. d. Mens man i det første tilfælde absolut ikke på forhånd kan udelukke chancen for, at fasanen kan æde den fornødne mængde, så kan man med et faremoment på 1/6 vist trykt udelukke enhver umiddelbar fare.

Problemet er dog langtfra løst, fordi vi kender det teoretiske faremoment, for den virkelige fare ude i naturen er betydelig mindre, end de beregnede størrelser angiver, idet talrige og desværre svært bestemmelige faktorer nedsætter giftvirkningen. Sprøjtet midlet kan f. eks. i

varierende grad blive bundet til organiske stoffer, det kan blive optaget og omdannet af dyr og planter, eller det kan blive nedbrudt på anden måde, så giftvirkningen aftager og efterhånden helt ophører, hvilket sker med forskellig hastighed for de forskellige stoffer. Ved beregning af den d. d. blev stofferne endvidere indgivet i ren tilstand og hele dosis på en gang. I naturen vil optagelsen derimod foregå langsommere, og giftstoffet vil i større eller mindre grad være bundet til den indtagne fødemængde, så optagelsen fra dyrets tarmkanal og overgangen til blodet vil blive yderligere forsinket, ja, den vil måske endda foregå så langsomt, at organismens nedbrydning af giftstoffet kan holde trit med optagelsen, så der slet ingen giftvirkning kommer, skønt dyret måske faktisk har indtaget en mængde, der er mange gange større end den d. d., der blev fundet ved forsøgene.

2. *Udsætningsforsøg*: For at imødegå denne usikkerhed og undersøge giftvirkningen under så naturlige betingelser, som forsøg tillader, blev der i voliere med en grundflade på 9 m² udsat fasaner på ganske frisksprøjtede marker. Bortset fra vand fik de ingen føde udover det, de kunne finde på marken.

I reglen blev de holdt 3 dage under disse betingelser, som man skulle synes, måtte komme de naturlige meget nær. Indfangningen i fasaneriet, transport og udsætning under fremmede forhold gør imidlertid fuglene sky, så de ikke indtager megen føde det første døgn, hvor jo netop giftmængden er størst, så det, at alle forsøgsfuglene overlevede, er ikke noget fuldgyldigt bevis for, at de pågældende sprøjtninger ikke kunne være farlige for fasaner.

3. *Iagttagelse i naturen*: Da det var mig klart, at de omtalte forsøgsrækker ikke kunne give det fuldstændige svar på de anvendte kemikaliers betydning for vildtet, udsendte jeg i foråret 1952 gennem jagtbladene en opfordring til at holde de nysprøjtede marker under observation og til at indsende eventuelt døde dyr til undersøgelse hos professor Christiansen, Landbohøjskolen, samt at indberette større skader til Vildtbiologisk Station.

Forsøgsresultater

Der blev foretaget forsøg med en række stoffer repræsenterende de forskellige grupper inden for såvel de ukrudtsdræbende som de insekt-dræbende midler, idet man udvalgte de giftigste stoffer og dem, der anvendes over de største arealer.

Hormonstofferne bruges i stigende mængder og er langt de almindeligst anvendte ukrudtsdræbende midler. Da i dag over halvdelen af landets kornarealer sprøjtes med hormonstoffer, kunne de være en overordentlig stor fare for vildtet, dersom deres giftighed var stor. Den angives almindeligt som værende uden betydning for større

dyr; men alligevel har hormonstofferne ikke kunnet undgå at blive draget til ansvar for nedgang i vildtudbyttet.

Fire forsøgsdyr fik gennem sonde et hormonpræparat, der indeholdt henholdsvis:

520 — 540 — **580** — **720** mg 4 K 2 M

aktivt stof. Heraf døde de to sidste. Dødelig dosis synes således at ligge omkring 600 mg pr. 1 kg fasan. De to forsøgsdyr døde, inden der var forløbet henholdsvis 5 kvarter og 3 timer efter indgiften. Også de to andre fugle var kendeligt påvirket af giften. Forgiftningen viser sig ved døsigthed, muskeltrækninger og en rytmisk bevægelse af hovedet.

Der er ikke foretaget undersøgelse af de indre organer, da de dræbte fugle fra disse og de øvrige forsøg blev overladt andre til videre undersøgelse.

En sammenligning mellem d. d. og den pr. kvadratmeter anvendte sprøjtevædske viser, at der ved forskriftsmæssige sprøjtninger pr. m² kun anvendes så meget giftstof, som svarer til $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{2}$ d. d. (skema 1). Jeg vil derfor anse det for udelukket, at en voksen fasan kan komme til at indtage d. d. ude i naturen. Men på den anden side kan det naturligvis ikke benægtes, at selv hormonmidlerne er giftige stoffer, som bør behandles med den fornødne respekt.

På en havremark, der netop var sprøjtet med San KM-30 (93 mg aktivt 4 K 2 M pr. m²), blev der udsat 3 fasaner. De åd meget af havren, men der var ingen forgiftningssymptomer at påvise.

Selvom man kan udelukke, at hormonmidlerne udsætter de voksne fasaner for nogen fare, så vil man måske i stedet ængstes for kyllingerne; men praktisk talt er de hormonsprøjtninger, der tæller noget, forbi på det tidspunkt, fasan- og agerhønskyllingerne klækkes (hovedsagelig juni). Sprøjtning med 2,4 D-midlerne, der i det væsentlige bruges i vintersæden, falder fra midten af april til midten af maj, mens 4 K 2 M-midlerne, hvis hovedanvendelse er mod ukrudt i vårsæden, i det store og hele bruges i maj. 14% af arealerne sprøjtes dog først i første halvdel af juni og 2% efter midten af denne måned. Disse tal er baseret på oplysninger fra firmaet Elias B. Muus, Odense, der på mange måder har været mig behjælpelig under arbejdet.

Nogen indvirkning fra tidligere sprøjtede marker kan der heller ikke blive tale om, da hormonstofferne allerede i løbet af eet døgn optages af planterne og dermed i alt fald ikke mere har nogen betydning for de små kyllinger, der udelukkende lever af animalsk føde.

»De gule midler« omfatter præparater som Denocate, Herbanit og Sevtox, hvis aktive bestanddele er dinitroortokresol (DNOC) og dinitrobutylfenol (DNB). Der er ikke her tale om en specifik virkning som ved hormonstofferne, men om en simpel afsvidning af planternes overjordiske dele, der dog er modstandsdygtige i forskellig grad alt efter planteart og alderstrin. De gule midler finder især anvendelse,

hvor man ikke kan anvende hormonpræparater (afgrøder af 2-kimbladede: hør, ærter, lucerne), eller hvor der i kornmarker findes ukrudt, som ikke påvirkes i tilstrækkelig grad af hormonmidlerne.

	Doser i mg aktivt stof pr. 1 kg fasan
(NH ₄) DNOC .	7 - 24 - 45* - 63 - 86* - 95 - 134
(Na) DNOC . . .	3 - 3 - 4* - 5* - 6 - 9* - 11* - 22* - 26* - 31* - 35* - 39
DNB	3* - 6* - 9 - 10 - 14* - 19*

Tabel 2. Forsøg med indgift af 3 forskellige »gule midler«. De med en stjerne mærkede doser er givet i pilleform; de øvrige som opslemninger. De med fede typer angivne doser medførte døden.

For at fastslå størrelsesordenen af d. d. hos tre forskellige præparater i denne gruppe blev der anvendt 25 forsøgsdyr. Resultaterne er angivet i tabel 2. Doserne er omregnet til mg aktivt stof pr. 1 kg fasan. Ved indgift af ammoniumsaltet af DNOC døde de 3 fasaner, der fik doser på 86 mg og derover, mens de fire, der fik mindre doser, alle overlevede. Ved indgift af natriumsaltet døde en allerede ved 6 mg, men det kan skyldes, at det pågældende individ var særlig følsomt, eller måske at der har været tale om en fejl dosering. Selvom man ser bort fra dette individ, så synes forsøgsrækken klart at vise, at præparatet, der indeholdt natriumsaltet, er betydeligt giftigere end præparatet med ammoniumsaltet. Det er meget overraskende og vanskeligt at forklare, da man på forhånd ville forvente, at de to salte var lige giftige. Måske kan ammoniumsaltet være fastere bundet til sprede- og fyldstofferne i det pågældende præparat, så frigivelsen i maven og dermed optagelsen foregår langsommere, hvorved giftvirkningen nedsættes. Det er værd at bemærke, at ligesom d. d. af ammoniumsaltet er betydeligt højere end natriumsaltet, så anvendes der også betydeligt større mængder pr. arealenhed af førstnævnte stof (se tabel 1).

For dinitrobutylfenol synes d. d. at være endnu lavere end for de to andre af »de gule midler« (tabel 2).

Døden indtrådte i løbet af nogle få timer til op imod et døgn, ja hos de to individer, der fik de største doser (NH₄) DNOC indtrådte den efter ca. 1¼ time og på under een time. Forgiftningsbilledet er i det væsentlige præget af tynd, gullig afføring og forøget åndedrætsfrekvens.

De ved forsøgene fundne d. d. bekræfter, hvor overordentlig giftige »de gule midler« er. En sammenligning mellem d. d. og de ved forskriftsmæssige sprøjtninger her i landet anvendte stofmængder viser, at der anvendes mellem 5 og 10 dødelige fasantoser pr. kvadratmeter. Man er her oppe på så stor giftmængde, at det godt kan tænkes, en fasan ville være i stand til at indtage d. d. Der blev til belysning heraf udført to burforsøg. På en ærtemark, der lige var sprøjtet med Sevtox

(% kg DNB pr. ha = knap 5 dødelige fasantoser pr. m²), blev der udsat tre fasaner, som i 3 dage forblev på marken. Først i det tredje døgn spiste de ganske betydeligt af afgrøden. Det eneste forgiftningssymptom var tynd afføring. I det andet forsøg blev en fasan udsat på en havremark, der lige var sprøjtet med Herbanit (2,25 kg (Na)DNOC pr. ha = 9 dødelige fasantoser pr. m²). Dens mundslimhinde blev ganske gul af Herbaniten, men fuglen frembød iøvrigt ingen forgiftningssymptomer. Fjerene på fuglens underside farvedes næsten ganske kanariegule, hvilket holdt sig til fuglen et par måneder senere skiftede fjer. Finder man dødt vildt med en sådan misfarvning, vil man derfor have et godt fingerpeg om dødsårsagen.

Udsætningsforsøgene synes således ikke at tyde på nogen overhængende giftfare, men man må stadig have for øje, at fuglene kun æder ganske lidt det første døgn eller to, hvor giftfaren er størst. Allerede i løbet af få dage skal bakterier og enzymer have nedbrudt de »gule midler«, så giftfaren er ophørt. Under naturlige forhold, hvor vildtet frit færdes i markerne umiddelbart efter sprøjtningerne, kan det derfor godt være udsat for en betydelig fare. Dette forhold kan faktisk kun belyses ved direkte iagttagelser i naturen, men til trods for den udsendte opfordring er der ikke fremkommet anmeldelser om forgiftning af vildt forårsaget af disse midler.

Man må dog ikke af det her fremførte slå sig til ro med, at der ingen fare er på færde. I England anvendes midlerne i langt større udstrækning end her i landet, og man sprøjter der med indtil over dobbelt så stor mængde aktivt stof pr. arealenhed. Derved har man tilsyneladende overskredet en farlig grænse, for i en beretning fra den engelske jagtgård (I. C. I. Game Research Station) hedder det i oversættelse:

»De 52 agerhøns, der under sprøjtesæsonen 1950 blev sendt til undersøgelse hos vor patolog, omfattede — foruden fugle døde af sygdom, ved ulykkestilfælde o. s. v. — også 37, der viste tydelige tegn på forgiftning med DNC. Af 33 fasaner var 17 dræbt af samme stof. På de fleste af lokaliteterne vidste man, at mange flere dyr var døde, men normalt indsendes kun en enkelt fugl til undersøgelse.«

I et brev til jagtgården skrev en af indsenderne:

»Den anvendte weedkiller var D. N. O. C. Det samlede antal dyr, der blev samlet op langs yderkanten af ca. 25 ha . . . var 10 fasaner, 1 agerhøne, 1 due, 14 harer, 2 kaniner og 46 småfugle . . .«

Der kan således være god grund til at være på vagt over for disse midler, der i sammenligning med hormonmidlerne heldigvis kun bruges på så forsvindende små arealer, at de næppe har betydning for landets samlede vildtbestand i dag. Men ved forøget forbrug og eventuelt stigende koncentration kan de utvivlsomt komme til at rumme en virkelig fare for vildtet. Der kan måske særligt være grund til at have sin opmærksomhed rettet mod dinitrobutylfenol, der anvendes i ærtemarken. Omkring halvdelen af sprøjtningerne med dette stof foregår nemlig så sent som i juni, der er den vigtigste klækningsmåned for hønsefuglens kyllinger.

Thiofosforgruppen omfatter insektdræbende præparater som Bladan, Parathion, Pestox m. m. Til orientering om den d. d. blev der i fire forsøg gennem sonde givet:

Bladan 1 — 1 — 1,5 — 4,5 mg aktivt stof

pr. kg fasan. (Præparatet Bladan indeholder: 10,5% dimetyl-para-nitrofenyl-tiofosfat og 24,5% diætyl-para-nitrofenyl-tiofosfat (= parathion).) Det første forsøgsdyr overlevede. Det næste, der havde fået samme mængde, syntes ganske upåvirket under 2 dages observation, men fandtes 4 dage senere død i volieren. De to sidste forsøgsdyr døde i løbet af henholdsvis 3 og 1 time. Af forgiftningssymptomerne blev der bl. a. iagttaget diarré, balanceforstyrrelser, tåre- og spyttflod samt åndenød.

Forsøgene viser, at dødelig dosis for fasan er omkring 1,5 mg pr. 1 kg, hvilket er ganske godt i overensstemmelse med tidligere erfaringer. For mus har man således ved indgift af parathion gennem munden fundet en d. d. på 3—30 mg/1 kg og for mennesket på 1—4 mg/1 kg.

Af en sammenligning mellem d. d. for fasan og de sædvanlig brugte mængder af Bladan fremgår det, at disse svarer til mellem 5 og 23 dødelige doser pr. kvadratmeter, så stoffet er, set fra denne synsvinkel, langt det farligste af de undersøgte stoffer (tabel 1).

Parathion anvendes i landbruget bl. a. mod stankelbenlarver (april) og om sommeren mod glimberbøsser, jordlopper og bladlus. Den sene anvendelse er der især grund til at have under observation, fordi den falder sammen med kyllingetiden, og de små kyllinger, der udelukkende lever af animalsk føde, vil netop blive tiltrukket af de insektrige roemarker, hvor sprøjtningen foregår. Faren er dog vist ikke så stor, som man kunne befrygte, for jeg udsatte 10 godt daggamle kyllinger med moderhøne i en nysprøjtet roemark (5,2 mg aktivt stof pr. m²), og skønt man så dem æde ivrigt af insekterne, viste ingen af dem forgiftningssymptomer. I et andet forsøg med bladansprøjtet roemark (17 mg aktivt stof pr. m²) udsattes 2 voksne fasaner, 5 6-uger gamle fasan-kyllinger og 1 hare, men heller ikke i dette forsøg blev der påvist forgiftningssymptomer. Yderligere et forsøg med udsætning af 3 voksne fasaner i roemark (Bladan, 6 mg aktivt stof pr. m²), hvor dyrene så at sige åd alt grønt, fremkaldte heller ingen forgiftningssymptomer. Det bør måske fremhæves, at de anvendte giftmængder på 5 og 7 mg sikkert ligger under, hvad man i fremtiden vil anvende.

På en mark, hvor der om aftenen var udstrøet klid tilsat Bladan, fandtes der næste morgen et utal af døde og døende stankelbenlarver, hvoraf der indsamledes en større prøve. En fasan blev stopfodret med 30 g af disse larver, hvilket er en anselig portion. Udover nogle vandige afføringer blev der ikke påvist forgiftningssymptomer. En lignende mængde blev stillet ind til en agerhøne, som åd dem i løbet af et par dage, uden der kom tegn på forgiftning.

Selv om der af Bladen bruges overordentlig store giftmængder pr.

areaer med (op til 25 g. d. for fasan pr. m²), så atslører de praktiske forsøg dog ingen overvældende fare m. h. t. vildtet, og der foreligger heller ikke her fra landet sikre iagttagelser i naturen, som tyder i den retning. Med et beslægtet stof, af Pestox-gruppen, har man derimod i England gjort uhyggelige erfaringer. Desværre er det ikke oplyst med hvilke mængder, der var sprøjtet. I beretningen anføres bl. a.:

»To marker med rosenkål på tilsammen 18½ ha blev sprøjtet med et fosforholdigt, insektdræbende middel; i de følgende tre dage opsamlede vi 19 agerhøns, 10 fasaner, 129 forskellige vilde fugle, 7 kaniner, 2 harer, 2 rotter, 4 mus, 1 egern og 1 lækat — ialt 175 stk. Dette tal repræsenterede naturligvis ikke noget i retning af det totale antal dræbte dyr, eftersom vi ikke kunne foretage nogen fuldstændig undersøgelse af markerne og omgivende hegn.« (The Field, 15. nov. 1952.)

Schweinfurter-grønt anvendes i landbruget i det væsentlige i giftklid mod stankelbenlarver (april—begyndelsen af maj). Til orientering om d. d. fik 7 fasaner følgende doser i pilleform:

10 — 19 — 31 — 48 — 51 — 90 — 158 mg pr. 1 kg.

De to første overlevede, hvorimod de 5 individer, der fik fra 31 mg og opefter, alle døde i løbet af 4—21 timer. Forgiftningssymptomerne bestod bl. a. i tynde til vandige afføringer og en karakteristisk sitren af hovedet.

Den sædvanlig anførte giftmængde til bekæmpelse af stankelbenlarver svarer til 3 d. d. for fasan pr. m². Ved et burforsøg blev 2 agerhøns udsat på en friskbehandlet havremark. Skønt de fortærede det meste af, hvad der var at finde inden for burets rammer, var der ingen tegn på forgiftning. I et andet forsøg fodredes en agerhøne med 25 g forgiftede stankelbenlarver og nogle få regnorme. Fuglen fik diarré, men ellers ingen forgiftningssymptomer. En fasan blev tvangsfodret med en lignende portion, uden det var muligt at påvise nogen reaktion derpå.

DDT er ikke blevet undersøgt. Der foreligger adskillige udenlandske publikationer, som viser, at både DDT og de beslægtede stoffer er så giftige, at overdosering eller uhensigtsmæssig anvendelse kan blive årsag til nogen dødelighed, især blandt mindre, insektædende fugle. Ved forskriftsmæssig brug af DDT inden for landbruget skulle der ikke være grund til at være nogen ængstelse for vildtet.

Observation af giftbehandlede marker

Gennem undersøgelserne er der fremskaffet en orientering om giftighed for fasan af nogle af landbrugets kemikalier, en orientering der vel i det store og hele gælder alt vildt. På basis af den kan man frikende hormonstofferne for at være farlige for vildtet. »De gule midler« og

thiofosfor-midlerne er overordentlig giftige, men om det har nogen praktisk betydning for vildtet herhjemme kan endnu ikke siges, da burforsøgene ikke tillader nogen sikker slutning. Det eneste, der gør det og dermed bringer os mere klarhed over spørgsmålet, er efter min mening de direkte iagttagelser i naturen. Jeg har selv undersøgt en del nysprøjtede marker og deres nærmeste omgivelser, men aldrig fundet døde fugle. Opfordringen i jagtbladene gav i løbet af sprøjtesæsonen 1952 ikke en eneste meddelelse om større giftdrab, og til professor Christiansen blev der kun indsendt ganske enkelte døde dyr, som man formodede måtte være dræbt af gift, uden man dog kunne angive nogen bestemt sprøjtning eller lignende som den sandsynlige årsag. Man tør vel derfor antage, at der i sprøjtesæsonen 1952 ikke er iagttaget giftskader af nogen betydning blandt vildtet. Jeg vil dog gerne igen opfordre alle interesserede parter til at indberette giftskader og til at indsende prøver af dræbte dyr, thi billedet kan hurtigt skifte, idet nye stoffer kommer til, og anvendelsesmåden af de kendte ændres.

Resumé

Selvom mange af landbrugets kemikalier er overordentlig giftige stoffer, synes de ikke under de hidtidige anvendelsesmåder at frembyde nogen direkte fare for landets vildt. De eneste stoffer, der bruges over så store arealer, at de kunne være en fare for den samlede vildtbestand, er hormonmidlerne, der imidlertid under de nuværende anvendelsesformer er ganske uskadelige. De bør derfor såvidt mulig altid anvendes ved ukrudtsbekæmpelse, så de meget giftige »gule midler« kun bruges, hvor man ikke kan opnå det ønskede resultat med hormonerne.

Det er af største interesse at holde marker, der er sprøjtet med »de gule midler« og med de insektdræbende thiofosformidler, under nøje observation for dræbte fugle og pattedyr, idet ændringer i disse meget giftige stoffers anvendelsesmåde meget vel kan ændre deres betydning for vildtet.

MED støtte af Jagtfondet indledes hermed udgivelsen af en serie småskrifter under titlen »Danske Vildtundersøgelser«.

Hefterne vil udkomme tvangfrit, når egnede emner foreligger bearbejdet. Serien skulle bl. a. tjene til at bringe resultater af de vildtbiologiske undersøgelser i en populær og nogenlunde udtømmende form.

Hefterne er beregnet for de interesserede, som ønsker at sætte sig lidt nøjere ind i problemer, der angår dansk vildt og vildtpleje.



Det foreliggende hefte fås tilsendt ved henvendelse til:

Vildtbiologisk station, Kalø pr. Rønde

mod indsendelse af 75 øre (gerne i frimærker).