



Biol. Zentralanstalt
BIBL 22 MAR 7 1950

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Herausgegeben

von der

**BIOLOGISCHEN ZENTRALANSTALT
FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT**

HEFT **11/12**

NEUE FOLGE
JAHRGANG 3

(Der ganzen Reihe 29. Jahrg.)

Nov. / Dezember 1949



DEUTSCHER
ZENTRALVERLAG GMBH
BERLIN

INHALT:

	Seite
Aufsätze.	
Klemm, M., Verbreitung und Bekämpfung der Bismarckratte (<i>Ondatra zibethica</i> L.) in Deutschland in den Jahren 1946—1948	201
Mansfeld, K., Prüfung von Scheuchmitteln, insbesondere Habichtattrappen zur Abwehr von Vogelschaden	205
Gäbler, H., Über den Prognosewert der Nonneheisterlichkeit in bestäubten und unbestäubten Waldbeständen	210
Kleine Mitteilungen.	
Welche Tiere verzehren Kartoffelkäfer, <i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say.? (Von R. Gerber)	219
<i>Elachiptera cornuta</i> Fall. als Schädling an Tomaten (Von Dr. K. Mayer)	220
Neue Krankheit des Buchweizens (Von M. Klemm)	221
Schützt Hanf gegen Kohlweiblingsschaden? (Von H. Fahlpahl)	221
Tagungen.	
IV. Europäische Konferenz zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Florenz vom 24. bis 28. Januar 1950	221
Sitzung des Ausschusses Pflanzenschutz und Schädlingbekämpfung der Fachabteilung Chemische Technik in der Kammer der Technik	222
Colloquium und Tagung der Fachsparte Kartoffelzucht der D.S.G. in Groß-Lüsewitz	222
Tagung zur Vorbereitung einer großen gesamtdeutschen Beratung der Land- und Forstwirtschaft	222
Sitzung des Ausschusses „Holzeinsparung“ der D.L.G.	222
Gesetze und Verordnungen:	
Kartoffelkäfer (Sowjetische Besatzungszone)	222
Viruskrankheiten der Kartoffel (Land Bayern)	223
Ratten (Land Rheinland-Pfalz)	223
Feld- und Wühlmäuse (Land Sachsen-Anhalt, Land Niedersachsen)	223
Bekämpfung schädlicher Vögel (Land Thüringen)	223
Forstschädlinge (Land Schleswig-Holstein)	224
Saatgutbeizung (Land Schleswig-Holstein)	224
Pflanzenschutzmittel (Groß-Berlin)	224
Jagd (Land Württemberg-Baden, Land Baden, Land Rheinland-Pfalz, Land Württemberg-Hohenzollern)	225
Schutz der Kulturpflanzen (Österreich)	225
Verordnung über Ein- und Durchfuhrbeschränkungen (Österreich)	225
San-José-Schildlaus (Schweiz)	227
Besprechungen aus der Literatur.	
Opitz, K., Der Kartoffelbau	227
Vogt, Pflanzkartoffelanerkennung, die Ergebnisse der Pflanzkartoffelanerkennung 1949	227
Twerskoj, D., Neues über Wurzelbrand an Zuckerrüben	228
Köhler, E., Die Kartoffelsorte Flava nicht immun gegen das A-Virus	228
Schultz, E. S., Pulling v. s. spraying potato tops with herbicides for control of virus diseases	228
Kassanis, B., Potato tubers freed from leafroll virus by heat	228
Brandt, H., Versuche über die Bekämpfung von Blattläusen an Kartoffeln zur Verminderung der Viruskrankheiten	228
Nowak, W., Vorkommen und Massenwechsel von Kartoffelläusen in verschiedenen Kartoffelsaatbaugebieten in Bayern	228

	Seite
Stuedel, W., Über Auftreten und Ausbreitung der virösen Rübenvergilbung im Elsdorfer Versuchsfeld und ihre Beziehungen zum Massenwechsel der Überträger in zwei Extremjahren	229
Kassanis, B., The Transmission of Sugar-beet yellows virus by mechanical inoculation	229
Watson, M. A., Hull, R., and Hartsuijker, K. Yellowing Disease of „Family 41“ Sugar beet	229
Broadbent, L., The grouping and overwintering of <i>Myzus persicae</i> Sulz on <i>Prunus</i> Species	229
Smolák, J., K virosam nasich Postlin (Über pflanzliche Virose in der Tschechoslowakei)	229
Ross, A. F., Local lesions with potato virus Y	230
Frézal, P., Destruction des phylloxéras gallicoles	230
Ripper, W. E., Greenslade, R. M., Lickerish, L. A., Combined chemical and biological control of insects by means of a systemic insecticide	230
Nolte, H. W., Der Kohlweibling, Aus dem Leben eines Tagfalters	230
Frückhinger, H. W., Praktischer Vogelschutz	230
Henze, O., Vogelschutz gegen Insektenschaden in der Forstwirtschaft	231
Promptow, A. N., Die Vögel in der Natur	231
Pynnönen, A., Beiträge zur Biologie finnischer Spechte	232
Fauna und Ökologie der Nager:	
Tupikowa, N. W., Ökologie der Hausmaus Mittelrußlands	232
Sleptzow, M. M., Zur Biologie der ussurischen Zwergmaus	233
Rall, J. M., Ökologo-geographischer Umriss der Nager des Issykkul-Gebietes	233
Baschenina, N. W., Gradation der Massenvermehrung der kleineren Nager in den Jahren 1936 bis 1943	233
Issakow, I. A., Methode zur Schätzung der vorhandenen Nager mit Hilfe von Zahlenwerten	234
Maximow, W., Geschlechtsverhältnisse in den Populationen der Feldmäuse <i>Microtus arvalis</i> Pall.	234
Tupikowa, N. W., Ernährung und Tagesaktivität der Spitzmäuse in den mittleren Teilen der UdSSR	234
Steiniger, F., Werden Ratten durch die Färbung von Giftpräparaten abgeschreckt?	235
Müller-Using, D., Grundlagen der Jagdwirtschaft	235
Müller-Using, D., Über die wirtschaftliche Bedeutung einiger Jagdtiere in Deutschland	235
Prisjatschnück, A., Schädlinge und Krankheiten der Sämlinge und Kernpflanzen (Setzlinge) in landwirtschaftlich-forstlichen Baumschulen und ihre Bekämpfung	235
Krankheiten und Schädlinge der Samen von Bäumen und Sträuchern und ihre Bekämpfung	235
Schädlinge und Krankheiten in den Waldschutzstreifen und ihre Bekämpfung	235
Personalnachrichten.	
Neueinstellungen in der Biologischen Zentralanstalt Berlin und Aschersleben	236
Verleihung des Justus-v. Liebig-Preises an Prof. Dr. Roemer	236
August Dressel †	236
Beilage „Pflanzenschutz und Technik“	236

„KAUTSCHUK“
G.u.T.
W

Gummi-Schläuche
für jeden Verwendungszweck

Sonderangebot:
Industrieschläuche für Kaltwasser
mit einer
Garantie von 12 Atü

Werke technischer Gummiartikel
der A.G. „Kautschuk“
ehem. C. Vollrath u. Sohn-KG.
Bad Blankenburg (Thüringerw.)

Leipziger Messe Halle IX I. Etage Stand 45-48



NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte (*Ondatra zibethica* L.) in Deutschland in den Jahren 1946-1948.

M. Klemm.

(Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin.)

Mit 3 Tabellen und 5 Darstellungen.

Die letzten Kriegsjahre und der Zusammenbruch 1945 haben die planmäßige Bekämpfung der Bisamratte zum Erliegen gebracht. Die Folge war starke Zunahme der Tiere in ihren früheren Verbreitungsgebieten und schnell fortschreitende Übersiedlung in neue Räume (Abb. 1). Die Zahl und der Umfang der von ihnen verursachten Schäden in der Wasser- und Energiewirtschaft sowie in anderen Zweigen

der Volkswirtschaft nahmen sprunghaft zu. Die uns zur Verfügung stehenden Unterlagen sind z. T. noch unvollständig; vor allem die Angaben über die Verbreitung und Bekämpfung der Bisamratte in den Jahren 1944-46. Erst ab Mitte 1946-47 wurde das amtliche Bekämpfungsnetz in den einzelnen Ländern z. T. unter großen Schwierigkeiten hinsichtlich Finanzierung, Versorgung mit Fanggeräten, Verkehrsmitteln usw. nach und nach ausgebaut. Viele Gewässer sind auf Anwesenheit der Bisamratten noch nicht genau untersucht, so daß in manchen Gebieten, besonders an den unübersichtlichen Havel-systemen, mit Überraschungen in dieser Beziehung zu rechnen wäre.

Land Brandenburg gehört zu den wichtigsten Invasionsgebieten der Bisamratte. Nach der im November 1947 von der Landesstelle in Halle vorgenommenen Erkundung wurde überraschend festgestellt, daß die Bisamratte von der Elbe weiter nach Osten vorgestoßen war, und daß das gesamte Rhin-luchgebiet bis Nauen, etwa 12000 Kilometer Grabenstrecke, bereits mehr oder weniger stark von Tieren besiedelt ist. An jeder Fluß- und Grabenstelle und selbst an kleinen Seen wurden Bisamratten festgestellt. Einzelne Tiere wurden bereits in der Nähe Berlins und bei Potsdam erlegt. Von Anglern und Fischern werden die ihnen noch unbekannteren Tiere oft als „Fischotter“ bezeichnet. Es ist anzunehmen, daß auch das Naturschutzgebiet bei Kremmen von Tieren erreicht worden ist. Die Besiedelung der Gegend von Rathenow bis Brandenburg, und zwar an den östlichen Zuflüssen der Havel, ist als sehr stark zu bezeichnen. Im Linum (bei Nauen) wurden sehr starke Beschädigungen der Teichdämme und ein größerer Dammbbruch von der brandenburgischen Fischereianstalt gemeldet. Ein Dammbbruch aus unbekanntenen Ursachen im Frühjahr 1948 bei Rhinow ist nach der Schilderung des Schadbildes wahrscheinlich auch der Bisamratte zuzuschreiben. Um das weitere Vordringen der Bisamratte zu verhindern und die angesiedelten auszurotten, die hier in den schwer zugänglichen Havelgewässern ihre heim-

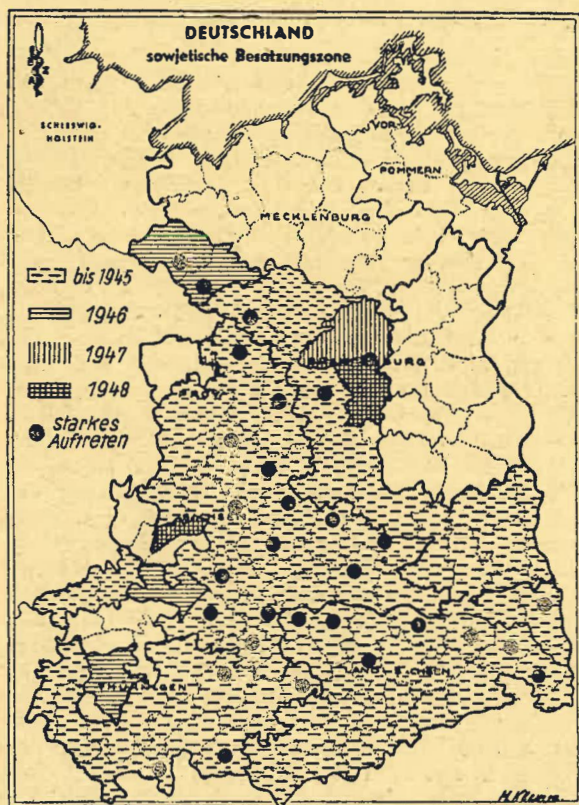


Abb. 1. Verbreitung der Bisamratte in der sowjetischen Besatzungszone Deutschlands bis 1948.

liche Lebensweise führen, wäre der Einsatz von zuverlässigen Bisamrattenjägern notwendig.

Bisamrattenstrecken im Lande Brandenburg.

	1946	1947	1948
Kr. Westprignitz	—	319	337
Havelgebiet, Kr. Westhavelland	62	197	273
Kr. Ruppın	—	—	3
Kr. Zauch-Belzig	—	—	14
insgesamt	62	516	627

In den Gebieten der rechten Elb- und Havelufer bis Brandenburg und Ketzin haben die von der Landesstelle Halle im September und Oktober 1948 eingesetzten 10 Bisamrattenjäger insgesamt 570 Tiere mit 106 Embryonen erlegt.

Die relativ niedrigen Fangstrecken im Lande Brandenburg sind u. a. auch auf die noch nicht überwundenen finanziellen Schwierigkeiten bei der Einstellung der Bisamjäger zurückzuführen. Auch im Jahre 1949 fand die Bekämpfung der eindringenden Schädlinge bei den zuständigen Stellen leider noch nicht gebührende Beachtung, und die zur Verfügung stehenden beschränkten Mittel wurden 1949 sogar noch erheblich reduziert.

Land Mecklenburg.

Durch Schreiben vom 22. 5. 46 des Ministeriums für Landwirtschaft der Landesregierung Mecklenburg wurde die Pflanzenschutz-Bezirksstelle in Schwerin mit der Leitung der Bisamrattenbekämpfung beauftragt. Bei der Erkundungsfahrt am 27.—28. 5. 46 wurde festgestellt, daß der Bezirk Neuhäuser/Elbe (Kr. Hagenow) von der Bisamratte bereits stark befallen ist. Nach der Einstellung von einem Bisamjäger und Benutzung von Fischreusen sowie selbst hergestellten Fanggeräten konnten in der Zeit vom 24. 7.—31. 12. 46 in 6 Gemeinden insgesamt 203 Bisamratten gefangen werden. In der Zwischenzeit waren bereits 60 bestellte Haargreiffallen angekommen und zum Fang eingesetzt. 1947 wurde die Bisamratte auch im Kr. Ludwigslust (Stadtgebiet Dömitz und in der Gemeinde Mallis) festgestellt. Fangergebnisse:

1946	1947	1948	
203	306	610	Stück.

Schäden in Wirtschaftsanlagen wurden bis jetzt nicht beobachtet.

Land Sachsen-Anhalt¹⁾.

Die Jahresberichte 1943—1946 wurden von der Landesstelle für Bisamrattenbekämpfung in Halle

¹⁾ Die Landesstelle Halle hatte bis 1945 die Leitung der Bekämpfung der Bisamratten in Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Hannover und Hamburg. Die Fangergebnisse in allen diesen Gebieten bis einschließlich 1947 wurden in den Jahresberichten der Landesstelle Halle zusammengefaßt und in der Tabelle meines Aufsatzes „Bisamratte“ (Festschrift zum 50jährigen Bestehen der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, S. 141) z. T. zusammen aufgeführt. Die hier angegebenen Fangstrecken sind nach den einzelnen Ländern aufgeteilt.

nicht zusammengestellt, die Unterlagen für 1947—1948 sind sehr inhaltsreich und mustergültig bearbeitet.

Erst im Jahre 1946 sind für die Landesstelle wieder Mittel zur Verfügung gestellt worden und daraufhin erst 5 Bisamjäger eingestellt (vor 1943 waren 12 Bisamjäger tätig). Im Gegensatz zu den Vorkriegszeiten hat das zu bearbeitende Areal um etwa 50% zugenommen und zeigte weit höhere Versumpfung, so daß auf einzelne Jäger etwa die doppelte Arbeit kam. Der sehr lange und kalte Winter 1946—47 lähmte die Bekämpfungsarbeiten bis in den März. Unter der bis zu 70 cm starken Eisschicht gingen wahrscheinlich viele Tiere ein. Durch plötzliches Hochwasser verließen die restlichen Bisamratten ihre Baue und flüchteten auf den Dämmen und Deichen entlang der Elbe „zu Hunderten“. Mit den Eisschollen und schwimmenden Balken und Bäumen wurden sie flußabwärts abgetrieben und wanderten, soweit sie nicht erschlagen wurden, in die Überschwemmungsgebiete ab. Die trockene Periode im Sommer 1947 und der dadurch bedingte niedrige Wasserstand erleichterte vielfach die Arbeit der Bisamjäger, soweit keine größeren Schilfflächen, die weder vom Ufer noch vom Wasser zugänglich waren, wie z. B. Havelseen, bearbeitet werden mußten. Der Befall war fast überall sehr stark. Im Havelgebiet, wo 1941 nur einzelne Tiere erlegt wurden, erreichte die Strecke 1947 rund 700 Stück (ohne Embryonen). Die Fangtätigkeit in Sachsen-Anhalt wurde ausgeübt 1946 in 20, 1947 in 26, 1948 in 32 Kreisen. Fangergebnisse (ohne Embryonen):

1946	1947	1948
4257	3615	5389 Stück.

Außerdem 1947 2330 und 1948 2857 Embryonen.

Die Gesamtstrecke in allen von der Landesstelle Halle kontrollierten Gebieten vor 1933 (3870 St.) liegt wenig unter dem Jahresfang von 1947 (4019), d. h., der Bekämpfungsdienst wurde durch den Krieg um etwa 15 Jahre zurückgeworfen. Die Beteiligung der privaten Fänger ist relativ gering und beträgt etwa bis 11% der Jahresstrecke 1948. Die Bekämpfungsarbeit im Jahre 1948 war infolge der geringen Niederschläge und niedrigen Wasserstandes bedeutend leichter, da die Tiere vielfach ihre Baue außerhalb des schützenden Schilfgürtels anlegen mußten, und die zu bearbeitende Fläche war viel kleiner, so daß einzelne Bezirke dreimal und mehr von Bisamjägern durchgearbeitet werden konnten. Die Strecken waren auch entsprechend höher. Außerdem wurden ab 1. 4. noch weitere 5 Staats- und 2 Privat-Bisamjäger hauptberuflich angestellt. Die 10 Bisamjäger wurden zur Unterstützung der Bekämpfungsarbeit im Lande Brandenburg wochenlang an der Elbe und an der Havel eingesetzt (s. o.). Nachteilig wirkte hier der Mangel an Fanggeräten. Im Winter 1947—48 wurden rund 100 Bisamratten von Schulkindern an der Elbe durch die klare Eisschicht „gespeert“. Die Zahl der Meldungen über Beschädigung von Gemüse und Feldfrüchten, z. T. bis zu Totalschäden, erreichte 1947 40, 1948 30 Fälle. Infolge der ständigen Schäden an wertvollen Fischnetzen kam es z. T. bis zum völligen Erliegen der Fischerei. Die Zahl der durch die Bisamratte verursachten mittleren und schweren Schäden erreichte im Jahre 1947 247, 1948 441 Fälle (1942 nur 98 Schadenfälle).

Land Sachsen.

Bekanntlich ist das ganze Land Sachsen seit 1926 von der Bismarckratte überzogen. Bei ihrer Bekämpfung waren bis zum Mai 1945 7 staatlich angestellte Bismarckrattenjäger tätig. Im Jahre 1946 blieben nur 4 Jäger im Dienst, zu denen im Laufe des Jahres noch 10 nebenberuflich tätige (ohne Bezahlung) hinzukamen. Ihre Arbeit litt jedoch unter Mangel von Fanggeräten, Ausrüstungs- und Transportmitteln. Dennoch wurden insgesamt 2183 Tiere in dem Jahre erlegt. Im Jahre 1947 hat sich die Zahl der nebenberuflichen Bismarckrattenjäger auf 13 erhöht und die Strecke ist bis auf fast 4000 gestiegen. In 68 Fällen wurden Damm- und Uferbeschädigungen durch Unterwühlen beobachtet und außerdem ein Damm- und ein Wegebruch festgestellt. Stärkerer Befall im Jahre 1948 wurde besonders im Norden des Landes in den Kreisen Leipzig, Grimma, Großhain, Kamenz, Bautzen und Weißwasser beobachtet. Für die Bekämpfung standen neben einem Oberjäger 6 Bismarckrattenjäger und 11 nebenberufliche Bismarckrattenfänger zur Verfügung. Die Privatfänge erreichten etwa 20 % der Gesamtstrecke. Von den insgesamt 98 gemeldeten Schadfällen waren 6 Ertragsschäden an Wurzelfrüchten und an den Kulturpflanzen sowie 92 Unterwühlungen und Erdrutsche von Dämmen und Böschungen der Uferpartien.

Land Thüringen.

Der Bekämpfungsdienst ist der Abteilung Wasserwirtschaft unterstellt und war vor dem Kriege sehr leistungsfähig. Die Unterlagen 1946—48 sind infolge des Mangels an Hilfspersonal noch unvollständig.

Im Jahre 1946 wurden wieder die drei planmäßigen Stellen mit altbewährten Bismarckrattenjägern besetzt, die in 7 Monaten bis August 1946 insgesamt 1117 Tiere (einschließlich Embryonen) erlegten — ein Beweis für die starke Vermehrung der Bismarckratte nach dem Kriege. Besonders stark befallen

waren die Kreise Stadtroda (Umgebung der Stadt Camburg/Saale), Altenburg, Sonneberg und Schleiz. Ein Tier wurde im Kreis Gotha erlegt. In den Jahren 1947—48 hatte der amtliche Bekämpfungsdienst in den Kreisen Altenburg und Sonneberg nicht gearbeitet, und von den dort tätigen privaten Fängern liegen bis jetzt, nach Mitteilung des Thüringischen Ministeriums für Versorgung, Abtlg. Wasserwirtschaft, weder zuverlässige noch vollständige Angaben vor.

Die Gesamtzahl (amtliche und private Fänge) der in der Ostzone gefangenen Bismarckratten erreichte:

Tabelle 1

	1946	1947	1948
Land Brandenburg	62	517	627
„ Mecklenburg	203	306	610
„ Sachsen-Anhalt	4257	3615	5389
„ Sachsen	2768	3942	5242
„ Thüringen	1500	1288	1500
	8790	9668	13368

Die Berichte aus Sachsen-Anhalt und Land Sachsen enthalten nähere Angaben über die Strecken in den einzelnen Monaten, Geschlecht und Alter sowie die Zahl der Embryonen aus den Jahren 1947—48. Nach der Ausschaltung von Jungtieren, bei denen die Geschlechtsangaben fehlen, waren die Fangergebnisse folgende (amtl. Dienst):

Tabelle 2

	1947		1948	
	Alttiere	Embryonen	Alttiere	Embryonen
Sachsen-Anhalt	1696	2330	2310	2837
Land Sachsen	1657	1898	1688	1730
Summe	3353	4228	3998	4567

Die Verteilung der Bismarckrattenstrecken und der Anteil der Weibchen in den einzelnen Monaten 1947—48 sind aus der Tabelle 3 zu ersehen.

Tabelle 3.

Fangergebnisse in Sachsen-Anhalt und im Lande Sachsen in den Jahren 1947/1948.
(Alttiere; amtlicher Dienst.)

Monate	Sachsen-Anhalt				Land Sachsen			
	1947		1948		1947		1948	
	Gesamtzahl	Anteil der Weibchen in %	Gesamtzahl	Anteil der Weibchen in %	Gesamtzahl	Anteil der Weibchen in %	Gesamtzahl	Anteil der Weibchen in %
I	50	52,0	213	43,2	31	51,6	148	58,8
II	19	52,6	143	42,7	3	—	45	53,3
III	59	52,5	283	44,9	128	46,9	168	44,6
IV	166	50,0	423	46,1	325	44,0	246	47,2
V	216	48,9	383	47,0	298	51,7	194	47,4
VI	311	46,0	234	48,3	174	50,0	175	46,9
VII	260	49,6	139	46,0	172	51,7	158	51,3
VIII	191	50,3	77	42,9	166	50,0	117	53,0
IX	107	43,9	110	45,5	110	50,9	107	49,5
X	155	40,6	88	45,5	104	51,0	144	45,1
XI	84	46,4	99	44,5	82	51,2	102	48,0
XII	78	46,2	118	44,9	64	46,9	84	48,8
S.	1696	Ø 47,5	2310	Ø 45,5	1657	Ø 49,1	1688	Ø 49,0

Auffallend ist der relativ hohe Anteil der Weibchen in den Strecken von Januar—März (bis 52,6%) und der sehr niedrige im Oktober (bis 40,6%) in Sachsen-Anhalt 1947. Im Jahre 1948 war der Anteil der Weibchen in allen Monaten unterdurchschnittlich. Im Lande Sachsen wurde der niedrigste Anteil der Weibchen (44,0%) bei der maximalen Fangstrecke von 325 St. im April 1947 beobachtet. Starke Schwankungen zeigte das Geschlechtsverhältnis in den Fangstrecken 1948 (Januar 58,8%, März 44,6%).

Im Durchschnitt erreichen die Weibchen 45,5 bis 49,1% der gefangenen Alttiere. In den Monaten

(Abb. 5) etwa 14%. Die kleinsten Strecken 1947-48 fallen auf Februar (Abb. 4 u. 5), dagegen in Sachsen-Anhalt 1948 auf die Monate August bis Oktober (unter 5% der Jahresstrecken, vgl. Abb. 3).

Der Verlauf der Embryonenkurve zeigt noch stärkere Unterschiede. Sie läuft zwar den Kurven der Alttierstrecken im großen ganzen parallel, deckt sich jedoch nicht mit ihren Spitzen. In Sachsen-Anhalt wurde 1947-48 die höchste Zahl der Embryonen bereits im April und Mai erreicht. Im Mai 1948 (Abb. 3) erreichte die Zahl der Embryonen 30% und der Alttiere etwa 17% der Jahresstrecke. Das Maximum der letzteren lag im

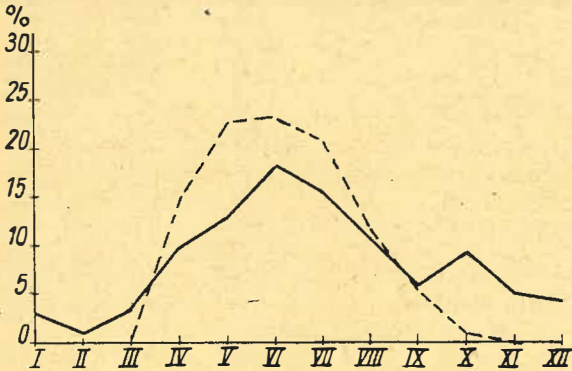


Abb. 2. Sachsen-Anhalt 1947.

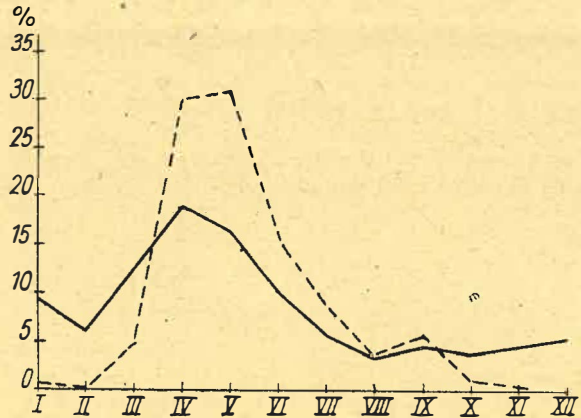


Abb. 3. Sachsen-Anhalt 1948.

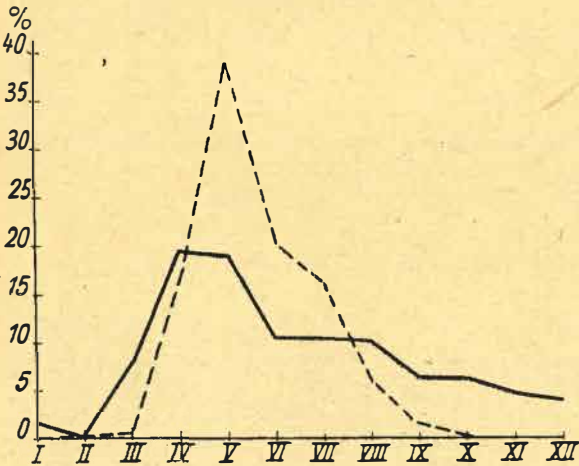


Abb. 4. Land Sachsen 1947.

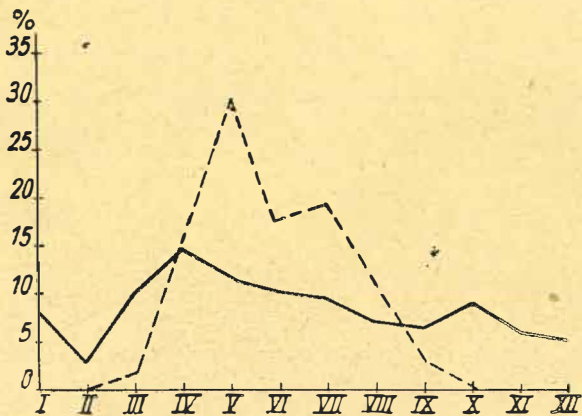


Abb. 5. Land Sachsen 1948.

Abb. 2-5.

Verteilung der Bismarrattenstrecken in den Ländern Sachsen und Sachsen-Anhalt in den Jahren 1947-48.

- Fangstrecken in den einzelnen Monaten in % der Jahresstrecke (nur Alttiere).
- - - - - Anteil der Embryonen in den einzelnen Monaten in % der Jahresstrecke.

mit den größten Fangstrecken bleibt der Anteil der Weibchen sehr niedrig.

Der Anteil der gefangenen Bismarratten und ihrer Embryonen in den einzelnen Monaten 1947-48 wird durch Kurven in den Abbildungen 2-5 dargestellt. Wie die Kurven zeigen, werden die größten Fangstrecken im Frühjahr und in den Sommermonaten erzielt, die jedoch in den einzelnen Ländern und Jahren nicht immer dieselben sind. In Sachsen-Anhalt 1947 im Juni (Abb. 2) und 1948 im April (Abb. 3) bis 20%; im Land Sachsen 1947 im April bis Mai (Abb. 4) und 1948 im April

April. Schärfer war der Unterschied im Lande Sachsen. Der Anteil der gefangenen Alttiere war im April und Mai 1947 etwa derselbe (19 und 18%), dagegen erreichte der entsprechende Anteil der Embryonen 16 und 39% (Abb. 4). Bei abfallender Zahl der Alttiere von April 1948 ab stieg der Anteil der Embryonen im Juli wieder bis 20%. Im Oktober bis etwa März findet man fast keine Embryonen mehr. Demnach dürften die Monate April bis Juli, in denen auch ein größerer Anteil von Embryonen (etwa 20% der Jahresstrecken monatlich) ohne besondere Mühe mitvernichtet werden,

für die Bekämpfung der Bismarratten wohl besonders geeignet sein.

Das uns zur Verfügung stehende lückenhafte statistische Material erlaubt uns noch nicht festzustellen, wie weit es sich bei diesen Schlußfolgerungen um Zufälligkeiten in den Jahren 1947 und 1948 handelt.

Über die Verbreitung und Bekämpfung der Bismarratte in den Westzonen Deutschlands liegen nur unvollständige Angaben aus einzelnen Berichten der Pflanzenschutzämter und Veröffentlichungen in der Fach- und Tagespresse Westdeutschlands vor. Die Lage des Bismarrattenbekämpfungsdienstes nach dem Zusammenbruch und ein Plan für den Wiederaufbau wurde vom ehem. Reichsbeauftragten für Bismarrattenbekämpfung, Dr. Pust t, München, in seinem Bericht vom 28. 5. 47 „Über die weitere Entwicklung der Bismarrattenbekämpfung und ihre notwendige Ausgestaltung“ ausführlich geschildert. Der Bekämpfungsdienst der amerikanischen Zone zählt 33 Bismarrattjäger einschl. Oberkontrolleur und 4 Oberjägern sowie 452 Privatfänger und ist damit seinem Umfang nach größer als in der Vorkriegszeit. Insgesamt wurden seit Kriegsende über 12000 Fanggeräte verteilt. Die Fangstrecke 1946—47 betrug über 60000 Stück, wozu noch einige tausend durch Selbsthilfe beseitigte Tiere kommen und hat bereits die Höchstfangzahl der Vorkriegszeit (1926 in allen Gebieten Deutschlands 48532 Stück) überschritten. Von erlegten Tieren entfallen 1527 auf Württemberg, 141 auf nordbadisches und alle übrigen auf bayerisches Gebiet. Wie stark sich die Bismarratte während der Unterbrechung der Bekämpfungsarbeit für einige Monate vermehren kann, zeigt der kleine Befallsraum im Sondergebiet Donau-Isar-Vils, in welchem 1946—47 allein über 5000 Tiere von sechs Bismarrattjägern mit Mannschaften erlegt wurden, d. h. etwa so viel wie in den früheren Jahren in ganz Bayern (5158 Stück im Jahre 1942). Die Gesamtkosten für die Bekämpfung betrugen im Jahre 1946 etwa 100000 Mark. In Südbaden haben die vorübergehend aus Bayern abgeordneten Bismarrattjäger in dem Gebiet südlich Müllheim und nördlich Freiburg in der Zeit vom 15. 4. bis 31. 5. 48 insgesamt 464 Tiere erlegt. 1947 haben hier die privaten Fänger etwa 300 Stück gefangen. Die Fänger erhielten RM. 10.— pro Stück. Man hofft, daß bei verzehnfachten Fangergebnissen im Jahre 1948 „dieser gefährliche Feind der Wasserstraßen in Südbaden eingedämmt werden kann“. An der hessischen Grenze wurden 1946 von 4 Bismarrattjägern im Flußgebiet Main (9 Landkreise mit 22 Fundorten)

500 Stück und an der fränkischen Saale (3 Landkreise mit 16 Fundorten) 46 Stück gefangen. Hier sollte das bevorstehende Vordringen der Tiere nach Hessen möglichst verhindert werden. Im September 1947 wurde jedoch die erste Bismarratte in Hessen (Michelstadt) erlegt. Angeblich sollte es sich hier um ein einzelnes Wandertier handeln; das Gebiet wurde unter Kontrolle gestellt. Im Reg.-Bez. Unterfranken wurden in 12 Landkreisen 546 Bismarratten gefangen.

Fangergebnisse 1946:

Württemberg

Kr. Crailsheim	1153 Stück
„ Künzelsau	298 „
„ Heilbronn	4 „
„ Aalen	12 „
„ Mergentheim	60 „
	<hr/>
	1527 Stück
	(im Jahre 1944 nur 90 Stück)

Baden

Kr. Buchen	17 Stück
„ Tauberbischofsheim	124 „
	<hr/>
	141 Stück
	(1944 nur 10 Stück).

Bei Einrechnung von sonstigen privaten Fängen dürfte sich die Gesamtzahl in Württemberg-Baden auf etwa 2000 Stück erhöhen. Im Stadtgebiet Hamburg wurden 1947 2 Bismarratten erlegt. Der bisher nördlichste Fang der Bismarratte wurde in Schleswig-Holstein, Wilsterau b. Achtrhörn (Kr. Steinburg) 1944 gemeldet und gibt Anlaß zu ernststen Sorgen. Der Bekämpfung soll die größte Aufmerksamkeit gewidmet werden. (Die gesunde Pflanze, 1, Frankfurt/Main 1949, H. 1, S. 180—181.)

Aus der Zusammenstellung der vorliegenden, selbst noch unvollständigen Berichte, ist zu ersehen, daß die Bekämpfung der Bismarratten, die sich in der letzten Zeit sehr stark vermehrt und verbreitet haben, eine dringende Notwendigkeit ist und bei dem Wiederaufbau unserer Wirtschaft zu den wichtigsten Aufgaben aller zuständigen Behörden gehört.

Bei dieser Gelegenheit werden die Bismarrattenbekämpfungsstellen der einzelnen Länder gebeten, ihre möglichst ausführlichen Berichte über die Verbreitung und Bekämpfung der Bismarratten, wie es z. B. die Landesstelle Halle seit Jahren mustergültig tut, rechtzeitig nach Jahreschluß an die Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin, zu senden.

Prüfung von Scheuchmitteln, insbesondere Habichtattrappen, zur Abwehr von Vogelschaden.

Von Dr. Karl Mansfeld.

(Vogelschutzwarte Seebach der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Seebach, Krs. Langensalza.)

Mit 5 Tabellen und einer Abbildung.

Schon 1929 wurden von der Vogelschutzwarte Seebach Versuche über die Brauchbarkeit von Vogelscheuchen verschiedenster Art durchgeführt. Die ersten Beobachtungen (1) ergaben teilweise recht

gute Wirkung von ausgestopften Kaninchen- oder Katzenfellen gegen Stare, Drosseln, Sperlinge und Pirol im reifenden Obst. Schon damals bewährte sich ein sitzend ausgestopfter Habicht, während im

nächsten Jahr ein aus Blech hergestellter Sperber in natürlichen Farben versagte. Klengel (3) brachte eine bebilderte Zusammenstellung von Vogelscheuchen, die sich ebenfalls als brauchbar erwiesen haben sollen. 1933 bewährte sich vielfach die damals neu eingeführte Lärmvogelscheuche, dünne Folien aus in der Sonne blitzendem und im Winde knatterndem Aluminiumblech (5), denen später die Blinkketten mit Folien wechselnder Farbe folgten. 1935 bildeten die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, die Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen und die Vogelschutzstelle Seebach eine Arbeitsgemeinschaft aller Stellen, die vergleichende Versuche zur Entwirkung von Vogelscheuchen nach bestimmtem Plan durchführten. Ein klares Ergebnis wurde jedoch nicht erzielt, da die Verhältnisse in der Praxis eben doch zu verschiedenartig sind. Ausreichende oder mangelnde andere Nahrung sowie die Möglichkeit, ungeschützte Kulturen gleicher Art in der Nachbarschaft aufzusuchen, beeinflussen den Erfolg wesentlich, aber auch die Gewöhnung spielt eine große Rolle.

Folgende Scheuchen wurden von uns erprobt, wobei Ergebnisse der Arbeitsgemeinschaft bei Nr. 1—4 verwertet wurden:

1. **Rotor**, schmaler 20 cm langer Windpropeller mit Spiegelglas, freischwebend an zusammengedrehten Fäden aufgehängt, um die Drehungen zu vermehren. In Erdbeeren 1 auf 10 qm gegen Amseln und Sperlinge nach 1 Tag versagt. Im Mohn auf 25 qm 6 gegen Blaumeise, Kohlmeise, Stieglitz und Hänfling wirkungslos: Nach 10 Minuten fütterte bereits ein Stieglitz seine Jungen unmittelbar neben einer Scheuche. Auch die Staatl. Weinbauverwaltung Naumburg/Saale stellte fest, daß die Scheuche in der vorliegenden Ausführung nicht brauchbar ist.
2. **Vogelschreckfolie „Laribe“**. Folien aus papierdünnem, glänzendem, rostfreiem Blech, die in der Sonne blitzen und bei Luftzug knattern, freischwebend an Draht aufgehängt. Auf Erdbeerbeeten gegen Amseln für 6—8 Tage wirksam, etwa 1 Scheuche für 10 qm, dann im Wechsel mit ausgestopftem Kaninchenfell alle 2 Tage bis Ende der Ernte.

In Kirschen gegen Stare schließlich nur noch 2—3 Tage, in einzelnen Fällen zunächst bis 8 Tage wirksam. Gelegentlich eintretende Windstille beschleunigte die Gewöhnung. Es hingen 3 Folien über jedem Baum. Die Wirkung nahm nach 1—2 Jahren immer mehr ab, da die Folien in vielen Gärten angewandt und oft selbst im Winter nicht abgenommen wurden.

Mehrere Weinbaubetriebe in Westdeutschland beanstandeten vor allem das Abreißen der Folien durch Sturm. In einem Fall trat Gewöhnung nach 14 Tagen ein. Die Staatl. Weinbauverwaltung Naumburg/Saale berichtete 1935, daß 1—2 Dutzend der Scheuche zum Schutze eines $\frac{1}{4}$ ha großen Weinberges genügen, da beste Wirkung, auch bei Windstille, festgestellt wurde.

3. **Windrättsche**. Blechpropeller mit vier Flügeln von 40 cm Länge, die einen Metallklöppel gegen Eisenblech schlagen lassen und dadurch einen weithin hörbaren hellen Ton erzeugen. Arbeitet schon bei leichtem Luftzug. Hersteller: Otto

Eurich, Schmied, Lehensteinsfeld, Kreis Heilbronn, Württbg. 6 Jahre erprobt. Im Mohn, Raps und Getreide gegen Meisen, Stieglitz, Hänfling, Sperling für die Dauer der Reife bis drei Wochen gut im Umkreis von etwa 30 m. Es flogen nur gelegentlich bei Windstille einzelne Vögel ein.

In Kirschen gegen Stare und Wacholderdrosseln sicher nur 3 Tage, später saßen die Vögel wieder im Baum und flogen nur noch bei Einsetzen des Geräusches auf, um beim Aufhören wieder einzufallen. In manchen Jahren gelang es, die Ernte einzelner Bäume zu sichern, da in der Seebacher Flur häufig Wind herrscht. Die Staatl. Weinbauverwaltung Naumburg/Saale berichtet 1935 gute Wirkung, die aber durch Verbesserung der Konstruktion noch erhöht werden könnte.

4. **Knallscheuche** der Firma Platz, Mannheim, eine von der Biol. Reichsanstalt entwickelte, amerikanischen Scheuchen nachgebildete Konstruktion, von der durch Erzeugung von Azetylen Schreckschüsse in unregelmäßiger Folge und Stärke abgegeben werden. 1942 arbeitete das Gerät acht Tage lang einwandfrei in Seebach. Stare und Krähen wurden aus den Kirschen bis auf 280 m Entfernung aufgescheucht und wagten keinen neuen Einfall, solange die Schüsse ertönten. Infolge Konstruktionsmängeln versagte die Scheuche dann und konnte bisher noch nicht wieder erprobt werden.

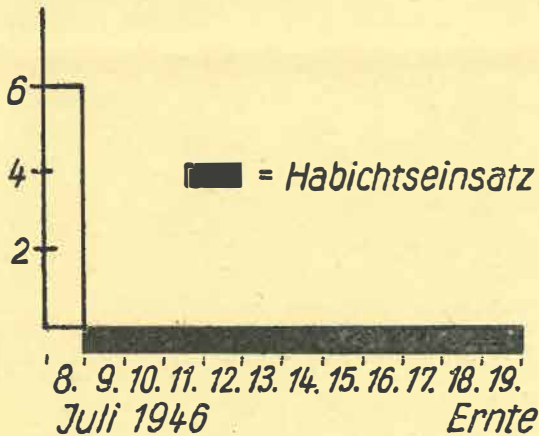
Nach briefl. Mitteilung von Thiem (1939) konnten mit der Scheuche Gärten im Umkreis von $\frac{3}{4}$ ha gegen Stare wirksam geschützt werden.

5. **Holzlattengestelle mit bunten Bändern**, 1,50 m hoch und 0,30 m breit, wobei die zahlreichen blauen und weißen Bänder wimpelartig angebracht waren, wirkten über dem Kirschbaum gegen Stare 4—5 Tage. Auch bunte Papierschlängen, von allen Seiten über den Baum geworfen, waren etwa so lange wirksam.
6. **Kaninchen- oder Katzenfelle**. Die Felle wurden mit Papier oder Stroh ausgestopft und an einer Stange frei pendelnd von allen Seiten gut sichtbar über dem Obstbaum angebracht oder an langer Stange festgebunden in den Baum gestellt. Bei Erdbeerbeeten wurde das Fell auf den Erdboden gelegt oder pendelnd $\frac{1}{2}$ —1 m hoch an einer Stange aufgehängt. Wirksamkeit sehr verschieden: teils 8 Tage bis zur Ernte, teils nur 1—3 Tage, so daß mit anderer Scheuche (Vogelschreckfolie) gewechselt werden mußte. Die Felle dürfen nicht zu klein sein. Ein nur 45 cm langes Fell, das dazu nicht plastisch ausgestopft und auf 10 cm Breite zusammengetrocknet war, blieb ohne Wirkung. Von uns wurden 70—85 cm lange Felle verwendet.
7. **Habichtattrappen**. Anbringung wie Nr. 6. Nachdem sich in Seebach schon 1929 ein ausgestopfter Habicht im Kirschbaum bewährt hatte, setzten wir die Versuche 1943 mit Habichtattrappen aus Blech mit Hohlkörper in den Farben des Alterskleides in sitzender und fliegender Stellung fort. Unter dem sitzenden Habicht flogen bereits vom nächsten Tage ab einzelne Stare und Wacholderdrosseln in den Baum ein, während beim fliegenden in 8 Tagen nur einmal ein Star

beobachtet wurde. In der Nähe sich aufhaltende Starschwärme wagten keinen Einfall. Sobald aber die Scheuche durch Windeinwirkung einmal seitlich neben dem Baum hing, flogen die Vögel zahlreicher von der anderen Seite ein.

Auf Erdbeerbeeten schwebte der fliegende Habicht von einer eingesteckten Stange am Bindfaden pendelnd etwa 1 m über dem Erdboden. Er wurde jedesmal auf dem betreffenden Beet erst eingesetzt, nachdem sich mehrere

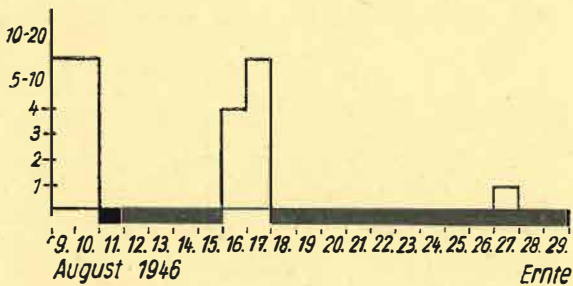
einfliegende Stare u. Amseln



Tab. 1. Königliche Amarelle.

Tage von Amseln angepickte Früchte gefunden hatten, und blieb dann unverändert bis zu 18 Tagen (Ende der Ernte) an seinem Platz. Die Wirkung einer Scheuche erstreckte sich auf 10–25 qm. Die Beeren blieben in dieser Zeit unbeschädigt. Nach Entfernung des Habichts wurden einzelne nachreifende Beeren wiederum angehackt.

Gegen die Amseln konnten auch 2 nebeneinander stehende Sträucher Johannisbeeren der



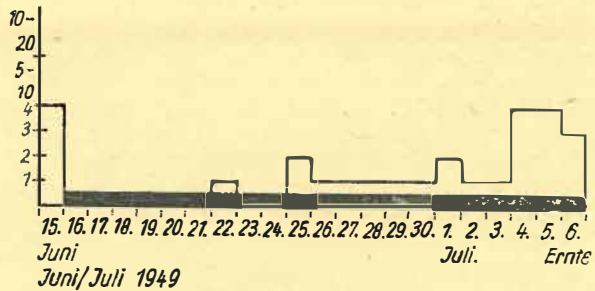
Tab. 2. Späte Weichselkirsche.
16. u. 17. 8. Habicht entfernt.

Sorte „Heinemanns Spätlese“ gut geschützt werden. Nachdem einige Trauben geplündert waren, wurde der fliegende Habicht am 12. 8. 1/2 m hoch mitten über den Sträuchern angebracht, und die Beeren konnten bei Vollreife am 25. 8., also nach 14 Tagen, geerntet werden.

Während die Vögel zur Zeit der Erdbeer-, Kirsch- und Zwetschenreife in benachbarten Gärten genügend ungeschütztes Obst fanden, ist

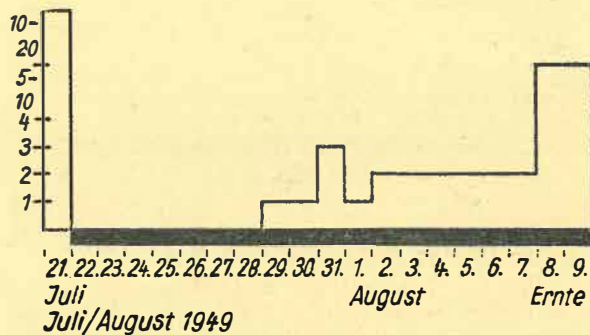
die Wirkung gegen Amseln in den späten Johannisbeeren besonders beachtlich. Im August gab es in Seebach nirgends mehr Johannisbeeren oder Kirschen, so daß die Amseln darauf besonders erpicht waren. Die Büsche wurden daher bis 1943 stets restlos geplündert und sollten bereits entfernt werden. Seit 1944 werden die Beeren stets ohne Verluste vollreif geerntet.

In dem 1500 qm großen Obstgarten hingen drei künstliche Habichte von der Erdbeerreife Mitte Juni bis zur Zwetschenernte Ende September. Dabei zeigte sich eine ausreichende Wirkung im Umkreis von 4–10 m, also nur für je einen Baum ohne Platzwechsel für 17–18



Tab. 3. Späte Weichselkirsche.
Sehr trocken, Nahrungsmangel! Verlust 15%.

Tage (Tab. 3 und 4) selbst in den letzten trockenen Jahren mit Mangel an tierischer Nahrung wie 1949, in dem die Starschwärme alles Obst besonders nachhaltig schädigten. Während 1946 und 1947 eine ständige Abschreckung bis zur Ernte erfolgte (Tab. 1 und 2), die auch 48 und 49 während des noch ausreichend feuchten Frühsommers bei Erdbeeren und frühen Süßkirschen anhielt, flogen bei den späteren Kirschen und Zwetschen einzelne Amseln und Stare bereits nach 6–7 Tagen ein. Immerhin blieb der Obstverlust niedrig, nämlich nur 5% bei der Königlichen Amarelle, während er bei einer späten Weichsel im August 15% erreichte. Die



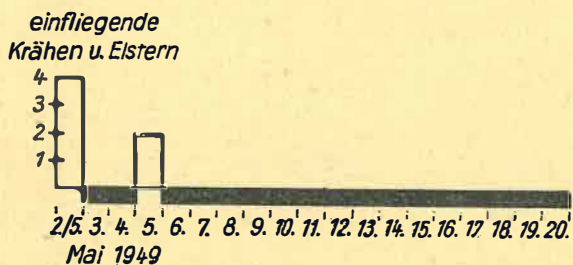
Tab. 4. Königliche Amarelle.
Ab 25. 6. ständig 1 Amsel, dazu öfter einzelne Stare. Verluste höchstens 5%.

ständig in der Nähe sitzenden Starschwärme ließen sich in dieser Zeit, wo es in der Flur sonst keine Kirschen mehr gab, schließlich nicht mehr zurückhalten. Um so auffallender ist es, daß die erst anschließend reifenden späten Johannisbeeren auch 1949 geschützt werden

konnten, obgleich die Amseln Futternot hatten. Sie wagten den Einflug hier offenbar nicht, weil der Habicht dicht über den beiden Sträuchern hing, während bei einem großen Kirschaume einzelne gewitzte Vögel von seitlich unten her doch einschlüpfen. Gegenüber den großen Starschwärmen blieb jedoch auch dieses Jahr die Scheuche brauchbar. Sie schwenkten stets in 20–30 m Entfernung wieder ab. Es kann festgestellt werden, daß 7 Jahre lang diese Wirkung den ganzen Sommer anhielt und die Obsternte ohne wesentliche Verluste eingebracht wurde, während sonst überall in der Flur das Obst größtenteils halbreif geerntet werden mußte, um wenigstens etwas zu retten. Es ist also zwar richtig, wenn Friederichs (2) sagt „Vogelscheuchen (auch in Gestalt nachgebildeter Raubvögel) helfen immer nur für kurze Zeit“, aber diese Zeitspanne reicht beim künstlichen Habicht praktisch meist bis zur Ernte des betr. Baumes aus, und die Abschreckung wird bei Platzwechsel dann erneut wirksam.

Elstern und Krähen, die frisch aufgehenden Mais heimsuchten, ließen sich ebenfalls vom Habicht verschrecken. Sie wagten sich nur auf etwa 40 m heran, der Fraß begann aber sofort wieder, als die Scheuche gestohlen wurde. Nach Aufstellung eines neuen Habichts wuchs der Mais unberührt auf. (Tab. 5.)

Schließlich konnte 1949 auch ein Schutz der Hühnerküken gegen Krähen und Elstern durch den Habicht erreicht werden. Die beiden Seebacher Hühnerfarmen hatten täglich 3–4 Verluste an Küken bis zu 10 Wochen. An Stangen in 4 m Höhe aufgehängte Habichte schützten die Ausläufe im Umkreis von 40–50 m. Die Kükenräuber umlauerten die Gehege immer wieder, wagten sich jedoch nicht heran. Sobald aber die Scheuchen infolge mangelhafter Befestigung einmal vom Sturm abgerissen waren, begannen die Räubereien von neuem und hörten

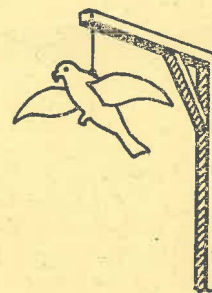
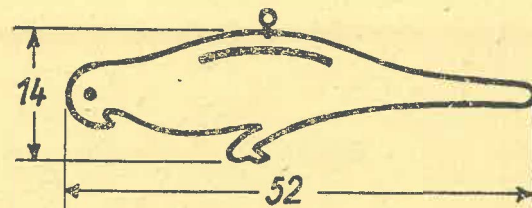
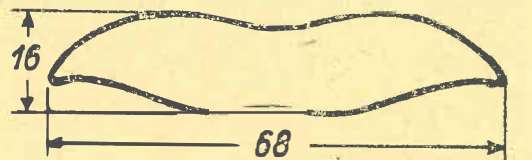


Tab. 5. Keimender Mais.
Am 5. Mai Habicht gestohlen.

erst auf, wenn die Habichte wieder oben schwebten. Die Abschreckung hielt für die ganze Aufzuchtzeit vom 5. 4. bis 1. 8. an.

Nachdem die Brauchbarkeit von Stopfpräparaten ohne Augen und von Blechatrappen mit Hohlkörper in natürlichem Farbanstrich feststand, wurden die Scheuchen weiter vereinfacht. Zuerst erprobten wir einen aus Flachblech geschnittenen Körper mit den senkrecht dazu befestigten Flügeln in Naturfarbe, schließlich einen einfarbig graubraunen Anstrich ohne Augen, wie er nun angewandt wird. Dagegen versagte Blech

ohne Bemalung, ebenso ein sitzender Habicht ohne körperlich wirkende Färbung gegen Elstern und Krähen, die die sitzenden Attrappen in Naturanstrich scheuten, während Stare und Amseln von ihnen nicht ausreichend abgeschreckt wurden. Der fliegende Habicht wird nach unseren Angaben von



Habichtattrappe zum Selbstbauen.

der Firma Göbel & Temeier, Meiningen-Walldorf, für 3.— DM hergestellt. Die Konstruktion läßt jedoch vorläufig infolge Verwendung von Ersatzstoffen zu wünschen übrig. Nach vorstehender Abbildung kann man ihn aus dünnem Blech auch selbst basteln. Die Flügel werden senkrecht zum Körper befestigt, etwa durch einen Schlitz in den Rücken des Körpers geschoben und mit Draht gegen Verschieben gesichert. Auch dünnes Holz mit wasserabstoßendem Anstrich ist brauchbar.

Der künstliche Habicht wurde in 5 Obstanlagen und 2 Hühnerfarmen in Seebach und Langensalza erprobt und hat sich in diesen Fällen bewährt. Im Obstgarten der Biologischen Zentralanstalt, Berlin-Dahlem, wurde er ebenfalls mit Erfolg angewandt. Auch eine Umfrage über die Bewährung in der Ostzone brachte größtenteils befriedigende Ergebnisse bezüglich Staren und Amseln im Obst, Krähen und Elstern im Getreide. Eine Meldung aus Bad Freienwalde berichtet allerdings über völliges Versagen beim Schutz eines Süßkirschaumes gegen Amseln, Eichelhäher und Krähen (Stare blieben fort), eine zweite desgleichen am Kükenauslauf gegen Krähen und Elstern. Beides läßt sich ohne eigene Anschauung schwer klarstellen. In allen Fällen, die uns eine Nachprüfung erlaubten, war jedenfalls die einwandfreie Wirkung vorhanden.

Kleine Vögel wie Grünling, Hänfling, Stieglitz, Goldammer und Meisen beachteten den Habicht meist gar nicht. Mohn und Gemüsesamenbeete ließen sich jedenfalls gegen sie auf diese Weise nicht schützen. Sehr ungleich war die Wirkung gegen Sperlinge im Getreide: 1946 fraßen am 4. 8. gegen 100 Spatzen in einem Weizenstück von 700 qm. Ein mitten darin aufgestellter sitzender ausgestopfter Habicht ohne Glasaugen ließ die anfliegenden Sperlinge unter Warnrufen weiterfliegen. Schwalben und Weiße Bachstelzen stießen hassend auf den Habicht. Nach 3 Tagen hatten sich die letzteren an den Anblick gewöhnt und reagierten nicht mehr darauf. Die Sperlinge aber blieben fern bis zum 12. 8., an dem der Weizen gemäht und in Garben aufgestellt wurde. Jetzt wurde der Habicht an einen der Garbenhäufen gesetzt und verscheuchte die Sperlinge bis zum Einfahren am 18. 8. Sie fraßen jedoch im Nachbarfeld bis auf etwa 50 m Entfernung. 1947 versagte der Habicht schon am zweiten Tage an der gleichen Stelle völlig. Möglicherweise hat dazu ein anschließendes Maisstück beigetragen, in dem sich die Sperlinge gern aufhielten, und aus dem heraus sie sich in kurzem bis auf 2 m an die Scheuche heranwagten. Dagegen wirkten Habichte auf anderen Weizenfeldern in den letzten Jahren in Seebach teils wieder auf 50 m, teils nur auf 25 m, wo ein Anflug von danebenstehenden Bäumen möglich war. 1949 im Wintergerstenfeld keine Wirkung.

8. **Sperberattrappe.** Ausgestopfter Sperber, sitzend oder fliegend, sowie Attrappe aus Blech oder Pappe mit natürlicher Bemalung versagten nach 1—2 Tagen gegen Stare, Sperlinge, Finken, Meisen usw., die doch sonst im Sperber stets ihren Hauptfeind sehen.
9. **Seeschwalbe.** Eine fliegend ausgestopfte Küstenseeschwalbe wirkte zwei Jahre hindurch über einem Busch Schattenmorellen 15—20 Tage. Das falkenähnliche Flugbild scheint demnach etwa dem des Habichts in der Abschreckung gleichzukommen. Leider fehlte es uns bisher an ausgestopften Falken zum Vergleich.
10. **Attrappen anderer Vögel.** Zufällig vorhandene Stopfpräparate von Turmfalk, Sumpfohreule und Eisentenweibchen wurden zusammen mit den Habichten geprüft, versagten aber fast durchweg nach 1—2 Tagen.

Diskussion.

Die Versuchsergebnisse zeigen, daß die Abwehr von Staren, Amseln, Krähen und Elstern in erster Linie mit dem künstlichen Habicht in vielen Fällen ausreichend gelingt. Gegebenenfalls ist ein Wechsel des Schreckbildes durch Einsatz anderer Scheuchen, z. B. von Vogelschreckfolien oder Kaninchenfellen einzuschalten. Dabei war es leichter, Starschwärme als einzelne Stare fernzuhalten, und andererseits waren Amseln mitunter weniger empfindlich als Stare. Stare zeigen in der Käfighaltung eine höhere Begabung als Amseln, und damit mag es zusammenhängen, daß der vorsichtige Star sich später zur Annäherung an die Scheuche entschließt als die — gewissermaßen dummdreiste — Amsel. Andererseits wissen wir, daß bei Herdentieren, wie es die Stare im Schwarm sind, schon die Reaktion ein-

zelner Individuen ausreicht, um das gleiche Verhalten bei den übrigen hervorzurufen. In unserem Falle genügte es daher schon, daß einzelne Stare beim Anflug vor der Scheuche zurückschreckten, um im ganzen Schwarm die Fluchtreaktion auszulösen.

Die abschreckende Wirkung einer Habichtattrappe gegen Krähen und Elstern, zumal auf längere Zeit, hatten wir nicht ohne weiteres erwartet, denn Krähenvögel pflegen ja einen Feind meist anzugreifen, und aus der Nähe hätten sie dann die Ungefährlichkeit der Attrappe erkennen können. Es wurde jedoch in der langen Beobachtungszeit niemals ein Angriff der Krähen oder Elstern auf den Habicht beobachtet. Wir entsinnen uns auch nicht, einen solchen Angriff dieser Vögel auf durchfliegende oder sitzende Habichte jemals gesehen zu haben, während man sie oft z. B. auf Bussarde oder Turmfalken stoßen sieht. Vielleicht ist ihnen der Habicht in seiner großen Wendigkeit doch als zu gefährlicher Gegner bekannt, als daß sie sich in seine Nähe wagten. Im Mai hatten die Elstern etwa 400 m entfernt größere Junge und strichen zur Nahrungssuche, besonders Plünderung von Vogelnestern, weit ins Dorf hinein; die Geflügelfarm blieb jedoch auch in dieser Zeit durch die Habichtscheuchen verschont.

Abzuwarten bleibt noch die Reaktion der Dohle, vor allem aber des Eichelhäfers, der sich ja auch sonst biologisch abweichend von den anderen Krähenarten verhält. Es ist z. B. durchaus möglich, daß das aus Bad Freienwalde mitgeteilte Versagen des Habichts auf eine Beteiligung des Eichelhäfers zurückzuführen ist. Vielleicht hat er die Ungefährlichkeit schneller erkannt und durch seinen Aufenthalt im Kirschbaum dann auch die übrigen Arten zum Einfliegen veranlaßt. Versuche mit Eichelhäfern, die z. B. im Saatkamp an den Reihen der ausgelegten Eicheln großen Schaden anrichten können, sind deshalb erwünscht und wurden von uns auch schon bei Forstleuten angeregt.

Gegen Kleinvögel wie Finkenartige, Sperlinge und Meisen wirkte bisher nur die große Windrätsche, bei der Bewegung der blitzenden Flügel mit durchdringendem Geräusch verbunden ist. Jedoch fliegen die Vögel bei Windstille infolge Ausbleibens der abschreckenden Momente doch immer wieder ein. Alles andere versagte. Einige tierpsychologische Vorversuche behandeln zwar ähnliche Probleme, ohne daß jedoch bisher für die Praxis anwendbare Ergebnisse zu verzeichnen sind. So beschreibt K. Lorenz (4) recht ausführlich die Auslösung von Reflexen aller Art bei Vögeln durch bestimmte Dinge ihrer Umwelt und weist darauf hin, daß selbst bei höchsten Wirbeltieren eine triebhafte Handlung oft nicht durch das Gesamtbild eines Objekts, sondern schon durch eine sehr kleine Auswahl der von ihm ausgehenden Reize ausgelöst wird. Wahrscheinlich wird sich in längeren Versuchsreihen auch für diese Kleinvögel ein „Schema“ (nach Lorenz) finden lassen, das die Fluchtreaktion mit Sicherheit auslöst.

Zur Frage der Erkennung eines Feindes untersuchten bereits M. M. Nice und J. ter Pelkwyk (6) das Verhalten aufgezogener amerikanischer Singammern (*Melospiza melodia*) gegenüber ausgestopften Eulen und Habichten sowie deren Modellen aus Pappe. Es zeigte sich auch hier, daß schließlich Attrappen ohne Farbeinzelheiten, aber mit dunkler

Umrißlinie und körperlich wirkendem Schatten genügen, um Warnlaute der Singammern auszulösen. Bewegung verstärkte die Furcht. Käfigversuche können jedoch ganz anders verlaufen als solche mit freilebenden Tieren. Eine bloße Erregung bedeutet noch keinen Fluchtreflex. Der Grund für das Versagen unserer Sperberattrappen gegen die kleineren Sperlingsvögel liegt vielleicht darin, daß nur der in schneller Bewegung befindliche Raubvogel von den Kleinvögeln gefürchtet wird. Wir beobachteten im Park immer wieder, daß z. B. Meisen vor dem anfliegenden Sperber laut warnen und alle Kleinvögel schnell im dichten Gebüsch verschwinden. Blockt aber der Raubvogel auf und bleibt still sitzen, so beginnt alsbald wieder ein ungestörtes Vogelleben. Erst beim Abfliegen ergibt sich eine neue Schreckwirkung, ein weiterer Beweis für die Feststellung von Lorenz (4, S. 185), „daß bei Vögeln, besonders bei geistig nicht sehr hochstehenden Arten, das Formensehen hinter dem Bewegungsssehen stark zurücktritt“. Eine Attrappe mit maschinellem Antrieb, etwa an großem Drahtkreis hängend, würde evtl. die Lösung bringen, ist aber für die Praxis wohl zu teuer. Das wird auch durch unsere Beobachtung bestätigt, daß der im Winde pendelnde Habicht gegen Stare und Amseln nachhaltiger wirkte als der still sitzende, während gegen die zweifellos klügeren Elstern und Krähen der sitzende Habicht im Maisfeld ausreichte.

Unsere Untersuchungen haben jetzt einen gewissen Abschluß erreicht, so daß wir sie im Interesse der Praxis bekanntgeben. Schon 1949 konnten durch Anwendung der Habichtattrappen größere Mengen

an Obst und Getreide vor der Vernichtung durch Vogelfraß bewahrt werden. Es gilt nun, weitere Erfahrungen mit ihrer Anwendung zu sammeln, und wir sind für jeden zuverlässigen Bericht, ob positiv oder negativ, dankbar. Die Gefahr der Gewöhnung ist gerade gegenüber den geistig hochstehenden Vogelarten jedoch nicht zu unterschätzen, weshalb eine sofortige Wegnahme der Scheuchen erforderlich ist, sobald sie ihren Zweck erfüllt haben. Ein Schreckbild, das Sommer und Winter im Baum hängt, muß seine Wirkung mit Sicherheit verlieren, und jede Nachlässigkeit in der richtigen Handhabung schädigt hierbei die Allgemeinheit.

Schriftenverzeichnis.

1. v. Berlepsch, H. Frh. und Mansfeld, K. 22. Jahresber. d. Vogelschutzstation Seebach; 1929/30, S. 13—16.
2. Friederichs, K. Die Grundfragen und Gesetzmäßigkeiten der land- und forstwirtschaftl. Zoologie. II, Berlin 1930, S. 136.
3. Klengel, A. Scheuchmittel; Merkblatt 10 d. sächs. Pflanzenschutzges. Dresden. Die kranke Pflanze 6, 1929, Heft 7.
4. Lorenz, K. Der Kumpan in der Vogelwelt; Journal f. Ornithologie 83, 1935, 137—213, 289—413.
5. Mansfeld, K. Vogelschutz im Garten; Seebach 1934, S. 11—13.
6. Nice, M. M. and ter Pelkwyk, J. Enemy Recognition by the song sparrow; The Auk 58, 1941, 195—214.

Über den Prognosewert der Nonneneisterblichkeit in bestäubten und unbehandelten Waldbeständen.*)

Von Hellmuth Gäbler, Spechtshausen.

Nachdem Verfasser in einem Artikel über die Verteilung der Nonneneier am Stamm anderweit bereits berichtet hat, soll in vorliegender Arbeit von dem sehr reichen Material der ehemaligen Forschungsstelle für Nonnenbekämpfung, Tharandt einiges über die Eisterblichkeit veröffentlicht werden.

Wellenstein betont, daß auch die Eisterblichkeit nicht in allen Abschnitten des Baumes gleich groß sei. Er führt als Beispiel Befunde an, die im Zusammenbruchsjahr in der Gegend von Marienbad gewonnen wurden.

Noch bis vor reichlich zwei Jahrzehnten war über tote Nonneneier nur sehr wenig bekannt. Pauly hatte unter einer halben Million Eier nur einen verschwindend kleinen Teil als nicht entwickelt resp. nicht entwicklungsfähig gefunden. Zwar berichtet Willkomm, daß 1855 viele Eier taub waren, da selbst unbefruchtet gebliebene Weibchen Eier gelegt hatten, und Metzger von: „tauben und unbefruchteten Eiern, welche die Forstleute beim Probeeiern stets unterscheiden“. Auf Grund der wenigen damals vorliegenden Beobachtungen toter Eier stellt Escherich im Jahre 1911 fest: „So haben wir also bis heute keine völlig einwandfreien oder wenigstens wissenschaftlich brauchbaren Daten betr. einer allgemeinen

Verbreitung resp. eines massenhaften Vorkommens unentwickelter oder toter Nonneneier“. Im Jahre 1910 stellte er zum ersten Mal in aus Hohnstein (Sächsische Schweiz) und Neustadt i. Sa. stammendem Eimaterial tote Eier aus dem Vorjahre fest. Frische tote wurden z. T. bis zu 50% in Okrilla/Sa. gefunden. Er beschreibt in diesem Zusammenhang das Aussehen solcher Eier und äußert Vermutungen über die Todesursachen. Er schreibt weiter: „Es ist jetzt, da wir sichere Fälle von einem allgemeinen Absterben der Eier kennen gelernt haben, beim Probeeiern — besonders in den späteren Jahren einer Kalamität — nicht nur auf die Zahl, sondern auch auf den Gesundheitszustand der Eier mehr als bisher zu achten“, und ferner „durch rechtzeitige Erkennung einer evtl. Entwicklungsunfähigkeit der Eier kann viel Geld und viel Sorge gespart werden“.

Wenn auch inzwischen manche Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt wurden, so sollen doch die folgenden Zeilen diese Kenntnisse vervollständigen.

Einleitend hierzu soll auf das Aussehen der toten Eier eingegangen werden, wobei gleichzeitig auf die

*) Aus der ehemaligen Forschungsstelle für Nonnenbekämpfung Tharandt.

gute Bunttafel verwiesen sei, die sich in Wellensteins Monographie befindet. Um eine beträchtliche Fehlerquelle auszuschalten, müssen erst alle alten Eier aus früheren Jahren ausgeschieden werden. Ihre Oberfläche ist meist verschmutzt und nicht mehr glänzend, oft ist sie auch mit kleinen dunkelbraunen oder schwarzen Flecken bedeckt. Unter den letztjährigen, nicht entwicklungsfähigen Eiern unterscheiden wir die unentwickelten bzw. wohl meist unbefruchteten, die einfarbig hellbraun-rot sind, in denen überhaupt keine Entwicklung stattgefunden hat. Ferner finden sich abgestorbene Eier, in denen sich entweder voll entwickelte Räumchen befinden, die abgestorben und eingetrocknet sind, so daß ein umfangreicherer Luftraum im Ei entstanden ist, oder der Embryo ist gar nicht voll zur Entwicklung gekommen, und die Körpergliederung nur angedeutet. Diese Eier können in der Farbe unentwickelten Eiern ähneln. Hinzugefügt sei, daß ca. 2—3 Wochen vor dem Schlüpfen der Eiräumchen in Dietzhausen (Westthüringen) Eier in größerer Anzahl gefunden wurden, die den gesunden sehr ähnlich sahen, sie hatten aber neben der fast völlig entwickelten Raupe einen weißlichen Fleck, der wahrscheinlich von noch unentwickeltem Dottermaterial gebildet wurde. Diese Eier bekamen schließlich eine dunkel-braunrote Färbung und schlüpfen nicht, sondern schrumpften etwas. Gesunde Eier enthalten nur eine kleine Luftblase, während die entwickelten Räumchen, besonders ihre in diesem Zustand noch weißlichen Haarbüschel, durch die Eischale durchschimmern. Kurz vor dem Schlüpfen hebt sich die Schale des Eies von den Räumchen etwas ab, und so erscheinen die Eier silberglänzend. In diesem Entwicklungsstadium lassen sie sich schlecht untersuchen, da oft gesunde mit abgestorbenen Eiern verwechselt werden. Auch während des Schlüpfens sterben oftmals Raupen ab, die dann in dem mehr oder weniger stark angenagten Ei stecken bleiben. Leere Schalen sind entweder halbringförmig angefressen (dann sind sie meist von den Räumchen normal verlassen worden) oder sie tragen ein verschieden geformtes, mehr oder weniger großes Loch,

hinreichend große Genauigkeit. Das deckt sich auch mit unseren Beobachtungen.

Die eingelieferten Eier sind häufig durch Rindenstückchen, Moosstückchen u. a. verunreinigt und sind auch meist noch in größerer Anzahl zusammengeklebt. Vor der Untersuchung müssen sie erst gesäubert und die zusammengeklebten Eipakete getrennt werden, um ein Sortieren zu ermöglichen. Dabei läßt sich am besten eine weißemalierete Malerpalette verwenden. Die verschmutzten Eier werden in die große, in der Mitte befindliche Vertiefung geschüttet und von hier aus mit Hilfe einer Präpariernadel (mit gebogener Spitze oder einer Lanzettnadel) in die um die große Vertiefung herum befindlichen kleinen, kreisförmigen Vertiefungen sortiert. Bei Zerteilung der Eipakete vermeidet man am leichtesten ein Wegspringen der Eier, wenn man sie vorsichtig zwischen den Spitzen des Daumens und Zeigefingers zerreibt. Die Eier leiden dabei nicht. Das Sortieren der Eier erfolgt am besten bei nicht allzu starker Vergrößerung unter einer binokularen Lupe, kann aber natürlich auch mit einer gewöhnlichen Handlupe ausgeführt werden.

Nach der Wellensteinschen Tabelle (I) schwankte der Anteil an gesunden Raupen in Hohlenstein bis 1,3 m Stammhöhe und dem Gesamtstamm nur wenig zwischen 50 und 52%. Der Unterschied von 26 und 34% in den Eiern abgestorbener Raupen war schon größer. Ein recht beträchtlicher Unterschied fand sich aber in Schönthal, wo er am ganzen Stamm 59% und bis 1,3 m Höhe nur 34% gesunde Eier feststellen konnte, fast ebenso groß war die Differenz bei den abgestorbenen Eiern mit 36 bzw. 56%. Um dies auf breiterer Basis nachzuprüfen, wurden aus dem reichen Probeiermaterial der Forschungsstelle für Nonnenbekämpfung, das im Laufe einiger Jahre unter den verschiedensten Bedingungen gewonnen wurde, wahllos Probeiergebnisse herausgegriffen. Dabei wurde Material aus Kiefer und Fichte, dem Flachland und Gebirge und den verschiedenen Jahren mehrerer Kalamitäten der letzten Zeit durchgearbeitet, um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten.

Tabelle I
Eisterblichkeit am ganzen Stamm und am unteren Stammabschnitt
(nach Wellenstein)

Revier		Anzahl	gesund	unbefruchtet	abgestorben	angefressen
			%	%	%	%
Hohlenstein	ganzer Stamm	12 093	52	19	26	3
	bis 1,3 m hoch	1 407	50	15	34	1
Schönthal	ganzer Stamm	21 032	59	4	36	1
	bis 1,3 m hoch	1 056	34	9	56	1

das oft stark gezackte Ränder hat. Es handelt sich dann um von räuberischen Insekten ausgefressene Eier. Loss hat außerdem eine rasche Gewichtsabnahme bei „tauben“ Nonneneiern festgestellt (in 8 Tagen: gesunde 8%, unbefruchtete 47%).

Wellenstein gibt an, daß nach seinen Feststellungen von 3750 Eiern bei der Eiuntersuchung mit Lupe $12,8 \pm 3,8\%$, bei Schlüpfversuchen mit denselben Eiern $11,5 \pm 3,0\%$ Sterblichkeit beobachtet wurde. Also ergibt die Lupenuntersuchung bei einiger Übung eine

Die Stämme in der Tabelle II wurden in einem Revier bei Mühltröf i. Vgtl. 1938/39 entnommen. Sie zeigen, auch wenn man die je in einer Unterabteilung nahe beieinander gefällten Stämme 1—3, 4—8 und 9—11 getrennt berücksichtigt, recht beträchtliche Unterschiede im Prozentsatz toter Eier. Natürlich kann man bei einem so großen Material, das mir zur Verfügung stand, auch genügend Stellen finden, an denen das Sterblichkeitsprozent einigermaßen gleichmäßig ist. Meist differierten die Ergebnisse

aber wie in der Tabelle. Bei den Stämmen mit nur wenigen hundert Eiern wird es sich ja u. U. nur um ein oder wenige Eigelege handeln, und es könnte sein, daß gerade dieser eine oder diese wenigen Falter vorwiegend unbefruchtete oder kränkliche Eier

Der Prozentsatz an toten Eiern war, trotz des hohen Befalls auch bei diesem Durchschnittsergebnis mit 1,3—1,7% äußerst gering. Ebenso fanden sich auffälligerweise nur ganz geringe Unterschiede zwischen der Kahlfraß-, der Lichtfraß- und der Naschfraß-

Tabelle II
Prozentsatz toter Eier an benachbarten Einzelstämmen.

Stamm Nr.	Gesamteizahl	gesunde Eier	tote Eier Stck.	tote Eier %
1	118	118	—	0
2	230	200	30	13
3	651	493	106	16,3
4	2 068	1 928	67	3,2
5	2 006	1 914	35	1,7
6	533	464	58	10,9
7	2 017	1 831	26	1,2
8	3 700	3 500	61	1,6
9	182	178	2	1,1
10	112	106	—	0
11	402	389	1	0,2

produziert hätten. Schlüsse lassen sich in diesem Fall kaum ziehen. Weniger wahrscheinlich sind solche Zufallsergebnisse schon bei Stämmen mit einigen tausend Eiern (Nr. 4, 5, 7, 8). Doch sollen zur Prüfung dieser Frage noch Beispiele aus dem stark befallenen Lichtfraßgebiet von Knau (Ostthüringen) angeführt werden (Tabelle III).

fläche. Es muß auf dieses Ergebnis später nochmals eingegangen werden.

Wie erwähnt, beobachtete Wellenstein, daß die Sterblichkeit der Eier in den verschiedenen Stammhöhen nicht gleich groß war. Es soll dies zuerst an Einzelstämmen, die derselben Abteilung entstammen, untersucht werden. Und zwar werden

Tabelle III
Prozentsatz toter Eier im Lichtfraßgebiet von Knau.

Stamm Nr.	Gesamteizahl	gesunde Eier	tote Eier Stck.	tote Eier %
1	43 489	42 628	861	2
2	12 989	12 703	286	2,3
3	21 456	21 103	353	1,6
4	16 041	15 831	210	1,3
5	24 849	24 476	373	1,5
6	20 283	20 052	231	1,1

Hier ist tatsächlich eine wesentlich größere Gleichmäßigkeit vorhanden wie in Tabelle II. Hieraus folgt, daß man in schwach befallenen Revieren, um einwandfreie Ergebnisse zu erhalten, eine größere Zahl Probestämme berücksichtigen muß als in stark befallenen, da sich bei letzteren die individuellen Unterschiede schon am einzelnen Stamm weitgehend ausgleichen. Es sei hier noch erwähnt, daß in dem oben angeführten Knauer Kahlfraßgebiet und seiner Umgebung bei Untersuchung von je 30 Stämmen das folgende Ergebnis gefunden wurde:

10 schwach und 10 stark befallene Stämme in Tabelle V aufgeführt. Erstere stammten aus dem sächsischen Forstamt Ottendorf-Okrilla 1937/38 von Kiefer, die letzteren aus einem thüringischen Fichtenbestand in Knau (Ostthüringen), der lichtgefressen war, aus dem Winter 1938/39. Man kann schon beim Vergleich der Einzelstämme wesentliche Unterschiede in der Verteilung der toten Eier am Stamm feststellen, sowohl wenn man die einzelnen Stammabschnitte als auch verschiedene Stämme miteinander vergleicht. Auch hierbei waren die Schwankungen

Tabelle IV
Sterblichkeitsprozentsatz der Eier auf verschieden stark befallenen Flächen.

Fraßstärke	Stammzahl	Gesamteizahl	gesunde Eier	tote Eier Stck.	tote Eier %
unmerklich	30	163 417	161 328	2 089	1,3
Lichtfraß	30	371 753	366 004	5 749	1,5
Kahlfraß	30	330 712	324 833	5 879	1,7

an den schwach befallenen Bäumen am größten. So waren u. a. an einem Stamm im Abschnitt von 1,3—3 m Höhe 36,5%, bei einem zweiten 75% und dem dritten 3,3% der in diesem Abschnitt gefundenen Eier tot, während an denselben drei Stämmen in 3—5 m Höhe 23,3%, 24,4% und 1,9% der vorhandenen Eier tot waren und über 5 m der dritte Stamm 10,4% tote Eier hatte, während an den beiden ersten sich keine Eier fanden. Man kann also besonders bei schwach mit Eiern belegten Stämmen nicht durch Untersuchung der Eier des untersten Stammabschnitts auf das Sterblichkeitsprozent der Eier am ganzen

über 5 m 1,3% tote Eier. Letztere ergaben also ein recht einheitliches Bild.

Um dieses Bild zu vervollständigen, werden in Tabelle VI noch Durchschnittsergebnisse aufgeführt, die im Jahre 1938/39 in den verschiedensten Gebieten gewonnen wurden.

Diese auf breitester Grundlage gewonnenen Ergebnisse zeigen auffälligerweise ein recht einheitliches Bild. Es liegt dies wohl daran, daß sich hierbei die Unterschiede, die an verschiedenen Bäumen, wie wir sahen, oft recht groß waren, ausglich. Vollkommen

Tabelle V
Verteilung der toten Eier am Einzelstamm.
(Nr. 1—10 Ottendorf-Okrilla 1937/38 Kiefer, Nr. 11—20 Knau 1938/39 Fichte, Lichtfraß.)

Nr.	Gesamt- eizahl	tote Eier		bis 1,3 m			1,3—3 m			3—5 m			über 5 m		
				gesunde Eier		tote Eier		gesunde Eier		tote Eier		gesunde Eier		tote Eier	
		Stck.	%	Stck.	%	Stck.	%	Stck.	%	Stck.	%	Stck.	%	Stck.	%
1	45	11	24,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	11	24,4
2	175	28	16	24	—	—	39	—	—	—	—	—	84	28	25
3	39	5	12,8	—	—	—	6	—	—	28	5	15,2	—	—	—
4	63	9	14,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	9	14,3
5	101	11	10,9	—	—	—	40	—	—	25	1	3,8	25	10	28,6
6	196	62	31,1	—	—	—	78	45	36,5	56	17	23,3	—	—	—
7	81	13	16,0	—	—	—	37	3	7,5	31	10	24,4	—	—	—
8	297	18	6	—	—	—	—	4	—	45	1	2,2	234	14	5,6
9	310	10	3,2	—	—	—	115	4	3,3	159	3	1,9	26	3	10,4
10	113	16	14,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	16	14,2
	1 420	183	12,9	24	—	—	315	56	15,1	344	37	9,7	554	91	14,1
11	7 728	200	2,5	5 715	163	2,7	538	8	1,4	117	8	6,4	1 161	20	1,7
12	4 896	174	3,6	3 022	137	4,3	456	15	3,3	251	5	1,9	993	17	1,7
13	15 279	276	1,8	8 975	151	1,7	2 342	37	1,6	975	43	4,2	2 711	55	2
14	8 350	138	1,7	6 433	97	1,5	718	15	2,1	224	6	2,6	817	20	2,4
15	3 469	43	1,3	2 119	6	0,3	152	15	9	443	18	3,9	712	4	0,6
16	8 867	116	1,3	2 985	52	1,7	3 075	46	1,5	1 236	8	0,6	1 455	10	0,7
17	12 006	101	0,8	5 530	36	6,5	1 751	13	7,4	1 304	15	1,1	774	37	4,5
18	5 226	24	0,5	3 545	12	0,4	645	4	0,6	238	1	0,4	319	7	2,1
19	2 409	74	3,1	1 540	30	1,9	476	—	—	—	—	—	2 657	44	1,6
20	8 539	110	1,3	3 027	81	2,6	1 000	19	1,9	1 745	4	0,2	5 442	6	0,1
	76 749	1256	1,6	42 891	765	1,8	11 153	172	1,5	6 533	108	1,6	17 041	220	1,3

Stamm schließen. Bei den stark befallenen Stämmen (Tabelle V Nr. 11—20) gleichen sich diese Unterschiede offenbar wesentlich mehr aus, es sind aber auch hier oft noch beträchtliche Differenzen zu finden. So schwankte dieser Prozentsatz bei Stamm Nr. 17 zwischen 0,8 und 7,4%, andere Stämme wie Stamm Nr. 18 waren in ihrer ganzen Länge einheitlicher mit toten Eiern belegt. Hier differierte das Sterblichkeitsprozent zwischen 0,4 und 2,1. Betrachtet man bei den je 10 Stämmen, die jeweils demselben Bestand entstammten, die Stammabschnitte getrennt, so sieht man auch wieder bei den schwächer befallenen Stämmen Nr. 1—10 große Schwankungen. Diese betrug bis 1,3 m Höhe 3,2 bis 31,1%, bei Nr. 11—20 dagegen nur 0,8 bis 3,6%. Ebenso lagen die Verhältnisse bei den anderen Stammabschnitten, wie Tabelle V zeigt. Nimmt man das Mittel an toten Eiern bei diesen Stämmen, so ergibt sich ein ähnliches Bild.

Die wenig befallenen Stämme Nr. 1—10 hatten bis 1,3 m Höhe 0%, bis 3 m 15,1%, bis 5 m 9,7% und über 5 m 14,1%, die stark befallenen Nr. 11—20 bis 1,3 m 1,8%, bis 3 m 1,5%, bis 5 m 1,6% und

aus dem Rahmen fiel nur das hohe Sterblichkeitsprozent in über 5 m bei Kiefer, was aber vermutlich mit dem relativ geringen Gesamteibelag in diesem Fall zusammenhängen dürfte. Insgesamt unterscheiden sich die Sterblichkeitsprozente aber nur um 0,2% (1,5—1,7%).

Nun ist weiter festzustellen, wie sich die toten Eier zusammensetzten. Wie bereits erwähnt, unterscheidet man unentwickelte (oder unbefruchtete), abgestorbene Eier und leere (ausgefressene) Schalen. Auch hierüber hat Wellenstein (Tabelle I) kurze Angaben gemacht. Tabelle VII gibt eine Zusammenstellung wieder, die in den verschiedensten Revieren und Höhenlagen im Jahre 1938/39 an 1471 Fichten gewonnen wurde. Sie zeigt, daß die toten Eier sich in den verschiedenen Revieren sehr unterschiedlich zusammensetzten. Während in Ostthüringen die Zahl der unbefruchteten und abgestorbenen Eier fast gleich war (49,8 bzw. 47,4%), unterschied sie sich in den anderen Revieren z. T. recht erheblich. So betrug die unbefruchteten Eier in den ehemals Fürstlich Reußischen Waldungen 22,7%, in Böhmen 28,2% und in Mühltröf 61,4%, die abgestorbenen dagegen 48,1%,

Tabelle VI
Durchschnittsverteilung der toten Eier auf die Stammabschnitte.

Nr.	Stammzahl *)	Holzart	insgesamt		bis 1,3 m		1,3 — 3 m		3 — 5 m		über 5 m	
			gesunde Eier	tote Eier	gesunde Eier	tote Eier	gesunde Eier	tote Eier	gesunde Eier	tote Eier	gesunde Eier	tote Eier
1	658	Fi	883 168	14 303 1,6%	459 760	7 681 1,7%	134 275	2 052 1,5%	105 045	1 527 1,4%	184 088	3 043 1,5%
2	50	Ki	17 492	209 1,2%	163	1 0,6%	449	4 0,8%	808	9 1,1%	16 521	195 1,1%
3	592	Fi	17 135	576 3,2%	9 170	332 3,6%	3 019	60 1,9%	1 299	65 4,8%	3 647	119 3,1%
4	63	Fi	4 359	184 4,2%	2 802	107 3,6%	355	34 8,7%	274	10 3,9%	928	33 3,4%
5	108	Fi	26 535	730 2,7%	9 995	279 2,7%	5 538	114 2%	3 521	135 3,7%	7 481	202 2,6%
			948 689	16 002 1,6%	481 890	8 400 1,7%	143 636	2 264 1,6%	110 947	1 746 1,5%	196 665	3 592 1,7%

*) inkl. der Stämme ohne Eier

Es stammen: Nr. 1. u. 2 aus Ostthüringen (Bauernwald), 3 aus Ostthüringen (Fürstl. Reuß), 4 aus Böhmen und 5 aus Mühltröff i. Vgtl. 1—5 aus den Jahren 1938/39.

33,5% und 29,5%. Ebenso stark schwankte die Zahl der leeren Eischalen. Insgesamt verhielten sich die unbefruchteten : abgestorbenen : leeren Schalen = 48,8 : 46,3 : 4,9. Die Verteilung der Eier am Stamm ist auch in den verschiedenen Jahren sehr unterschiedlich. Dasselbe gilt von der Zahl der toten Eier. Hier schwanken nicht nur die unbefruchteten und abgestorbenen Eier und leeren Schalen untereinander und in den verschiedenen Stammhöhen, sondern auch in den verschiedenen Jahren sehr. Dabei ist es aber keineswegs immer so, wie eigentlich erwartet wer-

Kalamität handelte und trotzdem nicht einmal 2% tot waren.

Eine weitere Frage ist die nach dem Gesundheitszustand der Eier nach einer Bestäubung. Im Versuch wurde wiederholt festgestellt, daß die eine Arsenbestäubung überlebenden Falter Eier produzieren, die oftmals in höherem Maße entwicklungsunfähig sind, als normale. Ähnliches konnte F. P. Müller auch für das Kresolstäubmittel Lipan nachweisen. Der Verfasser hatte nach einer Detailbestäubung auch bei Nonne eine Herabsetzung der Fruchtbarkeit über-

Tabelle VII
Durchschnittliche Zusammensetzung der toten Eier.

Ort	Stammzahl	unbefruchtet	abgestorben	leere Schalen	Summe
Ostthür. 1938/39	708	7240 49,8%	6862 47,4%	419 2,8%	14 521
Ostthür. Reuß 1938/39	592	176 22,7%	373 48,1%	227 29,2%	776
Böhmen 1938/39	63	53 28,2%	63 33,5%	72 38,3%	188
Mühltröff i. Vgtl. 1938/39	108	454 61,4%	219 29,5%	67 9,1%	740
	1 471	7923 48,8%	7517 46,3%	785 4,9%	16 225

den müßte, daß etwa der Prozentsatz der toten Eier im Laufe der Jahre zunimmt, sondern er kann auch bei vorgeschrittener Kalamität noch gering sein oder u. U. sogar wieder geringer werden als in den vorhergehenden Jahren. In diesem Zusammenhang verweise ich auch auf die Sterblichkeitsprozente in Knau (Tabelle IV), wo es sich, da bereits stellenweise Kahlfraß aufgetreten war, um eine fortgeschrittene

lebender weiblicher Nonnenfalter nachweisen aber keine Untersuchung der Eier durchführen können. Tabelle VIII bringt Ergebnisse, die in Westthüringen 1944 gewonnen wurden. Es handelt sich um Eiprüfen, die am unteren Stammabschnitt zahlreicher Stämme gesammelt wurden und nach Distrikten getrennt aufgeführt sind. Da sie alle am unteren Stammabschnitt stehender Bäume entnommen wurden, können sie als

Tabelle VIII
Eisterblichkeit und Schlüpfprozente in bestäubten und unbestäubten Gebieten.

Nr.	tote Eier			nicht geschlüpft %	Summe %
	nicht bestäubt %	wenig bestäubt %	bestäubt %		
1	2,13	—	—	1	3,13
2	1,66	—	—	—	1,66
3	3,5	—	—	—	3,5
(4	7,66	—	1941 mit Arsen	11,3	18,96)
(5	6,55	—	1941 mit Arsen	6,1	12,65)
6	3,73	—	—	7,9	11,63
7	8,69	—	—	12	20,69
8	0,3	—	—	7	7,3
Durchschn.: 4,2					
9	—	7,77	—	9,75	17,52
10	—	3,03	—	—	—
11	—	3,42	—	—	—
Durchschn.:					
12	—	4,74	4	15	19
13	—	—	6,4	10,1	16,5
14	—	—	20,9	9,8	30,7
15	—	—	17,32	11,3	28,62
Durchschn.:					
			12,15	11,5	23,7

Tabelle IX
Vergleich von Eiern aus bestäubten und unbestäubten Gebieten.

Nr.	gesunde Eier Gesamtzahl	unbefruchtete Eier		abgestorbene Eier		tote Eier insgesamt		Bemerkungen	
		Stck.	%	Stck.	%	Stck.	%		
Mühltröff									
1	632	13	2	5	0,7	18	2,7	K III	
3	1 154	19	1,5	15	1,3	34	2,8	As	
2	379	8	2,1	3	0,8	11	2,9	As + K III	
4	1 319	106	7,3	36	2,5	142	9,8	Unbest.	
5	10 061	615	5,7	84	0,8	699	6,5	As + K III	
6	1 365	27	1,9	48	3,3	75	5,2	Unbest.	
Ottendorf-Okrilla									
7	7	—	—	2	22,2	2	22,2	K III /	
8	18	1	5,2	—	—	1	5,2	As	
9	1 646	5	0,3	17	1	22	1,3	Unbest.	
Gibacht									
10	1 877	383	16,9	62	2,6	445	19,5	Dinitro- o.-Kresol 1 Jahr	
Schneidmühl									
11	1 216	210	14,8	14	1	224	15,8		
Killmes									
12	8 180	3 859	28,6	1 467	10,9	5 326	39,5		
Gabhorn									
13	4 379	1 878	27,5	570	8,6	2 448	36,1		
Stenzker									
14	831	240	15,8	449	29,5	689	45,3		
Hohlenstein									
15	6 314	2 290	19,4	3 190	23,6	5 480	48		
Schönthal									
16	12 337	953	4,5	8 111	37,9	9 064	42,4		
Killmes									
17	5	1 070	25,4	3 122	74,3	4 192	99,7	dito 2 Jahre	
Gabhorn									
18	186	312	19,1	1 136	69,5	1 448	88,6		

gleichwertig betrachtet werden. Mit einem Teil derselben wurden Schlüpfversuche durchgeführt, so daß neben der Eisterblichkeit in diesen Fällen auch noch der Prozentsatz nicht geschlüpfter Eier angegeben werden kann. Die Ergebnisse schwanken auch hier beträchtlich. Das ist an sich nicht verwunderlich, da die überlebenden Raupen ja sicher verschieden stark mit Gift in Berührung gekommen sind (z. T. vermutlich gar nicht), und demnach auch ungleich stark geschädigt wurden. „Wenig bestäubt“ (Tabelle VIII) sind Proben aus der Nachbarschaft von Bestäubungsgebieten, in die das Gift mehr oder weniger stark hineingezogen war. Trotz großer Schwankungen der Eisterblichkeit bei den einzelnen Proben ergaben die unbestäubten Gebiete doch mit im Durchschnitt 4,2% den niedrigsten Sterblichkeitsgrad, die wenig bestäubten Gebiete lagen mit 4,74% nur wenig darüber, während der Durchschnitt in den im Vorjahre mit Kresolmitteln bestäubten Revieren 12,15% betrug. Die Einzelergebnisse waren allerdings auch hier nicht einheitlich, denn sie schwankten zwischen 4 und 20,9%. Woran dies liegt, läßt sich schwer sagen. Jedenfalls kann man danach nicht in allen mit Dinitroorthokresolmitteln gestäubten Gebieten mit einem hohen Sterblichkeitsprozent rechnen. Es sei noch erwähnt, daß bei dem Eisterblichkeitsprozent nur die unbefruchteten und abgestorbenen Eier, nicht die ausgefressenen Eischalen berücksichtigt wurden. Die Prozente nicht geschlüpfter Eier lagen auch auf den unbestäubten Flächen mit durchschnittlich 7,55% am niedrigsten und stiegen auf den bestäubten Flächen auf 11,5% an. So ergab sich in den bestäubten Revieren durchschnittlich ein Gesamtausfall an Eiern von 23,7% gegen 11,75% in den unbestäubten.

Um nun nochmals die Verteilung unbefruchteter, abgestorbener und ausgefressener Eier in bestäubten und unbestäubten Revierteilen zu zeigen, sei auf Tabelle IX verwiesen. Auch hierbei zeigt sich, daß die bestäubten Gebiete nicht immer eine erhöhte Eisterblichkeit aufweisen müssen. Die neun letzten Zeilen der Tabelle, deren Unterlagen in Böhmen gefunden wurden, zeigen zwar eine hohe Sterblichkeit, es läßt sich aber, da hier ein Vergleich mit unbestäubten Flächen nicht möglich war, nicht feststellen, ob die große Sterblichkeit irgendwie mit der Bestäubung im Zusammenhang steht. Besonders hinweisen möchte ich aber auf die Eisterblichkeit von Killmes und Gabhorn, die von 39,4 bzw. 35,8% im Jahre 1940/41 auf 99,7 bzw. 88,6% 1941/42 nach nochmaliger Bestäubung gestiegen war. Inwieweit dies allerdings mit der Bestäubung zusammenhängt oder mit dem Fortschreiten der Kalamität, ist ebenfalls nicht einwandfrei festzustellen. Letzteres ist allerdings nach den bisherigen Erfahrungen unwahrscheinlich. Ebenso überwogen hier die unbefruchteten Eier gegenüber den abgestorbenen, in manchen anderen Fällen war dies gerade umgekehrt. Letzteres war in der Mehrzahl der nordböhmisches Bestäubungsgebiete der Fall, besonders ausgesprochen im Jahre 1941/42 nach zweijähriger Bestäubung in Killmes und Gabhorn.

Endlich sei in Tabelle X dargestellt, wie sich die Eier in den verschiedenen Jahren in denselben Revieren verhalten. Über die Verteilung gesunder Eier brachte eine frühere Arbeit des Verfassers schon einige Beispiele, hier sei nun noch einiges über diejenige der toten Eier hinzugefügt. Es läßt sich allerdings dabei nicht ganz vermeiden, daß auch bestäubte

Gebiete mit aufgeführt werden, denn wir sahen ja, daß sich Schlüsse nur bei Untersuchung größerer Eimengen ziehen lassen, und letztere nur in stark befallenen Gebieten zu beschaffen waren. An diesen Stellen wurde aber im Laufe der Jahre meist bestäubt.

In Mühltröff i. Vogtl. wurden in zwei verschiedenen Revierteilen vom Herbst 1937 bis Herbst 1941 diese Verhältnisse verfolgt. Die Gesamteizahlen nahmen bis 1940 zu, um nach einer Flugzeugbestäubung mit einem Dinitroorthokresolmittel plötzlich fast ganz zu verschwinden. Es wurden in diesem Jahre an 80 untersuchten Stämmen nur noch insgesamt 234 gesunde Eier gefunden, dazu kamen 48 tote Eier. Im zweiten Revierenteil ergab sich dasselbe Bild. Hier wurden im Herbst 1941 an 40 untersuchten Stämmen nur noch 141 gesunde und 129 tote Eier festgestellt. In beiden Revierteilen konnte man im Laufe der Jahre zwar nicht in allen Fällen, aber jedenfalls überwiegend eine Zunahme des Sterblichkeitsprozentes der Eier wahrnehmen. Dabei will es natürlich nichts sagen, wenn Proben von nur wenig Eiern als Zufallsergebnisse aus dem Rahmen herausfallen. Daß man aber umgekehrt von der Höhe des Sterblichkeitsprozentes keine Schlüsse auf den Stand und den weiteren Verlauf einer Nonnenmassenvermehrung ziehen darf, wird klar, wenn man, wie 1940 in Mühltröff, Schwankungen des Sterblichkeitsprozentes von 6,5 bis 69,2 beobachtet. In Ottenendorf-Okrilla (Tabelle X) konnte eine wesentliche Steigerung von 1937—40 überhaupt nicht gefunden werden. Im Forstamt Lausnitz scheint eine Zunahme im Herbst 1940 auf 10% erfolgt zu sein, doch zeigt sich schon 1937 eine Sterblichkeit von bis zu 5,4%, die dann auf 0,9, 1,7, 2,6 und 2,7% in den Jahren 1938 und 1939 absank. Also auch hier ist im Laufe der Jahre keine kontinuierliche Zunahme der Sterblichkeit beobachtet worden.

Denselben Standpunkt vertritt auch Wellenstein, indem er schreibt: „Die Eisterblichkeit steht in keiner ebenso klaren Abhängigkeit vom Gradationsverlauf.“ Dagegen zeigen die vorliegenden Beobachtungen, daß seine weiteren Äußerungen: „Sie ist bis zum 1. Hauptfraßjahr gleichmäßig gering und zeigt erst dann eine plötzliche Zunahme“, nicht verallgemeinert werden dürfen. Leider lassen sich dadurch aus dem Gradationsjahr auch umgekehrt keine Schlüsse auf die zu erwartende Eisterblichkeit ziehen. Ein Überblick über 4—5 Jahre in den genannten vier Revieren zeigt aber auch, daß zwischen unbefruchteten und abgestorbenen Eiern keine festen Beziehungen bestehen sondern, daß das Verhältnis je nach Revierenteil und Jahr starken Schwankungen unterworfen ist. Also auch die auf Grund der Ergebnisse der Tabelle IX nahegelegte Vermutung eines Überwiegens der unbefruchteten Eier läßt sich auf Grund der weiteren Beobachtungen nicht aufrecht erhalten.

Es wurde schon erwähnt, daß man oft größere Mengen toter Eier aus früheren Jahren findet. Das ist selbstverständlich, da ja das Chitin der Eischale durch die Witterung kaum angegriffen wird, und die Eier in den Rindenritzen geschützt liegen. Also ist es nicht weiter verwunderlich, wenn sich im Laufe einer Nonnenkalamität eine mehr oder weniger große Zahl alter toter Eier unter den Rindenschuppen ansammelt und beim Probeiern gefunden wird. Erstaunt waren wir aber, als sich beim Probeiern im Herbst 1937, also gleich zu Beginn der letzten sächsischen Nonnenkalamität in den meisten Forstämtern der Sächsischen

Schweiz (u. a. Bad Schandau, Hinterhermsdorf, Reichstein und Reinhardtsdorf) und in der Lausitz (Zittau) große Mengen alter toter Eier fanden (Tabelle XI), worauf nachher noch näher eingegangen werden soll. Im Winter 1938/39 wurden in Ostthüringen an 1007 Stämmen 935 546 gesunde Eier, 14 651 letztjährige tote und 6818 alte tote gefunden. Außerdem fanden sich dort noch 19 697 alte Eischalen, die zum Teil ausgefressen waren, zum Teil aber auch normal Rüpchen entlassen hatten. In Böhmen wurden im selben Jahr an 71 Stämmen 336 alte tote Eier und

Zeit an 25 Stämmen bei nur 354 gesunden und 4 letztjährigen toten Eiern 7778 alte tote und 6702 alte leere Schalen festgestellt, in Schandau an 73 Stämmen 72 gesunde, 27 tote, 2568 alte tote und 2448 alte leere Eier, in Reinhardtsdorf an 45 Stämmen 522 gesunde, 13 tote, 3914 alte tote und 3282 alte leere, und in Reichstein an 101 Stämmen 812 gesunde, 437 tote, 2656 alte tote und 2273 alte leere Eier. Diese großen Mengen alter toter Eier und alter Eischalen können nicht aus den vorhergehenden Jahren stammen, da hier ja die Kalamität in den ersten An-

Tabelle X
Eibelag und Eisterblichkeit in verschiedenen Jahren.

Nr.	gesunde Eier Stck.	unbefruchtete Eier		abgestorbene Eier		tote Eier Stck.	insges. %	Bemerkungen	Höhenlage m
		Stck.	%	Stck.	%				
Ottendorf-Okrilla									
1937/38									
1	9 826	160	1,6	27	0,3	187	1,8	Ki 50—80 jähr.	200—220
2	1 875	8	0,4	37	1,9	45	2,4	Fi 65—85 „	200—220
1938/39									
3	17 662	55	0,3	135	0,8	190	1,1	Ki 65—85 „	200—220
1939/40									
4	1 646	5	0,3	17	1	22	1,3	Ki 65—85 „	200—220
5	18	1	5,2	—	—	1	5,2	Ki 60—90 „	190
1940/41									
6	126	1	0,8	1	0,8	2	1,6	Ki 50—80 „	200—220
Laufnitz									
1937/38									
7	1 478	8	0,5	76	4,9	84	5,4	Ki 50—105 „	170—205
8	1 564	20	1,3	4	0,3	24	1,5	Ki 35—115 „	160—240
9	651	5	0,7	31	4,5	36	5,3	Ki 55—85 „	125—130
1938/39									
10	6 403	59	0,9	53	0,8	112	1,7	Ki 60—115 „	100—185
11	1 223	8	0,6	25	2	33	2,7	Ki 45—110 „	165—200
1939/40									
12	800	13	1,6	8	1	21	2,6	Ki 50—110 „	165—200
13	219	1	0,5	1	0,5	2	1	Ki 70—100 „	180—200
1940/41									
14	226	8	3,2	17	6,8	25	10	Ki 60—120 „	160—200
Mühltroff									
1938/39									
14	2 868	65	2,3	18	0,6	83	2,2	Fi 60—120 „	490—520
1939/40									
15	11 426	642	5,3	132	1,1	774	6,4	Fi 50—90 „	470—510
1940/41									
16	67 681	3 136	4,4	4 376	6,1	7 512	10,5	Fi 50—100 „	490—520

1538 alte Eischalen und 116 letztjährige tote auf 4437 gesunde Eier gefunden. Da die Nonne in beiden Fällen schon einige Jahre fraß, sind diese Zahlen der alten Eier und Eischalen vollkommen angemessen und können durchaus aus den vorhergehenden Jahren stammen. Ein ganz anderes Bild ergab sich in den oben erwähnten Forstämtern der Sächsischen Schweiz und der Lausitz. Hier befand sich die Kalamität in ihren allerersten Anfängen, also einem Stadium, in dem bisher die wenigsten Nonnenmassenvermehrungen überhaupt erkannt worden sind. Es hätten sich demnach nur ganz vereinzelt alte tote Eier finden dürfen. In Hinterhermsdorf wurden aber zu dieser

fängen stand. Die alten Eier konnten also, so unwahrscheinlich dies im ersten Augenblick erschien, nur aus der sächsisch-böhmischen Nonnenvermehrung der Jahre 1917—1927 stammen. Dies scheint umso wahrscheinlicher, als diese großen Mengen alter Eier nur in den Gebieten gefunden wurden, die damals starke Nonnenvermehrung aufwiesen, nämlich die Sächsische Schweiz und das Zittauer Gebiet. Das zeigen auch die übrigen, außerhalb des damaligen Nonnengebietes gelegenen Forstämter, von denen einige (Wermsdorf, Hubertusburg, Ottendorf) in Tabelle XI aufgeführt sind. Auch hier befand sich die Nonnenvermehrung 1937/38 im Beginn ihrer Entwick-

Tabelle XI
Alte und letztjährige tote Eier.

Jahr	Stämme		Tote Eier				gesunde Eier
	mit Eiern	ohne Eier	alte		letztjährig		
			mit Schalen	ohne Schalen	mit Schalen	ohne Schalen	
1917—1927 von der Nonne befallene Forstämter							
Hinterhermsdorf							
1937/38	25	—	14 480	7 778	10	4	354
1938/39	51	—	16 566	9 883	102	84	1 103
1939/40	48	1	10 798	4 579	49	35	207
1940/41	7	—	1 050	446	—	—	9
Schandau							
1937/38	53	20	5 016	2 568	41	27	72
1938/39	37	23	2 084	951	38	38	137
1939/40	11	22	335	162	—	—	—
Reinhardtsdorf							
1937/38	44	1	7 196	3 914	14	13	522
1938/39	53	9	3 146	1 793	5	4	105
1939/40	31	7	1 107	703	—	—	—
1940/41	5	—	148	68	—	—	—
Reichstein							
1937/38	79	22	4 929	2 656	442	437	812
1938/39	9	—	829	680	6	5	16
1939/40	7	—	521	455	2	2	69
1917—1927 von der Nonne nicht befallene Forstämter							
Wermsdorf							
1937/38	16	66	54	9	59	28	1 075
1938/39	6	22	18	8	10	10	142
1939/40	10	6	58	12	76	74	180
1940/41	12	7	95	32	36	12	476
Ottendorf-Okrilla							
1937/38	25	5	256	35	133	46	1 875
	62	9	72	19	722	186	5 685
1938/39	95	11	1 783	337	572	190	17 671
1939/40	18	11	366	96	15	1	295
1940/41	5	10	162	38	12	2	126
Hubertusburg							
1937/38	36	11	104	24	269	140	1 345
1938/39	41	56	280	26	418	401	1 171
1939/40	25	12	78	12	73	57	701
1940/41	21	20	—	—	114	53	812
Ostthüringen							
1938/39	519	488	26 515	6 818	15 297	14 651	935 546
Böhmen							
1938/39	21	50	1 874	336	188	116	4 437

lung. In Wermsdorf wurden an 82 Stämmen 1075 gesunde, 28 tote, 9 alte Eier und 43 alte Schalen, in Hubertusburg an 147 Stämmen 1345 gesunde, 140 tote, 24 alte Eier und 80 leere Schalen und in Ottendorf-Okrilla an 101 Stämmen 7560 gesunde, 186 tote, 19 alte Eier und 53 alte Schalen festgestellt. Es fanden sich also überall nur wenige alte Eier und Schalen, die ohne weiteres aus den letzten Jahren stammen konnten. Möglich ist natürlich, daß auch darunter Eier aus der damaligen Kalamität stammten, denn in Kalamitätsjahren pflegt sich ja der eiserne Bestand auch in Gebieten zu vermehren, die außerhalb des Gefahrengiets liegen. Es ist aber damit der Nachweis erbracht, daß diese großen Mengen alter, toter Eier nur aus der Vermehrung der zwanziger Jahre stammen können. Bestärkt wird diese Ansicht noch, wenn man die Probeeiergebnisse der Jahre 1937—39 betrachtet. Auch während dieser Jahre hält sich in den Forstämtern der Sächsischen Schweiz (Tabelle XI) die Zahl der alten Eier beständig hoch, trotz verhältnismäßig weniger neuer toter Eier, und

in den anderen Revieren nimmt ihre Zahl kaum zu, und wo sie dies tut, wie 1938/39 in Ottendorf-Okrilla, da ist dies zu erklären durch die verhältnismäßig große Eisterblichkeit des Jahres 1937/38.

Die Eisterblichkeit kann also selbst bei benachbart stehenden Stämmen sehr unterschiedlich sein. Auch in den verschiedenen Höhen am selben Stamm ist sie oft sehr unterschiedlich, wie dies ja ebenfalls Wellenstein betont hat. Allerdings braucht dies nicht zu sein. Trotz verschieden starken Befalls der Revierteile kann das Sterblichkeitsprozent nahezu gleich sein.

In bestäubten Gebieten ist nach der Bestäubung meist eine erhöhte Eisterblichkeit zu beobachten, doch läßt sich auch dies nicht verallgemeinern.

Unbefruchtete und abgestorbene Eier können in sehr verschiedenem Verhältnis vorkommen, und dieses Verhältnis ändert sich oftmals im Laufe der Jahre, jedoch brauchen sie keineswegs zuzunehmen. So war unter anderem der Prozentsatz an toten Eiern

in einem Licht- und Kahlfraßgebiet sehr niedrig, obgleich dort die Nonne sicher schon einige Jahre fraß.

Aus diesen Ergebnissen sind folgende Schlüsse zu ziehen: Eine stichprobenähnliche Eientnahme auf schmaler Basis zur Prüfung des Gesundheitszustandes und der Eiverteilung am Stamm ist vollkommen zwecklos. Es lassen sich nur dann Schlüsse ziehen, wenn auf der gesamten Befallsfläche Probeestämme in ausreichender Zahl entnommen werden, da nicht nur die Eiverteilung und die Verteilung der toten Eier in den verschiedenen Stammabschnitten sehr ungleich sein kann, sondern dasselbe auch für die Mengen an benachbarten Bäumen und in verschiedenen Revierteilen gilt. Wollen wir aber eine einwandfreie Prognose stellen, so müssen wir uns über die Sterblichkeit genau informieren, da sie sich ja aus der Puppenhülsenuntersuchung nicht ergibt. Andererseits hat aber Wellenstein recht, wenn er den Eiuntersuchungsergebnissen für einen Zeitraum von mehreren Jahren keinen großen prognostischen Wert zubilligt, denn es kann aus der Höhe der Sterblichkeitsprozente nicht auf den Stand der Kalamität geschlossen werden, da die Zahl der toten Eier nicht kontinuierlich von Jahr zu Jahr zunimmt. Umgekehrt können aber für das folgende Jahr, besonders in den bestäubten Gebieten, nur aus dem Ergebnis des Probeierns Schlüsse gezogen werden, da die Begiftung auch mit Dinitroorthokresolmitteln auf die Fruchtbarkeit der weiblichen Falter und die Sterblichkeit der Eier verschieden stark einwirkt und in diesem Fall die von Wellenstein erarbeiteten Zahlen betreffend die Beziehungen zwischen Puppenhüsendurchmesser und Eizahlen nicht gültig sind. Um Fehlschlüsse zu vermeiden, muß berücksichtigt werden, daß tote Eier jahrzehntelang unter den Rindenschuppen erhalten bleiben können. Man kann also aus dem Vorhandensein größerer alter Eimengen nicht schließen, daß vom Revierverwalter eventuell der Beginn einer Kalamität übersehen worden sei.

Schrifttum.

- Eidmann, H., Über die Morphologie der Legeröhre der Nonne, *Lym. monacha*. *Zool. Anz.* 111, 1935.
- Escherich, K., Tote Nonneier. *Naturw. Ztschr. f. Forst- u. Landw.* 9, 1911.
- Escherich, K., Nonnenprobleme. *Naturw. Ztschr. f. Forst- u. Landw.* 10, 1912.
- Friederichs, K., u. P. Steiner, Über Nachwirkungen v. Begiftung des Kiefernspanners. *Ztschr. f. angew. Entomologie*, 16, 1930.
- Gäbler, H., Nachwirkungen einer Detailbestäubung auf überlebende Nonnen. *Fw. Ctrlbl. u. Thar. Forstl. Jhrb.* 1943.
- Gäbler, H., Eiablage der Nonne *Lym. monacha* L. in ihrer Beziehung zur Holzart. *Anz. f. Schädlingkunde* 20 (1944).
- Knoche, E., Schädling, Klima und Bekämpfung. *Arb. a. d. Biol. Reichsanstalt* 16, 1929.
- Loos, K., Versuche und Untersuchungen über Gewichte, Maße, Vertilgungsmittel an Nonneiern und sonstige Beob. *Ctrlbl. ges. Fw.* 48, 1922.
- Metzger u. Müller, Die Nonnenraupe und ihre Bakterien. Berlin 1895.
- Mors, H., Aktivität u. Fraß der Nonnenraupe in verschiedenen Jahren ihrer Massenvermehrung. *Monogr. z. angew. Entomologie*. 15, 1942.
- Müller, F. P., Nachwirkungen des Berührungstäubmittels „Lipan“ auf die bei der Begiftung überlebenden Kiefernspanner. *Forstw. Ctrlbl.* 61, 1939.
- Nolte, H.-W., Der Sammelfehler beim Probeiern z. Nonnenprognose. *Thar. Forstl. Jhrb.* 93, 1942.
- Speyer, W., Beitrag zur Wirkung von Arsenverbindungen auf Lepidopteren. *Ztschr. angew. Entomologie* 11, 1925.
- Wellenstein, G., Die Nonne in Ostpreußen (1933—37). *Monogr. angew. Entomologie* 15, 1942.
- Willkomm, Die Insektenverheerungen in Ostpreußen und die durch dieselbe herbeigeführte Umgestaltung der ostpr. Forsten u. ihrer Bewirtschaftung. *Thar. Forstl. Jhrb.* 1864.

Kleine Mitteilungen

Welche Tiere verzehren Kartoffelkäfer, *Leptinotarsa decemlineata* Say.?

Im zoologischen Schrifttum, besonders im ornithologischen, finden sich kleinere oder größere Beiträge zu obigem Thema. Die mir bekannt gewordenen seien hiermit zusammengestellt.

G. Lüscher (6, 7) berichtet aus Nordwestfrankreich: „Den Kartoffelkäfer haben wir seit einigen Jahren in unseren Kartoffeläckern und bekommen dennoch alle Jahre schöne Erträge. Unsere durch die Hecken so wohlgeschützten, zahlreichen Vögel vernichten so viele dieser Schädlinge, daß nur wenige übrig bleiben und somit keinen sichtbaren Schaden stiften können.“ Nach W. Bieri (2) behauptet M. Joray in seiner im Selbstverlag erschienenen Broschüre „Der Kartoffelkäfer“, daß man unter den Wirbeltieren Kröten, Eidechsen und Igel beim Verzehren von Kartoffelkäfern angetroffen habe. Seine größten Feinde aber habe man unter den Vögeln zu suchen. Hühner verschmähten den Schädling nicht, ferner sei auch beobachtet worden, wie ihn Stare, Amseln, Wachteln und Rebhühner gefressen hätten. E. Aellen (1) weist auf die in Nordwestfrankreich gemachten Erfahrungen hin und sagt, daß die die Hecken bewohnenden Vögel,

nämlich Dorngrasmücken, Neuntöter, Goldammern, Rebhühner und Fasanen unter den K. aufräumen. N. Herber (3) fußt wohl auch auf den Beobachtungen anderer, wenn er in seiner Arbeit erwähnt, daß Stare, Krähen und Hühner, besonders das Rebhuhn, die Jagd auf K. betreiben. Auf eigenen Erfahrungen beruhende Beiträge weiß F. Stirnemann (9, 10) zu dem wichtigen Thema beizusteuern. Er fand in der Nisthöhle eines Gartenrotschwanzes Flügeldecken des K., und aus einem Versteck heraus konnte er beobachten, wie Wiedehopfe ihren Jungen Kartoffelkäferlarven zutragen. O. Lüders (4, 5) fand in zwei Gewöllen des Waldkauzes die Überreste von Knoblauchkröten (*Pelobates fuscus* Laur.) und Kartoffelkäfern, so daß anzunehmen ist, daß die vom Waldkauz erbeuteten Knoblauchkröten Kartoffelkäfer aufgenommen hatten. Endlich weist die Schriftleitung der Zeitschrift „Der Anblick“ (8) darauf hin, daß der Fasan Larven, Puppen und Vollinsekten des Schädlings verzehrt, und sie fügt hinzu, daß eine Vermehrung des Fasans deswegen zu begrüßen sei.

Schrifttum.

1. Aellen, E.: Kartoffelkäfer und Vogelschutz. *Die Vögel der Heimat* 14, 1943/44, S. 175—176.

2. Bieri, W.: Biologische Bekämpfung des Koloradokäfers. Die Tierwelt, Zeitschrift für Ornithologie, Geflügel-, Kaninchen- und Taubenzucht 52, 1942, S. 477.
3. Herber, N.: Die biologische Bekämpfung des Kartoffelkäfers vom Standpunkt des Vogelschutzes aus gesehen. Die Vögel der Heimat 19, 1948/49, S. 221—226.
4. Lüders, O.: Ein Waldkauz-Gewöll mit Kartoffelkäferresten. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 1948, Heft 4, S. 13—14.
5. Derselbe: Kartoffelkäferreste in Waldkauzgewöllen. Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten 22, 1949, S. 138—139.
6. Lüscher, G.: Koloradokäfer und Vogelschutz. Die Vögel der Heimat 3, 1937/38, S. 97—100.
7. Derselbe: Vogelschutzenerfolge. Feldbau und Vogelschutz. Ebenda 10, 1939/40, S. 42—51.
8. Schriftleitung. Ziele der Jagdwirtschaft in den österreichischen Alpenländern. Der Anblick, Alpenländische Zeitschr. f. Jagd, Fischerei und Jagdhundwesen 3, 1948, S. 5—8.
9. Stirnemann, F.: Der Wiedehopf als Hausbrüter. Die Vögel d. Heimat 11, 1940/41, S. 2—6.
10. Derselbe: Kartoffelkäfer und Vögel. Ebenda 19, 1948/49, S. 205.

R. Gerber, Leipzig.

Anmerkung der Vogelschutzwärter Seebach.

In der letzten Zeit mehren sich die Veröffentlichungen über die Bedeutung einzelner Vogelarten als Verteiliger des Kartoffelkäfers und seiner Larven. U. a. wurde 1949 in einer Pressenotiz berichtet, daß Magen und Kropf eines Rebhuhns mit Kartoffelkäfern gefüllt gewesen seien.

Wir selbst haben aufgrund einlaufender Anfragen die Aufnahme von Käfern und Larven des Schädling durch Haushühner geprüft. Dabei verschmähten einjährige Leghornhühner diese Nahrung zum Teil von vornherein, ohne überhaupt erst danach zu picken, nur einige nahmen einen Käfer oder eine Larve auf, verweigerten aber weitere. Selbst 9 Wochen alte Küken fraßen nur vereinzelt eine Larve. Die meisten pickten ein paarmal zu und ließen sie dann liegen. Ähnliche Ergebnisse wurden bereits 1936 in Frankreich veröffentlicht (Verz. K. Sillke, Die natürlichen Feinde des Kartoffelkäfers und ihre praktische Bedeutung, Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 20, 1940, S. 57—60 mit Literaturverzeichnis, und E. v. Winning, ebenda N. F. 1, 1947, S. 56).

Käfer und Larve zeigen schwarz-gelbe bzw. schwarz-rote Farben, die ja auch bei den Coccinelliden als „Warnfarben“ vorkommen und neben einem Ekelgeschmack — die Tiere schütteln sich oft nach dem Verzehren — der Grund dafür sind, daß sie von vielen Vögeln schon ohne Kostprobe verschmäht werden. Wie aber z. B. die Sperlinge mitunter die Coccinelliden in größeren Mengen aufnehmen, so gilt das gleiche beim Kartoffelkäfer vor allem wohl für Rebhuhn und Wachtel. Fevtaud stellte in Frankreich fest, daß Wachteln auch beim Vorhandensein anderer Nahrung Kartoffelkäfer fressen. 1923/24 in befallenen Gebieten zu vielen Hunderten ausgesetzte Wachteln verflogen sich jedoch bald, und der Versuch blieb erfolglos. Im Verhältnis zu dem jetzt fast überall in Deutschland beobachteten starken Auftreten des Kartoffelkäfers gelingt es nicht, ihm eine genügende Anzahl dieser Vögel entgegenzusetzen. Berichte über erfolgreiche Bekämpfung des Käfers durch Vögel wie der von Lüscher aus Nordwestfrankreich sind daher mit Vorsicht aufzunehmen. Es handelt sich offenbar um wohlmeinende Vogelschützer, die den Vogelschutzbestrebungen dadurch neue Freunde gewinnen wollen.

In Wirklichkeit leisten sie der Sache einen schlechten Dienst, denn die daran geknüpften Erwartungen können sich nicht erfüllen. Maßnahmen zum Schutze der insektenfressenden Vögel könnten allenfalls insofern eine gewisse Bedeutung haben, als es sich um die weitere Verminderung der einer stets unbedingt erforderlichen intensiven chemischen Bekämpfung entgangenen Schädlinge handelt.

K. Mansfeld.

Elachiptera cornuta Fall. als Schädling an Tomaten.

Ende August 1949 traten in einer Gärtnerei in Neustrelitz Schäden an Tomaten auf, die zweifellos durch einen bisher unbekanntem Schädling verursacht waren. Die durch Herrn Stelter von der Bezirksstelle des Pflanzenschutzes in Neustrelitz angestellten Erhebungen ergaben folgenden Befund: Die Tomaten welkten bereits von Mitte Juli und zeigten an Stengeln und besonders an den Blattachsen Verfärbungen. Ende August waren die Blattränder vollkommen gebräunt und nach oben eingerollt. An den Haupttrieben zeigten sich je Pflanze 3—8 gebräunte Stellen, die meist den Stengel umfaßten und eine Länge von 5—10 cm besaßen. Verursacht wurden diese Schäden durch Fliegenmaden, die zusammen mit Eiern und Puppen im Inneren dieser Flecke angetroffen wurden. Die gezüchtete Imago bestimmte Herr Dr. Hennig-Berlin als *Elachiptera cornuta* Fall. Die Eigelege, die im Mittel aus etwa 20 Eiern bestanden, fanden sich meist an den Abbruchstellen von Blättern oder an sonstigen Vertiefungen des Stengels. Die an ihrer Braunfärbung leicht erkennbaren Befallsstellen waren über den ganzen Stengel verteilt, wurden jedoch niemals am Stengelgrund angetroffen. Die Maden drangen in den Stengel ein und zerstörten das Mark. Die Pflanzen gingen an den Folgen dieser Schäden ein. Der beobachtete Bestand betrug 800 Pflanzen, die sämtlich vernichtet wurden. Die befallenen Stengel verbreiteten einen stark ammoniakalischen Geruch. Vereinzelt wurde auch Befall durch *Fusarium* sp. und *Alternaria* sp. festgestellt, die infolge der zahlreichen Niederschläge, die zu dieser Zeit auftraten, günstige Entwicklungsbedingungen fanden.

Als Vorfrucht standen auf der befallenen Parzelle: 1946 Bohnen und Zierpflanzen, 1947 Wrucken und Kohlrabi, 1948 Gurken. Zur Düngung war 1948 Kali, Thomasmehl und schwefelsaures Ammoniak, 1949 Kalkammonsalbeter gegeben worden. Nur die Jungpflanzen erhielten 1949 im Anzuchtbeet schwefelsaures Ammoniak. Die Aufwandmenge der einzelnen Düngergaben ließ sich nicht mehr ermitteln. Organische Düngung wurde in den letzten 3 Jahren überhaupt nicht gegeben. Eine nach Neubauer von der Landw. Versuchsstation Rostock durchgeführte Bodenuntersuchung ergab ein pH von 6,1. Der Phosphorsäurestand wurde mit 1,5 mg P₂O₅ als schlecht, hingegen Kali mit 24,0 mg K₂O als gut bezeichnet.

Dieser Fund ist bemerkenswert, da *Elachiptera cornuta* bislang nur aus den Halmen von Gramineen bekannt war. Erst kürzlich beschrieb Nolte (Nachrichtenbl. f. d. Dtsch. Pflanzenschutz, 1949 N. F. 1 S. 111—113) die durch die gleiche Chloropide verursachte Weißfärbigkeit an Rispenhirse. Auch hier wurde der Schaden durch Pilze der Gattung *Fusarium* spec. verstärkt. Daß sich die Chloropide nicht allein auf Gramineen beschränkt, beweist der bei Nolte zitierte Befall von Hanf. Auch hier leben die Larven herdenweise im Markkanal der Stengel. Die Maden in Tomaten verpuppten sich wie die im Hanf im August in der Erde, um bald darauf zu schlüpfen, so daß mit zwei Generationen zu rechnen ist. Die Fliege überwintert als Imago. Genauere Beobachtungen im kommenden Jahr werden zeigen, ob die Fliege als neuer Schädling unserer Tomatenkulturen in Zukunft größere Bedeutung gewinnen wird.

Dr. K. Mayer.

Neue Krankheit des Buchweizens. Nach einer kurzen Mitteilung von D. A. Schkromow in der sowjet-russischen Zeitschrift „Pflanzen- und Samenzucht“, Jg. 16, H. 12, (194), Moskau 1949, S. 96 wurde in den Buchweizensaaten der baschkirischen staatl. Pflanzenzuchtstation 1945 eine bis jetzt nicht beobachtete und in der Fachliteratur noch nicht erwähnte Erkrankung des Buchweizens festgestellt. Sie trat im Jahre 1946 in stärkerem Ausmaße auf und verursachte erhebliche Ernteverluste. In der Zeit zwischen Blüte und Fruchtbildung bekommt der Blattgrund erst eine bleiche und später eine kirschrote Färbung, die sich in kurzer Zeit auf die ganze Blattspreite ausdehnt. Nach den Blättern verfärben sich auch die Stengel und die Triebe. Die Blüten der erkrankten Pflanzen werden schmutzig-braun und sterben ab. Die bereits gebildeten Früchte reifen nicht aus und vertrocknen. Die Pflanzen sterben jedoch bis zum Vegetationsende nicht ab. Befallen werden alle Sorten, stärker die wuchsigsten und spätreifen. Wahrscheinlich handelt es sich um eine physiologische Erkrankung infolge der ungünstigen edaphischen oder Witterungsfaktoren, obwohl auch eine organische Ursache nicht ausgeschlossen ist. Es ist möglich, daß die niedrigen Buchweizenerträge in verschiedenen Gebieten mit dieser Krankheit in Zusammenhang stehen. M. Klemm.

Schützt Hanf gegen Kohlweißlingsschaden?

Unter dieser Überschrift veröffentlicht Herold (1) eigene Beobachtungen über die nicht ausreichende Schutzwirkung von Hanf gegen Kohlweißlinge und setzt sie in Vergleich mit gegenteiligen in der Literatur festgehaltenen Ergebnissen. Eine Erklärung für diese verschiedenen Resultate wird nicht gefunden.

Beobachtungen, die ich in den letzten 15 Jahren machen konnte, scheinen dafür zu sprechen, daß der Grund der verschiedenen Wirkung in der Beeinflussung der Duftintensität des Hanfes durch Bodenart und Anbaumethode liegt. Es finden sich Hinweise, wonach der Gehalt an Aromastoffen in Arznei- und Gewürzpflanzen von Standort und Düngung abhängen soll, z. B. bei Becker-Dillingen (2), Schratz und Wiemann (3), Gistl und v. Nostitz (4). In gleicher Weise konnte ich in der Gemeinde Breitenstein (Krs. Ücker- münde) beobachten, daß Hanf verschieden starken

Geruch ausströmte. Wurde er auf einem zur Puffigkeit neigenden Niedermoorboden angebaut, so war der typische Hanfgeruch bereits 80—100 m vom Schlag entfernt intensiv wahrnehmbar. Wurde der Hanf dagegen auf Böden gestellt, die mehr sandig oder lehmig waren, so war der Geruch ganz erheblich schwächer, ja auf mittleren Böden für unsere Nase fast nicht mehr wahrnehmbar.

Sortenunterschiede kommen als Erklärung für die verschiedene Geruchsintensität nicht in Betracht, da in allen beobachteten Fällen „Dr. Schurigs Hanf“ angebaut wurde.

Unmittelbar angrenzend an die auf Niedermoor stehenden Hanfschläge wurde in Breitenstein stets in größerem Umfange Kohl angebaut, der vom Kohlweißling praktisch nicht befallen wurde, während auf Kohlschlägen, die in weiterer Entfernung vom Hanf standen, Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Kohlweißling ständig durchgeführt werden mußten. Ein Befall durch den Kohlweißling blieb auch praktisch aus, als im Jahre 1937 das Kohlfeld zwischen einem Kiefernwald und einem üppig stehenden Hanfschlag sehr windgeschützt lag und daher für den Beflug und die Eiablage durch den Kohlweißling besonders geeignet sein sollte.

Obwohl, wie im vorhergehenden mitgeteilt, Hanf weitgehend den in seiner Nachbarschaft gebauten Kohl vor Kohlweißlingsschäden schützen kann, muß doch vor einer allgemeinen Empfehlung dieser „biologischen Vergrämung“ gewarnt werden, da wohl in sehr vielen Fällen für den Hanf nicht die optimalen Bodenverhältnisse vorliegen dürften, die ihn zu einer intensiven Geruchsentwicklung und damit zu einer Abschreckung der Kohlweißlinge befähigen.

- (1) Herold, W.: Schützt Hanf gegen Kohlweißlingsschäden? Nachrbl. f. d. dtsh. Pflschutzd. N. F. Jahrg. 3, 1949, S. 155—156.
- (2) Becker-Dillingen, J.: Handbuch des gesamten Gemüsebaues. 3. Aufl. Berlin 1938.
- (3) Schratz, E. und Wiemann, P.: Über den Einfluß mineralischer Düngung auf Entwicklung und Ölgehalt von Labiaten. Die Pharmazie, 4. Jahrg. 1949, 131.
- (4) Gistl, R. und v. Nostitz, A.: Handelspflanzen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Stuttgart 1932. H. Fahlpahl, Grimmen.

Tagungen

IV. Europäische Konferenz zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Florenz vom 24. bis 28. Januar 1950.

An der Konferenz nahmen 47 Vertreter von europäischen Staaten teil. Die Deutsche Demokratische Republik war durch den Präsidenten der Biologischen Zentralanstalt Berlin, Prof. Dr. Schlumberger, und Ministerialdirektor O. Weber von der Landesregierung Sachsen-Anhalt vertreten. Aus Westdeutschland nahmen Dr. Drees von der Verwaltung für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Frankfurt a. M., und Dr. Schumacher, der Leiter des Pflanzenschutzamtes in Bonn teil. Die Saarregierung vertrat Regierungsrat Dr. Leib, Leiter des Pflanzenschutzamtes in Saarbrücken. In eingehenden Besprechungen wurde der Entwurf einer „Konvention zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Europa“ vorgelegt, der 17 Paragraphen umfaßt und die Gleichschaltung in folgenden Punkten vorsieht:

- a) Die Aufstellung eines einheitlichen Planes zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers in Europa, zur Verhinderung seiner Ausbreitung und zur Aufstellung von Empfehlungen an die Vertragsstaaten über die Durchführung dieses Planes;

- b) die Erleichterung des Austausches von Informationen über den Kartoffelkäfer und die Mittel zu seiner Bekämpfung;
- c) die Anregung zu Arbeiten, Untersuchungen und Versuchen über den Kartoffelkäfer und die Methoden zu seiner Bekämpfung;
- d) die Beratung der Vertragsstaaten bei der Aufstellung von Anweisungen, die den internationalen Verkehr mit Pflanzen und frischem Gemüse mit dem Ziele einer Unterdrückung des Kartoffelkäfers zum Gegenstand haben;
- e) die Sammlung von Material, das zur Verbreitung von Veröffentlichungen zu dem oben genannten Zweck bestimmt ist.

Über den Rahmen der Kartoffelkäfer-Konferenz hinaus wurde von den Teilnehmern in Verfolg der Resolution bei der Internationalen Pflanzenschutzkonferenz in Rom angeregt, die Zusammenarbeit im Pflanzenschutz auch auf andere Großschädlinge auszuweiten. In Aussicht genommen sind zunächst Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis*) und San-José-Schildlaus (*Aspidiotus perniciosus*). Die zu diesem Zwecke zu schaffende Organisation soll folgende Befugnisse haben:

- a) den Kampf gegen eine begrenzte Anzahl besonders wichtiger Pflanzenkrankheiten, die den internationalen Handel mit Pflanzen und ihren Produkten betreffen, Parasiten und Krankheiten, die im einzelnen später festgelegt werden sollen, aufzunehmen;
- b) einen Austauschdienst von Informationen über Krankheiten und Schädlinge einzurichten;
- c) einen Austausch von Informationen über die Regelung des Pflanzenschutzes in jedem Lande beim Verkehr mit Pflanzen und über jede Regelung, die sich auf den freien Verkehr von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen beziehen, zu veranlassen;
- d) die Möglichkeit einer Vereinfachung und Vereinheitlichung der Vorschriften auf diesem Gebiet, insbesondere der Pflanzenschutzzeugnisse, zu prüfen;
- e) Vorkehrungen zum Austausch wissenschaftlicher Informationen und zu einer Koordination der Untersuchungen mit dem Ziel, die vorhandenen oder später zu schaffenden Organisationen hierfür auszunützen im Zusammenhang mit den Problemen der landwirtschaftlichen Zoologie, der Phytopathologie, der Pflanzenschutzmittel und der biologischen Bekämpfung zu treffen;
- f) die zu diesem Zweck den angeschlossenen Ländern zur Verfügung gestellten Mittel zu verwalten.

Die Konferenz war von der Italienischen Regierung in jeder Hinsicht glänzend organisiert und von Prof. Dr. Melis, dem Direktor der Station für landwirtschaftliche Entomologie in Florenz, in deren Räumen die Sitzungen stattfanden, hervorragend vorbereitet. Das Präsidium der Tagung lag in den Händen von Dr. Wilkins (Groß-Britannien). Die gesellschaftlichen Veranstaltungen gaben Gelegenheit, persönliche Beziehungen zwischen den Kollegen des Auslandes wieder aufzunehmen und neue Verbindungen anzuknüpfen. Schl.

Sitzung des Ausschusses Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung der Fachabteilung Chemische Technik in der Kammer der Technik.

Am 7. Februar 1950 fand in der Kammer der Technik eine Sitzung der Obmänner des Ausschusses Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung statt. Ein ausführlicher Bericht wird in der ersten Nummer der Beilage des Nachrichtenblattes „Pflanzenschutz und Technik“ erscheinen.

Colloquium und Tagung der Fachsparte Kartoffelzucht der D.S.G. in Groß-Lüsewitz.

Am 13. Februar 1950 fand im Institut für Pflanzenzüchtung der Deutschen Saatzucht-Gesellschaft in Groß-Lüsewitz ein Colloquium statt, bei dem die

Herren Dr. Klinkowski über „Neuere Ergebnisse der Virusforschung unter besonderer Berücksichtigung der Kartoffel“ und Prof. Dr. Wartenberg über „Ökologische Probleme des Kartoffelabbaues“ sprachen.

Am 14. und 15. Februar 1950 fand dortselbst eine Züchertagung der Fachsparte Kartoffelzucht im Rahmen der Deutschen Saatzucht-Gesellschaft statt, bei der u. a. Herr Prof. Dr. Hey über seine gemeinsam mit der Deutschen Saatzucht-Gesellschaft durchgeführten Herkunfts- und Sommerpflanzversuche im Jahre 1949 und über die Aufgaben der Kartoffelzüchtung im Hinblick auf die neuen Biotypen des Kartoffelkrebserreger referierte.

Tagung zur Vorbereitung einer großen gesamtdeutschen Beratung der Land- und Forstwirtschaft.

In der Zeit vom 18. bis 19. Februar 1950 fand in Schierke/Harz eine Tagung zur Vorbereitung einer großen gesamtdeutschen Beratung der Land- und Forstwirtschaft statt, zu der über 100 Teilnehmer erschienen waren. Aus den Westzonen waren 47 Vertreter aus Wissenschaft und Praxis anwesend. Am ersten Tag fand eine Plenarversammlung statt, bei der in einer lebhaften Diskussion die Notwendigkeit und der Wille zu einer gemeinsamen Lösung der sich durch die Spaltung besonders für die Land- und Forstwirtschaft ergebenden Schwierigkeiten betont wurden. Am zweiten Tag wurden in zahlreichen Arbeitsausschüssen die sich auf Grund der Plenarversammlung ergebenden Richtlinien eingehend erörtert und die einer gemeinsamen Bearbeitung und Lösung zunächst zugänglichen Fragen formuliert. Von Vertretern des Pflanzenschutzes aus dem Westen nahmen Prof. Dr. Schaffnit-München und Oberreg.-Rat Dr. Thiem-Heidelberg an der Tagung teil.

Die auf der IV. Europäischen Kartoffelkäferkonferenz in Florenz betr. internationaler Zusammenarbeit auf dem Gesamtgebiet des Pflanzenschutzes aufgestellten Grundsätze wurden von dem Arbeitsausschuß Pflanzenschutz als Grundlage für eine Zusammenarbeit zwischen Ost und West übernommen. In der Schlußresolution der Plenarversammlung wurde die Notwendigkeit eines gemeinsamen Vorgehens auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes besonders betont. Schl.

Sitzung des Ausschusses „Holzeinsparung“ der D.L.G.

Am Donnerstag, dem 23. Februar 1950 fand in der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft Berlin eine Sitzung des Ausschusses „Holzeinsparung“ statt, bei der Prof. Dr. Liese über die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung der Westzonen vom 21. bis 29. Januar 1950 in Stuttgart referierte. Die Sitzung galt vor allem Besprechungen über die Gründung einer Gesellschaft für Holzforschung in der Deutschen Demokratischen Republik.

Gesetze und Verordnungen

Kartoffelkäfer.

Sowjetische Besatzungszone.

Maßnahmen zur Bekämpfung des Kartoffelkäfers im Jahre 1949. Durchführungsbestimmungen zum SMAD-Befehl Nr. 35/1949. Vom 30. Mai 1949. (Zentralverordnungsblatt, Teil I, Nr. 51 vom 17. Juni 1949, S. 449.)

Es werden Einzelheiten über die Arbeitspläne und über die Errichtung der beweglichen Kolonnen bekanntgegeben, zu deren unmittelbaren Leitung und

für deren technische Betreuung beim Landrat Pflanzenschutzgruppen einzusetzen sind. Die Aufgaben dieser Gruppen, ihre Bezahlung und Ausrüstung sowie die der Kolonnen sind genau festgelegt. Die Durchführungsbestimmungen bringen ferner Angaben über die in jedem Lande einzusetzenden Techniker und über ihre Verteilung in den einzelnen Kreisen. Zur Anspornung der im Pflanzenschutz und in der Verwaltung tätigen Angestellten und der Bauern ist die Gewährung von Geld- oder Naturalprämien vorgesehen. Jede Landesregierung hat hierfür aus ihrem Etat eine Summe von 100 000.— DM bereitzustellen.

Viruskrankheiten der Kartoffel.

Amerikanische Besatzungszone.

Land Bayern:

Bekämpfung der Viruskrankheiten der Kartoffel. Verordnung vom 14. Februar 1949. (Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt, Nr. 6 vom 16. März 1949, S. 51.)

Zur Niederhaltung der Pflirsichblattlaus (*Myzodes persicae*) sind die Nutzungsberechtigten von Pflirsichbäumen verpflichtet, diese während der Wintermonate zur Abtötung der Blattläuseier mit Obstbaumwinterspritzmitteln zu behandeln. Die Spritzmittel müssen vom amtlichen Pflanzenschutzdienst anerkannt sein. Die Verpflichtung erstreckt sich auch auf Pflirsichbaumbestände in Baumschulen.

Die Spritzungen sind nach den Weisungen der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz und deren Beauftragten durchzuführen. Diese bestimmen insbesondere Zeitpunkt, Umfang sowie Art und Weise der Durchführung.

Eigentümer von Pflirsichbäumen oder sonstige Nutzungsberechtigte sind verpflichtet, die ihrem Nutzungsrecht unterliegenden Pflirsichbäume jährlich bis zum 1. Oktober der Ortspolizeibehörde zu melden. Diese hat die in der Gemeinde vorhandenen Pflirsichbäume zu registrieren und von den Nutzungsberechtigten den Nachweis über den Bezug der erforderlichen Bekämpfungsmittel oder der Behandlung ihrer Bäume zu verlangen.

Werden die angeordneten Spritzungen nicht oder nicht vorschriftsmäßig durchgeführt, so kann die Bezirksverwaltungsbehörde die Pflirsichbäume auf Kosten der Nutzungsberechtigten beseitigen lassen. Die Bezirksverwaltungsbehörde kann auf Antrag der Bayer. Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz vorschreiben, daß die Spritzungen durch Beauftragte der Landesanstalt vorgenommen werden. Die Nutzungsberechtigten haben die hierzu notwendigen Hilfsdienste zu leisten und die anfallenden Kosten zu tragen.

Das Bayerische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten kann bestimmte Gebiete, in denen Kartoffeln in größerem Umfange für Saat-zwecke angebaut werden, zu geschlossenen Kartoffel-saatbaugebieten erklären. In diesen Gebieten gelten folgende Bestimmungen:

Die Spritzungen sind auch auf Aprikosenbäume aus-zudehnen.

Die Bekämpfung der Blattläuse an Pflirsich- und Aprikosenbäumen kann bei auftretendem Befall auch während der Wachstumszeit mit amtlich anerkannten Spritzmitteln durch die Bezirksverwaltungsbehörden angeordnet werden.

Die Nutzungsberechtigten von gärtnerischen Be-trieben sind verpflichtet, auf das Auftreten von Blatt-läusen, insbesondere von Pflirsichblattläusen an den Gemüse- und Zierpflanzenkulturen unter Glas, zu achten und beim Auftreten dieser Blattläuse sie mit amtlich anerkannten Mitteln zu bekämpfen.

Die Anzucht und Neuanpflanzung von Pflirsich- und Aprikosenbäumen ist verboten.

Durch die Ortspolizeibehörde kann angeordnet werden, daß Kartoffeln aus Feldbeständen, die nach amtlichen Feststellungen stark viruskrank sind, nicht mehr als Pflanzkartoffeln verwendet werden dürfen.

Die Ortspolizeibehörde kann ferner anordnen, daß sämtliche Kartoffelfelder der Gemarkung nur mit anerkanntem Saatgut bestellt werden dürfen.

Ratten.

Französische Besatzungszone.

Land Rheinland-Pfalz:

Rattenbekämpfung im Kreise St. Goar. Polizeiverordnung vom 1. August 1949. (Gesetz- und Verordnungsblatt der Landesregierung Rheinland-Pfalz, Teil II, Nr. 16 vom 1. September 1949, S. 260.)

Die Eigentümer, Pächter, Mieter und Nutzungs-berechtigten von sämtlichen im Kreise St. Goar ge-legenen bebauten und unbebauten Grundstücken, ein-schließlich Lager- und Schuttplätzen, Gärten, Fried-höfen und Schiffsräumen sowie die Unterhaltungs-pflichtigen von Dämmen und Ufern oder deren gesetz-liche oder bevollmächtigte Vertreter sind verpflichtet, während eines noch zu bestimmenden Zeitraumes an geeigneten Stellen, u. a. in Kellern, einschl. Keller-räumen und Kellerverschlägen, die zu Mietwohnungen, gewerblichen Räumen u. dergl. gehören, auf Böden, in Speichern, Asche- und Abfallgruben, Altmauer-werk, in der Nähe von Komposthaufen, in Stallungen, auch Kleinviehstallungen und an Ufern von stehenden und fließenden Gewässern, Rattenbekämpfungsmittel auslegen zu lassen, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob sich auf den Grundstücken Ratten gezeigt haben oder nicht. Ganz oder teilweise von Ratten aufge-fressene Vertilgungsmittel sind sofort, spätestens jedoch bis zum letzten Tage der Rattenbekämpfungs-aktion, nachzulegen. Soweit Grundstücke zur Zeit infolge von Kriegsschäden nicht benutzt werden, und deren Eigentümer, Pächter, Mieter und sonstige Nutzungsberechtigte die Rattenbekämpfung wegen Ortsabwesenheit nicht selbst durchführen können, sind die Gemeinden verpflichtet, die Bekämpfungs-maßnahmen an deren Stelle durchzuführen.

Mit der Durchführung der Rattenbekämpfung wer-den von den Ortspolizeibehörden gewerbsmäßige Schädlingbekämpfer beauftragt. Für die Ratten-bekämpfung dürfen nur die als brauchbar anerkannten Präparate verwandt werden. Zur Vermeidung von Gesundheitsschäden bei Menschen und Haustieren ist auf die deutliche Kennzeichnung der Auslegungsorte zu achten.

Feld- und Wühlmäuse.

Sowjetische Besatzungszone.

Land Sachsen-Anhalt:

Bekämpfung der Feldmäuse. Polizeiverordnung vom 25. August 1949. (Gesetzblatt des Landes Sachsen-Anhalt, Amtsblatt, Nr. 20 vom 2. September 1949, S. 314.)

Die von der Deutschen Wirtschaftskommission herausgegebene Musterverordnung²⁾ wurde damit für das Land Sachsen-Anhalt in Kraft gesetzt.

Britische Besatzungszone.

Land Niedersachsen:

Bekämpfung der Feld- und Wühlmäuse. Verord-nung des Regierungspräsidenten in Hannover vom 15. September 1949 (Amtsblatt für Niedersachsen, Nr. 19 vom 1. Oktober 1949, S. 388); Verordnung des Regierungspräsidenten in Lüneburg vom 12. August 1949. (Ebenda, Nr. 17 vom 3. September 1949, S. 362.)

Bekämpfung schädlicher Vögel.

Deutsche Demokratische Republik.

Land Thüringen:

Landespolizeiverordnung zur Bekämpfung der Sperlinge vom 26. Januar 1950.

Auf Grund der §§ 32 ff der Landesverwaltungs-ordnung für das Land Thüringen vom 10. Juni 1926/26. November 1945 (Ges.-S. 1926 S. 177 und 1946 S. 53) wird folgendes verordnet:

§ 1.

Zur Verhütung von Schäden an der Ernte kann die Sperlingsbekämpfung gemäß dieser Verordnung von den Ortspolizeibehörden für den Gemeindebezirk oder vom Kreisrat für mehrere Gemeinden bzw. den ganzen Landkreis durch öffentliche Bekanntmachung angeordnet werden.

§ 2.

(1) Zur Bekämpfung der Sperlinge sind die Nutzungsberechtigten aller Grundstücke verpflichtet.

(2) Zur Bekämpfung dienen folgende Maßnahmen:

- a) Anbringung von Nistkästen oder behelfsmäßigen Nistanlagen in Gehöften und Obstgärten;
- b) bis zum 1. Mai eines jeden Jahres: Herausnehmen der in den Nistkästen und an anderen Orten übernachtenden Sperlinge zur Dämmerzeit in Abständen von 3 Wochen.
- c) nach dem 1. Mai eines jeden Jahres: Ausnehmen der Nistkästen und sonstigen Brutstätten kurz vor dem Ausfliegen der Jungsperrlinge (als Stichtage gelten der 20. Mai, 20. Juni und 20. Juli);
- d) Verstöpfen der menschlichen Hand nicht zugänglichen Schlaf- und Nistplätze an den Gebäuden mit Stroh, Holz, Steinen und Mörtel oder Lehm;
- e) Aufstellen von automatischen Sperlingsfallen.

(3) Jeder landwirtschaftliche oder gärtnerische Betrieb hat bis zum 30. April je ha 2 Sperlinge, bei Betriebsgrößen unter 5 ha jedoch je Betrieb 10 Stück (tot) bei der Ortspolizeibehörde abzuliefern. Eine Ablösung dieser Verpflichtung, z. B. mit Geld, ist unzulässig.

(4) Die untere Verwaltungsbehörde kann nach Anhören des Pflanzenschutzamtes weitere Maßnahmen, z. B. den Einsatz von vom Pflanzenschutzamt geschulten Sperlingsfängern oder von amtlich zugelassenen Vogelfängern anordnen oder Ausnahmen zu-

§ 3.

Die Bekämpfung hat unter Beachtung des Tiereschutzgesetzes vom 24. November 1933 (RGBl. S. 987) und der Naturschutzverordnung vom 18. März 1936 (RGBl. S. 181) zu erfolgen. Hiernach ist es verboten, den Sperlingen in folgender Weise nachzustellen:

1. mit Leim, Schlingen, Tellereisen, Pfahleisen oder Selbstschüssen oder mit Vorrichtungen, die den Vogel weder unversehrt fangen noch sofort töten;
2. unter Benutzung geblendeter Lockvögel;
3. mit Hilfe künstlicher Lichtquellen;
4. unter Anwendung von Giftstoffen oder betäubenden Mitteln.

§ 4.

Jugendliche bis zum Alter von 14 Jahren dürfen bei der Beseitigung von Sperlingsnestern und beim Fang von Sperlingen nicht beteiligt werden.

§ 5.

Die Überwachung der angeordneten Maßnahmen obliegt neben der Ortspolizeibehörde dem Pflanzenschutzamt und dessen Beauftragten. Ihren Weisungen über die Art der Durchführung der Bekämpfungsmaßnahmen ist Folge zu leisten. Das Betreten der Grundstücke ist zu gestatten.

§ 6.

Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften dieser Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 150.— DM oder mit Haft bis zu 6 Wochen bedroht. Unterlassene Handlungen können nach § 153 der Landesverwaltungsordnung im Wege der Ersatzvornahme auf Kosten der Verpflichteten ausgeführt werden.

§ 7.

Diese Verordnung tritt mit sofortiger Wirkung in Kraft.

Erfurt, Weimar, den 26. Januar 1950.

(Reg.-Blatt für das Land Thüringen, 1950, Nr. 3 vom 4. Febr.)

Forstschädlinge.

Britische Besatzungszone.

Land Schleswig-Holstein:

Bekämpfung forstschädlicher Insekten. Verordnung vom 9. Juli 1949. (Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein, Nr. 21 vom 2. August 1949, S. 165.)

Bei Befall von Waldungen durch forstschädliche Insekten sind Waldeigentümer und Nutzungsberechtigte verpflichtet, Bekämpfungsmaßnahmen nach besonderen Richtlinien oder Anordnungen durchzuführen.

In der Zeit vom 1. Mai bis zum 30. September eines jeden Jahres darf gefälltes Nadelholz unentrinnet weder im Walde noch innerhalb 3 km Entfernung von der Grenze des nächsten mit Nadelholz bestandenen Waldes belassen werden. Die Entrindung hat der Eigentümer des Holzes vorzunehmen.

Saatgutbeizung.

Britische Besatzungszone.

Land Schleswig-Holstein:

Amtlich genehmigte Lohnsaatbeizstellen. Bekanntmachung vom 9. August 1949. (Amtlicher Anzeiger, Beilage zum „Amtsblatt für Schleswig-Holstein“, Nr. 21 vom 27. August 1949, S. 55.)

Verzeichnis der Stellen, die für das Rechnungsjahr 1949 die Genehmigung zum Betrieb einer Lohnsaatbeizstelle erhalten haben und unter der Kontrolle des Pflanzenschutzamtes Schleswig-Holstein bzw. dessen Bezirksstellen stehen.

Pflanzenschutzmittel.

Groß-Berlin.

Bestandserhebung von Giften. Anordnung vom 9. August 1949. (Verordnungsblatt für Groß-Berlin, Teil I, Nr. 37 vom 19. August 1949, S. 247.)

Die Bestände bestimmter Gifte!) sind bis spätestens 10 Tage nach Veröffentlichung dieser Bekanntmachung dem Landesgesundheitsamt zu melden. Die Meldung muß durch Einschreiben oder durch Boten gegen Quittung erstattet werden. Meldepflichtig sind

Chemische, pharmazeutische, Farben-Fabriken
Hersteller von Ungeziefer-, Schädlingsbekämpfungs- und Pflanzenschutzmitteln

die verarbeitende Industrie

Galvanisieranstalten

Härtereien usw.

Drogerien

pharmazeutische und chemisch-technische Großhandlungen

Schädlingsbekämpfer

Samenhandlungen

alle sonstigen Betriebe, die Gifte in Besitz haben; außerdem alle Einzelpersonen, sofern sie über die genannten Gifte verfügen.

Jagd.

Amerikanische Besatzungszone.

Land Württemberg-Baden:

Gesetz Nr. 614 über die vorläufige Regelung der Jagd. Vom 19. Juli 1949. (Regierungsblatt der Regierung Württemberg-Baden, Nr. 18 vom 27. Juli 1949, S. 171.)

Französische Besatzungszone.

Land Baden:

Landesgesetz über die Jagd im Lande Baden. Vom 22. Juni 1949. (Badisches Gesetz- und Verordnungsblatt, Nr. 31/32 vom 24. August 1949, S. 279.)

Land Rheinland-Pfalz:

Landesjagdgesetz von Rheinland-Pfalz. Vom 6. August 1949. (Gesetz- und Verordnungsblatt der Landesregierung Rheinland-Pfalz, Teil I, Nr. 44 vom 20. August 1949, S. 327.)

Land Württemberg-Hohenzollern:

Jagdgesetz. Vom 12. Juli 1949. (Regierungsblatt für das Land Württemberg-Hohenzollern, Nr. 36 vom 9. August 1949, S. 279.)

Die vorstehenden Gesetze stimmen inhaltlich weitgehend mit dem Reichsjagdgesetz vom 3. Juli 1934⁴⁾ überein.

Österreich.

Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz). Bundesgesetz vom 2. Juni 1948. (Bundesgesetzblatt, Nr. 124/1948.)

Das Bundesgesetz hat den Schutz der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen sowie ihrer Erzeugnisse gegen Pflanzenkrankheiten und tierische oder pflanzliche Schädlinge einschließlich Unkräuter zum Gegenstand. Der Schutz forstlicher Kulturen wird — soweit dieses Bundesgesetz nichts anderes anordnet — in den Forstgesetzen geregelt. Das Gesetz ist in folgende Abschnitte gegliedert:

I. Grundsätzliche Bestimmungen über den Schutz der Kulturpflanzen im Inlande.

II. Pflanzenschutzmaßnahmen im Verkehr mit dem Ausland.

III. Bestimmungen über den Handel mit Pflanzenschutzmitteln.

IV. Schluß- und Übergangsbestimmungen.

Durch das neue Pflanzenschutzgesetz werden u. a. die Bestimmungen des Pflanzenschutzgesetzes vom 12. Juli 1929 (RGBl. Nr. 252)⁵⁾ sowie das Gesetz zum Schutze der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen vom 5. März 1937 (RGBl. I S. 271)⁶⁾ außer Kraft gesetzt.

Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 5. Oktober 1949 über Ein- und Durchfuhrbeschränkungen zur Verhütung der Einschleppung gefährlicher Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge.

Auf Grund des II. Teiles des Bundesgesetzes vom 2. Juni 1948, B. G. Bl. Nr. 124, über den Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz) wird im Einvernehmen mit den Bundesministerien für Finanzen und für Handel und Wiederaufbau verordnet:

A. Einfuhrverbote.

§ 1. Gegenstände jedweder Art, die mit einem gefährlichen Pflanzenschädling oder einer gefährlichen Pflanzenkrankheit behaftet sind, und durch die dieser Schädling oder diese Krankheit eingeschleppt werden können, dürfen weder ein- noch durchgeführt werden.

§ 2. Die Einfuhr folgender Gegenstände ist verboten:

- a) Erde, Mist und Kompost;
- b) bewurzelte Nelken und Nelkenstecklinge;

c) Nelkenschneitblumen in der Zeit vom 15. März bis 30. November;

d) Pflanzen der Gattungen Tanne (*Abies*), Fichte (*Picea*), Kiefer (*Föhre*, *Pinus*), Douglasie (*Pseudotsuga*), Tsuga, Ulme (*Ulmus*) und Pappel (*Populus*) sowie Stecklinge, Ableger, Pfropfreiser und sonstige berindete Teile dieser Pflanzen;

e) Triebe, Blätter und Wurzeln von Tomaten-, Kartoffel- und Auberginenpflanzen;

f) Rüben und Mangoldpflanzen (*Beta vulgaris*) mit Ausnahme der Samen und geköpfter Rübenwurzeln.

B. Einfuhrbeschränkungen.

§ 3. (1) Die Einfuhr von Kernobst (Apfel, Birne, Quitte, Mispel) ist zulässig, wenn ein Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß die Ware frei von San-José-Schildlaus (*Quadraspidiotus perniciosus*), Mittelmeerfruchtfliege (*Ceratitis capitata*) und Apfelfruchtfliege (*Rhagoletis pomonella*) ist.

(2) Die Einfuhr von Steinobst [Marille (Aprikose), Pfirsich, Zwetschke, Pflaume, Reineclaude, Kirsche] ist zulässig, wenn ein Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß die Ware frei von San-José-Schildlaus (*Quadraspidiotus perniciosus*) und Mittelmeerfruchtfliege (*Ceratitis capitata*) ist.

(3) In der Zeit vom 15. Oktober bis 15. April darf Obst auch ohne Bestätigung über das Freisein von San-José-Schildlaus (*Quadraspidiotus perniciosus*) eingeführt werden.

§ 4. (1) Die Einfuhr von Kartoffeln ist zulässig, wenn ein Ursprungs- und Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß

- a) die Ware frei von Erde ist;
- b) die Ware frei von Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*), Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*) und Kartoffelmotte (*Phthorimaea operculella*) ist;
- c) Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*) zumindest im Umkreis von 5 km um den Ursprungs-ort in den letzten fünf Jahren nicht aufgetreten ist;
- d) die Knollen eine Mindestgröße von 3,5 cm aufweisen.

(2) Die Einfuhr von Saatkartoffeln ist, unbeschadet der Bestimmungen des Abs. (1), nur in ungebrauchten Säcken zulässig, wenn Sorte und Saatstufe angegeben sind und bestätigt wird, daß die Kartoffeln aus einem Bestande stammen, der frei von Viruskrankheiten (mit Ausnahme von leichtem Mosaik) ist.

§ 5. Die Einfuhr von Obstbäumen, Obststräuchern und sonstigen laubabwerfenden Bäumen und Sträuchern mit Ausnahme von Ulme (*Ulmus*) und Pappel (*Populus*) einschließlich ihrer Setzlinge, Stecklinge, Edelreiser und Unterlagen ist zulässig, wenn

a) ein Ursprungs- und Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß die Gehölze

1. frei von Erde,
2. frei von San-José-Schildlaus (*Quadraspidiotus perniciosus*)

sind; bei Einfuhr von Pfirsichbäumen oder -reisern ist in diesem Zeugnis außerdem zu bestätigen, daß die Ware frei von Pfirsich-Viruskrankheiten ist, und daß der Betrieb, aus dem sie stammt, frei von solchen Krankheiten ist;

b) eine Einfuhrbewilligung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft in Wien vorliegt und die Bedingungen dieser Einfuhrbewilligung erfüllt sind.

§ 6. Die Einfuhr von lebenden Pflanzen (Pflanzenteilen) mit Erdballen ist zulässig, wenn eine Einfuhrbewilligung des Bundesministeriums für Land-

und Forstwirtschaft in Wien vorliegt und die Bedingungen dieser Einfuhrbewilligung erfüllt sind.

§ 7. (1) Die Einfuhr von Erdbeerpflanzen (-setzlingen) ohne Erdballen ist zulässig, wenn ein Ursprungs- und Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß die Ware frei von Viruskrankheiten ist und aus einem Betrieb stammt, der frei von Erdbeer-Viruskrankheiten ist.

(2) Bei der Einfuhr von Erdbeerpflanzen mit Erdballen sind sowohl die Bestimmungen des Abs. (1) als auch die des § 6 anzuwenden.

§ 8. Die Einfuhr von Schnittblumen und Bindegrün sowie von frischen Blatt- und Wurzelgemüsen (wie Rüben, Kraut- und Kohlarten, Spinat, Salat, Petersilie, Speisezwiebel, Porree, Knoblauch, Möhren, Karotten, Schwarzwurzel, Spargel, Rettich, Kren), ferner von frischen Tomaten und Auberginen (Eierfrüchte) ist in der Zeit vom 1. April bis 31. Oktober nur zulässig, wenn ein Ursprungs- und Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß die Sendung frei vom Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*) ist.

§ 9. Die Einfuhr von Blumenzwiebeln und Blumenknollen ist zulässig, wenn ein Ursprungs- und Gesundheitszeugnis bescheinigt, daß die Ware

- a) frei von Erde,
- b) frei vom Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata*),
- c) frei von Gelbem Hyazinthenrotz (*Pseudomonas hyacinthi*), Schwarzem Rotz (*Sclerotinia bulborum*), Sklerotienkrankheit (*Sclerotium tuliparum*), Botrytiskrankheit (*Botrytis tulipae*), Nematodenkrankheit (*Tylenchus dipsaci*), Narzissenfliege (*Merodon* sp., *Eumerus* sp.) und Wurzelmilben (*Rhizoglyphus echinopus*) ist.

§ 10. (1) Die Einfuhr von sonstigen Pflanzen oder Pflanzenteilen, die ganz oder zum Teil unterirdisch wachsen (Stauden, Wurzelknollen, Rhizome u. dgl.), ist zulässig, wenn sie frei von Erde sind.

(2) „Frei von Erde“ im Sinne dieser Verordnung ist eine Ware, der Erde nicht in solcher Menge anhaftet, daß in ihr Schädlinge als Vollinsekten (Imago), Larven oder Puppen enthalten sein können. Geringe Erdreste, wie sie Kartoffeln, Pflanzenwurzeln u. dgl. gewöhnlich anhaften, fallen nicht unter die beschränkenden Bestimmungen.

§ 11. Aus außereuropäischen Ländern, mit Ausnahme der ans Mittelländische Meer grenzenden Länder, ist die Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen mit Ausnahme von Getreide, Hülsenfrüchten und sonstigen Sämereien, gedörrten und getrockneten Pflanzen und Pflanzenteilen, Mahlprodukten, Konserven und sonstigen Zubereitungen — unbeschadet der Bestimmungen der §§ 3 bis 10 — nur zulässig, wenn der Sendung ein Ursprungszeugnis beiliegt, welches bescheinigt, daß im Umkreis von 50 km im Ursprungsland der Japankäfer (*Popillia japonica*) nicht vorkommt.

C. Ausnahme- und Sonderbestimmungen.

§ 12. (1) Ohne Beschränkung gemäß den Bestimmungen der §§ 2 bis 11 dürfen ein- und durchgeführt werden:

- a) Erzeugnisse grenzdurchschnittener oder grenzgetrennter, vom Inlande aus bewirtschafteter Liegenschaften;
- b) im internationalen Eisenbahn-, Kraftfahr-, Flug- und Schiffsverkehr mitgeführte, zur Verpflegung der Reisenden und des mitfahrenden (mitfliegenden) Personales notwendigen Lebensmittel (Speisewagenbedarf);
- c) im Personenreiseverkehr:

1. bis zu 15 kg Obst und Gemüse je Person zum Verbräuche während der Reise oder im eigenen Haushalt;
2. Schnittblumen, Nadelholzweige, Kränze sowie einzelne als Weihnachtsbäume bestimmte Nadelholzpflanzen ohne Erde und ohne Wurzeln, wenn sie dem persönlichen Bedarf und nicht Erwerbszwecken dienen und aus europäischen Ländern stammen.

(2) Grenzbewohnern, für die es nach der Lage ihres Wohnortes ein großes Erschwernis wäre, ihre Verbrauchskartoffeln im Inlande zu beziehen, kann auf Ansuchen von der Bezirksverwaltungsbehörde ihres Wohnortes die Bewilligung erteilt werden, die notwendige, zahlenmäßig begrenzte Menge aus dem Grenzbezirk des Nachbarstaates einzuführen.

§ 13. (1) Die in dieser Verordnung ausgesprochenen Verkehrsbeschränkungen gelten auch für den Durchfuhrverkehr durch das Bundesgebiet. An Stelle der allenfalls erforderlichen Einfuhrbewilligung tritt eine Durchfuhrbewilligung.

(2) Der Durchfuhrverkehr ist von diesen Beschränkungen befreit, wenn er auf Grund von unmittelbar aus dem Auslande ins Ausland lautenden Frachtpapieren, unter Zollverschluss, in geschlossenen, unbeschädigten Umhüllungen oder in plombierten Wagen stattfindet.

§ 14. Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft kann die Ein- und Durchfuhr von Gegenständen, die den Vorschriften der §§ 2 bis 11 unterliegen, auch abweichend von diesen bewilligen, wenn dadurch die Einschleppung gefährlicher Pflanzenschädlinge oder gefährlicher Pflanzenkrankheiten nicht zu befürchten ist.

D. Allgemeine und Verfahrensbestimmungen.

§ 15. (1) Das Ursprungs- und Gesundheitszeugnis muß neben den jeweils gemäß den §§ 3 bis 11 geforderten Bescheinigungen folgende Angaben enthalten:

- a) Name und Anschrift des Absenders;
- b) Name und Anschrift des Empfängers;
- c) Beschreibung der Ware;
Art der Pflanzen (Pflanzenteile), bei Saatkartoffeln, Reben, Obstbäumen und Obstunterlagen auch der Sorte, beziehungsweise Type;
Ursprungsort der Ware (mit Angabe der Provinz des Landes, usw.);
Gewicht der Ware;
Zahl und Art der Packstücke, eventuell Zahl der Pflanzen;
eventuell Bezeichnung der Packstücke;
Bezeichnung des Transportmittels (zum Beispiel Waggonnummer);
- d) Datum der Untersuchung und Zeugnisausstellung.

(2) Das Ursprungs- und Gesundheitszeugnis muß, wenn es nicht auch in deutscher Sprache verfaßt ist, mit einer beglaubigten deutschen Übersetzung versehen sein.

(3) Das Datum des Zeugnisses darf nicht länger als drei Wochen vom Tage der Aufgabe der Sendung zurückliegen.

(4) Das Zeugnis muß mit der Unterschrift und dem deutlich lesbaren Stempel der mit der Durchführung des Pflanzenschutzdienstes des Ausfuhrlandes betrauten amtlichen Stelle versehen sein.

§ 16. An Stelle der Bescheinigung über das Freisein der Ware von bestimmten Krankheiten und Schädlingen genügt die Bestätigung der mit der Durchführung des Pflanzenschutzdienstes des Ausfuhrlandes betrauten amtlichen Stelle, daß diese Krankheiten und Schädlinge im Ursprungslande nicht vorkommen.

§ 17. (1) Der Antrag auf Erteilung einer Ein- und Durchfuhrbewilligung ist beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in Wien einzubringen.

(2) Der Antrag auf Erteilung einer Einfuhrbewilligung hat zu enthalten:

- a) die Anschrift des Empfängers;
- b) die Bezeichnung und die Anschrift der Bezugsquelle;
- c) die Menge und die Art (Sorte) der zu beziehenden Pflanzen (Pflanzenteile);
- d) die Angabe, ob die Pflanzen mit oder ohne Wurzelballen zur Einfuhr gelangen;
- e) die Angabe, ob die Ware zum Eigenbedarf oder zur Weitergabe bestimmt ist.

(3) Der Antrag auf Erteilung einer Durchfuhrbewilligung hat zu enthalten:

- a) die Anschrift des Empfängers;
- b) die Bezugsquelle, Menge und Art der durchzuführenden Pflanzen (Pflanzenteile);
- c) die Art der Verpackung;
- d) die Angabe der österreichischen Ein- und Austrittsstation.

§ 18. Sendungen, die den Bestimmungen der §§ 3 bis 11, 13, 15 und 16 nicht entsprechen, können zum Zwecke der Untersuchung durch den amtlichen Pflanzenschutzdienst unter Beachtung der Zollvorschriften (Zollanweisung) bis zum Sitz der nächsten Dienststelle des amtlichen Pflanzenschutzdienstes weitergeleitet werden.

§ 19. Die Ursprungs- und Gesundheitszeugnisse sowie die auf Grund dieser Verordnung vorgesehene Ein- und Durchfuhrbewilligung sind von dem Zollamt, das die Schlußabfertigung vornimmt, halbmonatlich der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien zu übermitteln; dies gilt auch für Zeugnisse, die von den Organen des amtlichen Pflanzenschutzdienstes in Durchführung der §§ 18 und 20 ausgestellt werden.

§ 20. (1) Die Organe des amtlichen Pflanzenschutzdienstes sind berechtigt, aus dem Auslande einlangende Sendungen vor ihrer Abfertigung zum freien Verkehr durch die Zollbehörde aus Gründen des Pflanzenschutzes einer Untersuchung zu unterziehen, die nötigen Muster zu entnehmen und die Richtigkeit der beigegebenen Zeugnisse zu überprüfen.

(2) Ergibt die Untersuchung, daß durch die Sendung ein gefährlicher Schädling oder eine gefährliche Pflanzenkrankheit eingeschleppt werden kann oder daß das beiliegende Ursprungs- oder Gesundheitszeugnis sachlich unrichtig ist, so hat der amtliche Pflanzenschutzdienst das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in Wien hiervon umgehend in Kenntnis zu setzen, welches über die Zulässigkeit der Ein- und Durchfuhr entscheidet. Bis zum Einlangen der Entscheidung ist die Sendung vom Zollamt zurückzubehalten.

§ 21. (1) Bestätigungen, Zeugnisse u. dgl., die vom amtlichen Pflanzenschutzdienst ausgestellt werden, müssen die Unterschrift des beauftragten Beamten und den Rundstempel „Österreichischer Pflanzenschutzdienst“ aufweisen.

(2) Für die Überprüfung der Richtigkeit der den Sendungen beiliegenden Gesundheitszeugnisse gemäß § 20, Abs. (1), dürfen, sofern die Untersuchung ihre Richtigkeit ergibt, keine Untersuchungsgebühren eingehoben werden.

E. Schlußbestimmungen.

§ 22.

(Bundesgesetzblatt, 52. Stück vom 12. 11. 1949.)

Schweiz.

Bekämpfung der San-José-Schildlaus. Bundesratsbeschuß vom 1. Juni 1948.

Durch den vorliegenden Beschluß wird der Bundesratsbeschuß vom 30. April 1946 über die Bekämpfung der San-José-Schildlaus¹⁾ außer Kraft gesetzt.

- 1) Nachr.-Bl., Neue Folge, Nr. 12, Dezember 1948, S. 220.
- 2) Nachr.-Bl., Neue Folge, Nr. 1, April 1947, S. 15.
- 3) Nachr.-Bl., Neue Folge, Nr. 9/10, Sept./Okt. 1949, S. 192.
- 4) Amtl. Pfl.-Best., Bd. VI, Nr. 5, S. 78.
- 5) Amtl. Pfl.-Best., Bd. II, Nr. 5, S. 226.
- 6) Amtl. Pfl.-Best., Bd. IX, Nr. 3, S. 63; Bd. XI, Nr. 2, S. 50.
- 7) Nachr.-Bl., Neue Folge, Nr. 4, Juli 1947, S. 74.

Aus der Literatur

Opitz, Prof. Dr. Kurt. **Der Kartoffelbau** nach seinem jetzigen rationellen Standpunkte. Zehnte, völlig neu bearbeitete Auflage, 118 S. mit 24 Abb., 1949, Verlag P. Parey, Berlin-Hamburg.

Das früher in der Schriftenreihe der Thaer-Bibliothek erschienene, allgemein bekannte Buch, von dem Opitz bereits mehrere Auflagen bearbeitet hat, ist nun in neuer 10. Auflage herausgekommen. In einem einleitenden Abschnitt über die wirtschaftliche Bedeutung der Kartoffel findet sich eine interessante Gegenüberstellung der Kartoffelerzeugung 1928 und 1948 (1928 = 100). Hiernach beträgt die Produktion 1948 in Großbritannien 168,7%, in Italien 180,2%, wogegen sie in Deutschland auf 83,5%, in Polen auf 88,8% abgesunken ist. Entsprechend der wachsenden Bedeutung vor allem der Viruskrankheiten hat der Abschnitt über Krankheiten eine wesentliche Neubearbeitung und Erweiterung erfahren.

Entsprechend seiner Zweckbestimmung ist das Buch in seinem Umfang knapp gehalten, ohne dadurch Wesentliches unerwähnt zu lassen. Eine umfassende Literaturübersicht der wichtigsten Arbeiten erhöht den Wert des Buches. Erwünscht wäre bei einer Neuauflage die Ausmerzung der Abb. 24. Leider ist diese in verschiedene Veröffentlichungen über Kartoffellagerung geschlüpft. Ein Schüttwinkel von 60° ist praktisch und theoretisch unmöglich. Die normale Schichthöhe zeigt die Abb. 22 auf Seite 94. Schl.

Vogt, **Pflanzkartoffelanerkennung, die Ergebnisse der Pflanzkartoffelanerkennung 1949.** Hann. Land- u. Forstwirtschaftl. Ztg. 103, 5, 1950.

Ausführliche Tabelle über die hektarmäßige Verteilung der anerkannten Kartoffelsorten (Spätsorten

7,5%, mittelfrühe 37,6%, frühreifende 4,7%, sehr frühreifende 10,9%) im Gebiet der Landwirtschaftskammer Hannover. Die Vermehrung konzentriert sich zu 89,5% auf die 10 Sorten mit mehr als 1000 ha Vermehrungsfläche: Bona (13 856 ha), Ackersegen (11 048 ha), Voran (6 006 ha), Flava, Aquila (3 334 ha), Mittelfrühe, Heida, Vera, Sieglinde, Erstling. Für 9 weitere Sorten wird eine Vermehrungsfläche von je 100—1000 ha angegeben, 29 Sorten werden auf insgesamt 826 ha vermehrt, unter ihnen liegt Olympia mit 83 ha Vermehrungsfläche an der Spitze. Infolge des regnerischen kühlen Sommerwetters, das sich nachteilig auf die virusübertragenden Blattläuse (*Myzodes persicae*) auswirkte, traten Virusinfektionen 1948 in geringem Maße auf. Durch gleichzeitige intensive Reinigung der anzuerkennenden Felder im folgenden Jahre stieg der Prozentsatz anerkannter Flächen von 72% für 1948 auf 84% für 1949.

K. Heinze (Bln.-Dahlem).

Twerskoj, D., Neues über Wurzelbrand an Zuckerrüben. Agrobiologie, H. 2, Moskau 1949, S. 123 bis 140.

Die durch Rübenwurzelbrand im Gebiete von Moskau verursachten Ernteverluste erreichten nach Untersuchungen des Verfassers bis 40%, im dreijährigen Durchschnitt rund 30%, in den Schadgebieten der UdSSR 25—30%. Die Untersuchungsergebnisse in den verschiedenen Zuckerrübenanbaugebieten der UdSSR zeigten, daß die Krankheit hauptsächlich von *Pythium debaryanum* und *Aphanomyces cochlioides* verursacht wird, dagegen hat *Phoma betae* als Erreger des Wurzelbrandes bei Zuckerrüben geringe Bedeutung und kann durch Samenbeizung bekämpft werden. *Rhizoctonia aderholdi* kommt nur selten vor. *Fusarium*, *Alternaria*, *Penicillium* u. and. treten als Halbpasparasiten und Saprophyten sekundär meist nach *Pythium* auf oder befallen nur schwache Rübenpflänzchen. Zu optimalen Infektionsbedingungen durch *Ph. debaryanum* und *A. cochlioides* gehören mindestens 60% Bodenfeuchtigkeit und Temperaturen über 16°. Dagegen befällt *P. betae* die Pflänzchen bei Wassermangel, wenn die Keimlinge durch Trockenheit geschwächt sind. Als Bekämpfung wird empfohlen: 1. Fruchtfolge mit Futtergemenge, wodurch die Zahl der im Boden lebenden parasitischen Pilze reduziert wird. 2. Drainage bei hohem Stand des Grundwassers. 3. Aussaat der Rüben nach Winterung oder Sommerung nach Grasgemenge als Vorfrucht. Rübenbau in 2—3 jährigem Abstand. 4. Saatbeizung mit „NIUIF-1“ (nähere Angaben fehlen. Ref.) 1:300, 5 gr. auf je 1 kg Samen. 5. Leichtes Eggen vor dem Auflauf der Saaten und rechtzeitiges Verziehen. Die verzogenen Pflänzchen nicht auf dem Feld liegen lassen. 6. Sorgfältige Unkrautbekämpfung. — Die umfangreiche deutsche Literatur wurde vom Verf. weder im Text noch im Literaturverzeichnis berücksichtigt. M. Klemm.

Köhler, E. Die Kartoffelsorte Flava nicht immun gegen das A-Virus. Nachrichtenbl. Biol. Zentralanst. Braunschweig, 1, 173, 1949.

Die Sorte Flava ist, entgegen der früheren Auffassung des Verf., nicht A-Virus-immun, wie Pfropfversuche und Preßsaftabreibungen von Pfropfreisern auf Testpflanzen ergeben haben. Ungeklärt bleibt, warum bei früheren Abreibungen (ohne vorherige Übertragung durch Pfropfen) nur das X-Virus in Flava nachgewiesen werden konnte.

K. Heinze (Bln.-Dahlem).

Schultz, E. S., Pulling v. s. spraying potato tops with herbicides for control of virus diseases. Phytopathology 39, 504—505, 1949.

Auf der Versuchsfarm Aroostock in Maine (USA) ließ sich durch vorzeitige (1. 8.) Krautrodung eine Ansteckung der bis dahin gesunden Knollen verhindern. In ähnlicher Weise führte die Vernichtung des Krautes mit Unkrautbekämpfungsmitteln vor Befall der Pflanzen mit virusinfizierten Blattläusen (Anfang August) zu einer Besserung des Pflanzgutwertes. Heinze (Bln.-Dahlem).

Kassanis, B. Potato tubers freed from leafroll virus by heat. Nature, 164, 381, 1949.

Die von anderen Kulturpflanzen bekannte Verdrängung gewisser Viren durch Wärmebehandlung führte in bezug auf das Blattroll jetzt auch bei der Kartoffel zum Erfolg. Blattroll- und X-Virus-infizierte Knollen, die einer Wärmebehandlung von 37,5° für 10 bis 20 Tage (in genügend feuchter Luft) ausgesetzt wurden, gesendeten zum Teil. Wurde die Behandlung über 25 Tage hinaus ausgedehnt, so liefen aus den Knollen, die diese Behandlung überstanden hatten, gesunde Pflanzen auf, während die unbehandelten Kontrollpflanzen restlos krank waren. Auf das X-Virus blieb die Wärmebehandlung ohne Einfluß.

K. Heinze (Berlin-Dahlem).

Brandt, H., Versuche über die Bekämpfung von Blattläusen an Kartoffeln zur Verminderung der Viruskrankheiten. Pflanzenschutz 1, 84—86, 1949.

Die Versuche des Verf. sind bisher nicht sehr eindeutig verlaufen. Mit 2—3 maliger Lu 81- bzw. E 605 f-Spritzung wurde eine sehr unterschiedliche Vernichtung der virusübertragenden Blattläuse erzielt, die in einigen Fällen durchaus nicht als ausreichend zu bezeichnen war. Mit 20—50%iger Abtötung der Blattläuse läßt sich keine wirksame Unterdrückung der Virusausbreitung erreichen. Auf einigen Parzellen hatte die E 605 f-Bekämpfung dagegen recht gut gewirkt. Das deutet auf Fehler in der technischen Durchführung der Spritzung hin, die mit den z. Zt. zur Verfügung stehenden Geräten kaum zu vermeiden sein werden. Die Auswahl der Spritztermine war nicht sehr geschickt, was sicher nicht ohne Einfluß auf das Ergebnis gewesen sein dürfte. Immerhin wurde in einigen Fällen eine merkliche Reduktion der Virusinfektionen durch die Spritzung mit aphidiziden Mitteln erzielt. Heinze (Bln.-Dahlem).

Nowak, W., Vorkommen und Massenwechsel von Kartoffelblattläusen in verschiedenen Kartoffelsaathausgebieten in Bayern. Pflanzenschutz 1, 163—167, 1949.

Statistische Erhebungen über das Auftreten von Blattläusen in Pflanzkartoffelgebieten Bayerns ergaben relativ geringe Befallswerte im Kreis Vilshofen (etwa zwischen Regensburg und Passau), im Donau-moos (südl. Ingolstadt) und bei Wassermungenau (südl. Regensburg). An allen 3 Orten wurden neben einem stärkeren Befall von *Doralis rhamnii* (B.d.F.) unter 10 *Myzodes persicae* (Sulz.) an 100 Blättern festgestellt. Wesentlich höher lag der Befall bei Weiden (20—30 M. p. je 100 Blatt) und bei Regensburg (über 50 M. p. je 100 Blatt). *Macrosiphon solanifolii* (Ashm.) und *Aulacorthum pseudosolani* (Theob.) wurden nur bei Regensburg gefunden. Für den Befallsrückgang wird eine Wetterverschlechterung (ab 3. 8.)

mit verantwortlich gemacht. Es bestand ein gewisser Zusammenhang zwischen der Stärke des Pfirsichanbaus und dem örtlichen Auftreten der Grünen Pfirsichblattlaus, dem Hauptüberträger der Kartoffelvirosen. Heinze (Bln.-Dahlem).

Stuedel, W., Über Auftreten und Ausbreitung der virösen Rübenvergilbung im Elsdorfer Versuchsfeld und ihre Beziehungen zum Massenwechsel der Überträger in zwei Extremjahren. Nachrichtenbl. Biol. Zentralanst. Braunschweig 1, 166—171, 1949.

Da die Vergilbungskrankheit der Rübe auch für den Osten mehr und mehr an Bedeutung gewinnt (vgl. auch Heinze: Nachrichtenbl. Pflanzenschutzd. N.F. 3, 1—7, 1949¹⁾), verdienen die Untersuchungen des Verf. Beachtung in Rübenanbauerkreisen der Ostzone. Ausschlaggebend für die Stärke des Auftretens der Vergilbungskrankheit sind die den Massenwechsel der Blattläusüberträger beeinflussenden klimatischen Bedingungen. Für den Osten könnten in wärmeren Sommern stetige Westwinde während der Hauptflugzeit der Blattläuse ein gefährliches Auftreten dieser Virose begünstigen (d. Ref.). Wenn auch im allgemeinen als gefährlichster Überträger die grüne Pfirsichblattlaus (*Myzodes persicae*) angegeben wird, so dürfte ihr die Rübenlaus (*Doralis fabae*) wegen ihres Massenauftretens an Bedeutung kaum nachstehen, während die anderen Arten praktisch bedeutungslos sind. 1947 waren die Witterungsbedingungen für die Entwicklung der Blattläuse in Elsdorf/Rhld. sehr günstig, die beiden koloniebildenden Arten besiedelten zwar Ende Mai die Rüben sehr zögernd, mit dem Einsetzen warmer Witterung (Maximum 38°) stieg der Befall sehr rasch an (185 *D. f.* je Rübe, 45 *M. p.* je Rübe als Höchstwert Mitte Juli), Ende Juli waren die Virusüberträger praktisch wieder verschwunden. 1948 begann der Befall in Elsdorf zwar recht früh, blieb aber infolge der kühlen Sommerwitterung bei beiden Arten relativ schwach (4,2 *D. f.* und 1,4 *M. p.* als Höchstwert Ende Juni bzw. Mitte Juni). 1947 wurden 16 Tage lang (etwa Ende Juni bis Mitte Juli) auf allen Rübenpflanzen *D. f.*, *M. p.* etwa 11 Tage lang festgestellt. 1948 waren nie mehr als 40 bis 60 % der Rübenpflanzen von einzelnen *D. f.* oder *M. p.* befallen. Auszählungen der erkrankten Pflanzen ergaben 1947 zunächst bis August einen sehr langsamen, im September einen rapiden Anstieg der Zahlen bis auf etwa 75—80%, 1948 ging die Erkrankung kaum einmal über 20% der Pflanzen hinaus. Gewöhnlich treten die ersten Symptome etwa fünf Wochen nach Beginn der Besiedlung auf. Der für die Virusausbreitung bedeutungsvolle sommerliche Flug dauerte 1947 vom 10. 6. ab für *D. f.* 45 Tage, für *M. p.* vom 24. 6. ab (ca.) 30 Tage. 1948 lag die Flugzeit beider Arten vor dem 20. Juni. Später ließen sich kaum Geflügelte nachweisen, da eine Schlechtwetterperiode einsetzte, Überwinterung in der Sommerform wurde für *D. f.* nicht, für *M. p.* an krautigen Pflanzen nur in dem relativ milden Winter 1947/48 festgestellt. K. Heinze (Bln.-Dahlem).

Kassanis, B. The Transmission of Sugar-beet yellows virus by mechanical inoculation. Ann. appl. Biol. 36, 270—272, 1949.

Die Vergilbungskrankheit der Rübe läßt sich auch mechanisch durch „Preßsaft“ übertragen, wenn

¹⁾ Ein Hinweis auf die Stuedel'schen Untersuchungen kam in der Veröffentlichung bedauerlicherweise nicht zum Abdruck.

Karborund oder „celite“ auf die einzureibenden Blätter gestreut wird. Auf den mit Preßsaft eingeriebenen Blättern entstehen nach etwa zwei Wochen Primärläsionen kleine braune, auch rötliche Flecke. Nur etwa 10% der Pflanzen zeigen Folgesymptome, das Auftreten typischer Vergilbungskennzeichen an jungen Blättern dauert etwa 4—6 Wochen, bei Übertragung durch Blattläuse nur etwa 8—12 Tage. Wurden die Pflanzen 3—4 Tage vor der Beimpfung im Dunkeln gehalten, so erhöhte sich die Zahl der Vollinfektionen auf das Dreifache.

K. Heinze (Berlin-Dahlem).

Watson, M. A., Hull, R., and Hartsuijker, K. Yellowing Disease of „Family 41“ Sugar beet. Nature 163, 910, 1949.

Eine von Clinch, Loughnane und Mc. Kay beschriebene Gelbsucht der Rübe, die anscheinend durch die Saat und durch *Myzodes persicae* übertragbar ist, ist mit der seit langem in Europa bekannten virösen Vergilbung der Rübe (vgl. diese Z. 20, 80—81, 1940) nicht identisch. Wenn auch die Symptome in der „Familie 41“ eine gewisse Ähnlichkeit mit der Vergilbung haben, so sind die Symptome in den wenigen Fällen, in denen die Krankheit auf andere Varietäten gebracht werden konnte, sehr schwach, z. T. örtlich begrenzt. Die Übertragung durch Blattläuse auf verschiedene Rübensorten war praktisch nicht möglich, Pfropfung auf Kleinwanzleben „E“ ergab ebenfalls keine Reaktion, der serologische Test versagte. Wenn ein Virus die Ursache der Gelbsucht der „Familie 41“ sein sollte, so ist das außergewöhnlich schwierige Vorrücken von Zelle zu Zelle für die geringe Infektiosität verantwortlich. Die Samenübertragung für die echte Vergilbungskrankheit wird abgelehnt.

K. Heinze (Berlin-Dahlem).

Broadbent, L. The grouping and overwintering of *Myzus persicae* Sulz. on *Prunus* Species. Ann. appl. Biol. 36, 334—340, 1949.

Die Grüne Pfirsichblattlaus konnte drei Jahre hintereinander an einer Kreuzung zwischen Mandel- und Pfirsichbaum überwintern (vgl. Arbeit des Ref. Nachrbl. N.F. 2, 105—112, 1948). Erfolgreiche Überwinterung war außerdem am Pfirsich (Hauptwinterwirt) und am Nektarienpfirsich möglich. An Kirsche wurden keine Fundatrices gefunden. Die im Herbst zum Winterwirt zurückfliegenden Geflügelten treffen rein zufällig auf die geeigneten Bäume, sie werden nicht durch den Geruchssinn geleitet. Fühleramputierte Tiere flogen im Versuch die aufgestellten Zweige nicht seltener an als Tiere mit Fühlern. Artgenossen oder ihre Honigtauabscheidungen wirken nicht anlockend. Bei den Ortsbewegungen am Pfirsich rotten sich die Pfirsichblattläuse gern zu zusammen. K. Heinze (Berlin-Dahlem).

Smolák, J., K virosam našich Postlin. (Über pflanzliche Virose in der Tschechoslowakei.) Ochr. Rost. 21, 29—34, 1948.

Verf. berichtet über Beobachtungen, die auf eine Zunahme pflanzlicher Viruskrankheiten in der Tschechoslowakei hindeuten, und gibt Symptombeschreibungen von Virose an Getreide, *Brassica oleracea* var. *gongyloides* (Kohlrabi), *Lepidium ruderales* (Schuttkresse), *Hedera helix* (Efeu), *Aesculus hippo-*

castanum (Roßkastanie), Prunus padus (Traubenkirsche) und wilden Rosen.

Heinze (Bln.-Dahlem).

zur Bekämpfung virusübertragender Insekten (besonders Anfangsbefall an jungen Pflanzen) recht gut geeignet zu sein.

K. Heinze (Bln.-Dahlem).

Ross, A. F., Local lesions with potato virus Y. Phytopathology 38, 930—932, 1948.

Physalis floridana, Lycium chinense, Lycium halimifolium und Chenopodium urbicum sind durch Ausbildung lokaler Infektionsstellen auf den eingegebenen Blättern für den Y-Virus-Nachweis sehr geeignet. Für die Verwendung als Testpflanze ist bei Ph. floridana zu beachten, daß durch X-Virus-Infektionen (starke Stämme) das Symptombild unklar werden kann. Vorherige Verreibung eines schwachen, symptomlos reagierenden X-Stammes premuniziert gegen stärkere (störende) Stämme und ermöglicht in jedem Falle klare, auszählbare Primärläsionen bei Einreibung des Y-Virus-Preßsaftes. Über 27° C reagiert Ph. floridana unter Umständen nur sehr schlecht auf Y-Virus-Infektionen, was bei Auszählung der Primärläsionen zum Vergleich von Viruslösungen sehr störend wirken kann.

Heinze (Bln.-Dahlem).

Nolte, Hans-Werner, Der Kohlweißling, Aus dem Leben eines Tagfalters. Neue Brehm-Bücherei, Herausgeber Dr. Kleinschmidt. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 43 Seiten. Preis DM 1,50.

Das Heftchen bringt eine den Fachmann wie den Laien ansprechende Biologie des Großen und des Kleinen Kohlweißlings (Pieris brassicae L. und P. rapae L.) sowie des Rapsweißlings (P. napi L.). Fast die Hälfte des Nolteschen Aufsatzes entfällt auf gute photographische Abbildungen, welche die Beschreibung aufs beste erläutern. Die Darstellung ist leicht faßlich, übersichtlich und knapp, sie behandelt ein insektenkundliches Schulbeispiel und macht das Heftchen daher geeignet für den Biologieunterricht an Lehranstalten. Im modernen propädeutischen Biologieunterricht und als Stoff für jeden naturkundlich interessierten Leser leitet das Heft an zu einer Betrachtung der wirtschaftlichen Seite der Entomologie und weist hin auf die Bedeutung des Pflanzenschutzes mit chemischen Mitteln.

Das Nachwort des Herausgebers „Weitere Bemerkungen über unsere drei häufigsten Weißlinge“ behandelt die mutmaßliche Stammesverwandtschaft der drei Arten und geographische sowie jahreszeitliche und sexuell bedingte Abweichungen. Sellke.

Frézal, P., Destruction des phylloxéras gallicoles. Ann. Inst. agric. Algér. 4, 1—8, 1948.

Zweimalige Anwendung von 10%igem HCH (Hexachlorcyclohexan)-Staub soll die Blattgallenrebläuse wirksam vernichten, wenn die erste Stäubung mit dem Erscheinen der Gallen, die zweite etwa 1—1½ Monate danach durchgeführt wird.

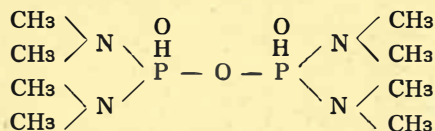
Heinze (Bln.-Dahlem).

Frickhinger, Dr. H. W., Praktischer Vogelschutz. Verlag Naturkundliche Korrespondenz Berlin-Kleinmachnow, 3. Auflage 1949. 48 S., 20 Abb. 2.— DM.

Das neubearbeitete Heft bringt eine gute Übersicht über die Maßnahmen zur Ansiedlung von Singvögeln im Garten, wobei allerdings zum Teil die gegenüber den früheren Auflagen vorhandenen Fortschritte der Forschung nicht immer berücksichtigt wurden. So ist z. B. die Berlepschsche Nisthöhle mit fest aufgeschraubtem Holzdeckel veraltet und fördert nur die Sperlingszucht. Es gibt auch von dieser Nisthöhle leicht zu öffnende Ausführungen. Als ebenfalls überholt ist die wenig bewährte Berlepschsche Halbhöhle anzusehen. Erwünscht wäre eine stärkere Betonung der Notwendigkeit regelmäßiger Sperlingsbekämpfung angesichts der derzeitigen Sperlingsplage gewesen, aber auch schon wegen der oft restlosen Besetzung der Nistkästen durch Spatzen, die wohl von den Staren, aber nach unseren Erfahrungen fast niemals von Meisen, Rotschwänzen u. a. vertrieben werden. Einer besonderen Genehmigung zum Fangen oder Töten von Amseln und anderen Drosseln auf eingefriedeten Grundstücken bedarf es nach der 7. Verordnung zur Ausführung des Reichsjagdgesetzes vom 10. 12. 42 nicht mehr. Sie können vielmehr dort ohne weiteres gefangen oder getötet werden, soweit nicht eine Störung der öffentlichen Ruhe und Ordnung oder eine Gefährdung von Menschen verursacht wird. — Das sind einige Kleinigkeiten, die bei der nächsten Auflage Berücksichtigung verdienen, aber den Wert der Schrift nicht beeinträchtigen. Vor allem sind auch die Belange des Pflanzenschutzes in den Abschnitten „Vogelschutz und Schädlingsbekämpfung“ und „Schädliche Vögel“ nicht vergessen. Das Heft betont in unterhaltender Weise die gemütvollen Seiten des Vogelschutzes, die am Schluß in eigenen Erlebnissen des Verfassers ausklingen. K. Mansfeld.

Ripper, W. E., Greenslade, R. M., Lickerish, L. A., Combined chemical and biological control of insects by means of a systemic insecticide. Nature, London, 163, 787—794, 1949.

N-octamethyl-pyrophosphorsäuretetramid



besitzt eine relativ gute abtötende Wirkung auf saugende Insekten, ohne die Nützlinge zu schädigen. Trockener Spritzbelag der Blätter wirkt auf Insekten im allgemeinen nicht tödlich. Nimmt die Pflanze das auch unter dem Namen „Pestox“ laufende Mittel aus Lösungen auf (abgeschnittene Blätter), so werden z. B. Kohlläuse (Brevicoryne brassicae) bei 0,5% Konzentration nach 16 Std. abgetötet, bei 0,1% nach 28 Std., bei 0,009% nach 72 Std., bei 0,0024% nach 96 Std. Auch durch Bestreichen befallener Blätter mit dem Mittel läßt sich eine Abtötung der Blattläuse erreichen. Es dringt durch die Oberfläche, Spaltöffnungen, die Wurzeln und durch Schnittwunden ein und wird in wachsenden Pflanzen gut transportiert, kaum jedoch in ausgewachsenen Pflanzen. Es können somit auch versteckt sitzende Arten (Blattrollen, Kräuselgallen) bekämpft werden, ohne direkt getroffen zu werden. „Pestox“ hat sich als wirksam gegen Blattläuse, Schildläuse, Mottenschildläuse, Zwergzikaden, Spinnmilben erwiesen, wobei erhebliche Unterschiede in der insektiziden Dosis beobachtet wurden. Das Mittel scheint wegen seiner gewissen Dauerwirkung

Henze, Otto, *Vogelschutz gegen Insektenschaden in der Forstwirtschaft*. Verlag F. Bruckmann, München 1943, 4°, 292 S., 165 Bilder, 16 Bunttafeln, 20.— DM.

Auf Grund umfangreicher Beobachtungen gibt der Verfasser, Forstmeister und Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen, eine ausführliche Darstellung der Lebensweise der höhlenbrütenden Vögel des Waldes und der Möglichkeit, den Massenwechsel von Schadinsekten im Forstrevier durch Anbringung von Nistkästen zu beeinflussen. Anstelle der bisher geübten Methoden wurden aus 5000 Gewölten der Nestjungen von Meisen, Gartenrotschwanz und Fliegenschnäppern die unverdaulichen Reste der wichtigsten Waldinsekten bestimmt und damit der meist recht beachtliche Anteil dieser Schädlinge bei der Aufzucht der Jungvögel festgestellt. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß zwar bei jahrelanger Übervermehrung des Schädlings mitunter eine gewisse Abneigung gegen die einförmige Kost entsteht, daß aber die einwandfrei nachzuweisende starke Vertilgung des Insektes in den Anfängen der Kalamität für die Beeinflussung des Massenwechsels ausschlaggebend sein kann, wobei allerdings eine besonders günstige Witterung dennoch gelegentlich eine Kalamität auslösen

Es folgt eine ausführliche Lebensbeschreibung nistkastenbewohnenden Vogel, Säugetiere und Insekten, die besonders hinsichtlich Brut und der Vögel viel Interessantes, z. T. sogar bringt. Anschließend wird die Praxis des Vogel-schutzes benannt: Anbringung und Kontrolle Nistkasten, Ansiedlung der für die einzelnen Waldtypen besonders wertvollen Vogelarten, Feinde Waldvögel, Winterfütterung und Anlage von Vogeltränken. Aus diesen Abschnitten seien besonders hervorgehoben die Verwendung eines neuen marder-sicheren Nistkastens mit längerer Einflugröhre die bis in alle Einzelheiten ausgearbeitete zur Anbringung der Nistkästen in den verschiedenen Baumarten. An Hand des der wichtigsten Waldschädlinge an der Gesamtnahrung, hauptsächlich von Meisen, Gartenrotschwanz und Trauerfliegenschnäpper, wird die Möglichkeit ihrer Kurzhaltung durch Vogel-schutzmaßnahmen unter Berücksichtigung Faktoren erörtert. Erwünscht wäre hier die Anführung bestimmter Vergleichsreviere gewesen, denen sich ein Erfolg gezeigt hat. Immerhin ist Feststellung wertvoll, daß „es kein Revier gibt, dem eine Insektenkalamität ausbrach, obgleich ihm seit Jahren mit bestem Erfolg die höhlenbrütenden Vögel angesiedelt waren“. des Kiefernspanners wird die Feststellung durch Versuchsergebnisse der Seebach (Nachrichtenbl. f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst 3 NF 1949, S. 48) und des Bundes Vogelschutz Stuttgart (H. Hähnle, Das Behr, Steckby in Anhalt) bestätigt. Der Prof. Dr. Escherich kommt in seinem Geleitwort ebenfalls zu dem Schluß, daß die insektenfressenden Vögel der einzige Faktor seien, den im Kampf gegen die Waldschädlinge können, und daß daher „weitestgehender Vogel-schutz das Gebot der Stunde und Pflicht jeden Forstmannes“

Die allgemeinverständlich gehaltenen, aus großer Erfahrung und Liebe zur Sache heraus geschrie-

benen Ausführungen werden durch wirkungsvolle Naturaufnahmen und herrliche lebenswahre Bunttafeln des Kunstmalers Franz Murr glücklich ergänzt. Jeder naturverbundene Mensch wird dieses Buch mit besonderem Genuß lesen und es wird der Vogelwelt viele Freunde und dem Vogelschutz unter den Forstleuten begeisterte Mitarbeiter gewinnen.
K. Mansfeld, Seebach.

Promptow, A. N., *Die Vögel in der Natur*. Anleitung zur Bestimmung und Erforschung der Vögel in der freien Natur. 460 S. mit 197 Abb. und 2 farbigen Tafeln. 2. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Staatsverlag, Ministerium für Volksbildung RSFSR, Leningrad 1949. Auflage 25 000 St., Preis 10.80 Rb. (geb.).

Das Ziel des Verfassers (des im Jahre 1948 verstorbenen bekannten russischen Ornithologen), dem Leser einen Leitfaden in die Hand zu geben, um ihn nicht nur mit den Vögeln in der freien Natur vertraut zu machen, sondern einem Vogelliebhaber auf Grund seiner erworbenen Erfahrungen die Möglichkeit zu geben, sich auch auf dem Gebiete der ernststen Forschungsarbeit betätigen zu können, wurde bereits in der ersten, schnell vergriffenen Auflage (1937) seines Buches angestrebt. Die vorliegende bedeutend erweiterte Auflage stellt u. a. eine den sonstigen, für weite Kreise gehaltenen ähnlichen Bestimmungsbüchern und -führern fehlende Brücke dar für die ernste Mitarbeit mit Wissenschaftlern. Gerade jetzt ist diese Mitarbeit der praktischen Ornithologen bei der Erforschung der wirtschaftlichen Bedeutung verschiedener Vogelarten für die Land- und Forstwirtschaft als Vertilger vieler Schädlinge oder selbst als Ernteschädlinge besonders wichtig und dringend notwendig, da die bisherigen Ergebnisse nur lückenhaft sind und den heutigen Anforderungen nicht immer entsprechen. Für die Beantwortung der zahlreichen Fragen ist die genaue Kenntnis der Vögel und ihrer Stellung in der freien Natur, ihrer Beziehungen untereinander und zu der Wirtschaft in den verschiedenen Landschaften eine notwendige Voraussetzung.

Der Inhalt des Buches entspricht seinen Aufgaben. Teil 1, Methoden der Vogelbeobachtung (bis S. 179), umfaßt neben vielen wertvollen praktischen Grundregeln für die Vogelbeobachtung in verschiedenen Jahreszeiten, Vogelschutzmaßnahmen, Beschreibung mit Abbildungen der typischen Landschaften, Bestimmungstabelle von Vogelnestern und eine ausführliche Anleitung zum Führen ornithologischer Exkursionen. Für die Durchführung der planmäßigen Beobachtungen wurde in jedem Kapitel eine Reihe Grundfragen gestellt, deren Klärung seitens der Leser besonders erwünscht wäre. Teil 2 (S. 180—334) enthält 20 Bestimmungstabellen der Vogelarten (mit zahlreichen, sehr gut gelungenen Strichzeichnungen) und einen Schlüssel zum Erkennen der Vögel nach ihren Stimmen. In Teil 3 (S. 335—441) wird die Biologie der einzelnen Vogelarten zusammenfassend beschrieben.

Das Buch ist ein wertvoller Leitfaden für jeden praktischen Ornithologen und für die, die es werden wollen. Nicht nur für Vogelliebhaber sondern vor allem für Förster, Jäger, Forst- und Landwirtschaftslehrlinge und besonders für die Lehrer, Studenten und Schüler ist das Werk von Promptow sehr wert-

voll, und seine Übersetzung, nach entsprechender Bearbeitung einiger Kapitel für die deutschen Verhältnisse, wäre dringend erwünscht. M. Klemm.

Pynnönen, Alpi, Beiträge zur Biologie finnischer Spechte. Societatis Zoolog.-Botanicae Fennicae Nr. 4,9 1—59, Helsinki 1943.

Magenanalysen, die in den Jahren 1934—38 am Großen und Kleinen Buntspecht und am Schwarzspecht gemacht wurden, ergaben, daß der Große Buntspecht, die häufigste Spechtart Finnlands, in den Wintermonaten Nov.—Febr. ausschließlich Koniferensamen frißt. Im März und April sucht er vereinzelt nach Ameisen und anderen Insekten. Erst ab Mai findet man 80% Ameisen, Käfer und wenig Spinnen. Im Juni etwas mehr Käfer, im Juli mehr Ameisen, im August wieder mehr Nadelholzsamen. Auch findet man jetzt Beeren, besonders *Vaccinium sp.* Die Zahl der hauptsächlich im Juli und August verspeisten Blattläuse ist schwer bestimmbar, jedenfalls nicht unerheblich. Im September gleichviel tierische und pflanzliche Nahrung. Im Oktober fast nur noch pflanzliche. In Estland: wie Finnland. In Deutschland: im Winter nur 50% Nadelholzsamen, im Sommer mehr Käfer und Schmetterlinge als Ameisen. In Ungarn: im Winter nur etwa 9% Nadelholzsamen, im Sommer wie Deutschland.

Dryobates minor (L.). Fast ausschließlich Insektenfresser, Winter Larven von Cerambyciden 45%, Curculioniden 28%, Hymenopteren (bes. Blattwespen) 8%, Dipteren 6% und etwa 2% Lepidopteren. Imagines sind beliebt vom Blattkäfer (*Phyllodecta*). Diese Zusammenstellung gilt auch für März und April. Im Mai und Juni viele Blattläuse, Juli—August dazu noch Ameisen. Ab September wie in den Wintermonaten. In Frankreich: Winter bes. Larven von *Scolytus*, im Sommer wie oben. Übr. Mitteleuropa: Winter wie Finnland, im Sommer bes. Blattläuse. Ungarn: Winter wie Finnland, im Sommer 94% Ameisen.

Dryocopus martius (L.). Insektenfresser, verzehrt Ameisen, deren Larven und Eier, dasselbe bei Käfern. Dez.—Febr. 43% Käfer, 54% Ameisen. Bei Schnee Ipiden, ohne Schnee Cerambyciden. Sonst *Camponotus*. Im Sommer 92% Ameisen. (Formica-Arten, auch *Lasius niger*.) In Estland: wie Finnland. Übriges Mitteleuropa: Weniger Ameisen, bis 95% Cerambyciden. E. Gebauer, Würzburg.

Fauna und Ökologie der Nager, Schriftleitung Prof. Formosow. Material über Nager, H. 2, neue Serie, Abt. Zoologie, Bd. 8 (XXIII). Materialien zur Kenntnis der Fauna und Flora der UdSSR, herausgegeben von der Naturforschergesellschaft, Moskau 1947, S. 1—228, russ. mit engl. Zusammenfassungen, 14 Rb. Das Heft enthält folgende inhaltsreiche Arbeiten:

Tupikowa, N. W., **Ökologie der Hausmaus Mittelrusslands**. S. 5—67, 7 Abb., 17 Tab.

Auf Grund der Fang- und Beringungsergebnisse von einigen tausend Tieren 1943—45 in Moskau und Umgebung sowie Literaturangaben (das Verzeichnis enthält 222 russische und ausländische Arbeiten) versucht die Verfasserin viele noch in der Ökologie der Hausmaus vorhandene Lücken auszufüllen. Die

im Süden der UdSSR im Freien lebenden Hausmäuse ernähren sich überwiegend von Samen der verschiedenen Unkräuter und Kulturpflanzen. Im Gegensatz zu den in Gebäuden lebenden Tieren legen sie Wintervorräte an. Sie haben selten eigene Baue, sondern besiedeln die Erdbau von *Microtus socialis* Pall., *Microtus arvalis* Pall., *Lagurus lagurus* Pall., *Apodemus sylvaticus* L., *Nesocia indica* Gray, *Pallasiomys meridianus* Pall., *Pallasiomys erythrorurus* Gray, *Microtus bucharensis* Vinogr. Die Erdbau der Steppenmäuse sind 25—40, selten bis 90 cm tief und haben 1—3 Ausgänge. Nördlich der Linie Leningrad—Welikij Ustjug bis Surgut sind die Hausmäuse auf die menschlichen Wohnungen im Winter und im Sommer angewiesen. In der Zone bis Mozyr, Woronesch, Kujbyschew bleiben die Tiere meist in Wohnhäusern und Wirtschaftsgebäuden. Ein kleiner Teil der Population wandert im Sommer bis 2 km weit auf Garten-, Acker- und Ödland über. Hier vermehren die Tiere sich stärker als in den Gebäuden. In diesen beiden Zonen bleibt die Populationsgröße ziemlich konstant, Massenvermehrungen wurden nicht beobachtet; die Schäden beschränken sich im wesentlichen auf die Vorräte an Nahrungs- und Futtermitteln und sind meist unbedeutend. Als Feldschädlinge und Überträger von Infektionskrankheiten spielen sie hier auch eine unbedeutende Rolle. Südlich dieser Linie leben die Hausmäuse überall bis zu 2600 m Höhe und, abgesehen von Gebieten mit Salzböden, im ganzen Jahr im Freien. Die Gewölle der Raubvögel enthalten im Sommer und im Winter einen großen Teil von Hausmausresten. (21,2—83% aller erbeuteten Säugetiere.) Jedoch wandert ein großer Teil der Tiere im Herbst von den Feldern in die Nähe der menschlichen Wohnungen ab. In den Jahren der Massenvermehrung der Mäusearten ist die Zahl der Hausmäuse im Freien sowie die von ihnen verursachten Schäden in den Steppengebieten dominierend. (Auch in den USA, wo die Hausmäuse erst seit kürzerer Zeit eingeschleppt sind, gehören sie in den Jahren der Massenvermehrung der kleinen Nager auch zu der dominierenden Art.) In der letzteren Zone gehören die Hausmäuse zu den wichtigsten Feld- und Vorratsschädlingen und sind gefährliche Infektionsträger. Diese 3 Zonen lassen sich auch im asiatischen Teil der UdSSR erkennen. Südlich der Linie Kustanaj—Barnaul leben im Freien die Unterarten *Mus. musculus hortulanus* Nordm. und *M. m. sewertzowi* K. Im Vergleich zu den anderen Mäusen ist die Hausmaus an die südlichsten natürlichen Areale gebunden und nur durch ihre ungewöhnliche Anpassungsfähigkeit als Synanthrope bis zum Eismeer vorgedrungen. Die Gebäude mit reichlichen Futtermitteln werden vor allem von tragenden Tieren besiedelt. In weniger zusagenden Räumen fand man meist ♂♂ und nichttragende oder -säugende ♀♀, wahrscheinlich durch wandernde Tiere. Die größten Fangergebnisse erzielte man bei plötzlichen Temperatursenkungen und Nachtfrosten im Herbst, wenn die Tiere vom Felde in die Gebäude einwandern. Die Dauer der Umsiedlung ist von der Temperatur abhängig und kann sich bis zu den strengen Frösten im Dezember und Januar hinziehen. Die dabei von den Tieren zurückgelegten Strecken erreichen 4—5 km. In ungeheizten Räumen bei ausreichenden Futtermitteln können sich die Tiere selbst bei einer Kälte von 20—25° vermehren. Ihre Nester befinden sich dann in unmittelbarer Nähe des Futtermittels,

so daß ihre Bewegung auf ein Minimum herabgesetzt ist. Die im Herbst bearbeiteten Häuser bleiben bis zum Sommer mäusefrei. Ab Sommer ist die Befreiung der Häuser von Hausmäusen praktisch unmöglich, da sie dauernd von wanderrnden Hausmäusen neu besiedelt werden, soweit Futter vorhanden ist. Für die Mäusebekämpfung werden die einfachen kleinen Schlagfallen in allen Teilen der Gebäude, eine Falle auf je 3—5 m² Fußboden (bei Massenvermehrung auch Fangeimer und Fässer), gestellt, täglich oder noch öfter kontrolliert und beködert, bis keine Tiere mehr gefangen werden. Die Aktion dauert etwa 5—10 Tage. Nach 2—3 Monaten ist die Bekämpfung zu wiederholen. Die Fallen sind im Sommer überall, im Winter nur in den Räumen mit Futtermitteln aufzustellen. — Geschlechtsreife nach etwa 2 Monaten bei Körpergewicht über 12 g, im Norden bei 25—30 g, im Süden (*M. m. Wagneri*) bei 10 g. Die Würfe in den Gebäuden haben meist 6 (4—10), im Freien 9—14 Junge. Im Tundragebiet werden die überzähligen Embryonen (über 8) oft (bis 39% der Fälle) resorbiert.

Sleptzow, M. M., Zur Biologie der ussurischen Zwergmaus, *Micromys minutus ussuricus*. S. 69—100, 3 Tab., 4 Abb. (russ. mit engl. Zusammenfassung).

Nach seinen Beobachtungen an etwa 8500 Tieren in den Jahren 1941—45 und Unterlagen der Peststationen 1936—43 im Ussurigebiet ist die Zwergmaus in offenem Gelände, auf Äckern und in Flußtäälern häufig. Im Küstengebiet wurden 1943 etwa 13000 Stück gefangen. Im Herbst und Winter sammeln sie sich in größerer Anzahl in Getreidegarben, Reis-, Sojabohnen-, Buchweizen- und Hirsemieten (65—95% aller in Getreidediemen gefangenen Nager). In Wohn- und Wirtschaftsgebäuden selten. Aktiv von Sonnenaufgang bis Mittag und nach einer Pause von 1½—2 Std. auch nach Sonnenuntergang bis zur Taubildung. Im Winter in Getreidediemen ganztägig aktiv, sogar bei strengem Frost. Im Herbst, Winter und zeitigem Frühjahr verzehrt die Maus hauptsächlich Getreide- und Grassamen, später und im Sommer auch die grünen Pflanzenteile — bis 45% und Insekten bis 35% der untersuchten Mägen —. Vereinzelt auch Vogeleier, tote andere Nager und Artgenossen. Nahrungsbedarf sehr hoch — bis 5 g Getreidekörner täglich je erwachsenes Tier. Paarung im März—April. Maximale Zahl der tragenden Tiere 52% in der ersten Julihälfte, im November—Dezember unter 1%. Jährlich 1—2 Würfe bei 97% der ♀♀, 3—4 Würfe bei 3% ♀♀ mit je 3—5 bei jüngeren, 5—8, selten 10—12 Jungen bei alten ♀♀. Die bis 1 m hoch hängenden Nester werden je nach dem Wetter in 3—7 Tagen gebaut. Der Nestbau wird genau beschrieben. Nach 15 Tagen sind die Jungen selbständig und nach 6 Wochen bei 5,8—6 g Körpergewicht und 58—62 mm Länge geschlechtsreif. Tragzeit 18—20 Tage. Lebensdauer der ♀♀ 2—3 Monate, max. bis 6 Monate, der ♂♂ noch kürzer. Die Tiere sind gegen unbeständiges Wetter sehr empfindlich und gehen an kühlen Regentagen massenweise ein. Außer durch den Waschbärhund (*Nyctereutes procyonoides* Gray.) wird die Zwergmaus in größerer Zahl von Ratten, Feldmäusen, Raubvögeln, vor allem von Elstern, Krähen (83% des Mageninhaltes sind Zwergmausreste), Würgern und z. T. Fasanen vernichtet. Massenwanderungen

wurden nicht beobachtet. Zahl der Nester erreicht nach trockenen Sommern bis 1542 Stück je ha (1941), davon waren 32% zerstört. Die Zahl der Zwergmäuse erreichte 1937 58% und 1941 46% aller gefangenen Nager. Die durch Zwergmaus an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen im Fernen Osten verursachten Schäden sind bis jetzt zu niedrig geschätzt worden. Als Gegenmaßnahme wird baldiger Getreidedrusch sowie Stoppelbrand im Frühjahr und im Herbst empfohlen.

Rall, J. M., Ökologo-geographischer Umriß der Nager des Issykkul-Gebietes. (Zentral Tjan-Schan). S. 101—145, 4 Abb., 6 Tab.

Ergebnisse der Untersuchungen von 1941—43 an etwa 20000 Nagern, meist *Muridae* (50—70%). Nagetierfauna besteht aus endemischen Arten, Vertretern der europäisch-sibirischen, Wüsten- und kosmopolitischen Formen. Zu den zahlreichen und wirtschaftlich wichtigen Nagern gehören *Marmota baibacina*, *Stenocranius gregalis*, *Clethrionomys frater*, *Apodemus sylvaticus*, *Citellus relictus*, *Meriones tamariscinus*, *Mus musculus* und *Ellobius talpinus*. Im September 1941 erreichte der Anteil der *M. musculus* bis 70%. In Vorgebirgen *Apod. sylvaticus* 85%, *Citellus relictus* — bis 50 Stück oder 350 Baue je ha im Herbst; in den meisten Gebieten jedoch als Pelztier ausgerottet. In den Wüstengebieten kommt *Meriones tamariscinus* nach der *M. musculus* und *Apod. sylvaticus* an dritter Stelle (18—20 St. je ha). 1941 vernichtete *Meriones tamariscinus* gemeinsam mit Hausmaus stellenweise die ganze Ernte. In den Waldgebieten dominiert *Clethrionomys frater* und *Stenocranius gregalis*; in der alpinen Zone *Marmota baibacina* (bis 40 St. je ha).

Baschenina, N. W., Gradation der Massenvermehrung der kleineren Nager in den Jahren 1936 bis 1943, S. 149—212, 15 Karten, 17 Tab.

Die Ergebnisse der vorliegenden umfangreichen Untersuchungen sollen als Grundlage für die Prognose der Vermehrung einiger der wichtigsten Pelztierarten dienen, deren Nahrung zu 27—81% aus kleineren Nagern besteht. Einige Pelztierarten, wie Füchse und Marderarten, sind im Lande weit verbreitet; infolgedessen war es notwendig, auch die Schwankungen in der Zahl der Nager fast in allen Gebieten der UdSSR zu erforschen. Die Lösung dieser Aufgabe war abhängig von einer Ausarbeitung genauer und einfacher Verfahren, um diese Schwankungen in bestimmten Zeiten zahlenmäßig zu erfassen und von der Ermittlung von Landschaftszonen, die einen ähnlichen Verlauf der Schwankungen zeigen. Als Unterlagen wurden ausgewertet: 1. Fangergebnisse in den verschiedenen Gebieten der UdSSR (etwa 15000 Fangtage); 2. Ergebnisse der Zählungen der biologischen Laboratorien für „Erfassung der tierischen Rohstoffe“ und ihre Zweigstellen; 3. Meldungen der Berichterstatter der biologischen Laboratorien 1936—43, insgesamt über 32000 Fragebogen; 4. Mitteilungen und Berichte von anderen Stellen. Die Ermittlungsverfahren: Fang mit Schlagfallen (mit Schwarzbrot angeködert), in Waldgebieten, Auszählung der bewohnten und nicht bewohnten Erdbaue sowie Ausgrabung der Baue auf bestimmten Probestellen in offenen Landschaften werden kurz geschildert. Berichterstatter schätzten das Vorkommen der Nager und meldeten

es in Zahlenwerten 1—4. Nach vierjährigem Vergleich der Schätzungen mit den Fangergebnissen und den Erdbauzählungen wurde eine weitgehende Übereinstimmung festgestellt. Die Schätzungen im Herbst sind genauer als im Frühjahr, wenn die Nager noch wenig auffallend sind. Beim Vergleich von diesen 3 Ermittlungsverfahren wurden im Durchschnitt folgende Beziehungen festgestellt.

Schätzung	Zahlenwerte	Zahl der bewohnten Baue je ha	Fangergebnisse auf je 100 Fallen
sehr viel	4,0—3,3	über 600	über 40
viel	3,2—2,5	600—300	40—20
mittel	2,4—1,8	300—100	20—10
wenig	1,7—1,0	bis 100	bis 10

Die Angaben beziehen sich auf etwa 30 verschiedene Nagerarten, wodurch die Gradation einzelner wichtiger Schädlinge nicht deutlich genug zum Ausdruck kommt. Die Besonderheiten der Gradation in den einzelnen Jahren und Gebieten wurden erörtert und die dominierenden Arten angeführt. Das Vorhandensein von großen und kleinen Gradationswellen wurde bestätigt. Größere Gebiete wurden in 10jährigem Rhythmus (1893—1943) von Massenvermehrungen der Nager heimgesucht. Jede geographische Zone hat jedoch ihren eigenen Einfluß auf den Verlauf der Gradation ausgeübt und erfordert eine detaillierte Untersuchung. Zu den dominierenden Arten gehören: 1. Westrussisches Waldgebiet — *Microtus arvalis*, *Clet. glareolus* und *Apod. agrarius*. 2. Nördliche Waldzone — *M. ratticeps*, *M. agrestis*, *Clet. rutilus*, *Clet. glareolus*. 3. Mittelrussische Waldzone — *M. arvalis*, z. T. *Apod. agrarius*, *Mus. musculus* (offene Landschaften), *Clet. glareolus* (Wald). 4. Waldsteppe (östlicher Teil) wie 3. und außerdem *Lagurus lagurus*. 5. Waldsteppe (westlicher Teil) — *M. arvalis*, *Mus. musculus* z. T. *Apod. agrarius*. 6. Ukrainische Steppen — *M. micr. arvalis*, *M. musculus hortulanus*, *M. micr. socialis* und *Lagurus lagurus*. 7. Trockene Steppen (Wolgagebiet) — *Mus musculus hortulanus*, *M. microtus socialis*, *L. lagurus*. 8. Nordkaukasische Steppen — *Mus musculus (hortulanus! Ref.)*, *Micr. arvalis*, z. T. *Micr. socialis*. 9. Transkaukasien — *Micr. socialis*, z. T. *Pitymys* und *Promethomys* (häufig auf kleinen Flächen). 10. Südöstliches Uralgebiet — *Micr. gregalis*, *L. lagurus*. Für Transkaukasien sind starke und lang andauernde Massenvermehrungen typisch, für Steppe, Waldsteppe, Tundren und z. T. mittlere Zone bedeutende, jedoch kurzfristige Steigerungen. In Waldzonen sind Massenvermehrungen selten, die Zahl der Nager hält sich jedoch längere Zeit auf mittlerer oder etwas höherer Stufe. Die Grenzen können sich in den einzelnen Jahren z. T. je nach den äußeren Bedingungen verschieben und einzelne Arten können eine mosaikartige Massenvermehrung zeigen, jedoch bleibt der Stand der Vermehrung in den einzelnen Zonen im großen und ganzen derselbe. Die Behauptung der Verf., daß die Zahl der Nager in der kalten Jahreszeit als Grundlage für die Prognose ihrer Vermehrung im Herbst dienen kann, trifft für die mitteleuropäischen Verhältnisse, wo die Witterung im Frühjahr und Hochsommer die Vermehrung der Feldmäuse mehr oder weniger stark beeinflusst, nicht immer zu.

Issakow, I. A., Methode zur Schätzung der vorhandenen Nager mit Hilfe von Zahlenwerten. S. 215—222, 2 Tab.

Ein Vorschlag, die Beobachtungsergebnisse über das Vorkommen der Nager in Zahlenwerten 0—5 anzugeben, die mit den für den Deutschen Pflanzenschutzdienst seit Jahren angenommenen im wesentlichen übereinstimmen. Bei den einzelnen Arten wurden die Richtlinien für die Beobachtung als Beispiel für die vorgeschlagene Schätzungsmethode angegeben. M. Klemm.

Maximow, A., Geschlechtsverhältnisse in den Populationen der Feldmäuse *Microtus arvalis* Pall. Mitt. der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Ser. Biologie, H. 1, 1948, Moskau, S. 67—72 (russ.).

Bei den in den Jahren 1940—43 im Gebiete von Moskau im Winter und Sommer erbeuteten 28 420 Feldmäusen wurde festgestellt, daß der Anteil der Weibchen im Jahresdurchschnitt etwa 54,5—55% der Tiere beträgt. Das Maximum fällt in den Juni (fast 1:1) und das Minimum in den Dezember. Bei jungen Tieren (Weibchen bis 5,7 und Männchen bis 10 gr) erreicht das Geschlechtsverhältnis im vierjährigen Durchschnitt fast 1:1 oder 45% Weibchen, bei den Tieren mittleren Alters (Weibchen 5,7 bis 22 gr. Männchen 10—30 gr) — 49,1%, bei den erwachsenen Feldmäusen (Weibchen 22—32,5 gr, Männchen 30—45 gr) — 65,7% und bei den Alttieren (Weibchen über 32,5 und Männchen über 45 gr) — 95%. Die meisten erwachsenen Männchen gehen in den Frühjahrsmonaten, in der Zeit ihrer größten Aktivität, infolge verschiedener ungünstiger äußerer Einflüsse ein. Die festgestellten Geschlechtsverhältnisse gelten in allen Jahren, unabhängig von der Vermehrungsstärke der Feldmäuse. Bei der Polygamie der Tiere spielt die schwache Lebensfähigkeit und der geringere Anteil der Männchen eine positive Rolle in der Wiederherstellung der Population nach einer Depression und erleichtert den Kampf ums Dasein bei den geschlechtsreifen Weibchen. M. Klemm.

Tupikowa, N. W., Ernährung und Tagesaktivität der Spitzmäuse in den mittleren Teilen der UdSSR. Zoologisches Journal, 28, H. 6, Moskau 1949, S. 561 bis 572.

Für die Untersuchungen im August 1947 und September 1948 im Gebiet Moskau dienten in Gefangenschaft gehaltene *Sorex minutus* L., *S. araneus* L., *Crocidura suaveolens* Pall. u. *Neomys fodiens* Schreb. Es wurde u. a. festgestellt, daß die Spitzmäuse außer der bevorzugten tierischen Nahrung auch Fichtensamen, Lindenfrüchte und wachreife Roggenkörner fraßen. Erdbeer- und Himbeerfrüchte sowie Pilze *Cantharellus cibarius* wurden nicht angerührt. *S. minutus* fraßen die Samen auch bei dem Vorhandensein von besonders bevorzugter tierischer Nahrung sehr gern. Etwa die Hälfte (14 von 25 Tieren) der *S. araneus* nahmen unter gleichen Bedingungen auch die Samen auf. Beim Fehlen von tierischer Nahrung wurden die Samen von allen Tieren gefressen. *Cr. suaveolens* nahm die pflanzliche Nahrung auch beim Fehlen von tierischer Kost sehr ungerne. *N. fodiens* war ausschließlich auf die tierische Nahrung ange-

wiesen. Beim Ausfressen der Samen benahmen sich die Tiere sehr unbeholfen. Für die Spitzmäuse bildet die pflanzliche Kost doch eine Zusatznahrung zur tierischen. Die täglich aufgenommene Futtermenge erreichte bei *S. minutus* 203%, bei *S. araneus* 142%, bei *Cr. suaveolens* 133% und bei *N. fodiens* nur 116% ihres Körpergewichtes. Ohne Nahrungsaufnahme blieben *S. minutus* 9, *S. araneus* 11, *Cr. suaveolens* 29 und *N. fodiens* 57 Stunden am Leben.

M. Klemm.

Steiniger, F., Werden Ratten durch die Färbung von Giftpräparaten abgeschreckt? Anzeiger für Schädlingskunde 21, 139 (1948).

Auf Grund von Versuchen und Beobachtungen wird von dem Verfasser festgestellt, daß eine Färbung von Giftpräparaten die Ratten nicht von der Aufnahme des Köders abhält. H. F.

Müller-Using, Dr. D., Grundlagen der Jagdwirtschaft, 1, 152 S., 7 Abb., Krügers Verlagsanstalt Hamburg 1949.

In dem I. allgemeinen Teil (S. 1—45) erörtert der bekannte Jagdwissenschaftler aus dem Institut für Jagdkunde der Universität Göttingen die Begriffsbezeichnungen sowie wirtschaftliche und rechtliche Grundlagen der Jagd. Der II. Teil (S. 46—150) ist der Jagdstatistik gewidmet und steuert eine Auswertung der deutschen und ausländischen statistischen Unterlagen einschließlich Reichsjagdstatistik dar. Er enthält viel Zahlen, und „um sie zu gewinnen, waren noch sehr viel mehr nötig, in manchem Falle über tausend für eine einzige“. Weder Natur- noch Wirtschaftswissenschaft kann auf die Zahlen verzichten, sie gehören auch zu den Grundlagen der modernen Jagdwissenschaft. Die schweren Folgen der Vernachlässigung dieser Wissenschaft tragen wir alle in Form von katastrophalen Wildschäden, Überhege einerseits und drohender völliger Ausrottung einiger Wildarten andererseits; man versuchte sogar, die gegenwärtigen katastrophalen Verhältnisse in Land- und Forstwirtschaft den einzelnen Wildarten zuzuschreiben. Der Verfasser versucht, die Sachverhalte und Tatbestände der wissenschaftlich-exakten Forschung den Lesern zugänglich zu machen. Bekanntlich haben wir außer dem Werk von W. Bieger, 1928, bis jetzt kein anderes Buch auf diesem Gebiet in deutscher Sprache. Wir wissen jedoch, daß in der UdSSR und den USA schon seit vielen Jahren die Forschungsanstalten für Jagdkunde mit Erfolg arbeiten, und daß ihre Forschungen für den Staat unentbehrlich sind. Die Bedeutung der Jagdwirtschaft wird bis jetzt bei uns noch unterschätzt, und in den letzten Jahren wurde die Jagd unvernünftigerweise immer mehr als ein Überbleibsel einer wohlhabenden und volksfeindlichen Schicht betrachtet. Der Gesamtwert der Strecken in Deutschland betrug vor dem Kriege rund 40 Millionen RM, davon entfielen u. a. 22,7% auf Rehwild, 21,9% auf Hasen, 17,8% auf Füchse, 8,6% auf Rotwild, 6,4% auf Wildkaninchen und 3,4% auf Schwarzwild. Der ha-Ertrag erreichte im Durchschnitt 0,7 kg Rohgewicht im Werte von 0,93 RM und war bedeutend höher als in den anderen Ländern. Bei einzelnen Wildarten werden auch die charakteristischen biologischen Angaben, vor allem über Fortpflanzung, kurz aufgeführt. Das

Buch verdient eine weite Verbreitung vor allem in den forst- und landwirtschaftlichen Kreisen und Schulen. M. Klemm.

Müller-Using, Dr. D., Über die wirtschaftliche Bedeutung einiger Jagdtiere in Deutschland, Verhandlungen der deutschen Zoologen in Kiel 1948, Leipzig. S. 301—308, 4 Abb.

In seinem auf der Zoologentagung in Kiel 1948 gehaltenen Vortrag schildert der Verf. die wirtschaftliche Bedeutung der Jagd als Erzeugung von Nahrungs- und Rohstoffen und Verhütung der Schadwirkungen einiger Jagdtiere auf Grund der Reichsjagdstatistik 1935—39. Von 8 Hauptwildarten unserer Fauna liefern Rehwild und Hase fast 60% des Gesamtstreckengewichtes, und zwar *Capreolus* mehr als *Lepus*. Die bedeutende Rolle des Rotwildes ist auf seine viel zu großzügige Hege vor dem Kriege zurückzuführen. Eine starke Verminderung und dauernde Überwachung der Bestandsstrecken ist dringend notwendig, um dem Schaden im modernen Wirtschaftswald vorzubeugen. Das Schwarzwild ist infolge der „unsere jagdtierbiologischen Probleme nicht übersehenden Besatzungsmächte“ zu einem großen Schädling geworden. Neu ist, daß „die Vermehrungspotenz von *Sus* selbst in normalen Jahren einen Zuwachs ergibt, der demjenigen von *Lepus europaeus* im Regelfall übertrifft“. Von 8 Hauptwildarten wurden 3 (Damwild, Kaninchen und Fasan) schon vor langer Zeit nach Deutschland eingeführt. Der Jagdertrag belief sich auf 0,93 RM je ha oder 0,60 RM pro Kopf der Bevölkerung und deckte 0,05% des Jahresfleischbedarfes. Am Schluß folgt eine übersichtliche Tabelle mit Angaben über Gesamtabschuß, Frühjahrsbestand je 10 000 ha, max. Siedlungsdichte und Abschuß, Wildpretgewicht, Streckenwert, ha-Ertrag usw. für 10 Wildarten Deutschlands (Rot-, Dam-, Reh-, Schwarz- und Gamswild, Hasen, Kaninchen, Fasane, Rebhühner und Wildenten). M. Klemm.

Prisjaschnück, A.

- 1) Schädlinge und Krankheiten der Sämlinge und Kernpflanzen (Setzlinge) in landwirtschaftlich-forstlichen Baumschulen und ihre Bekämpfung. 76 S., 40 Abb., DM 1,50.
- 2) Krankheiten und Schädlinge der Samen von Bäumen und Sträuchern und ihre Bekämpfung. 63 S., 40 Abb., DM 1,—.
- 3) Schädlinge und Krankheiten in den Waldschutzstreifen und ihre Bekämpfung. 85 S., 52 Abb., DM 1,50.

Verlag Allrussischer Naturschutzverein, Moskau, 1949.

Für die Steppen und Waldstreifengebiete der europäischen UdSSR ist die Aufforstung von insgesamt 6031 Tausend ha Waldschutzstreifen in den Jahren 1949—1965 geplant. Der Bedarf an Pflanzmaterial im Jahre 1949 beträgt 2366 und im Jahre 1950 4161 Millionen Stück, d. h., mehrere Tausend Tonnen Samen verschiedener Holzarten. Die kurzen, allgemeinverständlich zusammengefaßten Anleitungen sollen dabei allen in der Land- und Forstwirtschaft Tätigen helfen, gesunde Pflanzen zur Aufforstung aufzuziehen und die auftretenden Schädlinge und Krankheiten rechtzeitig zu erkennen und zu bekämpfen. M. Klemm.

Personalmeldungen

In der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin wurden nachstehende Wissenschaftler neu eingestellt:

Dr. Karl Mayer, Entomologe, als Leiter der Abteilung Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und -geräten,

Dr. Kurt Sellke, Entomologe, als Leiter der Zoologischen Dienststelle der Abteilung Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und -geräten,

Dipl. Chem. Newton Peters, Chemiker, als Leiter der Chemischen Dienststelle der Abteilung Prüfung von Pflanzenschutzmitteln und -geräten,

in der Zweigstelle Aschersleben wurden als wissenschaftliche Mitarbeiter eingestellt:

Dr. Hans-Werner Nolte, Entomologe,
Dr. Hedwig Köhler, Botanikerin.

Herr Prof. Dr. Th. Roemer, o. ö. Professor und Direktor des Instituts für Pflanzenbau der Universität Halle wurde in Anerkennung seiner großen Verdienste mit dem Justus-von-Liebig-Preis ausgezeichnet.

August Dressel †

Am 28. Januar 1950 ist der Kunstmaler August Dressel im 88. Lebensjahr in seinem Lichterfelder Heim sanft entschlafen. Mit ihm ist ein Künstler

dahingegangen, der es verstanden hat, künstlerischen Schwung und wissenschaftliche Genauigkeit zu verbinden. Deshalb war er auch viele Jahrzehnte bis zu seinem Tode der von allen Wissenschaftlern stets gesuchte, nie versagende Darsteller der Natur, wie ihn sich die Wissenschaft nicht besser denken konnte. Bei aller künstlerischen Eigenart ist er auf die Wünsche der Wissenschaft stets eingegangen, ja er ist im Laufe der Jahre selbst zum Wissenschaftler vor allem auf dem Gebiet der angewandten Botanik und Entomologie geworden. Jahrzehntlang hatte er in allen wissenschaftlichen Werken, vor allem in den Pareyschen Verlagswerken, sozusagen das Monopol für die Farbentafeln und die Illustrationen, soweit es sich nicht um Photos handelte. Seine Liebe galt der Landschaftsmalerei, der Schwerpunkt seines Schaffens lag aber in der Illustration. Zuerst in der Leipziger Illustrierten als künstlerischer Darsteller technischer Anlagen hervorgetreten, wurde er von dem Verlag P. Parey vor dem 1. Weltkrieg sozusagen für die Wissenschaft entdeckt. Mit der Biologischen Reichsanstalt ist sein Name eng verbunden, aber darüber hinaus ist sein Ruhm weit über die engen Grenzen unseres Vaterlandes gedungen und hat mit den deutschen wissenschaftlichen Werken auf dem Gebiete der angewandten Biologie den Weg in alle Welt gefunden. Trotz seiner Erfolge blieb August Dressel immer der einfache, gütige und bescheidene Mensch, als den wir ihn alle schätzten. So wird er uns auch über das Grab hinaus im Gedächtnis bleiben.
Schl.

Pflanzenschutz und Technik.

Vom Jahrgang 1950 an wird in zwangloser Folge eine Beilage

»Pflanzenschutz und Technik«

zum „Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst“ erscheinen, deren Zweck es sein soll, mehr als bisher auf die technischen Probleme im Pflanzenschutz hinzuweisen und in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss „Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung“ der Fachabteilung Chemische Technik in der Kammer der Technik die Errungenschaften der Technik im weitesten Sinne den Zwecken des Pflanzenschutzes dienstbar zu machen.

Herausgeber: Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin. — Verlag: Deutscher Zentralverlag, GmbH, Berlin O 17, Michaelkirchstr. 17; Fernsprecher: Sammelnummer 67 64 11. Postscheckkonto: 146 78. — Schriftleitung: Prof. Dr. Schlumberger, Berlin W 8, Leipziger Str. 5/7. (Redaktionskommission: Heinks, Hauptabteilungsleiter im Ministerium für Land- und Forstwirtschaft, Fuchs, Hauptabteilungsleiter im Ministerium für Land- und Forstwirtschaft und Prof. Dr. Hey, Biologische Zentralanstalt.) — Erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis: Einzelheit DM 2.—, Vierteljahresabonnement DM 6.12 einschl. Zustellgebühr. — In Postzeitungsliste eingetragen. — Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. — Keine Ersatzansprüche bei Störungen durch höhere Gewalt. — Anzeigenannahme: Der Rufer, Berlin W 35, Potsdamer Platz 1 (Columbushaus) und Mahlow b. Berlin, Fernsprecher: 44 26 52. — Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 210 der Sowjetischen Militär-Administration in Deutschland. — Druck: Pitz & Noack, Berlin G 2, Neue Königstr. 70.
Nachdrucke, Vervielfältigungen, Verbreitungen und Übersetzungen in fremde Sprachen des Inhalts dieser Zeitschrift — auch auszugsweise mit Quellenangabe — bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Soll die Ernte gut geraten, beizt mit **GERMISAN** die Saaten

TROCKENBEIZE UND NASSBEIZE



Amelisenplage erledigt samt Brut und Königin bis in deren Bau

RODAX-Ameisenfreßlack

Schnecken aller Art in Haus und Freiland

RODAX-Schneckenötter

Schaben, Kellerasseln, Heimchen,

RODAX-Pulver D 7

Silberfischchen, Speckkäfer, Wanzen, Flöhe u.ä.m. tötet

RODAX-Spezial

Erhältlich im Fachhandel.

Hersteller: **PAUL RODAX**, chem.pharm. Präparate u. Schädlingsbekämpfungsmittel, Dresden A 53/28, Emser Allee 15.

Ernteerfolg durch:

JNSEX STÄUBEMITTEL für Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfung in Haus Hof und Garten

RODOLPHS FACHBETRIEBE H.G. DR. WILHELMI & CO.

SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMITTEL LEIPZIG C1 PFLANZENSTÄUBEMITTEL SACHSSTR. 3



GEBR. BORCHERS A.G.

General-Reinigung im Obstbau

HERCYNIA GELB



Borchers

GOSLAR

GEBR. BORCHERS A.G.

DEUTSCHER ZENTRALVERLAG GMBH  BERLIN O 17, MICHAELKIRCHSTR. 17

SCHRIFTENREIHE
 DER DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTS-GESELLSCHAFT, BERLIN
 ARBEITEN / NEUE FOLGE

BAND 5

Wiederaufbau der Forstwirtschaft

Aus der Arbeit der DLG — Forst

„Wald ist Volksgut!“ Dieses Leitmotiv kennzeichnet die Aufgaben des Buches. Indem es gleichzeitig der Praxis die gewonnenen Erkenntnisse aus den wissenschaftlichen Arbeiten und Versuchen vermittelt, will es das Verständnis weitester Kreise für die volkswirtschaftlich überaus wichtigen Probleme der Forstwirtschaft wecken, zur Kritik und Mitarbeit anregen und das Wissen um den Wald Allgemeingut des Volkes werden lassen.

Ein Werk, das verdient, weit über die Grenzen der Fachwelt hinaus von allen gelesen zu werden.

Format Din A 5 Umfang 336 Seiten Preis broschiert DM 7,—

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom Verlag

Pflanzenschutzfachm., Dipl. Landwirt mit 10jähriger vielseitiger Erfahrung im Amtl. P.S.-Dienst und chem. Industrie sucht Stellung unt.: L 552 an „Der Rufer“, Berlin W 35, Potsdamer Platz 1 (Columbushaus)

Alleinige Anzeigenverwaltung

Der Rufer
 Berlin W 35
 Potsdamer Platz 1
 (Columbushaus)

Telefon:
44 26 52

*Lilla
 Buchstabe Din Din
 Drilla
 Umfchlagnit!*

Soeben erschienen:

Kampf

dem Fichtenborkenkäfer

(*Ips typographus*)

bei Massenvermehrung

von Oberforstmeister Gustav Reckmann

„Nicht Käferbekämpfung, sondern Käfervernichtung“

ist der Grundgedanke dieses Werkes.

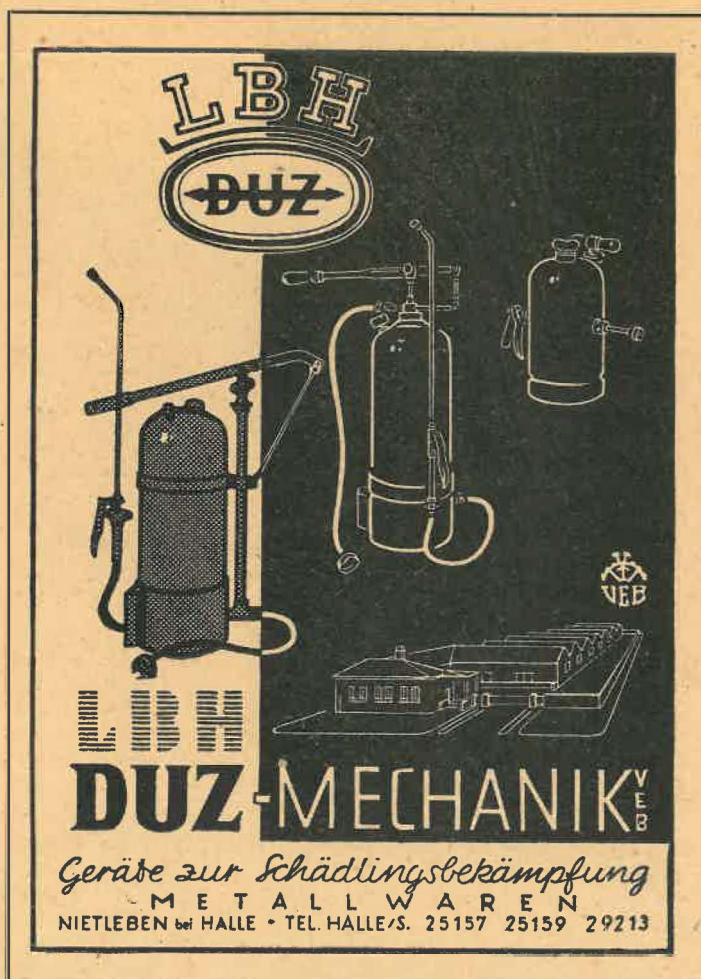
Die Massenvermehrung des Fichtenborkenkäfers gerade in der Nachkriegszeit stellte die Forstleute der mitteleuropäischen Fichtengebiete vor unvorhergesehene schwierige Aufgaben, die nur unter Ausschöpfung aller biologischen, technischen und organisatorischen Möglichkeiten gelöst werden konnten.

Der Verfasser des vorliegenden Buches hat es sich zur Aufgabe gestellt, in leicht verständlicher Darstellung jedem Forstwirt — vom Wissenschaftler bis zum letzten Waldarbeiter — das Wissen um die große und wichtige Bedeutung der Erhaltung unseres Waldes zu vermitteln.

Das rd. 260 Seiten umfassende Werk enthält neben 32 Seiten statistischer Angaben 40 Kunstdruckseiten mit **einzigartigem, bisher noch nicht veröffentlichtem Bildmaterial**. Es veranschaulicht die einzelnen Entwicklungsstadien des Fichtenborkenkäfers und behandelt auf Grund wissenschaftlicher und praktischer Erkenntnisse alle Maßnahmen zu seiner intensiven Bekämpfung und Vernichtung.

Format Din A5 · Zweifarbiges Schutzumschlag · Halbleinen · Preis DM 12,50

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom Verlag



LBH
DUZ

LBH
DUZ-MECHANIK VEB

Geräte zur Schädlingsbekämpfung
METALLWAREN
NIETLEBEN bei HALLE · TEL. HALLE/S. 25157 25159 29213



MIT

AGERMIN
Kartoffeln ohne Keime

OHNE

„ORGANA“ VVB
FAHLBERG-LIST VEB
CHEMISCHE U. PHARMAZEUTISCHE FABRIKEN MAGDEBURG