

Preis: 2,— DM



Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Herausgegeben

von der

BIOLOGISCHEN ZENTRALANSTALT

der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

NEUE FOLGE · JAHRGANG 6 (Der ganzen Reihe 32. Jahrg.) · HEFT

12

1952

Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Berlin)
N. F., Bd. 6 (32), 1952, S. 221-240

INHALT

	Seite
Aufsätze:	
Hey, A., V. Internationale Pflanzenschutzkonferenz 2. bis 14. Dezember 1952 in Berlin	221
Nolte, H.-W., Untersuchungen zur Bekämpfung der Rapsschädlinge	222
Fritzsche, R., Schädliche und nützliche Wanzenarten an Möhren (<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>sativa</i>)	228
Kirchner, Auswertung der Kartoffelkäfersammel- aktion 1952 in einem Kreise des Landes Mecklenburg	229
Pflanzenschutzmeidedienst:	
Klemm, M., Das Auftreten der wichtigsten Krank- heiten und Schädlinge an den Kulturpflanzen im Be- reich der DDR im August und September 1952 . .	233
Kleine Mitteilungen:	
Kirchner, Die Berechnung der Spritzbrühenmenge bei der Winterspritzung der Obstbäume	235
Gesetze und Verordnungen:	236
Tagungen:	
Pflanzenschutztagung Braunschweig	236
Veröffentlichungen der Biologischen Zentralanstalt:	
Sonderheft, Flugblätter	236
Besprechungen aus der Literatur:	
Aycock, R., und Hughes, M. B., Sweet potato clones whose roots serve as symptomless carriers of internal cork virus	237
Shill, W. H., Burger, W. C., Stahmann, M. A., und Walker, J. C., Electron microscopy of cucum- ber virus 1	237
Fulton, R. W., Mechanical transmission and properties of rose mosaic virus	237
Demaree, J. B., Smith, M. R., Nocardia vaccinii n. sp. causing galls on blueberry plants	238
Leo, P. Ch., Pound, G. S. and Weathers, L. G., The relation of host nutrition to the concentration of cucumber virus 1 in spinach	238
Heptner, W. G., Systematische Lage der Wühlmäuse (<i>Arvicola</i> Lac., Mammalia, Muridae) und ihre Ein- teilung in größere Gruppen	238
Herter, Konrad, Der Temperatursinn der Säugetiere	238
Vietinghoff-Riesch, V. und Vité, J. P., Zur Frage der Buchenprachtkäferschäden in Nordwest- deutschland	239
Weckwerth, Walter, Der Kiefernspinner und seine Feinde	239
Eichler, Wd., Die Tierwelt der Gewächshäuser . . .	239
Jefimow, A. L., Handbuch für die Giftanwendung im Pflanzenschutz	239
Kylin, O., Fordar giftigheten av de moderna bekämp- ningsmedlen av DDT-Typ ärskilda försiktighetsat- gärder?	240
Knorr, Erich, Ungarns Produktionsgenossenschaften zeigen den werktätigen Bauern den Weg zum bes- seren Leben	240
Domsch, M., Kranke Böden — Eine Anleitung zur Spatendiagnose	240
Personalnachricht:	
Dipl.-Biologin Brigitte Müller	240

Diesem Heft liegt das Inhaltsverzeichnis für den
Jahrgang 1952 bei.

**Bei unregelmäßiger Zustellung des „Nachrichtenblattes für den
Deutschen Pflanzenschutzdienst“ wird empfohlen, sich an das
zuständige Postamt zu wenden.**



NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Herausgegeben von der Biologischen Zentralanstalt der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

V. Internationale Pflanzenschutzkonferenz 2. - 14. Dezember 1952 in Berlin.

Auf der IV. Internationalen Pflanzenschutzkonferenz, die vor einem Jahr unter Teilnahme von Vertretern der UdSSR, Polens, CSR, Ungarns, Rumäniens, Bulgariens und der DDR in Budapest tagte, war als nächster Konferenzort einstimmig Berlin gewählt worden. Auf die Einladungen, die von der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik an die Regierungen der genannten Länder, an China und Albanien ergangen sind, sind in diesen Tagen die Delegationen in Berlin eingetroffen, um in gemeinsamen, eingehenden Gesprächen mit den deutschen Fachvertretern die Probleme der Pflanzenquarantäne zu erörtern. Die Beschlüsse, die in den Kommissionen und im Sekretariat der Konferenz gefaßt werden, sollen dazu beitragen, den Kampf gegen die verschiedenen Schädlinge und Krankheitserreger, vor deren Weiterverbreitung über die Grenzen der befallenen Länder hinaus sich die anderen schützen müssen, nach gemeinsamen und alle Regierungen verpflichtenden Regeln durchzuführen. Daß diese Regeln die Anwendung modernster Forschungs- und Bekämpfungsmethoden vorsehen, aus welchem Lande sie auch stammen, entspricht den Gepflogenheiten der internationalen Wissenschaft, die der Verwendung von publizierten Erkenntnissen in der Welt keine Beschränkungen auferlegt. Doch werden der offene Meinungs- austausch, die Zustimmung oder Kritik im Urteil der Delegierten manche Unsicherheit und Unklarheit im Gebrauch von Bekämpfungsverfahren beseitigen helfen und auf der Grundlage weiträumiger Versuchsanstellung die Bedingtheit mancher Methoden feststellen oder ihre Voraussetzungen und Grenzen abstecken. Nicht zuletzt ist aber jener hohen Werte zu gedenken, die in der persönlichen Fühlungnahme von Mensch zu Mensch über die Grenzen von Staat und Sprache hinweg die Wege ebnen für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit und ein gegenseitiges Verstehen. Viele der in Berlin weilenden Delegierten haben schon frühere Konferenzen und die sie umrahmenden Veranstaltungen und Exkursionen miterlebt und können sich auch in diesem Jahr vielleicht an der vorbereitenden Rundreise durch die Deutsche Demokratische Republik beteiligen, die einen Eindruck von der Struktur des Staates, seinen Menschen, seiner Landschaft, den Schwerpunkten seiner Pflanzenschutzforschung und der Probleme seiner Landwirtschaft vermitteln soll. Sie verbindet mit manchem der deutschen Delegierten, die ihr Land auf den Konferenzen in Prag und Budapest vertreten durften, ein freundschaftliches Gefühl, dessen wir alle uns freuen. So wird diese Konferenz nicht nur Brücken schlagen für die wechselseitige Zusammenarbeit im Pflanzenschutz als einem der wichtigsten Pfeiler der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Produktion, sondern auch Brücken der Verständigung und Freundschaft von Mensch zu Mensch und von Volk zu Volk. In diesem Bewußtsein begrüßen mit der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik alle, die sich und ihre Arbeit dem Schutz der Kulturpflanzen verschrieben haben in Stadt und Land, im Forschungslaboratorium, in den administrativen Dienststellen bis zum Pflanzenschutzwart in den Gemeinden die Delegierten der Nationen und wünschen ihrer verantwortungsvollen Arbeit, die dem Wohlstand aller Völker dient, aus vollem Herzen Erfolg.

Prof. Dr. Alfred Hey

Untersuchungen zur Bekämpfung der Rapsschädlinge

I. Die Wirkung von Ester- und Hexa-Mitteln auf die Larve des Rapserrdflohs (*Psylliodes chrysocephala* L.).

Von H.-W. Nolte

Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Institut für Phytopathologie Aschersleben

Im Jahre 1948 berichtete Unterstenhöfer (6) erstmalig über gute Wirkung von Ester-Mitteln auf die Larven des Rapserrdflohs (*Psylliodes chrysocephala* L.). In Laborversuchen erzielte er mit E 605-Staub 20 kg/ha und mit E 605 forte 0,02prozentig eine 100 prozentige Abtötung der Larven in den Blattstielen der Rapspflanzen. Inzwischen sind bei anderen minierenden Schädlingen, auch bei Freilandbehandlungen, ähnliche Ergebnisse gewonnen worden, weshalb es notwendig erschien, die Möglichkeiten der Verwendung von Kontaktinsektiziden mit Tiefenwirkung zur Bekämpfung der Rapserrdflohlarven genauer zu prüfen. Ich habe daher seit dem Herbst 1950 zahlreiche Labor- und Freilandversuche zu diesem Problem durchgeführt. Mit der gleichen Frage hat sich auch Godan (3, 4) beschäftigt. Sie kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie ich, zieht aber Folgerungen für die Praxis, denen ich mich auf Grund meiner Versuche nicht anschließen kann. Ich werde im Abschnitt „Diskussion“ darauf zurückkommen.

I. Versuche mit Ester-Mitteln

A. Laborversuche

Zunächst prüfte ich, ob die von Unterstenhöfer (6) im Labor für E 605 festgestellte Wirkung auch für Wofatox zutrifft. Gleichzeitig sollte dabei die notwendige Aufwandmenge ermittelt werden. — Für die Laborversuche benutzte ich Pflanzen, die aus dem Freiland entnommen und für die Versuchsdauer in Wasserkulturen gehalten wurden, oder getopfte Pflanzen, die in ihren Töpfen im Freiland innerhalb des Rapsbestandes angezogen und dort natürlich befallen worden waren. Die Bestäubungen erfolgten mit der Lang-Welte-Glocke, für die Prüfung der Spritzmittel wurden die Pflanzen mit einer Mundspritze tiefend naß gespritzt.

Von den zahlreichen Laborversuchen greife ich einen heraus, dessen Ergebnis in der Tabelle 1 zusammengestellt ist, da ich aus Raummangel nicht alle Protokolle veröffentlichen kann.

Die Tabelle zeigt, daß unter Laborbedingungen Wofatox-Staub ausreichend wirksam ist. Es setzt sofort eine Schädigung der Larven ein (als geschädigt bezeichne ich solche Larven, die Anzeichen eines Erregungszustandes, wie er für die Wirkung der synthetischen Kontaktinsektizide charakteristisch ist, zeigen, und solche, die weitgehend bewegungslos sind und nur noch auf Berührung reagieren, also den von Fliegen, Käfern usw. bekannten ko-Zustand), das Absterben beginnt erst einige Tage später. Höhere Aufwandmengen wirken besser und schneller.

Weit weniger wirksam als das Wofatox-Stäubemittel erwies sich Spritz-Wofatox in der üblichen Konzentration von 0,3 Prozent. Nach sechs Tagen waren erst 40 Prozent der Larven abgestorben, ja,

die verschiedenen Versuche ließen sogar erkennen, daß eine Wiedererholung der zunächst als geschädigt festgestellten Larven vorkommt.

Die einzelnen Larvenstadien sind unterschiedlich anfällig. Als höchst anfällig muß das Stadium I bezeichnet werden. Sowohl die geringste Aufwandmenge des Wofatox-Staubes sowie das Spritzmittel haben gegen dieses Stadium 100prozentig gewirkt. Befriedigende Ergebnisse sind auch noch gegen das Stadium II zu erzielen. Dagegen ist das Stadium III äußerst widerstandsfähig. Nur Wofatox-Staub 50 kg/ha erzielte 100prozentige Abtötung der Alt-larven.

B. Freilandversuche

Nachdem in Laborversuchen geklärt war, daß das E-Mittel Wofatox infolge seiner Tiefenwirkung die im Blattstiel minierenden Rapserrdflohlarven abtötet, ging ich zu Freilandversuchen über. Von den zahlreichen Einzelversuchen in den Wintern 1950/51 und 1951/52 auf 1 m², 30 m² und 100 m² großen Parzellen greife ich jeweils ein charakteristisches Beispiel heraus.

Die Tabelle 2 zeigt das Ergebnis einer Prüfung der beiden Ester-Mittel Wofatox und E 605 nebeneinander, die Stäubemittel in jeweils gleichen Aufwandmengen, die Spritzmittel in den einander entsprechenden Konzentrationen.

Die bereits in den Laborversuchen festgestellte Überlegenheit der Stäubemittel über die Spritzmittel in normaler Konzentration zeigt sich auch hier wieder, womit Erfahrungen, die bei anderen Schadinsekten, z. B. bei der Rübenfliege (Nolte und Klinkowski [5]) und beim Erbsenwickler (noch nicht veröffentlichte Untersuchungen des Verfassers), bestätigt werden.

Zwischen Wofatox- und E 605-Staub zeigten sich keine grundsätzlichen Unterschiede. Wohl aber treten solche bei den Spritzmitteln bei Erhöhung der Spritzbrühemenge auf. Während durch Wofatox 0,3prozentig und 2000 l/ha nur 50 Prozent der Larven abgetötet wurden, erzielte E 605 forte 0,035prozentig bei gleicher Spritzbrühemenge 100prozentigen Erfolg.

Das Ergebnis dieses Versuches ist aber noch in anderer Hinsicht von Interesse. Der Versuch, der am 29. Oktober 1951 begonnen wurde, lief über den Zeitraum von 28 Tagen. Innerhalb dieser Zeit wurden wiederholt Pflanzen zur Kontrolle entnommen (in der Tabelle sind nur die Kontrollen vom 9. und vom 28. Tag nach der Behandlung aufgeführt). Dabei wurde festgestellt, daß die höchste Sterblichkeit bei der Kontrolle am 9. Tag vorlag und die Prozentsätze dann mehr oder weniger absanken. Ich hatte bei diesem Versuch nicht nach Entwicklungsstadien der Larven getrennt ausgewertet, bei den nach dem 9. Tage vorgenommenen

Tabelle 1
Laborversuch mit Wofatox- und Hexa-Mitteln

Behandlung	Kontrolle nach Tagen	Gesamtzahl der Larven davon			Tote Larven davon			Geschädigte Larven davon			III %		
		insges.	I	II	III	insgesamt	I	II	III	insgesamt		I	II
Wofatox-Staub, 25 kg/ha	1	28	3	21	4	12 = 42,8	1 = 33,3	9 = 42,8	2 = 50,0	12 = 42,8	2 = 66,6	10 = 47,6	0
	3	28	7	18	3	17 = 60,7	7 = 100,0	10 = 55,5	0	17 = 60,7	0	8 = 28,5	0
	6	20	7	9	4	15 = 75,0	7 = 100,0	8 = 88,8	0	15 = 75,0	0	1 = 11,1	1 = 25,0
	2	52	15	31	6	38 = 73,0	15 = 100,0	23 = 74,1	0	38 = 73,0	0	8 = 25,8	3 = 50,0
	7	37	14	16	7	36 = 97,2	14 = 100,0	16 = 100,0	6 = 85,7	36 = 97,2	0	0	0
	2	30	3	20	7	26 = 86,6	3 = 100,0	19 = 95,0	4 = 57,1	26 = 86,6	0	4 = 13,3	1 = 5,0
Spritz-Wofatox, 0,3 prozentig	7	26	9	15	2	26 = 100,0	9 = 100,0	15 = 100,0	2 = 100,0	26 = 100,0	0	0	0
	1	29	3	17	9	4 = 13,7	2 = 66,6	2 = 11,7	0	4 = 13,7	0	2 = 11,7	1 = 11,1
	3	35	7	22	6	7 = 20,0	6 = 85,7	1 = 4,5	0	7 = 20,0	1 = 14,3	16 = 72,7	0
	6	25	4	17	4	10 = 40,0	4 = 100,0	6 = 35,2	0	10 = 40,0	0	0	0
	1	23	5	16	2	8 = 34,8	4 = 80,0	3 = 18,7	1 = 50,0	8 = 34,8	1 = 20,0	1 = 6,2	0
	3	40	6	31	3	7 = 17,5	5 = 83,3	2 = 64,5	0	7 = 17,5	1 = 16,6	11 = 35,4	0
Hexitan, 35 kg/ha	6	15	10	5	0	11 = 73,3	9 = 90,0	2 = 40,0	0	11 = 73,3	1 = 10,0	1 = 20,0	0
	2	21	3	15	3	6 = 28,5	3 = 100,0	3 = 20,0	0	6 = 28,5	0	6 = 40,0	0
	7	27	4	20	3	16 = 59,1	4 = 100,0	12 = 60,0	0	16 = 59,1	0	5 = 25,0	1 = 33,3
	2	24	3	18	3	8 = 33,3	1 = 33,3	7 = 38,8	0	8 = 33,3	1 = 33,3	10 = 55,5	0
	7	19	4	14	1	11 = 57,8	4 = 100,0	7 = 50,0	0	11 = 57,8	0	4 = 28,5	0
	1	40	10	23	7	5 = 12,5	4 = 40,0	1 = 4,3	0	5 = 12,5	0	0	0
Spritz-Verindal, 0,5 prozentig	3	66	21	41	4	7 = 10,6	6 = 28,5	1 = 2,4	0	7 = 10,6	3 = 14,2	0	0
	6	21	5	7	9	7 = 33,3	5 = 100,0	2 = 28,5	0	7 = 33,3	0	0	0
	1	23	1	16	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	32	1	26	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	26	5	19	2	4 = 15,3	3 = 60,0	1 = 5,2	0	4 = 15,3	0	0	0
	2	47	4	32	11	0	0	0	0	0	0	0	0
Unbehandelt	7	21	3	11	7	1 = 4,7	1 = 33,3	0	0	1 = 4,7	0	0	0

Kontrollen fiel uns aber der große Anteil an Larven I auf. Da ich nun für meine neben den Bekämpfungsversuchen laufenden Untersuchungen zur Biologie des Rapserrdflohs, über die ausführlich an anderer Stelle berichtet werden wird, in regelmäßigen Abständen Rapspflanzen auf das Vorhandensein und den Entwicklungszustand der Erdflohlarven prüfte, kann ich unter Zugrundelegung dieser Ergebnisse das Absinken der Erfolgsprozente erklären. Wie die Tabelle 3 zeigt, stieg der Anteil an Larven I in der Zeit vom 31. Oktober bis 28. November erheblich an, d. h. der Versuch fiel in eine Periode des Larvenrchlüpfens und der Neubesiedelung der Rapspflanzen. Die neu eingewanderten Junglarven blieben weitgehend ungeschädigt und bewirkten so das Absinken der Erfolgsprozente.

Dieses Beispiel zeigt uns, welche Schwierigkeiten sich für die Auswertung von Freilandversuchen zur Rapserrdflohlarven-Bekämpfung ergeben können. Es zeigt außerdem, daß eine zu frühzeitige Bekämpfung durch Neueinwanderung illusorisch werden kann. Über die Wirkungsdauer der Präparate in der Pflanze gibt der Versuch keine Aufklärung. Zwar ist der Rückgang im Erfolg nicht bei allen Aufwandmengen gleichmäßig deutlich, insbesondere ist er bei hohen Aufwandmengen (75 kg/ha) nur gering, doch läßt sich daraus nicht ohne weiteres schließen, daß Larven neu ein-

Tabelle 2
Freilandversuch mit Wofatox und E 605
in verschiedenen Aufwandmengen
(Behandlungstermin: 29. November 1951)

Aufwandmenge	Kontrolle nach Tagen	Wofatox % tot	E 605 % tot
I. Stäubemittel			
25 kg/ha	9	56,2	75,0
	28	33,3	77,7
50 kg/ha	9	80,6	68,8
	28	83,3	33,3
75 kg/ha	9	90,0	95,5
	28	88,8	91,7
II. Spritzmittel (Wofatox: 0,3prozentig, E 605: 0,035prozentig)			
1000 l/ha	9	40,0	42,8
	28	33,3	25,0
2000 l/ha	9	50,0	100,0
	28	33,3	71,4

III. unbehandelt

Nur lebende, ungeschädigte Larven.

gedrungen und abgetötet worden sind, es könnten in diesen Fällen auch bereits die Eier oder die zuwandernden Junglarven am oder im Erdboden von dem Mittel getroffen und geschädigt worden sein.

Etwas mehr Aufschluß gibt uns in dieser Hinsicht die Tabelle 4. Sie bestätigt die geringe Wirksamkeit der Ester-Mittel gegen die Larven III. Dagegen konnte ein verhältnismäßig hoher Prozentsatz an Larven II als abgestorben verzeichnet werden, wobei sich auch zeigt, daß die Erhöhung der Konzentration des Spritz-Wofatox von 0,3 auf 0,5 Prozent das Ergebnis wesentlich verbessert. Überraschenderweise befriedigen jedoch die Erfolgsprozente für das Stadium I, das als das anfälligste erkannt worden war, nicht. Vergleichen wir nun dazu die Zahlen der an beiden Kontrolltagen gefundenen Larven I, so zeigt sich auch hier wieder eine Zunahme durch Neueinwanderung. Innerhalb der sechs Tage zwischen den beiden Kontrollen haben sich die Zahlen von 3 auf 9, von 0 auf 7 und von 3 auf 8 erhöht. Durch den Wofatox-Staub wurden noch mindestens die Hälfte der neu eingewanderten Larven abgetötet, während das Spritz-Wofatox diese Wirkung nicht hatte. Die Tatsache, daß während der Versuchsdauer Junglarven in die Pflanzen eingewandert sind, beweist, daß selbst bei der hohen Aufwandmenge von Wofatox-Staub (90 kg/ha) keine Abtötung vor Erreichen der Pflanze erfolgt ist, wohl aber waren die behandelten Pflanzen für einige Tage wirksam vergiftet. Beim Spritz-Wofatox lag — vermutlich wegen der für diesen

Tabelle 3
Besatz der Rapspflanzen mit Rapserschflohlarven
in der Zeit vom 4. Oktober bis 28. November 1951

Datum	Zahl der Larven in 30 Pflanzen Stadium		
	I	II	III
4. 10.	34	3	0
9. 10.	22	11	0
16. 10.	29	14	0
31. 10.	44	48	5
7. 11.	76	36	8
20. 11.	61	86	7
28. 11.	85	42	2

Zweck noch zu niedrig liegenden Konzentration von 0,5 Prozent — keine anhaltende Wirkung vor.

Die in den Tabellen 2 und 4 wiedergegebenen Versuche hatten gezeigt, daß im Freiland ein erkennbarer Erfolg nur durch übermäßig hohe Aufwandmengen erzielt wurde. Mit Erhöhung der Aufwandmengen entsteht aber die Gefahr einer phytotoxischen Wirkung durch Konzentrierung von E-Staub auf einzelne Pflanzen bei ungleichmäßigem Stäuben. Deshalb prüfte ich die Frage, ob durch mehrmaliges Stäuben geringer Mengen der gleiche Erfolg erzielt werden kann. Ein solcher Versuch ist in der Tabelle 5 wiedergegeben. Er zeigt, daß dreimaliges Stäuben (Wiederholung nach 7 und 17 Tagen) von 25 kg/ha praktisch zu dem gleichen Ergebnis führt wie eine einmalige Stäubung der Gesamtmenge (vergleiche Tabellen 2 und 4). Dagegen erreicht eine einmalige Wiederholung nach drei Tagen noch keine Erfolgsverbesserung.

Tabelle 4
Freilandversuch
mit Wofatox-Staub und Spritz-Wofatox

Behandlung	Kontrolle nach Tagen	Zahl der Larven					
		Gesamt			davon tot		
		I	II	III	I	II	III
Wofatox-Staub 90 kg/ha	2	3	15	14	0	0	0
	8	9	14	12	6=66,7%	11=78,6%	1=8,3%
Spritz-Wofatox 0,5prozentig	2	0	15	28	0	0	0
	8	7	11	31	1=14,3%	7=63,7%	0=0%
Unbehandelt	2	3	27	30	0	4	0
	8	8	26	38	1=12,5%	0=0%	0=0%

Ein zwar praktisch kaum ausnützbare, aber wissenschaftlich äußerst wertvolles Ergebnis zeigt die Tabelle 6. Es ist dies der einzige Fall, in dem im Freiland mit Wofatox-Staub ein 100prozentiger und mit Spritz-Wofatox 0,3 Prozent ein befriedigender Erfolg erzielt wurde. Die Ursache für dieses gute Ergebnis ist die Einwirkung von für die Larven ungünstiger Witterung.

Tabelle 5
Freilandversuch mit Ester- und Hexamitteln
bei mehrmaliger Behandlung

Behandlung	% Larven tot nach Tagen			
	10	13	26	30
Wofatox 25 kg/ha 1 x behandelt	20,5	22,5	—	4,3
Wofatox 25 kg/ha 2 x behandelt (Wiederholung nach 3 Tagen)	21,0	—	37,0	—
Wofatox 25 kg/ha 3 x behandelt (Wiederholung n. 7 u. 17 Tagen)	—	62,5	79,1	—
Hexitan 25 kg/ha 1 x behandelt	6,9	14,0	—	35,2
Hexitan 25 kg/ha 2 x behandelt (Wiederholung nach 3 Tagen)	18,5	—	44,7	—
Hexitan 25 kg/ha 3 x behandelt (Wiederholung n. 7 u. 17 Tagen)	—	9,0	32,0	—
Perfektan 0,1%ig 1 x behandelt	17,1	23,8	—	42,1
Perfektan 0,1%ig 2 x behandelt (Wiederholung nach 3 Tagen)	16,0	—	8,3	—
Perfektan 0,1%ig 3 x behandelt (Wiederholung n. 7 u. 17 Tagen)	—	16,6	25,5	—
Unbehandelt	10,8	13,1	—	3,2

Strich (-) = nicht kontrolliert

Die Behandlung wurde am 24. November 1950 durchgeführt. Das Temperaturmittel betrug an diesem Tag 6,0 Grad Celsius. Am 28. November wurde die erste Kontrolle (in der Tabelle unter „nach vier Tagen“ aufgeführt) entnommen. Die nächste Kontrolle war für den zehnten Tag nach der Behandlung vorgesehen, konnte jedoch nicht erfolgen, da am 2. Dezember Schneefall einsetzte und der Boden nun bis zum 5. Januar 1951 eine geschlossene Schneedecke trug; erst am 8. Januar war der Boden völlig schneefrei. Ab 5. Dezember sanken auch die Tagesmitteltemperaturen unter 0 Grad. Diese Frostperiode währte bis Anfang Januar. Am 16. Januar, also am 50. Tage nach der Behandlung, wurden noch einmal Kontrollen von den behandelten Parzellen entnommen und ergaben die in der Tabelle angeführten Zahlen. Es läßt sich erkennen, daß die Schnee- und Frostperiode den Erfolg ganz wesentlich verbessert hat.

Tabelle 6
Freilandversuch mit Ester- und Hexamitteln
vom 24. November 1950

Behandlung	Kontrolle nach Tagen	% Larven tot
Wofatox 25 kg/ha	4	50
	50	100
Wofatox 25 kg/ha (2. Parz.)	4	40
	50	95,5
Wofatox 50 kg/ha	4	85
	50	100
Spritze-Wofatox 0,3 %	4	65
	50	81,3
Verindal 25 kg/ha	4	28,6
	50	17,7
Verindal 50 kg/ha	4	26,7
	50	36,4
Unbehandelt	4	0
	50	28,6

Wir wissen, daß der Rapsdflö als Kühlbrüter im großen und ganzen gut an die winterlichen Temperaturen angepaßt ist, daß aber zu niedrige Temperaturen doch gefährlich werden können. Solche Verhältnisse lagen während der Versuchsdauer vor, und zwar sanken die Tagesdurchschnittstemperaturen der Luft¹⁾ für einige Tage (29. bis 31. Dezember) unter -10 Grad Celsius. Die Minima der Lufttemperatur lagen an diesen Tagen sogar unter -15 Grad Celsius (am 30. Dezember 1950: -21,3 Grad Celsius). Die Höhe der Schneedecke betrug in dieser Zeit 12 Zentimeter. Als Temperaturminima auf der Schneedecke wurden gemessen:

- 29. Dezember: -21,6 Grad Celsius
- 30. Dezember: -23,0 Grad Celsius
- 31. Dezember: -20,9 Grad Celsius

Unter der Schneedecke in 2 Zentimeter Bodentiefe betragen die Temperaturminima:

- 29. Dezember: -3,6 Grad Celsius
- 30. Dezember: -4,7 Grad Celsius
- 31. Dezember: -5,5 Grad Celsius.

¹⁾ Die Witterungsdaten wurden mir freundlicherweise von Herrn Dr. Schröder, Agrarmeteorologische Forschungsstation Aschersleben des Meteorologischen Dienstes der DDR, überlassen, wofür ich auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.

Diese niedrigen Temperaturen müssen für eine Schädigung der Larven verantwortlich gemacht werden, denn in den unbehandelten Kontrollen wurde eine Sterblichkeit von 28,6 Prozent festgestellt. Daß auch die 100prozentige Wirkung der Ester-Mittel auf den Witterungseinfluß zurückzuführen ist, darf als wahrscheinlich angenommen werden, wobei dieser Befund vermutlich so zu erklären ist, daß die Larven durch die Behandlung geschwächt wurden und dann der Kälte zum Opfer gefallen sind. Ob die angeführten, sehr tiefen Temperaturen, die ja erst einen Monat nach der Behandlung verzeichnet wurden, oder bereits die durch den Schneefall und die Frostperiode, die am 2. Dezember bzw. 5. Dezember eingesetzt hatten, geschaffene Lage sich ungünstig ausgewirkt haben, muß zunächst offen bleiben.

C. Temperaturversuche

Wenn wir von dem zuletzt beschriebenen Versuch, dessen Ergebnis durch besondere Verhältnisse bestimmt wurde, absehen, müssen wir als Folgerung aus allen Freilandversuchen feststellen, daß mit Wofatox selbst bei hohen Aufwandmengen (bis zu 90 kg/ha) in keinem Fall die in den Laborversuchen erzielten Erfolge erreicht wurden. Die Vergleichsversuche mit E 605 zeigten, daß dasselbe auch für dieses Präparat gilt. Als Grund dafür könnte eine Schädigung der Larven durch Überführung der Pflanzen in das Labor und ihre Weiterbehandlung unter veränderten Verhältnissen in Frage kommen. In diesem Fall hätte sich aber auch eine Sterblichkeit der Larven in den Kontrollpflanzen zeigen müssen, die jedoch nicht beobachtet wurde. Als zweite Ursache könnte die im Labor mögliche intensivere Behandlung angeführt werden. Das ist ebenfalls unwahrscheinlich, da bei allen Versuchen im Freiland auf eine gleichmäßige und gute Verteilung der Präparate geachtet wurde.

Wesentliche Unterschiede bestanden zwischen den Labor- und den Freilandversuchen für die Temperaturen während der Behandlungs- und Einwirkungszeiten. Die Laborversuche wurden im geheizten Raum bei normalen Zimmertemperaturen, die nur nachts etwas absanken, durchgeführt, bei den Freilandversuchen dagegen, die in die Zeit von

Tabelle 7
Temperaturversuche

Behandlung	Kontrolle nach Tagen	% Larven tot		
		geheizter Raum	ungeheizter Raum	
Versuch I:				
		Temperaturen	13,5 - 24° C	3 - 11° C
Wofatox 25 kg/ha	4	50,0 %	0 %	
	6	85,7 %	54,5 %	
Arbitex 25 kg/ha	4	58,8 %	17,0 %	
	6	85,7 %	0 %	
Kontrolle	4	17,0 %	0 %	
	6	10,0 %	0 %	
Versuch II:				
		Temperaturen	13 - 23° C	6,5 - 8° C
Wofatox 25 kg/ha	5	63,6 %	20,0 %	
	5	37,5 %	3,6 %	
Kontrolle	5	0 %	0 %	

Ende Oktober bis März fielen, lagen die Temperaturtagesmittel an den Behandlungstagen zwischen +3,8 und +7,4 Grad Celsius.

Um die Frage einer eventuellen Temperaturbeeinflussung der Wofatox-Wirkung zu prüfen, führte ich daher Laborversuche bei verschiedenen Temperaturen durch. Da mir temperaturkonstante Zellen nicht zur Verfügung standen, konnte ich nur die Unterschiede, die sich zwischen geheiztem und ungeheiztem Laborraum ergaben, ausnutzen. In den geheizten Räumen schwankten die Temperaturen während der einzelnen Versuche zwischen 13 und 24 Grad Celsius, in den ungeheizten zwischen 3 und 11 Grad Celsius.

Die Ergebnisse von zwei derartigen Versuchen sind in der Tabelle 7 wiedergegeben. Deutlich zeigt sich eine wesentliche Verschlechterung des Ergebnisses im ungeheizten Raum.

Damit konnte bewiesen werden, daß bei Freilandbehandlung durch die in den Wintermonaten herrschenden Temperaturen die Wirkung der Ester-Mittel gegen die Rapserrdflohlarven wesentlich beeinträchtigt wird. Über die Grenztemperaturen läßt sich noch nichts aussagen. Aus meinen bisherigen Ergebnissen schließe ich, daß sie auf jeden Fall über +10 Grad Celsius, wahrscheinlich sogar über +13 Grad Celsius liegen.

II. Hexa-Mittel

Da auch von den Hexa-Mitteln eine gewisse Tiefenwirkung bekannt ist, führte ich jeweils Parallelversuche mit derartigen Präparaten durch. Wie die Tabelle 1 erkennen läßt, kommt den Hexa-Präparaten eine Wirkung gegen die Rapserrdflohlarven zu, die jedoch nicht die der Ester-Mittel erreicht. Ebenfalls zeigt sich eine Überlegenheit der Stäubemittel über die Spritzmittel in normaler Konzentration. Die Temperaturversuche (Tabelle 7) lassen nun aber erkennen, daß die Temperaturbeeinflussung im Fall der Hexa-Mittel weit stärker in Erscheinung tritt als bei den Ester-Mitteln; im ungeheizten Raum war fast keine Wirkung mehr vorhanden. Das erklärt das Versagen der Hexa-Präparate in den Freilandversuchen. Selbst mehrmalige Behandlung oder Erhöhung der Aufwandmengen führte nicht zur Verbesserung der Ergebnisse (Tabelle 5). Auch durch die Frost- und Schneeperiode (Tabelle 6) wurde die Wirkung nicht verstärkt, die Prozentsätze an toten Larven entsprechen nur der normalen Mortalität in den Kontrollpflanzen

III. Diskussion

Zusammenfassend können aus meinen Versuchen folgende Schlüsse gezogen werden:

1. Die Ester-Mittel töten infolge ihrer Tiefenwirkung die Rapserrdflohlarven in den Blattstielen der Rapspflanzen ab. Besonders empfindlich ist das erste Larvenstadium. Das zweite Larvenstadium ist als noch weitgehend empfindlich zu bezeichnen, das dritte Stadium ist sehr widerstandsfähig.

2. Die Wirkung der Ester-Mittel ist temperaturabhängig. Bei Zimmertemperaturen wird eine 100prozentige Abtötung aller Stadien erzielt, bei den normalen winterlichen Freilandtemperaturen

dagegen liegen die Abtötungsprozentsätze weit niedriger. Durch Erhöhung der Aufwandmengen auf 75 und 90 kg/ha kann zwar das Ergebnis verbessert werden, ein 100prozentiger Erfolg wurde aber auch in diesen Fällen nicht erzielt.

3. Auch für Hexa-Mittel wurde eine Wirkung gegen die Larven des Rapserrdflohs in den Blattstielen festgestellt, sie zeigen sich aber als noch stärker temperaturabhängig und versagen daher im Freiland.

Vergleichen wir dazu die Ergebnisse von Unterstenhöfer (6) und Godan (3, 4).

Unterstenhöfer hat nur Laborversuche durchgeführt. In bezug auf das Stäubemittel entsprechen seine Ergebnisse meinen Versuchen. Dagegen erzielte er mit dem Spritzmittel E 605 forte einen besseren Erfolg als ich mit Spritz-Wofatox in der entsprechenden Konzentration. Meine Freilandversuche (Tabelle 2) machen es wahrscheinlich, daß tatsächlich eine Überlegenheit des E 605 vorliegt, die sich wahrscheinlich auf die Tiefenwirkung bezieht und in ähnlicher Weise auch bei Versuchen zur Kohlschotenrüßler- und Kohlgallmückenbekämpfung beobachtet wurde, worüber ich an anderer Stelle berichten werde.

Godan hat im wesentlichen mit getopften Pflanzen, die künstlich mit Larven besetzt wurden, gearbeitet. Sie schied auf diese Weise den „unkontrollierten Neubefall mit Junglarven“, durch den „jedes Versuchsergebnis verfälscht wird“ aus, wurde aber mit dieser Methode den im Freiland gegebenen Verhältnissen nicht gerecht und mußte daher zu falschen Folgerungen für die Praxis kommen.

In bezug auf die Wirkung der Ester-Mittel konnte Godan ganz ähnliche Feststellungen machen wie ich. Sie faßt z. B. zusammen:

1. „Abtötung der in der Raps pflanze minierenden Rapserrdflohlarven durch Phosphorsäureester ist möglich.“

2. „Die Temperatur beeinflusst sehr stark den Behandlungserfolg.“ Für Temperaturen zwischen 10 und 15 Grad Celsius ermittelte sie für E 605 forte als noch wirksame Konzentration 0,075 Prozent, für E 605-Staub eine Aufwandmenge von 20 kg/ha.

3. „Die drei Larvenstadien sind gegenüber Phosphorsäureester verschieden empfindlich. Larve III ist am schwersten abzutöten.“

Es läßt sich also folgern: Unterstenhöfer, Godan und ich konnten eine Wirkung der Ester-Mittel auf die Rapserrdflohlarven in den Blattstielen feststellen. Godan und ich konnten darüber hinaus zeigen, daß die einzelnen Larvenstadien unterschiedlich empfindlich sind, daß die Wirkung von der Temperatur abhängig ist, daß die Spritzmittelkonzentration über das normal übliche erhöht werden muß, während die Stäubemittel bei mittleren Temperaturen noch in normalen Aufwandmengen wirksam sein können, bei niederen Temperaturen (auf jeden Fall unter +10 Grad Celsius) unbedingt in höheren Aufwandmengen verwendet werden müssen, eine Garantie auf Erfolg dann aber trotzdem nicht gegeben werden kann.

Godan (4) empfiehlt nun auf Grund ihrer Versuche die Anwendung der Ester-Mittel zur Rapserrdfloh bekämpfung in der Praxis, sie fordert nur,

wegen der Temperaturabhängigkeit die Behandlung im Frühherbst, gegen Ende September bis Anfang Oktober, durchzuführen.

Kann bei einer so frühzeitigen Behandlung der Rapsflächen ein Erfolg erwartet werden? Godan begründet diesen Termin damit, daß zu dieser Zeit die in den Blattstielen minierenden Rapserrdflölarven auf jeden Fall erst das erste, höchstens das zweite Stadium erreicht haben, ein Mißerfolg gegen die weit widerstandsfähigeren Larven III kann also nicht eintreten. — Zu diesem Zeitpunkt sind aber noch längst nicht alle Larven aus den Eiern geschlüpft und in die Pflanzen eingewandert. Im Gegenteil, zumindest in Mitteldeutschland kommt die Hauptmasse erst später, und bei milder Witterung muß während des ganzen Winters mit Neuauf-treten von Junglarven gerechnet werden. Bedeutung gewinnen allerdings wahrscheinlich nur die bis Ende November in die Pflanze eindringenden Larven und auch diese nur, wenn in der Folgezeit für sie günstige Witterung herrscht. Eine erhebliche Neu-besiedelung der Pflanzen mit Junglarven im November 1951 konnte ich in Tabelle 3 zeigen. In diesem Jahr (1952) wurden Anfang Oktober als Folge der naßkalten Herbstwitterung überhaupt noch keine Larven in den Pflanzen gefunden. Ähnliche Angaben finden wir in der gesamten Rapserrdflöliteratur, in welcher immer wieder darauf hingewiesen wird, daß sich das Schlüpfen der Rapserrdflölarven und ihre Einwanderung in die Pflanzen über den ganzen Winter — milde Witterung vorausgesetzt — hinziehen kann. Godan selbst führt derartige Beispiele an. Sie stellte z. B. während ihrer Untersuchungen im Winter 1947/48 fest (1):

„Larven des I. Entwicklungsstadiums waren im Oktober ebenfalls noch nicht zu finden“, bzw. für die Prognose gibt sie (2) an: „Ende September bis Anfang Oktober: ... Larven spärlich, ... Ende Oktober bis Februar: ... Zunahme der Larven ...“.

Das heißt, die Rapserrdflölarven treten nicht immer so frühzeitig auf, daß durch eine Bekämpfung Ende September bis Anfang Oktober eine wesentliche Entlastung der Rapspflanzen gesichert wird, sie erscheinen vielmehr in größerer Zahl erst dann, wenn die Freilandtemperaturen eine ausreichende Wirkung der Ester-Mittel nicht mehr zulassen. Es erscheint mir daher verfehlt, der Praxis die direkte Bekämpfung der Rapserrdflölarven mit Ester-Mitteln zu empfehlen und diese Maßnahme als neue, allgemein anwendbare Bekämpfungsmethode zu propagieren.

Das bedeutet nicht, daß damit dieses Verfahren hinfällig wird und überhaupt nicht diskutiert werden sollte. Im Gegenteil, mit diesem Verfahren ist dem Pflanzenschutzdienst eine Möglichkeit in die Hand gegeben, in besonders gelagerten Fällen durch eine Behandlung der Rapsflächen mit Ester-Mitteln einen gefährdeten Bestand zu retten. Eine solche Notwendigkeit kann z. B. vorliegen, wenn in Jahren mit starkem und frühzeitigem Rapserrdflöauftreten eine Bekämpfung des Käfers unterlassen wurde und der Raps schon frühzeitig so stark mit Larven besetzt ist, daß er als ernstlich gefährdet betrachtet werden muß. Die Maßnahme sollte aber fest in der Hand des Pflanzenschutzdienstes bleiben, der unter

Beachtung aller den Erfolg beeinflussenden Punkte die Behandlung anordnen kann, also in diesem Fall wie der Humanmediziner arbeiten und dem betroffenen Praktiker ein genaues Rezept ausstellen muß.

Für die allgemeine Bekämpfung des Rapserrdflö müssen wir bis auf weiteres noch bei der Empfehlung der direkten Maßnahmen gegen den Käfer selbst bleiben, wobei allerdings den Ester- oder den Hexa-Präparaten der Vorzug vor den DDT-Präparaten gegeben werden sollte, da mit diesen gleichzeitig auch der Kohlgallenrüßler (*Ceuthorrhynchus pleurostigma*) bekämpft werden kann, und diese darüber hinaus zur Zeit der Wiederholungen der Behandlungen bereits geschlüpfte und in die Pflanzen eingedrungene Erdflölarven abtöten.

Zusammenfassung

In Labor- und Freilandversuchen wurden Ester- und Hexa-Mittel auf ihre Wirkung gegen die Rapserrdflölarven in den Blattstielen der Rapspflanzen geprüft. Beide zeigten eine Wirkung. Die Larven I sind besonders empfindlich, die Larven II noch weitgehend empfindlich, die Larven III dagegen sehr widerstandsfähig. Stäubemittel wirkten bereits bei normalen Aufwandmengen und zeigten sich den Spritzmitteln in für frei lebende Insekten üblichen Konzentrationen überlegen. Bei gleichen Aufwandmengen blieb die Wirkung der Hexa-Mittel hinter der der Ester-Mittel zurück. Die Erfolge sind bei beiden Wirkstoffen von den während der Einwirkungszeit herrschenden Temperaturen abhängig. Bei winterlichen Freilandtemperaturen wirken die Hexa-Mittel überhaupt nicht mehr, die Wirkung der Ester-Mittel läßt wesentlich nach. Hexa-Mittel scheiden daher zur direkten Bekämpfung des Rapserrdflö aus. Auch die Ester-Mittel können nicht zur allgemeinen Propagierung empfohlen werden. Sie ermöglichen es dem Pflanzenschutzdienst, in besonders gelagerten Fällen eine Bekämpfung des Rapserrdflö nach genauem Rezept anzuordnen. — Von wissenschaftlichem Interesse ist das Ergebnis eines Versuchs, bei dem die Wirkung der Ester-Mittel durch eine Schnee- und Frostperiode, die die Larven des Rapserrdflö schädigte, wesentlich verbessert wurde.

Literatur:

1. Godan, D.: Bericht über die im Winter 1947/48 durchgeführten Untersuchungen von Raps- und Rübsenproben auf Befehl mit Rapserrdflö (*Psylliodes chrysocephala* L.)-Larven. Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst, n. F. 2, 1948, 38—39.
2. Godan, D.: Über Prognosestellungen, betreffend Massenvermehrungen von Raps- und Rübsenschädlingen. Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst n. F. 2, 1948, 148—152.
3. Godan, D.: Untersuchungen zur Abtötung der Rapserrdflölarven. I. Die Wirkung von Phosphorsäureestern. Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienstes (Braunschweig) 4, 1952, 18—22.
4. Godan, D.: Probleme bei der Bekämpfung von Ölfruchtschädlingen. Die Naturwissenschaften 39, 1952, 99—105.
5. Nolte, H.-W. und Klinkowski, M.: Die Bekämpfung der Rübenfliege mit Ester-Präparaten. Nachrichtenbl. dtsh. Pflanzenschutzdienst n. F. 4, 1950, 227—230.
6. Unterstenhöfer, G.: Labor- und Freilandversuche mit E 605 zur Bekämpfung von Raps-schädlingen. Höfchen-Briefe 1948, H. 2, 20—25.

Schädliche und nützliche Wanzenarten an Möhren (*Daucus carota* L. ssp. *sativa*).

Von R. Fritzsche

Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Institut für Phytopathologie, Aschersleben

In diesem Jahre wurden die Möhrenbestände in der Umgegend von Aschersleben in erheblichem Maße durch den Möhrenblattsauger (*Trioza viridula* Zett.) und durch Blattläuse der Art *Semiaphis carotae* Koch. geschädigt. Mit ihnen vergesellschaftet traten zwei Wanzenarten in größerer Zahl auf. Es handelte sich um *Lygus campestris* L. und *Anthocoris pilosus* Jak., deren Bestimmung von Herrn Michalk, Leipzig, durchgeführt wurde, wofür ich auch an dieser Stelle nochmals danken möchte.

Die erstere ist aus der Literatur allgemein als Pflanzenschädling bekannt (3, 6). Ich konnte feststellen, daß sie in der Lage war, neben Möhrenblättern auch Blätter von Weizen, Roggen, Hafer, Gerste, Raps und Zwiebeln anzugreifen. Bei Auszählungen wurden je laufendes Meter Drillreihe durchschnittlich 174 Stück der verschiedenen Stadien von *Lygus campestris* L. gefunden. Sie kann daher mit Recht als mitbeteiligt an den diesjährigen Möhrenschäden angesehen werden. In Abb. 1 ist eine Imago dieser

Corium und Clavus eingekeilten Halbdeckenabschnitt) befinden sich zwei hellere Flecke. Die Fühler sind schwarz, das Rostrum erreicht kaum die Vordercoxen. Der Hinterrand des Pronotums ist doppelt so breit wie der Vorderrand. Die Larvenstadien besitzen eine braune Grundfarbe ohne besondere Zeichnung.

Anthocoris pilosus Jak. gehört zu den zoophagen Wanzenarten. Sie konnte auch von mir niemals an Pflanzenteilen saugend beobachtet werden. Dagegen konnte ich feststellen, daß diese Art in allen ihren Stadien den Larven des Möhrenblattsaugers (*Trioza viridula* Zett.) und den verschiedensten Blattlausarten *Semiaphis carotae* Koch., *Doralis fabae* Scop., *Aphis pomi* de Geer) nachstellt. In der Literatur konnte ich keine Angaben über *Anthocoris pilosus* Jak. als Feind der genannten Pflanzenschädlinge finden, jedoch sind andere Arten der Gattung *Anthocoris* als Blattlausvertilger bekannt (1, 2, 4, 5, 7).

Meine Untersuchungen begannen Anfang August, zu einer Zeit, als die Möhrenpflanzen bereits sehr starke Schäden aufwiesen. Die Auszählungen am 11. August 1952 ergaben einen *Trioza*-Befall von durchschnittlich 50 bis 60 Larven je Pflanze. Der Blattlausbefall war sehr unterschiedlich. Neben Pflanzen, die dicht mit Kolonien besetzt waren, befanden sich völlig befallsfreie. An den meisten Pflanzen konnte ich acht bis zehn einzeln lebende Tiere feststellen. Die Zahl der Exemplare von *Anthocoris pilosus* Jak. (alle Stadien) auf das laufende Meter Drillreihe betrug durchschnittlich 282 Stück. (Der Durchschnitt wurde errechnet aus zehn verschiedenen Auszählungen von je 1 m.) Für Gefäßversuche im Labor wurde je Gefäß eine Pflanze mit durchschnittlichem Blattlaus- (acht bis zehn Stück) und *Trioza*-Befall (60 Stück) mit je 10 *Anthocoris*-Exemplaren der verschiedensten Stadien besetzt. (Im Freiland entfielen theoretisch sechs *Anthocoris pilosus* auf eine Pflanze bei der vorliegenden Bestandsdichte von 40 bis 50 Pflanzen je laufendes Meter Drillreihe.) Nach sechs Tagen konnten in den Gefäßen nur noch vereinzelt Blattläuse festgestellt werden. Von den *Trioza*-Larven waren noch durchschnittlich 57 Prozent des Anfangsbestandes lebend auffindbar. In den Kontrollgefäßen ging die *Trioza*-Population in dieser Zeit um 4 Prozent zurück. Die Blattläuse in diesen Gefäßen hatten sich erheblich vermehrt. (Zählungen wurden hierbei nicht durchgeführt.) Nach weiteren sechs Tagen waren in den mit *Anthocoris pilosus* besetzten Gefäßen vom Anfangsbestand an *Trioza*-Larven nur noch 18 Prozent vorhanden bei einem Rückgang um 11 Prozent in den Kontrollgefäßen. Weitere Beobachtungen waren wegen Vergilbens der Möhrenpflanzen in allen Gefäßen nicht mehr möglich.

Beobachtungen unter dem Binokular ergaben, daß die Blattläuse sowie die *Trioza*-Larven beim Anstich durch die Wanze bewegungsunfähig wurden

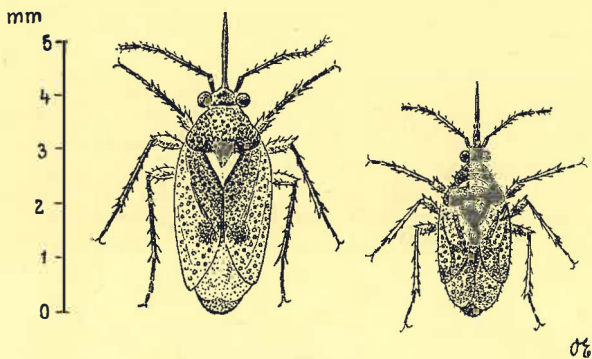


Abb. 1: *Lygus campestris* L.
Abb. 2: *Anthocoris pilosus* Jak.

Art dargestellt. Die natürliche Größe beträgt durchschnittlich 3 bis 4 mm. Die Grundfarbe ist grünlichgrau, das gelbliche Scutellum weist an der Basis einen dunklen Fleck auf. Die glasartige Membran (dies ist der hintere Halbdeckenabschnitt) besitzt grünliche Adern, die Ränder des Clavus sind schwarz und auf dem distalen Abschnitt des Corium befindet sich ein dunkelbrauner Fleck. Das Rostrum reicht bis zu den mittleren Coxen. Das Pronotum ist an der Basis und an den Rändern dunkler gefärbt. Die hellgrünen Larvenstadien weisen keine bemerkenswerten Zeichnungen auf. (In bezug auf die Terminologie wurde Stichel (8) zugrunde gelegt.)

Eine Imago von *Anthocoris pilosus* Jak., der zweiten von mir in den Möhrenbeständen festgestellten Wanzenart, ist in Abb. 2 gezeigt. Diese Art ist etwas kleiner als *Lygus campestris* L. (durchschnittlich 2,5 mm) und von braunschwarzer Grundfarbe. Corium und Clavus sind am Hinterrand schwarz gefärbt, ebenso der Rand des Pronotums. Zwischen Corium und Cuneus (dem dreieckigen, zwischen

und nur vereinzelt noch krampfhaft Zuckungen ausführten. Sie verblieben auch in diesem Zustand, wenn die Wanze sofort nach dem Anstich vertrieben wurde. Bei der geringsten Erschütterung fielen diese Tiere dann von den Pflanzen herab und gingen am Boden zugrunde. Häufig konnten auch zwei bis drei Wanzen, an einer *Trioza*-Larve bzw. Blattlaus saugend, beobachtet werden. Daß Blattläuse oder *Trioza*-Larven als Opfer unterschiedlich bevorzugt werden, konnte ich nicht feststellen. In einem entsprechenden Versuch zur Klärung dieser Frage wurden beide gleichmäßig stark angegriffen. Wurden Wanzen gänzlich ohne Nahrung gehalten, so töteten sie vereinzelt Artgenossen, besonders Larven mittlerer Größe, dagegen konnte ich niemals beobachten, daß zu diesem Zweck hinzugegebene Exemplare von *Lygus campestris* L. angegriffen wurden. Auch Saugen an Pflanzen, die ich den hungernden Tieren gab (Möhren, Zwiebeln, Getreide- und Rapsblätter), konnte ich niemals beobachten. Die auf diese Weise gehaltenen *Anthocoris-pilosus*-Exemplare gingen innerhalb von vier Tagen zugrunde.

Meine Freilandbeobachtungen wurden durch das am 17. August 1952 einsetzende kühle und nasse Wetter unterbrochen. Auszählungen nach dieser Zeit am 27. August 1952 ergaben nur noch vereinzelt *Anthocoris*-Exemplare, einige Blattläuse und nur hier und da einmal eine *Trioza*-Larve (durchschnittlich zwei bis drei Stück je Pflanze). Da die Auszählungen Anfang September das gleiche Bild ergaben, wurden die Beobachtungen abgebrochen.

Es sei in diesem Zusammenhang noch erwähnt, daß nach mündlicher Mitteilung von Dipl.-Landw. U. Scheiding *Anthocoris pilosus* Jak. im Herbst 1951 in Aschersleben in größerer Zahl an Raps aufgetreten ist. Beobachtungen über die Lebensweise wurden von ihr nicht gemacht. (Hier

evtl. Vertilger von Blattläusen oder *Trioza nigricornis*?) In diesem Jahr konnte ich *Anthocoris pilosus* Jak. an jungen Rapsbeständen noch nicht beobachten, was vermutlich auf die kühle Witterung zurückzuführen ist.

Zusammenfassung:

Bei den im August 1952 bei Aschersleben an Möhren beobachteten Wanzenarten handelte es sich neben der als Pflanzenschädling bekannten *Lygus campestris* L. noch um die als Nützling anzusehende Art *Anthocoris pilosus* Jak. Sie ist sowohl einer der natürlichen Feinde von *Trioza viridula* Zett. als auch verschiedener Blattlausarten. In Laborversuchen konnte gezeigt werden, daß diese Art in der Lage ist, innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit eine *Trioza*-Population erheblich zu reduzieren. Inwieweit diese Ergebnisse auch für Freilandverhältnisse zutreffen, müßte in entsprechenden weiteren Versuchen nachgewiesen werden.

Literatur:

1. Cooley, R. A.*): Eleventh annual report of the state entomologist of Montana. — Montana agric. expt. stat. Bull. 88, 1914, 123—136.
2. Drake, C. J.*): The life history of the Birch Tingitid, *Corythuca pallipes* Parsh. — New York state coll. forestry Tech. Publ. 16, 111—116.
3. Kirchner, O. v.: Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, 3. Aufl., Stuttgart 1923.
4. Kolosov, J. M.*): Materials for the study of the entomology of the Ural region (I. Hemiptera-Heteroptera). — Bull. soc. Ouralienne des Amis Sci. Nat. Ekaterinburg. 1914, 34, 81—102.
5. Koroljko, D. M.*): Pests of orchards. — Materials for study of the injurious insects of the Govt. of Moscow, Moscow 1914.
6. Sorauer, P.: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 5. Teil 2, 4. Aufl., Berlin 1932, 490.
7. Smith, R. H.*): The clover aphids. Biology, economy relationships and control. — Idaho agric. expt. stat., Res. Bull., 3, 1923.
8. Stichel, W.: Illustrierte Bestimmungstabellen der Deutschen Wanzen. — Berlin 1925—1938.

*) Die Arbeit war nur im Referat zugänglich.

Auswertung der Kartoffelkäfersammelaktion 1952 in einem Kreise des Landes Mecklenburg

Dr. Kirchner, Rostock

Durch die Gewährung von Fundprämien für gesammelte und abgelieferte Kartoffelkäfer durch die Regierung der Deutschen Demokratischen Republik im Jahre 1952 war es erstmalig möglich, einen genauen Überblick über die tatsächliche zahlenmäßige Verbreitung des Kartoffelkäfers zu bekommen. Da das Absuchen der Felder nur dort einigermaßen gleichmäßig durchgeführt wurde, wo der Besatz der Felder mit Käfern „den Aufwand lohnte“, wurde der am stärksten befallene Kreis Hagenow des Landes Mecklenburg und seine nähere Umgebung für eine kritische Auswertung der Fundergebnisse ausgewählt.

Als der Kartoffelkäfer, vom Westen kommend, im Jahre 1945 das Gebiet des Landes Mecklenburg erreichte, war der Kreis Hagenow mit unter den ersten Befallskreisen. Trotz aller damals möglichen Gegenmaßnahmen konnte der Kartoffelkäfer gerade in diesem Gebiet so schnell festen Fuß fassen, daß schon im Jahre 1946 über 82 Prozent aller Gemeinden befallen waren. Seit dem Jahre 1950 ist keine

Gemeinde mehr vom Kartoffelkäfer verschont geblieben. Die Bevölkerung kannte somit den Kartoffelkäfer zur Genüge und war sich über die notwendige Mitarbeit bei der Bekämpfung völlig im klaren. Schon als im Mai d. J. die Zahlung von Prämien verkündet wurde, begann im ganzen Kreisgebiet ein eifriges Suchen. Während der Zeit der ersten Prämienzahlung von Mitte Mai bis Ende Juni wurden 5 718 709 Kartoffelkäfer in diesem Kreis gesammelt, abgeliefert und getötet.

Bei der Suchaktion im Monat August lag die Zahl der gesammelten Käfer noch wesentlich höher. So wurden während dieser zweiten Suchperiode 118 402 646 Käfer abgeliefert.

Da es schon seit Jahren bekannt war, daß die Stärke des Kartoffelkäferauftretens in den einzelnen Gebieten des Landes, ja sogar der Kreise, verschieden war, wurde die Verteilung der gefundenen Käfer im Kreis Hagenow untersucht.

Nach den Erfahrungen der früheren Jahre wurde der Kreis in vier Zonen dadurch eingeteilt, daß

zwei annähernd den SW-NO-Grenzen des Kreises parallele Linien etwa entsprechend dem Lauf der Schilde und dem der Sude bis zum Bett der Rognitz gezogen wurden, die ihrerseits von Osten nach Westen den Süden des Kreises abschneidet. Diese Kreisabschnitte wurden mit I—IV bezeichnet (Karte).

Die so entstandenen Kreisabschnitte wichen zwar in ihrer Gesamtflächengröße nicht wesentlich voneinander ab, doch war die Kartoffelanbaufläche durchaus verschieden.

Aus der Tabelle 1 ist die prozentuale Verteilung der Kartoffelanbaufläche im Kreise zu ersehen. Vergleicht man mit der Verteilung der Kartoffelanbauflächen die prozentuale Verteilung der gefundenen Kartoffelkäfer, so zeigt sich, daß hier keine Übereinstimmung vorliegt.

Tabelle 1

	Zone I	Zone II	Zone III	Zone IV
Verteilung der Kartoffelanbaufläche	42,4 %	31,2 %	17,5 %	8,9 %
Verteilung der im Juni gefundenen Kartoffelkäfer	78,8 %	15,8 %	4,7 %	0,7 %
Verteilung der im August gefundenen Kartoffelkäfer	84,8 %	12,8 %	1,8 %	0,6 %

Eine Auswertung des Kartoffelkäferbefalls im Kreisgebiet erschien erst möglich, als für jede einzelne Gemeinde die Zahl der gefundenen Käfer zu der mit Kartoffeln bebauten Ackerfläche in Beziehung gesetzt wurde. Hieraus ergab sich der Hektarbesatz mit Kartoffelkäfern. Um die ermittelten Zahlen in Karten darstellen zu können, wurden einzelne Befallsgruppen aufgestellt. Wegen des so sehr unterschiedlichen Befalls im Juni und August konnte auch für beide Zeiten keine einheitliche Norm festgelegt werden, sondern die gleiche Gruppe enthielt im August stets zwanzigmal mehr Käfer als im Juni.

Tabelle 2

	Mai/Juni 1952	August 1952
Gruppe 1 Kreis weiß	weniger als 10 Käfer/ha	weniger als 200 Käfer/ha
Gruppe 2 Kreis 1/4 schwarz	weniger als 100 Käfer/ha	weniger als 2 000 Käfer/ha
Gruppe 3 Kreis 1/2 schwarz	weniger als 500 Käfer/ha	weniger als 10 000 Käfer/ha
Gruppe 4 Kreis 3/4 schwarz	weniger als 1 000 Käfer/ha	weniger als 20 000 Käfer/ha
Gruppe 5 Kreis schwarz	mehr als 1 000 Käfer/ha	mehr als 20 000 Käfer/ha

Nach dieser Gruppierung verteilt sich der Käferbefall je Hektar auf die einzelnen Zonen wie in Tabelle 3 dargestellt.

Der durchschnittliche Besatz eines Hektars Kartoffelacker mit Kartoffelkäfern ist in den einzelnen Zonen sehr verschieden, wie aus Tabelle 4 ersichtlich ist. Setzt man den durchschnittlichen Besatz mit Käfern, wie er in der Zone I je Hektar vorhanden war, gleich 100 Prozent, so zeigt sich der Unterschied besonders klar.

Tabelle 3

Im Juni	Zahl der Gemeinden in			
	Zone I	Zone II	Zone III	Zone IV
mit weniger als 10 Käfern/ha	0	3	2	2
mit weniger als 100 Käfern/ha	10	12	12	15
mit weniger als 500 Käfern/ha	11	14	9	1
mit weniger als 1000 Käfern/ha	5	3	0	0
mit mehr als 1000 Käfern/ha	19	2	0	0

Im August				
mit weniger als 200 Käfern/ha	0	1	5	5
mit weniger als 2000 Käfern/ha	2	12	13	13
mit weniger als 10 000 Käfern/ha	16	15	4	0
mit weniger als 20 000 Käfern/ha	8	6	0	0
mit mehr als 20 000 Käfern/ha	20	0	0	0

Obwohl sich die Zahl der Käfer vom Juni bis August verzwanzigfacht, bleibt doch die „Befallschichtung“ in den Zonen weitgehend erhalten, wie ein Blick auf die beiden Kartenskizzen zeigt. Dies ist um so erstaunlicher, als die Windverhältnisse eine stärkere Zunahme des Befalls in der Zone II und III hätten erwarten lassen.

Während der Monate Juni bis August 1952 herrschten zu 63 Prozent im Kreise Hagenow Winde aus westlicher (bzw. südwestlicher oder nordwestlicher) Richtung vor. Das Überwiegen westlicher Winde im dortigen Gebiet muß als normal angesehen werden, da nach Auskunft des Amtes für Meteorologie auch in den Jahren 1949 bis 1951 während der fraglichen Zeit 53 bis 64 Prozent aller Winde aus westlicher Richtung wehten.

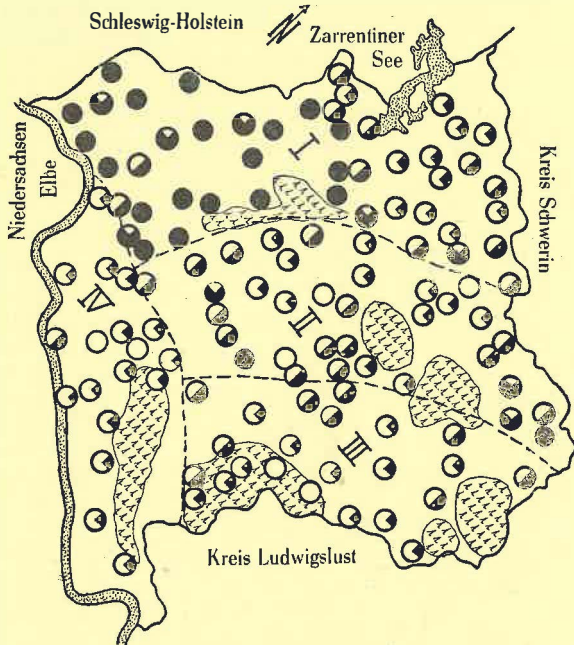
Die Schichtung des Befalles von Westen nach Osten kann nicht allein mit einem Zuflug aus Gebieten erklärt werden, die nicht unter unserer Kontrolle stehen, da sich sonst in der Zone IV auf den einzelnen Kartoffeläckern wesentlich mehr Käfer sammeln müßten. Auch die Nordecke des Kreises Hagenow zeigt einen nur geringen Hektarbefall mit Kartoffelkäfern. Gewiß wird der Zarrentiner See, ebenso wie die Elbe im Süden, einen gewissen Schutz bieten, aber eine solche Schutzwirkung ist in den nördlicheren Grenzkreisen Schwerin und Grevesmühlen nicht gegeben. Wie die beigegebene Karte des Kreises Schwerin zeigt, ist der Befall im Westen dort nur sehr gering gegenüber dem Südosten dieses Kreises, und auch der noch weiter nördlich gelegene Kreis Grevesmühlen zeigt das gleiche Bild.

Klein-Krauthelm macht auf Grund seiner Überwinterungsversuche mit Kartoffelkäfern wahr-

Tabelle 4

Zone	Käfer je Hektar		Prozentualer Besatz je Hektar	
	im Juni	im August	im Juni	im August
I	950	21 000	100 %	100 %
II	256	4 250	27 %	20 %
III	136	1 100	14 %	5 %
IV	40	686	4 %	3 %

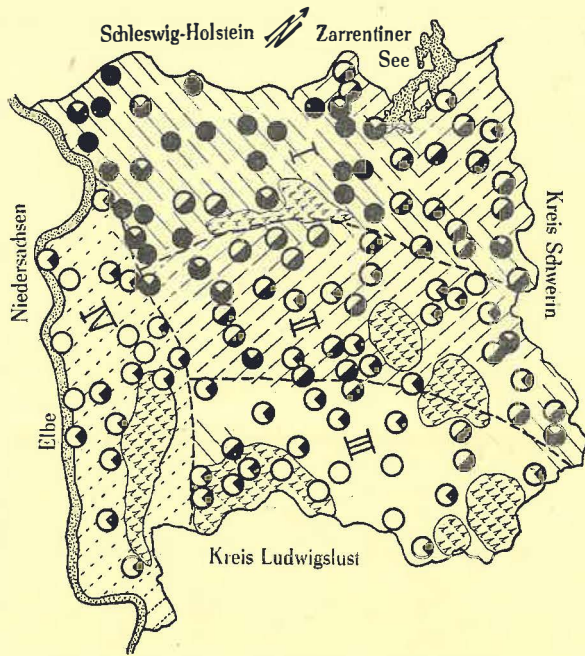
scheinlich, daß die Beschaffenheit des Bodens einen Einfluß auf den Kartoffelkäfer, zumindest auf einige Stadien, ausübt. Es lag daher nahe, die Befallsstärke des Kartoffelkäferauftretens mit der Bodenbeschaffenheit zu vergleichen. Gewiß bestimmt der Boden auch den Anbau der Kulturpflanzen, wie der Kartoffel, der Nahrungspflanze des Kartoffelkäfers; aber bei Umrechnung des Befalls auf den Hektar Kartoffelanbaufläche wird man zu vergleichbaren Zahlen kommen. Bei gleichmäßigem Zuflug müßten sich in den Gebieten mit geringerem Kartoffelanbau die Käfer auf den weniger zahlreichen Kartoffelfeldern häufen. Dies ist aber nicht der Fall. Im Kreise Hagenow ist die Zone IV, das Niederungsgebiet zwischen Elbe und Rönitz, ein besonders tiefgelegenes Land mit sehr hohem Grundwasserspiegel. Es ist bekannt, daß derartige Gebiete auf die Dauer vom Kartoffelkäfer nicht gern besiedelt werden. Die von Sandler mitgeteilten Beobachtungen von gehäuften Kartoffelkäfer her den entlang der Flüsse können für das flache Gebiet entlang der Elbe in Mecklenburg nicht zum Vergleich herangezogen werden. Im Norden des Kreises Hagenow haben wir einen wesentlichen schwereren, lehmigen Boden als im Gebiet des übrigen Kreises vor uns. Die südliche Grenze des schwächeren Käferbesatzes fällt weitgehend mit der Südgrenze des besseren Bodens zusammen. Im verbleibenden Gebiet des Kreises Hagenow haben wir im Westen (Zone I) vorherrschend mittlere bis mäßige, sandige Ackerböden, in der Mitte des Kreises (Zone II) vorwiegend gute Ackerböden mit sandigem Lehm und im Osten



Karte 1

Kreis Hagenow in Mecklenburg (Bezirk Schwerin)
Befall der Gemeinden im Juni 1952

- weniger als 10 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- weniger als 100 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- weniger als 500 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- weniger als 1000 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- mehr als 1000 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche



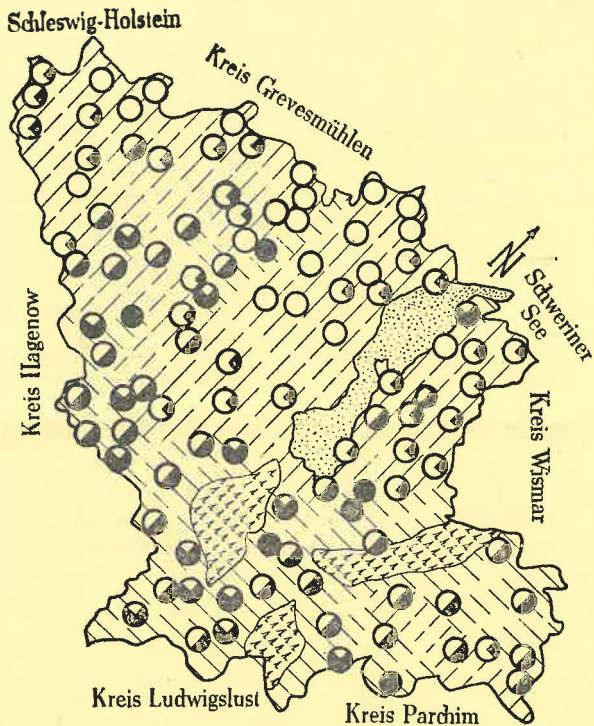
Karte 2

Kreis Hagenow in Mecklenburg (Bezirk Schwerin)
Befall der Gemeinden im August 1952

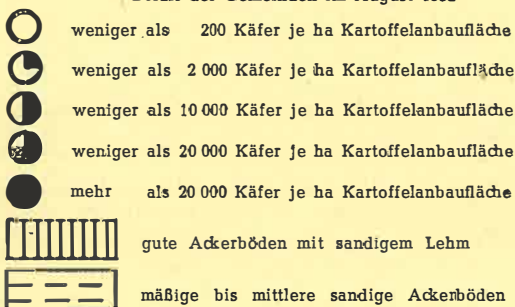
- weniger als 200 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- weniger als 2 000 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- weniger als 10 000 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- weniger als 20 000 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- mehr als 20 000 Käfer je ha Kartoffelanbaufläche
- gute Ackerböden mit sandigem Lehm
- mäßige bis mittlere, sandige Ackerböden
- reine Sandböden
- nasse Böden mit hohem Grundwasserstand

(Zone III) geringste Ackerböden mit fast reinem Sand. Lediglich im Nordosten der Zone II ragt ein Zipfel mittleren sandigen Ackerbodens aus dem Kreise Schwerin in den Kreis Hagenow hinein. Zwischen dem zahlenmäßigen Auftreten des Kartoffelkäfers je Hektar Kartoffelanbaufläche und der Bodenbeschaffenheit scheint im Kreise Hagenow insofern eine Beziehung zu bestehen, als der stärkste Befall im Gebiet der mittleren bis mäßigen, sandigen Ackerböden, ein schwächerer Befall auf den guten Ackerböden mit sandigem Lehm und ein schwacher Befall auf den geringsten, fast reinen Sandböden zu verzeichnen ist. Die in diesem Kreise gemachten Beobachtungen können von den Nachbarkreisen bestätigt werden, da der im Südosten angrenzende Kreis Ludwigslust, soweit es sich um geringste Sandböden handelt, nur einen dem Befall von Zone III entsprechenden Käferbesatz aufweist.

Der im Nordosten angrenzende Nachbarkreis Schwerin bedarf in diesem Zusammenhang einer besonderen Betrachtung. Im Süden dieses Kreises haben wir mittlere Sandböden, wie sie vom Kartoffelkäfer bevorzugt zu werden scheinen, im nördlichen Gebiet des Kreises dagegen schwerere Böden mit sandigem Lehm bis Lehm. Sowohl das Grenz-



Karte 3
Kreis Schwerin in Mecklenburg
Befall der Gemeinden im August 1952



gebiet gegen Schleswig-Holstein, das sich an den Nordzipfel des Kreises Hagenow anschließt, wie das ganze Ackerland westlich und östlich des Schweriner Sees zeigt nur einen sehr geringen Käferbesatz von durchschnittlich 1—510 Käfern je Hektar. Höhere Kartoffelkäferzahlen — im Durchschnitt 10 800 je Hektar — werden nur in der Mitte der eben genannten Zone und am Nordostende des Schweriner Sees gefunden, wo in jedem Falle leichtere sandige Böden zutage treten. Die dargestellten Beziehungen zwischen der Bodenbeschaffenheit und der Zahl der gefundenen Käfer ließen sich beliebig auf weitere Nachbarkreise ausdehnen. Sie gelten für den Grenzkreis Grevesmühlen, dessen schwere Lehmböden im allgemeinen nur einen geringen Käferbesatz je Hektar aufweisen, wie auch für den Kreis Wismar, bei dem die leichteren Böden des Südteiles einen ungleich stärkeren Käferbesatz je Hektar als die schwereren Böden im Norden zeigen. Es würde den Rahmen dieser kurzen Mitteilung sprengen, wenn ich auch für die übrigen Kreise im Westen des Landes Karten vorlegen würde.

Die für den am schwersten befallenen Kreis Hagenow des Landes Mecklenburg gemachten Angaben können eventuell den Eindruck erwecken, als sei durch den Kartoffelkäfer schon ein gewaltiger

Schaden verursacht worden. Dies ist in keiner Weise der Fall, denn die Käfer wurden abgesammelt und getötet sowie die Ackerflächen mit chemischen Präparaten behandelt. Um über die Größe des Befalls einen Überblick zu geben, habe ich aus jeder Zone die am schwersten befallene Gemeinde herausgegriffen und den durchschnittlichen Besatz an Käfern unter der Voraussetzung errechnet, daß 40 000 Kartoffelstauden auf einem Hektar angebaut werden. Die Tabelle 5 zeigt, daß die Voraussetzungen für einen Kahlfraß noch durchaus nicht gegeben sind.

Auch in diesem Jahre konnten wiederum Kartoffelkäferschwärme beobachtet werden. Hiermit sollen nicht die Käfermengen bezeichnet werden, die alljährlich in die Ostsee geweht und später lebend angespült werden, da bereits I h s s e n unter der Bezeichnung „Frühjahrsdrift“ diese Erscheinung eingehend beschrieben hat. Als Schwärme bezeichne ich vielmehr große Käfermengen, die in gleicher Richtung gemeinsam über größere Strecken fliegen.

Tabelle 5

Zone	In der schwerst- befallenen Gemeinde Zahl der Käfer		Durchschnittlicher Befall in der am stärksten befallenen Gemeinde
	je ha	je m ²	
I	75 000	weniger als 8	je Pflanze 2 Käfer
II	17 000	weniger als 2	jede 2. Pflanze 1 Käfer
III	4 700	weniger als 0,5	jede 8. Pflanze 1 Käfer
IV	1 730	weniger als 0,2	jede 23. Pflanze 1 Käfer

1949 wurde aus Oberitalien über Riesenschwärme des Kartoffelkäfers berichtet, die den Eisenbahnverkehr vorübergehend behinderten. Es ist klar, daß auf Grund der intensiven Bekämpfung des Käfers bei uns derartige Schwärme nicht auftreten. Daß jedoch eine Neigung zur Schwarmbildung beim Kartoffelkäfer auch in unserem Gebiet besteht, unterliegt keinem Zweifel. So konnte ich bereits 1949 auf dem Phytopathologentreffen in Leipzig über einen Kartoffelkäferschwarm im Kreise Güstrow berichten, der mit solchem Geräusch in geringer Höhe über die Äcker flog, daß sich die auf dem Felde arbeitenden Frauen auf die Erde warfen aus Angst, es sei ein Bienenschwarm. Daß es sich um Kartoffelkäfer handelte, wurde durch Fänge aus dem Schwarm eindeutig bewiesen. Auch in diesem Jahre wurden in Mecklenburg Schwärme beobachtet.

Die kleine Gemeinde Alt-Jabel im Kreise Ludwigslust liegt inmitten eines großen Nadelholzwaldes, der sie in einer Breite von zwei bis acht Kilometer rings umgibt. In Alt-Jabel wurden in diesem Jahre drei hintereinanderfliegende Schwärme beobachtet, die sich zum Teil auf Wiesengelände ziemlich zusammengedrängt niederließen. Bevor Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden konnten, wurde das Weiterfliegen beobachtet. Die Schwärme flogen in westöstlicher Richtung und mußten mindestens den die Gemeinde umgebenden Waldgürtel überquert haben. Auch in den Gemeinden Neu-Jabel und Kolbow im Kreise Ludwigslust sowie in Zernin im Kreise Güstrow wurden von Mitarbeitern des Pflanzenschutzdienstes im Monat August 1952 größere Schwärme von Kartoffelkäfern in westöstlicher Richtung über der Feldmark fliegend gesichtet.

Die vorstehenden Darlegungen sind ganz bewußt auf kleinsten Rahmen beschränkt worden und stellen nur eine mögliche Auswertung eines in der Praxis der Bekämpfung angefallenen Materials dar. Die Ausführungen sollen jedoch dazu dienen, zur wissenschaftlichen Auswertung des gewaltigen Materials im Gesamtgebiet der DDR eventuell in ähnlicher Richtung anzuregen.

Literatur:

H a s e , A.: Massenflüge des Kartoffelkäfers in Oberitalien. Nachrichtenblatt dtsh. Pflanzenschutzdienst, N. F. 3, 1950, 155.

I h s s e n , G.: Die „Frühjahrsdrift“ und ähnliche Erscheinungen. Entomologische Blätter 36, 1940, 3—8.

K l e i n - K r a u t h e i m , F.: Über die Überwinterung des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa dezemlineata* Say) und sein Erscheinen im Frühjahr in seinen Beziehungen zu meteorologischen Faktoren. Nachrichtenblatt dtsh. Pflanzenschutzdienst, 2, 1950, 162—165.

S e n d l e r , O.: Beitrag zu dem Vordringen des Kartoffelkäfers in Thüringen. Nachrichtenblatt dtsh. Pflanzenschutzdienst, N. F. 4, 1950, 17—22.

Pflanzenschutzmeldedienst

Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge an den Kulturpflanzen im Bereich der DDR im August und September 1952

Bemerkung:

Nach der Einführung der neuen Verwaltungsstruktur und Aufteilung der DDR in 14 Bezirke wurde auch der Pflanzenschutzmeldedienst den neu gegründeten Bezirksstellen übertragen. Bis zur Einarbeitung der Bezirksstellen in ihren Aufgabenkreis sind in den monatlichen Berichten über das Auftreten von Krankheiten und Schädlingen erhebliche Lücken entstanden. Aus diesen Gründen darf der folgende Bericht nicht ohne weiteres mit den vorangegangenen verglichen werden, wie auch aus den beiden veröffentlichten Karten zu ersehen ist. Aus einer Reihe von Kreisen fehlen die Meldungen. Das bezieht sich auch auf das Auftreten von so allgemein bekannten und wichtigen Schädlingen, wie z. B. Schwarzwild und Feldmäuse. Die im Text genannten Länder decken sich nach der Reform z. T. nicht mehr mit ihren früheren Gebieten. (Einige Grenzkreise wurden bekanntlich an ihre Nachbargebiete angeschlossen.)

Der August war im allgemeinen, besonders im südlichen Teil der DDR, zu warm und gewitterreich.

Im September war die erste Monatshälfte sehr warm und die zweite sehr kühl. Trotz vielfach ausreichender Niederschlagsmengen, die unregelmäßig verteilt waren, wurde das monatliche Mittel der Niederschlagsmengen nur selten erreicht.

Die ersten Nachfröste traten bereits im September auf und schädigten an Tabak und Gurken auf kleinen Flächen in Brandenburg.

Stellenweise starke Trockenheitsschäden traten im August an Kartoffeln in Brandenburg, vereinzelt in Sachsen und Thüringen (auch an Weiden und an Zwischenfrüchten) auf.

Die Verunkrautung der Hackfrüchte hielt sich im allgemeinen in mäßigen Grenzen.

Starkes Auftreten von Melde (*Atriplex* sp. und *Chenopodium* sp.) und Franzosenkraut (*Galinsoga parviflora*) wurde nur stellenweise in Brandenburg beobachtet. (Meldungen aus anderen Ländern fehlen.)

Erdräupen (*Agrotis segetum* u. a.) schädigten in Sachsen und Thüringen nur vereinzelt stark.

Drahtwurmschäden (*Elateriden*-Larven) waren verbreitet und z. T. erheblich schädigend in allen Gebieten der DDR.

Engerlinge (*Melolontha*-Larven) schädigten stark in fast allen Kreisen Mecklenburgs und Sachsens; vereinzelt auch in Brandenburg und Thüringen.

Schwarze Rübenblattlaus (*Doralis tabae*) trat stellenweise stark in Mecklenburg und Sachsen-Anhalt auf. Verbreitet starker Blattlausbefall wurde aus Brandenburg und Sachsen gemeldet. Die Bekämpfung mit Wofatox und anderen Kontaktmitteln zeigte gute Wirkung.

Sperlinge (*Passer domesticus* u. *P. montanus*) schädigten stellenweise an reifem Getreide in Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen. In den Bezirken Erfurt, Gera und Suhl wurden im August über 40 000 und im September über 26 000 Altsperlinge vernichtet.

Stärkere Krähen Schäden (*Corvus* sp.) wurden nur vereinzelt aus Sachsen und Thüringen gemeldet.

Wie aus Karte 1 zu ersehen ist, sind die Schäden durch Schwarzwild (*Sus scrofa*) an unseren Kulturpflanzen noch ebenso erheblich wie früher. Die bisherigen Bekämpfungsmethoden zeigten trotz großer Zeitverluste und Mühen seitens der Bevölkerung keine befriedigenden Erfolge. Eine Hilfe wäre demnach erst nach möglichst baldiger Einführung der geregelten Jagdwirtschaft in der DDR zu erwarten.

Rotwildschäden (*Cervus elaphus*) traten in der DDR nur vereinzelt stärker auf.

Starkes Auftreten von Hamster (*Cricetus cricetus*) wurde wiederholt aus Sachsen-Anhalt und Thüringen gemeldet. Die Anwendung von Gaspatronen zeigte gute Wirkung.

Wühlmäuse (*Arvicola terrestris*) traten nur in einzelnen Fällen in Sachsen stärker auf.

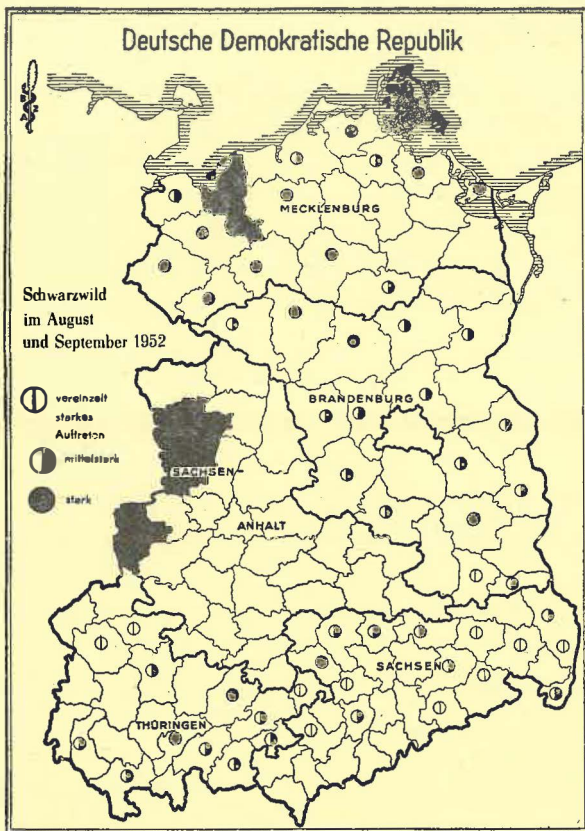
Das starke Auftreten von Feldmäusen (*Microtus arvalis*) in der DDR ist aus Karte 2 zu ersehen. (Aus Brandenburg, Mecklenburg und Sachsen-Anhalt sind z. T. nur unvollständige Meldungen eingegangen.)

Mutterkorn (*Claviceps purpurea*) trat stark in Mecklenburg (Kr. Wismar) auf.

Schwarzbeinigkeit der Kartoffel (*Bacillus phytophthorus*) trat stellenweise stark in Brandenburg auf.

Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) trat stellenweise in Brandenburg und Mecklenburg (mehrere Kreise) und vereinzelt auch in Sachsen und Thüringen auf.

Verbreitet starkes Auftreten von Viruskrankheiten wurde in Brandenburg und stellenweise auch in Sachsen-Anhalt und Sachsen, vereinzelt in Thüringen beobachtet.



Karte 1

Meldungen über starkes Auftreten von Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis*) sind aus Brandenburg und Sachsen-Anhalt, vereinzelt auch aus Thüringen eingegangen.

Herz- und Trockenfäule der Rüben trat vereinzelt stark nur in Mecklenburg auf.

Die Vergilbungskrankheit der Rüben war in Mecklenburg stark verbreitet, stellenweise auch in Sachsen-Anhalt.

Verbreitet starke Schäden durch die Rübenblattwanze (*Piesma quadratum*) wurden aus Sachsen-Anhalt, vereinzelt auch aus Brandenburg und Sachsen gemeldet.

Starke Verbreitung der Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*) wurde in Brandenburg, Mecklenburg und Sachsen, vereinzelt auch in Thüringen beobachtet.

Erbsenwickler (*Grapholita nigricana*) schädigte vereinzelt stark in Sachsen und Thüringen.

Stellenweise erhebliche Schäden durch die Kohlweißlingsraupen (*Pieris sp.*) wurden aus Brandenburg, Mecklenburg (mehrere Kreise), Sachsen und vereinzelt aus Thüringen gemeldet.

Die Zwiebelfliege (*Hylemyia antiqua*) trat stellenweise stark in Mecklenburg auf.

Erheblicher Befall durch Rapserdfloh (*Psylliodes chrysocephala*) wurde stellenweise in Mecklenburg beobachtet. Auch aus Brandenburg und Sachsen wurde ein verbreitetes Auftreten gemeldet. Die Befallsstärke war jedoch meist vereinzelt bis mittelstark.

Schorf an Kernobst (*Fusicladium dendriticum*) war in Mecklenburg stark, in Sachsen und Thüringen vereinzelt stark verbreitet.

Monilia-Fruchtfäule (*Sclerotinia fructigena*) trat stark in Brandenburg und Mecklenburg, stellenweise in Sachsen und vereinzelt in Thüringen auf.

Stellenweiser starker Befall durch Monilia (*Sclerotinia cinerea*) an Steinobst wurde in Brandenburg und Mecklenburg, vereinzelt in Sachsen und Thüringen beobachtet.

Die Fleischfleckenkrankheit (*Polystigma rubrum*) an Zwetschen trat auffallend stark in Brandenburg auf.

Stellenweise starker Befall durch den Apfelwickler (*Laspeyresia pomonella*) wurde aus Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen, vereinzelt auch aus Thüringen gemeldet.

Ringelspinner (*Malacosoma neustria*) trat vereinzelt stark in Sachsen-Anhalt und Sachsen auf.

Goldäfer (*Nygmia phaeorrhoea*) schädigte an Obstbäumen und an Eichen fast überall in Sachsen-Anhalt und stellenweise in Sachsen.

Blutlausbefall (*Eriosoma lanigerum*) war in Sachsen verbreitet; vereinzelt auch in Brandenburg und Thüringen.

Pflaumenwickler (*Laspeyresia funebrana*) wurde stellenweise in Brandenburg, Sachsen und Thüringen beobachtet.

Echter und falscher Mehltau (*Uncinula necator* und *Plasmopara viticola*) an Wein traten stellenweise in Sachsen auf.

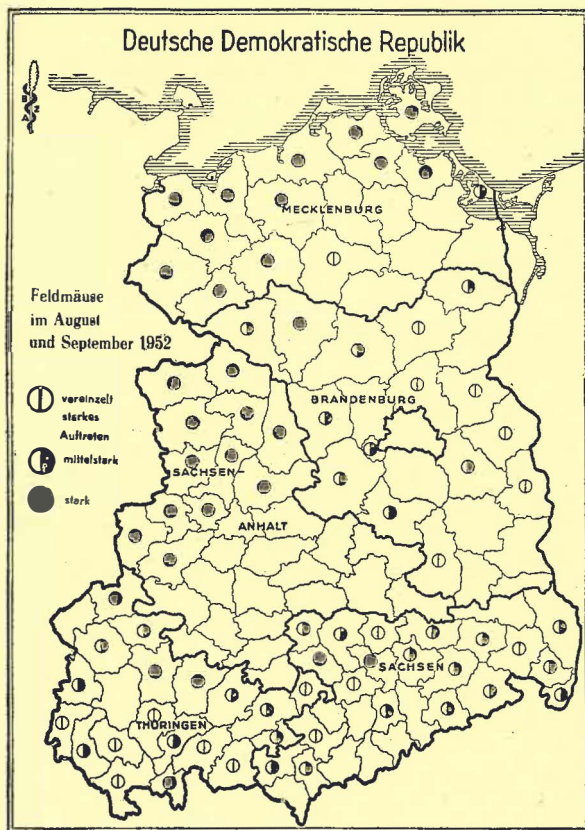
Verbreitet starker Befall mit Kornkäfer (*Calandra granaria*) wurde aus Sachsen und stellenweise aus Thüringen gemeldet.

Forstgehölze

Folgende Krankheiten und Schädlinge traten an den Forstgehölzen in der DDR stark auf.

Kiefernscütte (*Lophodermium pinastri*) in Brandenburg (Kr. Westhavelland) und Thüringen (Kr. Jena).

Kienzopf (*Peridermium pini*) und Douglasienwollaus (*Gilletteella cooleyi*) in Mecklenburg (Kr. Parchim).



Karte 2

Kiefernspanner (*Bupalus piniarius*) in Brandenburg (Krs. Ruppin und Westhavelland) und in Sachsen (Kr. Grimma).

Kiefernprozessionsspinner (*Thaumetopoea pinivora*) in Brandenburg (Kr. Luckau).

Goldafter (*Nygmia phaerhoea*) in Brandenburg (Kr. Luckau), Sachsen (Kr. Hoyerswerda).

Kiefernsaateule (*Euxoa vestigialis*) in Brandenburg (Kr. Angermünde).

Kleine Fichtenblattwespe (*Pachynematus scutellatus*) in Sachsen-Anhalt (Kr. Zerbst) und in Sachsen (Kr. Grimma).

Eichenzieselmotte (*Prays curtisellus*) in Sachsen-Anhalt (Kr. Sangerhausen).

Großer Waldgärtner (*Blastophagus pini-perda*) in Brandenburg (Kr. Luckau).

Engerlinge (*Melolontha*-Larven) in Mecklenburg (Krs. Hagenow, Wismar, Parchim und Grimmen), Sachsen-Anhalt (Krs. Wernigerode, Sangerhausen, Eisleben, Genthin und Zerbst), in Thüringen (Krs. Hildburghausen und Saalfeld).

Große Braune Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*) in Mecklenburg (Kr. Parchim).

Drahtwürmer (*Elateriden*-Larven) in Brandenburg (Kr. Angermünde).

Kaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) in Mecklenburg (Kr. Parchim), Sachsen-Anhalt (Krs. Wittenberg, Quedlinburg, Schönebeck).

Hase (*Lepus europaeus*) in Brandenburg (Krs. Lübben, Fürstenwalde und Seelow), Mecklenburg (Kr. Grimmen) und in Sachsen-Anhalt (Krs. Zerbst, Liebenwerda, Quedlinburg, Genthin, Bitterfeld und Wittenberg).

Mäuse, langschwänzige (ohne nähere Angaben), in Mecklenburg (Kr. Parchim), Sachsen-Anhalt (Krs. Eisleben, Bitterfeld und Saalkreis), Sachsen (Kr. Annaberg) und Thüringen (Kr. Nordhausen).

Mäuse, kurzschwänzige (ohne nähere Angaben), in Sachsen-Anhalt (Krs. Eisleben, Bitterfeld, Saalkreis und Wittenberg), Sachsen (Krs. Löbau, Flöha und Annaberg) und in Thüringen (Krs. Rudolstadt und Hildburghausen).

Schwarzwild (*Sus scrofa*) in Brandenburg (Kr. Lübben) und in Sachsen-Anhalt (Kr. Köthen).

M. Klemm

Kleine Mitteilungen

Die Berechnung der Spritzbrühenmenge bei der Winterspritzung der Obstbäume

Die zahlreichen Angaben über Methoden zur Berechnung des Spritzbrühenbedarfs bei der Winterspritzung der Obstbäume gehen meist auf die Untersuchungen von Rothe oder die Erfahrungen von Loewel zurück. Als Ausgangspunkt für die Berechnung werden das Alter der Bäume, der Stammumfang oder der Kronendurchmesser genommen und danach der Spritzbrühenbedarf ermittelt. Die gefundenen Zahlen beziehen sich fast stets auf normale Hochstambäume und sind sicherlich für den Erwerbsobstbau vorzüglich geeignet. Sie erscheinen jedoch weniger brauchbar für die Mischbestände im Haus- und Kleingarten.

In ihrem „Beratungsdienst“ 1949 veröffentlichte die Farbenfabrik Wolfen eine Tabelle zur Berechnung des Spritzbrühenbedarfs, bei der vom Kronendurchmesser und der Kronenhöhe ausgegangen wird. Die Literzahl der benötigten Spritzbrühe ergibt sich, wenn man die Kronenhöhe mit dem aus nachfolgender Tabelle entnommenen Faktor multipliziert:

Kronendurchmesser m	Faktor
1 bis 2	1
3 bis 4	1,5
5 bis 6	2
7 bis 8	2,5
9 bis 10	3
11 bis 12	3,5
13 bis 14	4

Wir haben die Brauchbarkeit der Tabelle für die Praxis im Winter 1951 unter Verwendung einer 15-Liter-Rückenspritze bei Hoch- und Halbstamm, Buschobst und Spindelbüschen nachgeprüft und eine weitgehende Übereinstimmung gefunden, wenn man die ermittelten Werte nur für die Kronenspritzung gelten läßt und für die Behandlung der Stämme einen Zuschlag gibt.

Um einen Überblick über das Verhältnis der Spritzbrühenmengen zu bekommen, die eine Baumkrone und ein glatter, gepflegter Stamm aufnehmen,

wurde ein „Schöner von Boskop“, der 14 Jahre auf unserem Versuchsgelände gestanden hatte und wegen einer Beschädigung nur eine sehr schwache Kronenentwicklung zeigte, genauer untersucht. Da wir keine Möglichkeit hatten, die Oberfläche des Baumes zu ermitteln, mußte der Vergleich gewichtsmäßig durchgeführt werden. Hierzu wurde der Baum in etwa 30 cm lange Abschnitte zerlegt, die Schnittflächen mit Vaseline verstrichen und die Stamm- und Kronenteile gewogen. Es ergab sich mit ziemlicher Genauigkeit ein Gewichtsverhältnis Stamm : Krone = 2 : 1.

Nach der Gewichtsbestimmung wurden die Stamm- und Zweigteile für etwa eine Minute in Wasser getaucht und durch erneutes Wiegen festgestellt, welche Wassermenge von der Oberfläche der Zweig- und Stammteile aufgenommen bzw. festgehalten wurde. Das Eindringen von Wasser in die Schnittflächen wurde durch die Vaseline verhindert. Es zeigte sich, daß von der insgesamt aufgenommenen Wassermenge 75 Prozent von der schwach entwickelten Krone und nur 25 Prozent vom Stamm aufgenommen wurden. Dies Verhältnis hätte sich noch wesentlich stärker zugunsten der Krone verschoben, wenn sie eine stärkere normale Ausbildung gehabt hätte. Es zeigt sich aber sehr deutlich, daß die Krone mit ihren Zweigen und Fruchtrieben, mit ihren Astwinkeln und Knospen, dem eigentlichen Ablegeplatz der Blattlauseier, wesentlich mehr Brühe aufnimmt als ein einigermaßen glatter Stamm.

Dies muß unbedingt betont werden, da vielfach von seiten der gewerbsmäßigen Schädlingsbekämpfer der Standpunkt vertreten wird, die Hauptmenge der Brühe würde vom Stamm beansprucht, die Mengen zum Übersprühen der Krone fielen nicht so sehr ins Gewicht.

Für den Stamm konnte die Oberfläche ohne Schwierigkeit berechnet werden, wobei sich ergab, daß ein Quadratmeter Oberfläche etwa 120 g Wasser festhielt, was einer Schicht von 0,12 mm Dicke entspricht.

Bei einem weniger glatten Stamm ist es selbstverständlich, daß wesentlich mehr Brühe benötigt wird, doch dürfte die fünffache Menge oder eine Schicht von 0,6 mm vollauf ausreichen. Danach werden für den Stamm eines Hochstammbaumes bei 2 m Stammhöhe und 80 cm Stammumfang höchstens 1 l Spritzbrühe und für einen Halbstamm von 1,5 m Höhe $\frac{1}{2}$ l Spritzbrühe benötigt. Die für die Praxis erforderlichen Zuschläge zu den nach der Tabelle ermittelten Spritzbrühmengen für Hoch- und Halbstamm betragen somit meist nicht mehr als $\frac{1}{2}$ bis 1 l.

Von der Farbenfabrik Wolfen wird zu der oben wiedergegebenen Tabelle in einem Nachsatz mitgeteilt, daß die errechneten Aufwandmengen für Hochstämme gelten und daß bei Halbstämmen die ermittelte Literzahl um 25 Prozent, bei Buschobst um 50 Prozent zu reduzieren sei.

Die in diesem Nachsatz enthaltenen Angaben können wir durch unsere Versuchsspritzungen nicht bestätigen. Bei windstillem Wetter und sachgemäßer gründlicher Spritzung eines Baumes von außen nach innen werden die Verluste bei Spritzung der Krone eines Hoch- oder Halbstammes kaum größer sein als die bei Behandlung

eines Buschbaumes. Die für den Stamm zusätzlich benötigte Brühmenge fällt, wie oben ausgeführt, nicht wesentlich ins Gewicht. Ein Beispiel mag dies erläutern: Ein Baum mit 5 m Kronendurchmesser und 3 m Kronenhöhe benötigt nach der Tabelle 6 l Spritzbrühe. Diese Menge wird nach unseren Versuchen tatsächlich benötigt, ja, sie erhöht sich bei Halb- und Hochstamm noch um die unbedeutende Menge von etwa $\frac{1}{2}$ bis höchstens 1 l. Nach der von der Farbenfabrik Wolfen vorgeschlagenen Berechnung werden für einen Baum mit gleichem Kronenaufbau beim Halbstamm nur $4\frac{1}{2}$ l und beim Buschbaum nur 3 l Spritzbrühe für die Winterspritzung benötigt.

Zusammengefaßt haben unsere Versuche gezeigt, daß bei sachgemäßer Winterspritzung die Hauptmenge der Spritzbrühe von der Baumkrone beansprucht wird. Die Errechnung der Spritzbrühe nach der Kronengröße unter Zuhilfenahme der von der Farbenfabrik Wolfen bekanntgegebenen Methode ergibt sehr brauchbare Werte. Eine Herabsetzung der errechneten Literzahl bei Halbstamm und Buschobst erscheint nicht angebracht, vielmehr ist für Halb- und Hochstamm ein kleiner Zuschlag von $\frac{1}{2}$ bis 1 oder höchstens 2 l Spritzbrühe erforderlich.
Kirchner

Gesetze und Verordnungen

Anordnung über die Durchführung einer Rattenbekämpfungsaktion im Herbst 1952. Vom 20. Oktober 1952 (GBl. der DDR Nr. 150 vom 29. Oktober 1952, S. 1093).

Im gesamten Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik ist im Herbst 1952 überall dort, wo eine permanente Rattenbekämpfung nicht vorgenommen wird, eine einheitlich organisierte Rattenbekämpfung durchzuführen, für deren Durchführung die Räte der Stadt- und Landkreise, Abteilung für Gesundheitswesen, verantwortlich sind.

Die Bekämpfungsaktion besteht aus drei Auslegungen. Bei der ersten sind sämtliche Grundstücke ohne Rücksicht auf Rattenbefall mit Giftködern zu belegen. Bei der zweiten Auslegung (zwei Wochen nach der ersten) sind die Grundstücke, auf denen noch Rattenbefall festgestellt wird, sowie die unmittelbar angrenzenden Grundstücke, nochmals mit Giftködern zu belegen. Die dritte Auslegung erfolgt bei Gemeinden unter 5000 Einwohnern nur auf Anfordern, bei Gemeinden über 5000 Einwohnern wie bei der zweiten Auslegung. Die Auslegungen dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Ein besonderes Meldesystem ist vorgeschrieben.
Fischer

Tagungen

Pflanzenschutztagung Braunschweig

Die diesjährige Pflanzenschutztagung der Biologischen Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Braunschweig fand in der Zeit vom 6. bis 9. Oktober in Münster (Westfalen) statt. Zahlreiche Vorträge aus den Gebieten der biologischen Bekämpfung, des allgemeinen Pflanzenschutzes, der Forstschädlinge, Antibiotica und Ökologie, der Insektizide und des Obstbaues sowie der Rattenbekämpfung gaben ein interessantes Bild der derzeitigen Verhältnisse auf dem Gebiete der Pflanzenschutzforschung und des praktischen Pflanzenschutzes. Mehr als 500 Teilnehmer aus Wissenschaft, Praxis und Industrie nahmen an der Tagung teil.

Auch aus der Deutschen Demokratischen Republik waren dank des Entgegenkommens der zuständigen Ministerien zahlreiche Teilnehmer erschienen. Es ist zu erwarten, daß die Vorträge wie bisher wieder in den „Mitteilungen der Biologischen Zentralanstalt“ zum Abdruck kommen. Um auch den Kollegen, die an der Tagung persönlich nicht teilnehmen konnten, einen Überblick über das Gebotene zu geben, wurde in einer Sitzung in der Biologischen Zentralanstalt Kleinmachnow von Prof. Hey und Dr. Sellke über die Tagung in Anwesenheit der Vertreter der Zweigstellen der Biologischen Zentralanstalt eingehend referiert.
Schl.

Veröffentlichungen der Biologischen Zentralanstalt

Pflanzenschutztagung der Biologischen Zentralanstalt vom 12. bis 14. März 1952, Sonderheft der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaft zu Berlin, Deutscher Bauernverlag, Dezember 1952, mit etwa 168 S. u. 44 Abb.

Flugblatt Nr. 5, „Der Kartoffelkrebs“, November 1952, 7 S., 3 Abb.
Flugblatt Nr. 6, „Der Kartoffelnematode“, November 1952, 7 S., 4 Abb.
Flugblatt Nr. 7, „Die San José-Schildlaus“, Dezember 1952, 24 S., mit einer Farbtafel und 4 Abb.

Besprechungen aus der Literatur

Aycock, R., und Hughes, M. B., **Sweet potato clones whose roots serve as symptomless carriers of internal cork virus.** *Phytopathology* 1952, 8, 428—430.

Es wird über die innere Korkkrankheit berichtet, eine Viruserkrankung der Kartoffel in Amerika. Diese Arbeit soll klären, ob bei dieser Krankheit zwischen den Wurzelnekrosen und den Blattsymptomen beständige Beziehungen bestehen und ob die äußerlich gesunden Wurzeln oberirdisch kranker Pflanzen als symptomlose Überträger dienen können. Die Blattsymptome äußern sich in Adernaufhellungen, Ring- und Bronzeflecken und allgemeinen Flecken. Für die beschriebenen Versuche wurden zwei Klone der Süßkartoffel verwendet. Durch Pfropfungen (Herz- und Spaltpfropfungen in Wurzeln) wurden die Wurzeln einer dieser Klone als symptomlose Überträger ermittelt, während bei dem zweiten Klon die Ergebnisse nicht gesichert waren. Bezüglich des Zusammenhanges zwischen ober- und unterirdischen Symptomen konnte keine endgültige Klärung geschaffen werden. Verfasser erhielt sowohl positive als auch negative Ergebnisse und schließt daraus, daß 1. beim Vorhandensein eines Virus verschiedene Umweltbedingungen eine hemmende bzw. fördernde Wirkung auf die Symptombildung ausüben oder daß 2. ein symptomloser Träger des inneren Kork-Virus mit einem zweiten Virus infiziert sein könnte, welches die Blattsymptome hervorruft.

Weil

Shill, W. H., Burger, W. C., Stahmann, M. A. und Walker, J. C., **Electron Microscopy of cucumber virus 1.** *Phytopathology* 1952, 8, 420 bis 422.

Verschiedene Autoren berichten auf Grund elektronenmikroskopischer Untersuchungen des Gurkenvirus 1 einmal von stäbchenförmigen, dann wieder von kugelförmigen Teilchen. Das bei dieser Arbeit benutzte Virus war ein bekannter Stamm des Gurkenvirus 1. Die durch Glaswolle filtrierten Gewebeextrakte wurden mit neutralem Phosphat-Puffer auf eine optimale Verdünnung von 1:10 gebracht. Dieser Extrakt wurde bei Umdrehungszahlen von 3 bis 80 000 für die Dauer von 80 Minuten zentrifugiert und die Infektiosität des Niederschlages und der überstehenden Flüssigkeit an *Vigna sinensis* (Sdvl.) — ein lokale Läsionen erzeugender Wirt — geprüft. Trockengefrorene Präparate wurden im E. M. untersucht. Der Bericht gibt folgende Tatsachen wieder: Die Extrakte ganzer infizierter Pflanzen ergaben auf Grund eines Hemmstoffes in der Gurke nur sehr wenig Läsionen, sie wiesen außerdem im Vergleich zu Extrakten gesunder Pflanzen keine einheitlichen Teilchen auf. Nichtzentrifugierte Extrakte von kranken *Nicotiana-tabaccum*-Pflanzen zeigten immer hohe Infektiosität (Ø 125 Läsionen/Blatt). Bei Zentrifugierung (5 bis 10 000 Umdr.) schien sich das Virus mit Zelltrümmern und Chloroplastenresten abzusetzen. Der infektiöse Niederschlag enthielt Zusammenballungen von kugelförmigen Teilchen, die von amorphem Material überlagert waren. Präparate der überstehenden Flüssigkeit enthielten keine vergleichbaren Körper. Stäbchenförmige Körper wurden sowohl in Aufbereitungen von infektiösem als auch von gesundem Tabak beobachtet, ihre Anwesenheit korrelierte jedoch nicht mit der Infektiosität. In Blumenkronenextrakten infizierter Gurkenpflanzen soll keine virushemmende Substanz vorhanden sein. In diesen Extrakten setzte sich das Virus bei 80 000 Umdr. während 80 Minuten noch nicht ab, und von der überstehenden Flüssigkeit wurden noch gelegentliche Läsionen erzeugt. Es werden Abbildungen elektronenmikroskopischer

Photographien von Blumenkronenextrakten nach verschieden starker Zentrifugierung gezeigt. Immer sind kugelförmige Teilchen zu sehen, die annähernd die Größenordnung von 350 Å innehalten. Diese Körperchen zeigten konstante Korrelation mit der Infektiosität bei *Vigna sinensis*. Gelegentliche stäbchenförmige Teilchen hatten darauf keinen Einfluß. Präparate von gesunden Blumenkronenextrakten wiesen keine vergleichbaren kugelförmigen Teilchen auf. Da bei Tabakextrakten eine Korrelation zwischen der Infektiosität und der Anwesenheit grüner Gewebeteilchen festgestellt wurde und die infektiösen Fraktionen von Tabak viel Chloroplastenmaterial enthielten, vermutet der Autor, daß das Virus mit diesen und anderen Gewebeteilen verbunden sei und sich bei Zentrifugierung konsequent mit diesen absetze.

Weil.

Fulton, R. W., **Mechanical transmission and properties of rose mosaic virus.** *Phytopathology* 42, 1952, 8, 413—416.

Die Viruskrankheiten der Rosaceen werden fast ohne Ausnahme durch Pfropfung oder vermitteltst Insekten übertragen. Es ist wahrscheinlich, daß bestimmte Eigenschaften dieser Viren oder der Pflanzenextrakte die Übertragungsmöglichkeiten begrenzen. Um die inaktivierende Wirkung gewisser Extrakte zu umgehen, wurde das Virus auf andere Wirte übertragen, von denen höher infektiöse Preßsäfte gewonnen werden können. So übertrugen Moore, Boyle und Keitt „necrotic ringspot virus“ von Sauerkirschen auf Gurken. In Gurkenextrakten war das Virus bereits durch mechanische Methoden auf gesunde Gurken übertragbar.

Seit mehreren Jahren wurde das Rosenmosaik an einigen im Freiland gewachsenen *Rosa setigera* Michx. beobachtet. Innerhalb von drei Jahren war keine weitere Ausdehnung der Krankheit auf die angrenzenden Pflanzen erfolgt. In den beschriebenen Untersuchungen wurden Gurke (*Cucumis sativus*) und Kuherbse (*Vigna sinensis* Endl. var. Blackeye) mit dem Rosenmosaikvirus durch mechanische Übertragung infiziert, indem man mit Pufferlösung verdünnte, mazerierte junge Rosenblätter erkrankter Pflanzen auf zuvor mit Karborundpulver behandelte Blätter abrieb. Die Gurken zeigten chlorotische Fleckung mit nachfolgender Nekrose. Die Pflanzen starben innerhalb von drei Wochen ab. An *Vigna sinensis* wurden Lokalläsionen hervorgerufen; nach und nach vergilbten und welkten die Pflanzen, jedoch konnten einzelne Pflanzen einige Monate gehalten werden. *Vigna sinensis* ergab einen ziemlich infektiösen Preßsaft und eignete sich gut zur Erhaltung eines Virusstammes. Von den infizierten Kuherbsen gelang die mechanische Übertragung auf 25 Pflanzenarten aus sieben Familien einschließlich des Originalwirtes *Rosa setigera*. Während *Vigna sinensis* und *Cyamopsis tetragonalobus* (L.) Taub. verhältnismäßig einfach infiziert werden konnten, gelang die Übertragung bei keiner Rosenart mit der gleichen Sicherheit. Die Resistenz der Rosenarten gegenüber der Infektion durch mechanische Übertragung ist wahrscheinlich mit ein Faktor, der auf die Verhinderung einer sicheren Infektion mit dem Rosenmosaikvirus innerhalb der Artübertragungen einwirkt. Übertragungsversuche mit Seidearten (*Cuscuta campestris* Yuncker, *C. gronovii* Willd. oder *C. subinclusa* Dur. und Hilg.) und verschiedenen Blattlausarten verliefen negativ.

Der auftretende Verlust der Infektiosität in unverdünnten Extrakten ist ein Beweis für die Empfindlichkeit des Rosenmosaikvirus, wie es auch der schnelle Verlust der Infektiosität selbst bei Vorhandensein von reduzierenden Stoffen zeigt. Durch

Hinzufügung von reduzierenden Reagenzien konnte die Dauer der Aktivität von einer auf sechs Stunden ausgedehnt werden. Das Vorhandensein von zweiwertigen Metallionen verminderte oder verhinderte sogar die Infektion. In unmazertem *Vigna*-Gewebe wurde das Virus bei 54 Grad Celsius in zehn Minuten inaktiviert. Die geringe Stabilität des Rosenmosaikvirus zeigt sich auch darin, daß die Aufbewahrung durch Trocknung des Gewebes in einem partiellen Vakuum bei 1 Grad Celsius nicht möglich ist. Hinzufügung von 2,5 bis 10 Prozent gesunden Rosenblattextraktes zu den infektiösen *Vigna*-Extrakten inaktivierte die Viren zum größten Teil.
Ramson

Demaree, J. B., Smith, N. R., **Nocardia vaccinii n. sp. causing galls on blueberry plants.** Phytopathology, 42, 1952, 249.

Nachdem Verff. kürzlich (Phytopath. 42, 1952, 88) über Gallen an Blaubeeren durch *Agrobacterium tumefaciens* berichtet haben, schildern sie nunmehr Gallen an Vaccinium-Kreuzungen, die durch eine neue Nocardia hervorgerufen werden. Da dies der erste Fall sein dürfte, in dem ein Actinomycet als Gallenerreger festgestellt wird, verdient er besondere Beachtung. Nach der beigegebenen Abbildung ähneln die Nocardia-Gallen in vieler Beziehung den bekannten Wucherungen durch *A. tumefaciens*, unterscheiden sich aber durch die charakteristischen Knospendurchwachsungen, die zu hexenbesenartigen Bildungen mit fadendünnen Trieben führen. Sie treten stets an oder knapp unter der Erdoberfläche auf. Im Alter werden sie schwarz und hart. Der Actinomycet, mit dem Rückinfektionen gelangen, wurde offensichtlich durch verseuchte Laub Erde in die Blaubeerkulturen eingeschleppt. Nur die Pflanzen erkrankten (und zwar etwa 25 Prozent des Bestandes), die Erde aus einem Wald erhalten hatten, wo die dort heimische *Gaylussacia baccata* hexenbesenähnliche Wucherungen aufwies. Isolierung der *N. vaccinii* aus den Gallen gelang zwar nicht, Verff. sehen aber trotzdem diesen Waldboden als Quelle der Blaubeereninfektion an.
H. Schmidt

Cheo, P. Ch., Pound, G. S. and Weathers, L. G., **The relation of host nutrition to the concentration of cucumber virus 1 in spinach.** Phytopathology 42, 1952, 7, 377—381.

Die Arbeit berichtet über den Einfluß der Wirtsernährung auf die Konzentration des „cucumber virus 1“ in Spinat (*Spinacia oleracea* L.). In Tongefäßen ausgesäte Spinatsamen der Sorte „Nobel“ erhielten zweimal in der Woche differenzierte Nährlösungen. Jede Versuchsreihe enthielt drei Gefäße mit je zehn Pflanzen, von denen die Pflanzen zweier Gefäße infiziert wurden, während das dritte Gefäß zur Kontrolle diente. Die Feststellung der Viruskonzentration erfolgte mit Hilfe von Blattinfektionen an *Vigna sinensis* Endl. var. Black.

Die N-Reihen zeigten, daß bei den Gaben, die das günstigste Pflanzenwachstum bewirkten, auch die größte Viruskonzentration vorlag. Die Werte für das Frischgewicht der Pflanzen und der Zahl der Lokalläsionen auf *Vigna sinensis* stimmten überein, wobei der Höchstwert bei einer Gabe von 630 mg/l erreicht wurde. Die gleichen Verhältnisse ergaben die Kalireihen, bei denen die Pflanzen die höchste Konzentration und zugleich das größte Wachstum bei einer Gabe von 430 mg/l zeigten, während die Pflanzen mit dem geringsten Wachstum auch die niedrigste Viruskonzentration enthielten. Eine Abweichung erbrachten die Phosphorversuche. Die niedrigste Phosphorgabe hatte auch hier die geringste Viruskonzentration zur Folge, der höchste Wert wurde aber bei der stärksten Phosphorgabe (237 mg/l)

erreicht, obwohl hier bereits das Pflanzenwachstum gestört war, das bei 93 mg/l seinen Höchstwert hatte. Bei der Verwendung von vollständigen Nährlösungen nach Hoagland und Snyder zeigten die Ergebnisse wiederum, daß die Höhe der Viruskonzentration mit dem Wirtswachstum Schritt hielt.

Ramson

Heptner, W. G., **Systematische Lage der Wühlmäuse (*Arvicola* Lac., Mammalia, Muridae) und ihre Einteilung in größere Gruppen.** Bull. Soc. Nat., Biol. Ser., 57, Moskau 1952, H. 2, 58 bis 61 (russisch).

Nach einer ausführlichen kritischen Übersicht der für die Gattung *Arvicola* als charakteristisch geltenden Merkmale kam der Verfasser zu dem Schluß, daß diese auch bei *Microtus*-Gattungen vorkommen oder zum Teil auf individuellen Unterschieden beruhen. Während die beiden bekannten russischen Zoologen Winogradow und Ognew alle innerhalb der Grenzen der UdSSR vorkommenden Wühlmausformen in den Gattungen *Arvicola* und *Microtus* zusammenfassen (anstatt sieben Arten mit sieben Unterarten allein für die Gattung *Arvicola*), ist nach dem Verfasser die bis jetzt für selbständig gehaltene Art *Arvicola* als Unterart von *Microtus* zu betrachten. Auch die Biologie und Ökologie der *Arvicola* stimmt mit vielen *Microtus*-Unterarten weit überein bzw. zeigt einige zum Teil stark ausgeprägte Unterschiede innerhalb einiger Populationen und Biotopen („Wasserratte“, „Erdratte“). Damit gehören zu der in der UdSSR vorkommenden Gruppe Microti folgende Gattungen: *Clethrionomys*, *Alticola*, *Lagurus*, *Microtus* (inkl. *Arvicola*), *Prometheomys* und *Ellobius*. Um die Systematik der Microtinae übersichtlich und naturgemäß zu gestalten, wäre es wohl nach Verfasser berechtigt und zweckmäßig, die durch sehr weit fortgeschrittene Zergliederung entstandenen zahlreichen kleineren Arten in größeren Gruppen wieder zu vereinen.
M. Klemm.

Herter, Konrad, **Der Temperatursinn der Säugetiere.** Beiträge zur Tierkunde und Tierzucht, herausgegeben von Dr. h. c. Erna Mohr. Band 3, Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig 1952, 171 Seiten, 29 Abbildungen, 33 Tabellen, 18,— DM.

Herter stützt seine Untersuchungen über den Temperatursinn hauptsächlich auf Laboratoriumsversuche. In seiner aus früheren Veröffentlichungen schon bekannten Temperaturorgel stellt er die den einzelnen Tieren behaglichen Bodentemperaturbereiche fest. Von Temperaturmessungen der Umgebung des Tieres sieht Herter auf Grund der vielen Fehlermöglichkeiten ab. Längere Gefangenschaft und Jahreszeiten haben nach seinen Untersuchungen keinen Einfluß auf die Vorzugstemperatur (V. T.), die weitestgehend art- und rassekonstant ist. Nach Beschreibung der Versuchsreihen im ersten Kapitel, dem noch zwei reichhaltige Abschnitte über Aufsuchen bzw. Vermeiden gewisser Temperaturgebiete nach Beobachtungen aus „Brehms Tierleben“ (4. Auflage) und Beobachtungen anderer Autoren beigelegt sind, wird das an Kleinsäugetern gewonnene Zahlenmaterial in drei weiteren Kapiteln ausgewertet. Im zweiten Kapitel wird der Temperatursinn in Beziehung zur Ökologie gestellt. Die im ersten Moment sehr hoch erscheinenden V. T. erklären sich durch die Messungen der Bodentemperaturen, nicht der Lufttemperaturen. So erhält Verfasser u. a. folgende Werte: Feldmaus (*Microtus arvalis* Pall.), Norddeutschland: 35,05 Grad C \pm 0,30; Erdmaus (*Microtus agrestis* L.), Mark Brandenburg: 30,94 Grad C \pm 0,50; Große Wühlmaus (*Arvicola terrestris* L.), Laborzucht: 28,15 Grad C \pm 0,45; desgl., Mark Brandenburg (Jühnsdorf): 28,60 Grad C \pm 0,50; graue Hausmaus (*Mus musculus musculus*), Norddeutschland:

37,34 Grad C \pm 0,06; weiße Hausmaus, Berliner Laborzucht: 34,61 Grad C \pm 0,07. Die einzelnen V. T. lassen sich im allgemeinen gut mit der Lebensweise in den entsprechenden Biotopen in Einklang bringen. Das folgende Kapitel stellt die Temperaturansprüche der einzelnen Tiere in Form der gefundenen V. T. mit der Systematik und Verbreitung in nähere Beziehung. Deutlich vermag das reichhaltige Tabellenmaterial zu zeigen, daß die Temperaturansprüche einzelner Verwandtschaftsgruppen relativ ähnlich sind. Andere Beispiele lassen die Abhängigkeit der Verbreitung von der V. T. erkennen. Das letzte Kapitel bearbeitet Temperatursinn und Stoffwechsel. Einfluß der artlichen Körpergröße auf die V. T., Veränderung der V. T.-Höhe junger Tiere mit zunehmendem Alter, Versuche, die V. T. während der Tragzeit zu bestimmen, Berücksichtigung junger Mäuse-V. T. durch die Mutter, Beziehungen zwischen V. T. und Körper- bzw. Hauttemperaturen, die Epidermisdicke bei „Wärme- und Kältemäusen“, Vererbung der V. T.-Höhen, V. T.-Höhe und Haardichte u. a. sind Untersuchungsziele Herters. Trotz der unterschiedlichen V. T.-Höhen kann bei weißen und grauen Hausmäusen festgestellt werden, daß die Höhe der Reiztemperatur an den Endorganen des Temperatursinnes innerhalb der Haut gleich sein müssen. Damit erhält das Hahn'sche Gesetz eine weitere Stütze. Jedes Tier ist bemüht, die artlich und rassisch festgelegten V. T. aufzusuchen, da dann für seinen Stoffwechsel die günstigsten Bedingungen herrschen. Vor allem für den Kleinsäugerforscher finden sich auf Grund der meist mit Nagern und Insektivoren durchgeführten Untersuchungsreihen viele wichtige Hinweise, die aber im einzelnen im Original eingesehen werden müssen. Auch dem Tiergärtner, dem Veterinär und dem Mediziner wird das wertvolle Buch manche Hinweise geben können. Das Buch ist sauber gedruckt, reichlich mit Abbildungen, Tafeln und graphischen Darstellungen versehen. Der klare Stil wird es auch einem auf diesem Gebiete nicht bewanderten Zoologen leicht machen, die Ausführungen zu verstehen. Telle

Vietinghoff-Riesch, V. und Vité, J. P., **Zur Frage der Buchenprachtkäferschäden in Nordwestdeutschland.** Holzzentralblatt 1952, 845—847.

Agrilus viridis, der seit einigen Jahren in Südwestdeutschland erheblich schädigt, tritt jetzt auch im Forstamt Wolfenbüttel sehr stark auf. Diese Übervermehrung wird auf die für die Entwicklung des Schädlings günstige Witterung der letzten Jahre, vor allem aber auf Verüchtungsmaßnahmen und mangelnde Traufbildung zurückgeführt. Durch rechtzeitige Entfernung der verlichteten und verhaunenen Bestandsreste soll einem weiteren Umsichgreifen des Befalls vorgebeugt werden, da das Werfen von Fangbäumen für zu kostspielig und im Erfolg zu unsicher gehalten wird und über Begiftung keine Erfahrungen vorliegen. Die im Verlauf der Untersuchung gewonnenen biologischen Daten decken sich mit den Ergebnissen aus Süddeutschland. Nolte

Weckwerth, Walter, **Der Kiefernspinner und seine Feinde.** Die Neue Brehmbücherei, herausgegeben von Dr. Kleinschmidt. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig, in Verbindung mit dem A. Ziemsen Verlag, Wittenberg/Lutherstadt, H. 65, 1952, 40 Seiten, 21 Abbildungen, 1,50 DM.

Nach einer kurzen Vorbemerkung über die Massenvermehrung werden Biologie, Bekämpfung sowie die Feinde des Kiefernspinners behandelt. Ausführlich wird die Entwicklung der Schmetterlinge auch auf Grund mancher interessanter Eigenbeobachtungen dargestellt. Die Bekämpfungsmethoden haben eine für diesen Rahmen eingehende Behandlung er-

fahren. Leider fehlen diesem Büchlein die Literaturnachweise; so vermag man sich manche Anschauungen des Verfassers nicht zu erklären, wie z. B. die über die Wirkung des Schimmelpilzes *Cordiceps militaris*. Die tödende Wirkung des Pilzes liegt nicht in den Konidien, sondern in dem sich ausbreitenden Myzel bzw. den Hyphen. Eine Symbiose zwischen Schimmelpilz und Bakterium nur deshalb anzunehmen, weil die Konidien erst nach dem Tode der Raupen auftreten und so die schnelltötende Wirkung nicht allein dem Schimmelpilz, sondern auch einer Bakterienkrankheit zugeschrieben wird, ist allerdings sehr „kühn“! Die Möglichkeit der Verbindung beider Krankheiten kann durchaus gegeben sein, aber keinesfalls auf Grund der beschriebenen Beobachtungen. Auch für einen kleinen Literaturhinweis wäre man dankbar gewesen. Die Fotografien sind meist recht gut, doch wäre die Übersichtlichkeit erhöht worden, wenn Verfasser die Bilder in den Text mit eingebaut hätte. Auch würde uns interessieren, von wem die Aufnahmen angefertigt wurden. Das Buch ist sauber gedruckt und mit einem farbigen Schutzumschlag versehen. Telle

Eichler, Wd., **Die Tierwelt der Gewächshäuser.** Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G., Leipzig, 1952. IV/93 Seiten mit 11 Abbildungen. Preis kartoniert 7,— DM.

Wer in diesem Büchlein eine Biologie der Tierwelt unserer Gewächshäuser vermutet, wird es enttäuscht zur Seite legen, da es lediglich eine Aufzählung aller aus europäischen Gewächshäusern bekannten Tierarten von den Cnidaria bis zu den Mammalia bringt. Besonders hervorgehoben sind die eingeschleppten Arten, die sich eingebürgert haben. Die den Pflanzenpathologen interessierenden Arten sind daher nur sehr kurz behandelt. Dennoch finden sich in dem Begleittext Angaben über Art und Ausmaß der verursachten Schäden. Kurze Übersichten werden unter den Aphididae von Börner über die Blattläuse in mitteleuropäischen Gewächshäusern sowie unter den Gastropoden von Boettger über Gewächshausschnecken gebracht, die beide auf engem Raum das bringen, was bei den anderen Gruppen vermißt wird; eine Behandlung der ökologischen Verhältnisse, die für die Verbreitung der Tierwelt in Gewächshäusern von wesentlicher Bedeutung sind. Ein ausführliches Literaturverzeichnis sowie ein Register der zahlreich verwendeten Symbole beschließen die im wesentlichen den Faunisten interessierende Bearbeitung. Mayer

Deutscher Pflanzenschutzkalender 1953, Format DIN A 5, 45 Abb., davon 16 mehrfarbige, kart. 2,80 DM. Unter Mitwirkung zahlreicher bekannter Fachleute herausgegeben vom Deutschen Bauernverlag, Berlin.

Der neue Jahrgang des Pflanzenschutzkalenders schließt sich den vorhergehenden nicht nur würdig an, sondern übertrifft ihn nicht nur durch die textliche Gestaltung, sondern vor allem durch die Vermehrung der Farbtafeln von 8 auf 16. Gärtnerische und forstliche Schädlinge bilden in dem neuen Kalender eine wertvolle Neuerung. Auch Krankheiten und Schädlinge von geringerer wirtschaftlicher Bedeutung sind aufgenommen, neben solchen, die vorläufig für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik noch keine praktische Bedeutung haben, mit deren Auftreten aber im Laufe der Zeit gerechnet werden muß. So ist der neue Jahrgang des Kalenders nicht nur eine wertvolle Bereicherung für den praktischen Pflanzenschutz, sondern seine Lektüre ist auch ein ästhetischer Genuß. Schl.

Kylin, O., **Fordrar giftigheten av de moderna bekämpningsmedlen av DDT-Typ särskilda försiktighetsåtgärder?** (Erfordert die Giftigkeit moderner Schädlingsbekämpfungsmittel vom DDT-Typ besondere Vorsichtsmaßnahmen?) (Svenska Läkartidningen 1950, 47: 2157).

Verfasser gibt einleitend einen kurzen Überblick über das schwedische Giftgesetz vom Jahre 1943. In der Verordnung sind von Anfang an Bestimmungen zur Bekämpfung von Schadinsekten mit Nikotin-, Arsen- und Antimonverbindungen enthalten gewesen; 1949 wurden noch solche für Thiophosphorverbindungen hinzugefügt (Einstufung als Gifte 1. Klasse). Sofern jedoch gewisse Bestimmungen in der Beschriftung beachtet werden, können diese Stoffe frei verkauft werden. Anschließend gibt Verfasser einen zusammenfassenden Überblick über die akute und chronische Giftigkeit der Kohlenwasserstoffe bei verschiedenen Applikationsarten, die sich im wesentlichen auf die bekannten Velbingerschen Untersuchungen stützen. Es wird im weiteren Verlauf der Arbeit auf die amerikanischen Pflanzenschutzmittelgesetzgebung eingegangen. Nach dieser müssen die Präparate entsprechend ihrer Giftigkeit einen Hinweis auf dem Etikett haben, und zwar bei Giften der Gruppe 1: „Poison“, der Gruppe 2: „Warning“, der Gruppe 3: „Caution“, der Gruppe 4: ohne besondere Hinweise.

Zur Gruppe 1 gehören unter anderem von den neueren Stoffen Parathion und Aldrin (Dieldrin ist nur in besonderen Fällen zugelassen). HCC und Toxaphin fallen in Gruppe 2, während DDT und Chlordan in Gruppe 3 eingestuft worden sind. Ähnlich wie im deutschen Giftgesetz werden auch dort Verbindungen mit geringen Prozentsätzen Wirkstoffgehalt in die nächstniedere Gruppe eingestuft.

Mit Befremden stellt Verfasser fest, daß in Schweden inwendige Bestimmungen für den Umgang mit Stoffen der DDT-Gruppe bisher noch nicht bestehen und fordert dies deshalb auf das Nachdrücklichste, um so mehr, als auch in Schweden bereits eine Reihe tödlicher Vergiftungsfälle bei Tieren bekannt geworden ist. Er schlägt deshalb vor, die amerikanischen Bestimmungen zum Vorbild für einen Entwurf des schwedischen Giftgesetzes zu nehmen.

Wasserburger

Knorr, Erich, **Ungarns Produktionsgenossenschaften zeigen den werktätigen Bauern den Weg zum besseren Leben.** Deutscher Bauernverlag Berlin, Berlin 1952, Großoktav, 31 Seiten, 1 Tabelle.

In Ungarn existieren heute 4900 Produktionsgenossenschaften, in denen sich 270 000 Familien zusammengeschlossen haben.

Über diese Entwicklung der Landwirtschaft in Ungarn berichtet das vorliegende Heftchen von Knorr, der selbst in diesem Jahre mit mehreren Agrarfachleuten Ungarn bereiste.

Es gibt drei Typen, gleich drei Stufen, der Entwicklung der Produktionsgenossenschaften.

Typ 1 bedeutet: Überpflügen der Feldraine und gemeinsame Aussaat, dann selbständige Weiterbewirtschaftung und Ernte. Beim Typ 2 wird die

gemeinsame Bodenbearbeitung erweitert bis zur gemeinsamen Ernte und zum gemeinsamen Drusch. Der Anteil am Ertrag wird entsprechend dem durchschnittlichen Ertrag und der Größe des eingebrachten Bodens verteilt. In der Praxis der ungarischen Produktionsgenossenschaften hat der Typ 2 die geringste Bedeutung erlangt. In vielen Fällen wurde sofort der Übergang zu Typ 3 gewählt. Er bringt dazu die gemeinsame Viehhaltung.

Der Verfasser gibt dann eine interessante Aufstellung über die Betriebsstruktur in Ungarn nach der Bodenreform, der Viehvermehrung, der Entwicklung der Zahl der Produktionsgenossenschaften und deren individuelle Entwicklung. Im Anhang werden interessante Ausführungen über die einzelnen Organisationsformen der drei Genossenschaftstypen, mit Auszügen aus den Programmen und Statuten, gebracht.

Wir haben es mit einer sehr interessanten Abhandlung zu tun, die unseren werktätigen Bauern sowie allen, die mit der Landwirtschaft verbunden sind, zu empfehlen ist.

R. O. Schulz

Domsch, M., **Kranke Böden — Eine Anleitung zur Spatendiagnose.** Deutscher Bauernverlag, Berlin 1952, 96 Seiten, 79 Abbildungen, Preis 1,80 DM, DIN A 5 broschiert.

Mindestens 60 Prozent unserer Ackerböden sind mehr oder weniger krank. Es handelt sich meist um Bodenverdichtungen, die die Bodenfruchtbarkeit erheblich beeinträchtigen. Es brachte z. B. eine richtig durchgeführte Untergrundlockerung eine durchschnittliche Steigerung von 19 Prozent bei allen wichtigen Feldfrüchten. Hier liegen also noch größte Erzeugungsreserven vor, die wir durch Gesundung unserer Böden baldmöglichst mobilisieren können.

Das vorliegende Büchlein von M. Domsch, einem früheren Mitarbeiter von J. Görbing, gibt unter besonderer Berücksichtigung der bisherigen wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Bodenuntersuchung eine kurze Anleitung. In verständlicher Form für den Praktiker behandelt er die Faktoren, die zur Störung des Bodengefüges und zu deren Behebung führen, wobei besonderer Wert auf die richtige Anwendung der Spatendiagnose zum Erkennen dieser Störung gelegt wird. Die Ausführungen sind durch 79 besonders anschauliche Abbildungen von Bodenquerschnitten, Bodenstrukturen, Geräten für die Bodenuntersuchungen und deren Anwendung, Wurzelbilder u. a. so verständlich gemacht, daß die Schrift mit Recht als „eine Anleitung zur Spatendiagnose“ bezeichnet werden kann. Der Leser gewinnt schon aus den Bildern selbst einen umfassenden Einblick in die Dynamik und Struktur der Böden und wird dadurch in die Lage versetzt, seine Böden richtig zu beurteilen und dementsprechend die richtigen Maßnahmen zu ergreifen.

Es ist eine Schrift, die jedem Praktiker wie technisch und wissenschaftlich tätigen Menschen in der Landwirtschaft empfohlen werden kann.

R. O. Schulz

Personalnachricht

Diplom-Biologin Brigitte Müller scheidet am 1. Dezember 1952 aus der Biologischen Zentralanstalt aus.

Herausgeber: Biologische Zentralanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin. — Verlag: Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, Am Zeughaus 1/2; Fernsprecher: 20 04 41; Postscheckkonto: 439 20. — Schriftleitung: Prof. Dr. Schlumberger, Kleinmachnow, Post Stahnsdorf bei Berlin, Zehlendorfer Damm 52. — Erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis: Einzelheft 2,— DM, Vierteljahresabonnement 6,— DM einschließlich Zustellgebühr. — In Postzeitungsliste eingetragen. — Bestellungen über die Postämter, den Buchhandel oder beim Verlag. — Anzeigenverwaltung: Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, Am Zeughaus 1/2; Fernsprecher: 20 04 41; Postscheckkonto: 443 44. — Veröffentlicht unter Lizenz-Nr. 1102 des Amtes für Literatur und Verlagswesen der DDR. — Druck: (87/2) Berliner Druckhaus Linienstraße, Berlin N 4. Nachdrucke, Vervielfältigungen, Verbreitungen und Übersetzungen in fremde Sprachen des Inhalts dieser Zeitschrift — auch auszugsweise mit Quellenangabe — bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages.



DEUTSCHER BAUERNVERLAG
BUCH- UND ZEITSCHRIFTENVERLAG
BERLIN NW 7 · REINHARDTSTRASSE 14

Deutscher Pflanzenschutzkalender 1953

Format DIN A 5, 45 Abbildungen, davon 16 mehrfarbige Abb., kart. DM 2,80

*Monatskalendarium, Arbeitskalender. Wertvolle Fachbeiträge über
Pflanzenschädlinge landwirtschaftlicher, gärtnerischer und forstlicher Kulturpflanzen,
Verzeichnis über Pflanzenschutzmittel u. a. m.*

Zu beziehen bei Ihrem Buchhändler, bei der Post oder direkt beim Verlag

Demnächst erscheint

DR. M. SCHMIDT
**LANDWIRTSCHAFTLICHER
PFLANZENSCHUTZ**

*ca. 380 Seiten mit ca. 200 Abbildungen,
Großoktav, Halbleinen*

*Krankheiten und Schädlinge der landwirt-
schaftlichen Kulturpflanzen. - Auftreten, Er-
kennung, Vorbeugung und Bekämpfung. Ein
reich illustriertes Fachbuch für Fachschulen
und Praxis.*

Zu beziehen durch jede Buchhandlung
oder direkt beim Verlag



DEUTSCHER BAUERNVERLAG
BERLIN C 2, AM ZEUGHAUS 1/2

Rufach PFLANZENSCHUTZ-U. SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNGSMITTEL



Von der Wissenschaft anerkannt, in der Praxis bewährt

Rufach K.-G.

DR. WILHELMI & CO.

Leipzig - C 1

Jacobstraße 3



Neue Mitteilungen



für Land- und Forstwirtschaft, Obst- und Gemüsebau,
Veterinärmedizin und Geflügelzucht

VEB FAHLBERG-LIST MAGDEBURG

CHEMISCHE UND PHARMAZEUTISCHE FABRIKEN

BEIZMITTEL FÜR SAATGUT

GERMISAN
Universal-Trockenbeize; Saatgut-Naßbeize, anerkannte und bewährte Beizmittel für alle Getreidearten und andere landwirtschaftliche und gärtnerische Sämereien. GERMISAN steigert die Hektarerträge und sichert gesundes Erntegut. Jeder verantwortungsbewußte Bauer und Gärtner beizt daher das Saatgut mit GERMISAN!

BODENDESINFEKTION

GERMISAN-Bodendesinfektion gegen Vermehrungspilze im Gemüsebau, z. B. gegen Schwarzbeinigkeit, Umfallkrankheit, auch Tomatenstengelfäule, Kohlhernie, zur Desinfektion der Erde in Saat- und Pflanzbeeten. Die Wirtschaftlichkeit im Gemüsebau und die Qualität der Früchte steigt durch GERMISAN-Bodendesinfektion.

SCHÄDLINGS- BEKÄMPFUNGSMITTEL GEGEN NAGETIERE

HORA-Giftpaste, phosphidhaltig, amtlich anerkannt gegen **Ratten** und **Wühlmäuse**, besonders geeignet zum Auslegen von Giftködern an behördlich angeordneten Rattenkampftagen.

HORA-Giftpaste ist ein Starkgift von tödlicher Wirkung und kann, mit geeigneten Lockspeisen vermischt, allen Standortverhältnissen der Ratten und Wühlmäuse angepaßt werden. 80 Millionen Ratten gilt es zu vernichten!

HORA-Giftgetreide, phosphidhaltig, amtlich anerkannt gegen **Feldmäuse**. Besonders in mäuserreichen Jahren muß eine planvolle Bekämpfung der Feldmäuse organisiert werden, denn Mäuse vernichten große Teile der Ernten!

HORA-Räucherverfahren dient zur Vernichtung von **Feldmäusen**, **Wühlmäusen**, **Ratten**, **Hamstern** und anderen in **Höhlen** und **Gängen** lebenden **Schädlingen**; auch **Wespen**, **Hornissen** und ähnliche **Schadinsekten** werden damit wirksam bekämpft. Die **Räucherpatronen** (Type Normal und Type Rapid) werden in **Räucherapparaten** abgebrannt, sind stets gebrauchsfertig und zünden, selbst bei starkem Wind, sofort! Für Menschen und Großtiere, auch für Wild, im Freien ungiftig! Bei starkem Feldmausbefall reichen 12 Patronen für 1 ha aus.

Diese Mitteilungen für Land- und Forstwirtschaft, Obst- und Gemüsebau, Veterinärmedizin und Geflügelzucht erscheinen in regelmäßigen Abständen in Fachzeitschriften und weisen im Hauptinserat auf unsere Mittel hin

VORRATSSCHUTZMITTEL

AGERMIN-Streupulver verhindert das Keimen von Keimen und Meilen lagernden **Speise- und Wirtschaftskartoffeln**; diese halten sich bis zur nächsten Ernte frisch und prall und sind daher gut schälbar. Keine Nährstoffverluste, da der Kalorienwert bis zur Zeit des Verbrauches — und sei es bis zum Sommer bzw. Herbst — voll erhalten bleibt. AGERMIN sollte in jedem Haushalt verwendet werden!

REINIGUNGSMITTEL

PURBINA
Reinigungsmittel für Haushalt, Industrie, Landwirtschaft, Molkereien, landwirtschaftliche Nebenbetriebe und sanitäre Anlagen. Es entfernt jegliche Verunreinigung und Verkrustung, auch Kesselstein, Milchstein usw., besonders aber Ablagerungen von harnsauren Salzen und anderen Ausscheidungen.

TIERARZNEI- UND DESINFEKTIONSMITTEL

RAUDOL und **RAUDOLAN** (Wirkstoff: Gamma-Hexachlorcyclohexan) sind hervorragend geeignet als Einreibe- bzw. Bademittel gegen **Räudemilben** und sonstiges Fellungeziefer an Haustieren. Große Tiefen- und Heilwirkung schon nach einmaliger Anwendung! Gesundheitszustand und Aussehen der Tiere bessern sich zusehends. Bei sachgemäßer Anwendung keine schädlichen Nebenwirkungen!
Kalkbeine des Geflügels hellen schnell und zuverlässig nach der Behandlung mit **RAUDOL**.

STREU-MIANIN

hochwertiges **Trocken-Desinfektionsmittel** mit stark keimtötender Wirkung gegen **Seuchen** und andere **Krankheiten** des **Geflügels**. Für **Mensch** und **Tier** unschädlich, da ungiftig! **STREU-MIANIN** hat einen angenehmen erfrischenden Geruch, der das **Wohlbefinden** der Tiere steigert.

STREU-HEXAMIN

Geflügel und andere **Haustiere** bleiben **gesund** und **ungeziefert** durch regelmäßige Anwendung von **Streu-Hexamin!** (Wirkstoff: **Streu-Mianin** + **Gamma-Hexachlorcyclohexan**.) Dieses Kombinationspräparat ist ein großer Fortschritt, der besonders in **Seuchenzeiten** und bei **Ungezieferplagen** gar nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

PROMTAN

zur **Desinfektion** für alle Zwecke der **Veterinärmedizin**, zur **Verhütung** von **Tierseuchen** und zur **Desinfektion** des **Viehes** und der **Stallungen** bei **Seuchen**. Zur **Großraumdesinfektion** von **Viehhallen**, **-märkten** und **-ausstellungen**, **Schlachthöfen**, **Fahrzeugen** und **Geräten**.

SCHÄDLINGS- BEKÄMPFUNGSMITTEL GEGEN INSEKTEN

ARBITEX-Staub (Wirkstoff: **Gamma-Hexachlorcyclohexan**) ist ein hochwirksames **Berührung**-, **Fraß**- und **Atemgift**, das die **Kartoffelkäfer** und alle anderen **Schadinsekten** in **Land- und Forstwirtschaft**, **Obst- und Gemüsebau** sicher vernichtet. **ARBITEX** ist **Menschen**, **Haustiere**, **Vögel** und **Pflanzen** bei sachgemäßer Anwendung **unschädlich**. **ARBITEX** **Schutze** der **Bienen** nicht in **Blüte** stäuben!

KALKARSENSPRITZ MITTEL „Fahlberg“

zur **Vernichtung** fressender **Insekten** in **Land- und Forstwirtschaft** und **Gemüsebau**, wie: **Kartoffelrübennasskäfer**, **Schildkäfer**, **Nonne**, **Obstmade**, **Raupen**; in **0,4%iger Spritzbrü** auf **100 l Wasser**, wenn **Kartoffelkäfer-Abwehriden** angeordnet. **Vorsicht! Gift**

Schädlingsbekämpfungsmittel gegen Nagetiere

HORA-Giftpaste

gegen **Ratten** und **Wühlmäuse**.

HORA-Giftgetreide

gegen **Feldmausplagen**.

HORA-Räucherpatronen

zur **Vernichtung** von **Feldmäusen**, **Wühlmäusen**, **Ratten**, **Hamstern** und anderen in **Höhlen** und **Gängen** wohnenden **Schädlingen**, auch von **Wespen** und **Hornissen**.

D +

DÜNGEMITTEL

SUPERPHOSPHAT
der bekannte **Phosphorsäure-Dünger** für **Landwirtschaft** u. **Gartenbau**
MISCHDÜNGER
in verschiedenen gangbaren Mischungen, wie **Ammoniak-Superphosphate** (A/S-Dünger) und **AMSUPKA-Volldünger**

AUS DEM WERK



Wir stellen als Beitrag zum **Fünfjahrplan** **Dünger**-, **Pflanzenschutz**- und **Schädlingsbekämpfungsmittel** her und helfen somit die **Hektarerträge** steigern.