

§ Nachrichtenblatt

§ für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

14. Jahrgang Nr. 2	Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem	Berlin, Anfang Februar 1934
	Er erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 R.M. Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern	
	Nachdruck mit Quellenangabe gestattet	

Ernteschäden durch Schwarzrost in Deutschland im Jahre 1932

Von R. Klemm.

(Beobachtungs- und Meldediensft der Biologischen Reichsanstalt.)

(Vorläufige Mitteilung.)

Das ungewöhnlich starke Rostaufreten im Jahre 1932 erstreckte sich auf die östlichen Gebiete Mittel- und Südeuropas. Zu den in Deutschland stark heimgesuchten Gegenden gehören Ostpreußen und Schlesien (vgl. Karte 1¹⁾). In den Kreisen Marienburg und Stuhm wurde bei der Besichtigung von 20 Wirtschaften am 9. und 10. August festgestellt, daß Sommerweizen bis 80 % (Probefrucht ergab etwa 3 Ztr. je preuß. Morgen), Winterweizen bis zu 50 % durch Schwarzrost vernichtet worden war. In einer Ahrre, welche äußerlich ganz normal aussah, befanden sich, »wenn man sie ausreißt, drei Körner von der Größe eines Rotkleeforns (2 mm lang). Dieser Sommerweizen kann auch nicht einfach ungedroschen gehäckselt oder verfüttert werden, da die Sporen des Rostpilzes beim Vieh in die Atmungsorgane eindringen und dort Entzündungen hervorrufen, im Verdauungstraktus aber giftig wirken würden²⁾.« Das Ergebnis einiger Probeentnahmen in Betrieben zeigte folgendes:

	Ernte 1932	
	gesund	stark befallen
1000 Korngewicht	37 g	16,10 — 25,43 g
Litergewicht	745 g	474 — 600 g
Keimenergie	90 %	65 — 78 %
Keimfähigkeit etwa	95 %	77 — 81 %

Viele der betroffenen Wirtschaften in sämtlichen Kreisen östlich der Linie Tapiau-Ortelsburg, außerdem die Kreise Pr. Eylau, Allenstein, Neidenburg und einige kleinere Gebiete im ehemaligen Westpreußen konnten nicht einmal genügend Saatgut ernten, trotzdem der Weizenstand anfänglich allgemein sehr gut war. Im Kr. Pilskallen wurden die entstandenen Schäden auf etwa 4¼ Millionen R.M. geschätzt. Nach der Zusammenstellung der Hauptstelle für

Pflanzenschutz in Königsberg verursachte der Schwarzrost des Getreides 1932 in Ostpreußen Gesamtschäden von 18,2 Millionen R.M. (einschließlich 9,7 Millionen R.M. an Roggen). Die Verluste bei den einzelnen Getreidearten in den verschiedenen Gebieten Ostpreußens sind aus der Tabelle 1 zu ersehen. In Westpreußen erreichte der Ertrag bei Weizen und Hafer infolge des starken Rostbefalls trotz der zu erwartenden Rekorderte nur 30 bis 60 % einer Normalernte³⁾.

In Niederschlesien betrug die durch Rost stark geschädigte Weizenanbaufläche 34 000 ha. Zur Beschaffung von Saatgut für diese Fläche hat die Hauptabteilung für Landeskultur einen Neubezug von 50 000 dz Saatgut als notwendig angesehen. Die Ernteauffälle erreichten 40 bis 50 % in den Kr. Jauer und Münsterberg. Geerntet wurde stellenweise 3 bis 7 Ztr. (Kr. Falkenstein) und sogar 3 bis 4 Ztr. je Morgen (Kr. Neurode). Schäden von solchem Umfang sind seit etwa 30 Jahren nicht mehr beobachtet worden.

In Oberschlesien trat der Schwarzrost überall von Kreuzburg bis Grottkau und Ratibor stark auf. Im Odertal von Oppeln aufwärts bis hinab nach Oberberg betrug die Schädigungen bis 100 %. Und gerade hier versprachen die Winterweizenbestände durch ihre üppige Entwicklung sehr hohe Erträge. Durch die Krankheit wurde aber etwa 5 bis 6 Ztr. kümmerforn von 50 kg Hektolitergewicht geerntet. In den übrigen Gegenden des Reichs hatte das Schwarzrostaufreten nur vereinzelt Ernteschäden verursacht. Auch in der Grenzmark wurden, nach Mitteilung der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Landsberg (Warthe), selbst kleine lokale Epidemien nach Meldungen der Berichterstatter nicht beobachtet.

Durch Vergleich der im Jahre 1932 erzielten Durchschnittserträge mit denen der letzten fünf Jahre (1924/31) war es möglich, die Ernteauffälle in den von Rost befallenen Gebieten nach Menge und Geldwert zu berechnen.

³⁾ Rohrbach-Neuburg: Der Rostschaden im Reg.-Bez. Westpreußen und seine Bekämpfung. Georgine, 1932, Nr. 89, S. 691.

¹⁾ Nachr. Bl. Nr. 10, 1932.

²⁾ Vgl. Crüger, Georgine 1932, Nr. 74, S. 573.

Wir müssen nun annehmen, daß die von den amtlichen Stellen angegebenen niedrigen Erträge von dem Kostbefall bedingt sind. Da die anderen Krankheiten und Schädlinge an Getreide in diesen Gegenden nur schwach auftraten, auch die Witterung 1932 sehr günstig verlief, ist der mögliche Fehler gering, trotz Ernteschäden durch starke Regenfälle Ende Juli und Anfang August in großen Teilen Ostpreußens an bereits gemähem oder schnittreifem Getreide. Wie aus der Tabelle 2 zu ersehen ist, zeichnen sich die

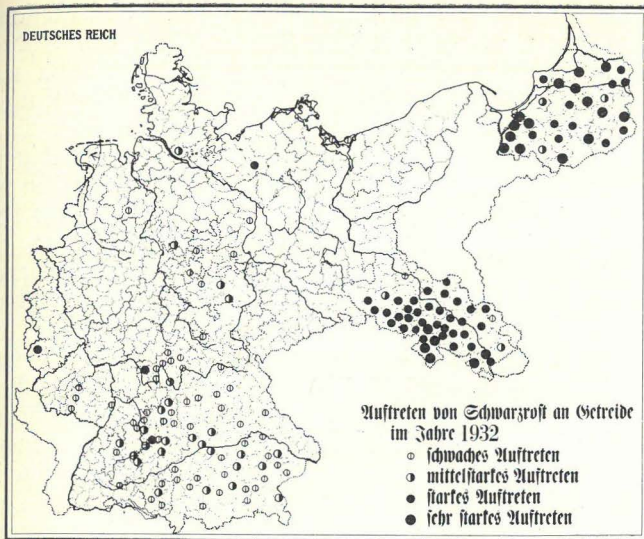
genannten Gebiete im Jahre 1932 durch einen außergewöhnlich hohen Anteil von Meldungen über starkes Auftreten aus. Die Ertragsausfälle in den befallenen Gebieten schwanken im Vergleich zu 1924/31 von 4% (Kr. Liegnitz, Niederschlesien) bis 23% (Reg.-Bez. Westpreußen), während die Durchschnittserträge von Winterweizen in Preußen entsprechend um 8% und im Reich um 12% höher waren; d. h. die von der Kostkatastrophe verschont gebliebenen Gebiete einen sehr hoch über dem

Tabelle 1
Ernteerträge und Ernteverluste 1932 (Winter- und Sommerweizen)
(Berechnet nach den Angaben des Statistischen Reichsamts)

	Durchschnittserträge						Verluste gegen Durchschnitt 1924/31				Winter- und Sommerweizen zusammen t
	Winterweizen			Sommerweizen			Winterweizen		Sommerweizen		
	1932	1924/31	Ertrag 1932 in % von 1924/31	1932	1924/31	Ertrag 1932 in % von 1924/31	%	t	%	t	
Ostpreußen	15,4	16,4	94,0	13,3	14,9	89,4	6,0	10 935	10,6	2 195	13 130
Niederschlesien	17,8	19,5	91,3	18,0	18,9	95,2	8,7	28 078	4,8	3 019	31 097
Oberschlesien	12,9	17,7	73,0	13,6	16,8	81,0	27,0	30 434	19,0	1 136	31 570
								69 447		6 350	75 797

Tabelle 2
Güte der Winterweizenernte, Durchschnittsertrag und Auftreten von Schwarzrost
in den Jahren 1928 bis 1932
(Nach Angaben des Statistischen Reichsamts und Pflanzenschutzmeldebüros)

	Beschaffenheit	1928	1929	1930	1931	1932
Ostpreußen	gut %	40,4	46,6	40,7	37,4	22,1
	durchschnittlich %	39,9	39,7	36,5	38,8	33,1
	gering %	19,7	13,7	22,8	23,8	44,8
	Durchschnittsertrag dz/ha	17,8	16,9	19,2	16,5	15,4
Niederschlesien	gut %	62,9	41,7	41,7	38,6	28,7
	durchschnittlich %	27,9	41,9	39,1	40,4	35,5
	gering %	9,2	16,4	19,2	21,0	35,8
	Durchschnittsertrag dz/ha	22,2	21,3	20,3	17,7	17,8
Oberschlesien	gut %	—	—	6,2	18,3	63,0
	durchschnittlich %	—	—	—	—	—
	gering %	—	—	—	—	—
	Durchschnittsertrag dz/ha	—	—	—	—	—
Preußen	gut %	67,4	42,8	53,4	44,0	20,7
	durchschnittlich %	23,8	44,2	32,2	35,5	29,2
	gering %	8,8	13,0	14,4	20,5	50,1
	Durchschnittsertrag dz/ha	20,4	19,3	19,9	17,2	12,9
Reich	gut %	—	—	17,6	48,8	67,5
	durchschnittlich %	—	—	—	—	—
	gering %	—	—	—	—	—
	Durchschnittsertrag dz/ha	—	—	—	—	—
Preußen	gut %	63,1	56,5	42,3	38,6	52,6
	durchschnittlich %	27,1	30,5	37,0	37,3	29,8
	gering %	9,8	13,0	20,7	24,1	17,6
	Durchschnittsertrag dz/ha	23,4	21,8	22,6	20,0	22,5



Karte 1.

fünffährigen Durchschnitt liegenden Ernteertrag hatten. Und gerade die Gegenden mit sonst hohen Durchschnittserträgen zeigten im Rostjahr die größten Verluste. Die quantitativen Ernteverluste erreichen bei Winter- und Sommerweizen in diesen drei Provinzen 75 797 t. Da der

Ernteertrag 1932 in Deutschland durchschnittlich um 12 % höher als der Reichsdurchschnitt 1924/31 war, ist anzunehmen, daß die Verluste in Wirklichkeit auch um etwa 12 % höher sind; sie erreichen also 84 892 t im Werte (je 200 *R.M./t*) von 16 978 400 *R.M.* Noch größer sind die Ernteschäden durch Verminderung der Kornbeschaffenheit. Durchschnittlich war der Anteil der vollwertigen Winterweizen 1932 wenigstens um etwa 30 % niedriger als in den früheren Jahren (s. Tab. II). Nimmt man an, daß an Sommerweizen auch ähnliche Verluste zu verzeichnen sind und daß das minderwertige Weizenkorn für Futterzwecke mit je 100 *R.M./t* zu bewerten ist, so betrug der Verlust:

durch Ernteaussfall	84 892 t je 200 <i>R.M./t</i> = 16 978 400 <i>R.M.</i>
durch hohen Anteil	
des Minderweizens . . .	210 016 t je 100 <i>R.M./t</i> = 21 001 600 »
	294 908 t im Werte von 37 980 000 <i>R.M.</i>

d. h. rd. 38 000 000 *R.M.* Dazu kommen noch Rostschäden an anderen Getreidearten — Roggen, Hafer und Gerste —, die jedoch meist von geringerer Bedeutung waren. Die Ermittlung von indirekten Schäden an der Volkswirtschaft (durch Senkung der Kaufkraft der bäuerlichen Bevölkerung, im Handel und Transportwesen usw.) gehört schon dem Arbeitsgebiet der Volkswirte an.

Über Pyrethrum und pyrethrinhaltige Mittel

Von G. Hilgendorff.

(Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzgeräte der Biologischen Reichsanstalt.)

Mit 1 Abbildung.

Als Ersatzstoff für die auch für Menschen und Nutztiere außerordentlich giftigen und damit mannigfache Unbequemlichkeiten mit sich bringenden Arsenmittel haben in letzter Zeit die für Warmblüter ungefährlichen Mittel aus Pyrethrumblüten im Pflanzenschutz erhebliche Bedeutung gewonnen. An sich ist die Anwendung von Pyrethrum im Pflanzenschutz nicht neu. Schon vor etwa 40 Jahren benutzte Dufour Aufschwemmungen von Pyrethrum in Seifenlösungen gegen Heu- und Sauerwurm. Aber erst, seitdem Staudinger und Ruszika die Pyrethrine als wirksame Verbindungen des Pyrethrum feststellten, gewann man die Grundlage, auf der man die Pyrethrumfrage wissenschaftlich ausbauen konnte. Immerhin bleibt auch jetzt noch auf diesem Gebiet viel zu tun.

Pyrethrum, handelsüblich auch Insektenpulver genannt, besteht aus fein gemahlene Pyrethrumblüten, die teils von kaukasischen und montenegrinischen, wildwachsenden Pyrethrumarten *P. carneum* und *P. roseum*, teils aus dalmatinischem *P. cinerariae folium* und auch aus japanischen Arten gewonnen werden. Neuerdings versucht man auch in Deutschland, Frankreich, England und der Schweiz Pyrethrumarten anzubauen. Der Pyrethringehalt der Blüten ist von der Art der Pflanze, den klimatischen und Bodenverhältnissen, von der Erntezeit und der Behandlung der Blüten während des Verfandes und der Lagerung abhängig. Nach Mac Donnell und Mitarbeitern (U. S. Departm. Agr. Bul. 824, 1926; Bul. 198, 1930) enthalten die Schließfrüchte am meisten Pyrethrin, Blütenböden mehr Pyrethrin als äußere Blütenteile. Die Annahme, daß geschlossene Blüten mehr Pyrethrine enthalten als offene, ist nach Mac Donnell darauf zurückzuführen, daß reife Blüten beim Bewegen die Schließfrüchte leicht verlieren können. Im Hinblick hierauf und den Umstand, daß

die größte Ausbeute nach Reife der Schließfrüchte erreicht wird, erntet man nach Mac Donnell am besten dann, wenn die Blüten so reif sind, daß die Schließfrüchte nicht leicht verlorengehen können. Dabei ist freilich zu beachten, daß es unmöglich ist, alle Blüten im gleichen Entwicklungsstadium zu ernten. Darauf ist wohl auch die Feststellung Mac Donnells zurückzuführen, daß Pyrethrumproben gleicher Handelsware beträchtlich verschiedenen Gehalt an wirksamen Stoffen aufweisen können. Pyrethrum unterliegt sehr oft Verfälschungen, wozu zahlreiche Zusätze pflanzlicher und mineralischer Art dienen, wie Pyrethrumstengelpulver, Curcuma, Gelbholz, Aloe, Anispulver, Sägemehl, Ocker, Chromgelb, Bariumchromat. Die Fälschungen lassen sich oft nur schwer nachweisen.

Als Giftstoffe des Pyrethrum stellten Staudinger und Ruszika (Helv. Chim. Acta, 7, 177, 1924) zwei in wechselndem, oft in nahezu gleichem Verhältnis vorhandene Ester eines Ketonalkohols, Pyrethrolon mit zwei Säuren, der Chrysanthemummono- und Chrysanthemumdicarbonsäure fest, die sie Pyrethrin I und Pyrethrin II nannten. Pyrethrin I ist farblos, von glyzerinartiger Beschaffenheit, zeigt nur schwachen Geruch und siedet im Vakuum bei 145 bis 155°. Pyrethrin II, ein zähes, gelbes Öl siedet im Vakuum nicht unzerseht. Beide sind wasserunlöslich und nicht flüchtig. Pyrethrumblüten enthalten gewöhnlich 0,4 bis 0,6 %, zuweilen auch bis zu 1,2 %, nach Martin und Lattersfeld (J. Agric. Science 21, 115, 1931) sogar bis über 2 % Pyrethrin, während minderwertige Stengelpulver nur 0,04 bis 0,1 % Pyrethrin aufweisen. Pyrethrum wirkt in feinsten Verteilung bei Berührung von Insekten, auch durch Aufnahme durch den Mund, als Nerven- und Muskelgift. Der insektizide Wert des Pyrethrums wird je nach Art der zu bekämpfenden Insek-

ten sehr verschieden beurteilt. Ebenso besteht über das insektizide Verhältnis des Pyrethrin I und Pyrethrin II noch keine Klarheit. Das erste halten Tattersfield, Hobson und Gimmingham (J. Agric. Science, 192, 266, 1929) gegen schwarze Blattläuse für 10mal giftiger, Gnadinger und Corl (J. amer. Chem. Soc. 52, 680, 3300) gegen Fliegen nur für wenig giftiger (10 : 8) als Pyrethrin II. Lediglich zur Kennzeichnung der außerordentlichen Giftigkeit der Pyrethrine seien hier die Befunde Salings (S. f. Des. u. U. Ges. 20, 38, 1928) mitgeteilt, nach denen zur Tötung von Stubenfliegen 0,0003 mg, zur Tötung amerikanischer Schaben 0,02 bis 0,024 mg Pyrethrine genügen. Pyrethrumpräparate kommen als Stäube- und als Spritzmittel in den Handel. Zu ihrer Herstellung dienen sehr fein gemahlene Pyrethrumblüten oder Extrakte daraus sowie Haft- und Füllstoffe und Lösungsmittel verschiedener Art. Einfache Pyrethrumextrakte wurden in den letzten Jahren besonders aus U. S. A. eingeführt. Auch in Deutschland befaßt man sich jetzt mit der Herstellung solcher Extrakte. Zum Ausziehen dienen Alkohol, Aceton, Äthylendichlorid, Trichloräthylen, Kerosen, Petroläther, Benzol, Glykol und seine Derivate. Oft zieht man die Pulver zunächst mit Petroläther oder Äthylendichlorid aus, vertreibt das Lösungsmittel und nimmt den Rückstand wieder mit Kerosen auf. Nach diesem Verfahren werden die Pyrethrine zu 95 bis 100 % ausgezogen, während einfaches Extrahieren der Pulver mit Kerosen die Pyrethrine nicht vollständig erfasst. Bei sehr feinen, durch ein 200-Maschensieb hindurchgehenden Pulvern soll der letzte Nachteil allerdings nicht bestehen (Richardson, J. econ Ent. 26, 255, 1933). Als Lösungsmittel sollen von Erdöldestillaten Fraktionen mit den Siedegrenzen 175 bis 265°, davon 50 % bei etwa 110° übergehend, sich eignen. Als standardisierte Pyrethrumlösung bezeichnet man in U. S. A. den Auszug von 1 Teil Pyrethrum mit 10 Teilen organischem Lösungsmittel, also eine Lösung, die bei 0,75 % Pyrethringehalt eines Pulvers 0,075 % Pyrethrin enthalten würde. Extrakte 1 : 20, 1 : 50 usw. bedeuten, daß man diese Extrakte auf das 20- bzw. 50fache verdünnen muß, um die sogenannte standardisierte Lösung zu erhalten. Alkoholische Pyrethrumlösungen geben ohne weiteres beständige wässrige Emulsionen, während Petroleumlösungen beim Verdünnen Emulgierungsmittel, z. B. Türkischrotöl, benötigen. Als einfaches Spritzmittel ist die aus 1,5 kg Pyrethrum, 3 kg Schmierseife und 100 l Wasser bestehende Brühe nach Dufour zu nennen. Derartige Pyrethrumaufschwemmungen enthalten die Pyrethrine nach Buchmann (S. angew. Ent. 20, 136, 1933) in kolloidaler Lösung in 0,01 bis 0,001 μ großen Teilchen, von denen sich die festen, ausgezogenen Bestandteile durch ein Tuchfilter trennen lassen. Seife soll den Wirkungswert des Pyrethrins um das vierfache steigern. Auch handelsübliches 33%iges Wasserglas, von dem 0,04 % den Brühen zugesetzt werden, soll Wirkungssteigerungen hervorrufen.

Besondere Beachtung verdient die leichte Zerfälligkeit der Pyrethrine und die sich daraus ergebende Möglichkeit der Entgiftung pyrethrinhaltiger Mittel schon vor ihrer Anwendung. Tattersfield (J. Agric. Science 22, 396, 1932) stellt fest, daß Präparate, die durch Behandlung indifferenten Stoffe, wie Talkum oder Kieselsgur, mit Pyrethrumauszügen gewonnen werden, ihren insektiziden Wert schon nach dreitägiger Einwirkung von Sonnenlicht und Luft vollkommen verlieren können. Die Entgiftung ist durch Zusammenwirkung beider Komponenten und nicht durch einen einzelnen bedingt. Einfache Pyrethrumpulver erwiesen sich dabei beträchtlich widerstandsfähiger, wohl deswegen, weil die Pyrethrine darin durch natürliche

Stoffe licht- und luftfest umkleidet sind. Sauerstoffaufnehmende Stoffe, wie Brenzkatechin, Resorcin, Hydrochinon, Hydrogallol, Gerbsäure (nicht Phloroglucin und Phenol) schützen die Präparate eine Zeitlang vor Entgiftung. Der Schutz dieser Stoffe ist bei den künstlichen Präparaten größer als bei einfachem Pyrethrum. Gnadinger und Corl (Ind. engin. chem. 24, 901, 1932) prüften die Lagerfähigkeit des Pyrethrum. Sie stellten Verluste von 33 bis 44 % Pyrethrin bei einjähriger Lagerung gemahlener Pyrethrumblüten und auch Verluste beim Lagern von Pyrethrum in verlöteten und evakuierten Zinnbüchsen fest. Nach Tattersfield und Hobson (Ann. appl. biol. 18, 203, 1931) treten bei dünner Lagerung von Pyrethrumblüten und Pulvern schon nach 14 Tagen wesentliche Verluste wirksamer Stoffe ein, nicht dagegen in geschlossenen Behältern. Besonders verlustbringend ist die feuchte Lagerung des Materials. Der Zerfall der Pyrethrine in lagerndem Pyrethrum ist nach Gnadinger und Corl (J. Amer. Chem. Soc. 55, 1218, 1933) an einer Steigerung des Pyrethrolon- und Pyrethrolonmethylethergehaltes erkennbar. Nach Tattersfield und Hobson (l. c.) sind alkoholische und Petroleumauszüge, auch solche mit Emulgatoren, viele Monate haltbar, allerdings bewirken Methylalkohol und Äthylalkohol (Staudinger und Harder, Ann. academ. scient. fen. A. Tom 29, Nr. 18, 8, 1927) bei Gegenwart von wenig Alkali Entgiftung durch Bildung von Erysanthemumsäuremethyl- und -äthylester. Auch aus anderen Beobachtungen geht hervor, daß alkalische Stoffe, z. B. alkalische Seifen, Entgiftung pyrethrinhaltiger Mittel verursachen können. So behielt nach Walker (Virgin. Truck Station Bul. 75, 941, 1931) ein seifenhaltiges Präparat mit p_H 9,5 einen Monat lang seine Wirksamkeit, während ein ähnliches Präparat mit p_H 12 den gesamten Giftwert schon nach 12 Stunden verloren hatte. Alkalischen Seifen wären danach entschieden überfettete



Chrysanthemum cinerariaefolium in Kultur bei der Zweigstelle Berncastel-Cues, 30. Juni 1932 phot. Dr. Niemeyer

Seifen vorzuziehen. Die leichte Zersezbarkeit der Pyrethrine durch alkalische Körper läßt somit Mischungen von Pyrethrumpräparaten mit ausgesprochen alkalischen Flüssigkeiten, wie Schwefelkalk-, Schwefelbarium-, Kalkbrühen und alkalischen Seifenlösungen, kaum zu. Auch die in der Praxis anscheinend sich einbürgernde Kupferkalk-Pyrethrumbrühe wird man mit Erfolg gegen Schädlinge nur benutzen können, wenn man die Brühe dem Neutralpunkt möglichst nähert und die Mischungen, vielleicht in kleinen Mengen, unmittelbar vor dem Verspritzen bereitet.

Die analytische Bewertung pyrethrumhaltiger Präparate bietet außerordentliche Schwierigkeiten. Die bekannten Methoden lassen sich einteilen in solche, die die Eigenschaften der Erysanthemumsäuren der Pyrethrine benutzen, und solche, die das Pyrethrolon der Pyrethrine als Stützpunkt nehmen. Staudinger und Harber (Ann. acad. scient. fennic. A. 29, 18, 1927) beschrieben eine Säure- und eine Semicarbazonmethode, die von Lattersfeld, Hobson und Gimmingham (J. agric. Science 19, 266, 435, 1929) wesentlich vereinfacht wurden. Ferner haben Gnädinger und Corl (J. chem. Soc. 51, 3054, 1929; 52, 680, 1930) eine Arbeitsweise beschrieben, die die reduzierende Eigenschaft der Pyrethrine alkalischer Kupferlösung gegenüber benützt. Ähnlich verfahren Lattersfeld und Martin (J. agric. Science 21, 115, 1931) unter Verwendung von Ferricyankalium. Latu (La Parfumerie moderne 24, 9, 607) änderte die Methode Gnädinger und Corl volumetrisch um. Die Methoden werden teilweise anerkannt, teilweise als zu unsicher abgelehnt. Riepert (Annales Falsifications 24, 325, 1931) hat die verschiedenen Verfahren teilweise praktisch erprobt und eingehend kritisch besprochen. Er hält sie für nicht zuverlässig genug, weil

bei den Säuremethoden ungiftige Säuren und bei den Semicarbazon- und Reduktionsverfahren ungiftiges Methylpyrethrolon mitbestimmt würden. Die Einwendungen Riepert's haben Gnädinger und Corl (J. amer. chem. soc. 55, 1218, 1933) veranlaßt, ein Verfahren der Trennung der Pyrethrine vom Pyrethrolon und dessen Methyläther auszuarbeiten. Aus einer von Mc. Donnell (U. S. Depart. agric. techn. Bull. 198, 1930) angefertigten Untersuchung ist ebenfalls zu schließen, daß die Methoden noch keine genügende Sicherheit zur Feststellung der Pyrethrine bieten. Nicht befriedigten vergleichende analytische und biologische Versuche Götzes mit Pyrethrum (Anzeiger f. Schädlingskunde 8, 54, 1932). Erwähnenswert sind hier die unterschiedlichen Beobachtungen Sprengels (Weinbau u. Kellern. 12, 32, 1933) mit Extrakten von angeblich gleichem Pyrethringehalt. Lattersfeld (J. agric. Science 22, 396, 1932) fand ferner, daß die von ihm empfohlene analytische Reduktionsmethode den durch Belichtung und Sauerstoffeinwirkung verursachten Verlust an toxischer Substanz in Pyrethrumpräparaten nur unvollkommen erfaßt. Andere Berichte lauten günstiger. Bei vorstehenden Vergleichen ist zu bedenken, ob man die biologischen Beobachtungen stets als sicher und einwandfrei hinnehmen soll. Weiter ist schon bezweifelt worden, ob die Pyrethrine I und II die alleinigen wirksamen Verbindungen des Pyrethrum vorstellen. In der Biologischen Reichsanstalt unterliegt die Frage gegenwärtig einer eingehenden Prüfung, ob man bei der Bewertung pyrethrumhaltiger Mittel allein mit analytischen Methoden, gegebenenfalls auch solchen neuer Richtung, wird auskommen können, oder ob man dazu biologische Verfahren, von denen bisher eine ganze Reihe empfohlen worden ist, wird heranziehen müssen.

Die hauptsächlichsten starken Schäden an Hackfrüchten im Jahre 1933

Zusammengestellt vom Beobachtungs- und Meldedienst der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Die Schwarzbeinigkeit der Kartoffel (*Bacillus phytophthorus*) trat nur vereinzelt stärker auf, so in Hannover, Westfalen und Ostpreußen (im Kr. Braunsberg war sie häufig, jedoch mit geringen Schäden).

Das starke Auftreten von Kartoffelschorf (*Actinomyces-Schorf* u. a., mit Ausnahme von Spongospora-Schorf) beschränkte sich im wesentlichen auf Ostpreußen und Mitteldeutschland (vgl. Karte 2, S. 85 und Karte 1, S. 111 im Nachrichtenblatt 1933). Industrie war stärker befallen als andere Sorten.

Kraut- und Knollenfäule (*Phytophthora infestans*) verursachte im Reich, mit Ausnahme der südlichen Gebiete, starke Schäden (s. Karte 2, S. 96 im Nachrichtenblatt 1933). Frühe Sorten litten besonders; nicht selten waren die Schläge von der Krautfäule total befallen (z. B. Hannover [Kr. Uelzen, Gifhorn], Pommern [Kr. Cammin, Schlawe], Ostpreußen [Kr. Fischhausen]). Im allgemeinen war die Krautfäule stärker verbreitet als die Knollenfäule.

Nasenfäule (Bakterienfäule) trat in vielen Kreisen Ostpreußens außergewöhnlich stark auf, besonders auf schweren Böden; der Befall erreichte auf einzelnen Schlägen bis 100%; aus anderen Gebieten des Reichs wurde starkes Auftreten nur vereinzelt gemeldet.

Trockenfäule (*Fusariose*) verursachte in Hannover und Westfalen vereinzelt starke Schäden.

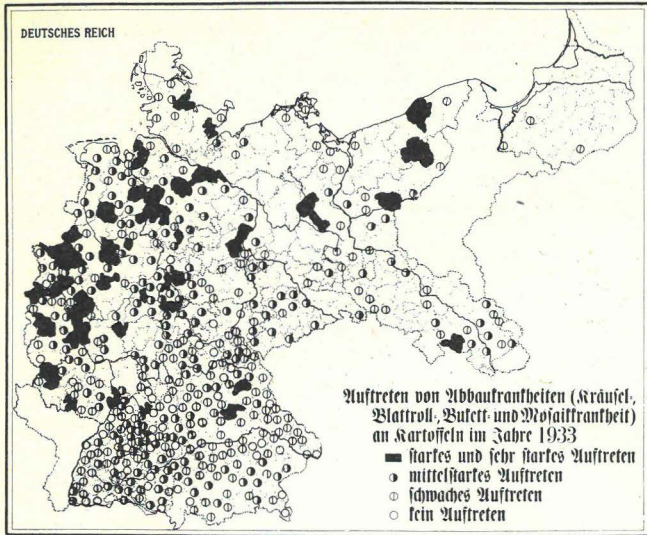
Wurzeltöter (*Rhizoctonia solani*) trat stellenweise stark auf in Hannover, Lübeck, Mecklenburg und Ostpreußen.

Eisenfleckigkeit der Kartoffel war in allen Gebieten des Reichs verbreitet (vgl. Karte 2, S. 111 im Nachrichtenblatt 1933). Von befallenen Sorten wurden »Erdgold« und »Industrie« besonders häufig erwähnt.

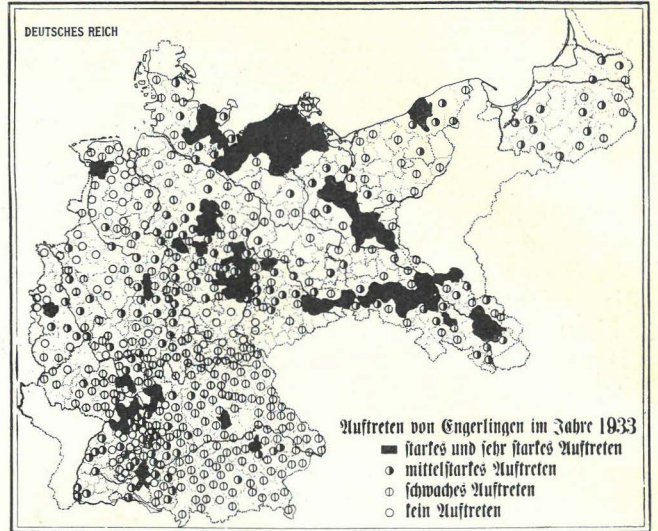
Starke Schäden durch die Korkringigkeit der Kartoffel wurden stellenweise aus Hannover und Westfalen gemeldet.

Abbauerscheinungen der Kartoffeln (Kräusel-, Blattroll-, Bukett- und Mosaikkrankheit) (vgl. Karte I) waren meist in Westdeutschland verbreitet. Am häufigsten waren Kräusel- und Blattrollkrankheit; der Befall durch diese Krankheiten erreichte nicht selten 30 bis 40%. Die Blattrollkrankheit trat häufig in Hannover, Oberschlesien, Thüringen (besonders stark an »Erdgold« und »Industrie«) auf, auch in der Pfalz, Baden und Bayern war die Blattrollkrankheit sehr verbreitet. Die Mosaikkrankheit wurde hauptsächlich in Hannover und Westfalen (Kr. Warendorf) (Befall bis 30%) beobachtet. Bukettkrankheit trat nur ganz vereinzelt stark auf.

Drahtwürmer (*Elateriden-Larven*) verursachten an Hackfrüchten, Getreide, Wiesen und Gemüse mehrfache starke Schäden. Meldungen über das Auftreten gingen aus allen Teilen Deutschlands ein (vgl. Karte II). Vielfach wurde auch über starkes Auftreten berichtet, so daß häufiger



Karte I.



Karte III.

Umbruch und Neusaat erforderlich war. In Niederschlesien (Kr. Sprottau) war die Bekämpfung mit Kalk im April von Erfolg begleitet. Westfalen meldet dagegen (Unna im Mai): »trotz starker Kaligabe frißt der Drahtwurm bei der Kartoffel weiter«.

Erdräupen (*Agrotis segetum*) waren verbreitet; zu stärkerem Auftreten und Schäden kam es jedoch nur in Hannover (Kr. Neustadt, Hannover, Stade, Bersenbrück, Bentheim), Mecklenburg (M. Schwerin, Rostock, Güstrow, Malchin), Ostpreußen (Kr. Willkallen), Niederschlesien (Kr. Reichenbach), Freistaat Sachsen (M. Borna, Meissen, Glauchau), Westfalen (Kr. Steinfurt, Paderborn) und Rheinprovinz (Kr. Gladbach, Jülich, Aachen, Ahrweiler).

Engerlinge (*Melolontha* sp.) traten in Nord-, Ost- und Mitteldeutschland (vgl. Karte III) vielfach stark auf. In Hannover (Kr. Uelzen) wurden im Oktober an zwei Stellen 60 % der Ernte vernichtet. In Schleswig-Holstein (Kr. Lauenburg) wurden »auf 100 Schritt Pflugfurche 20 Stück« gefunden. In der Provinz Sachsen (Kr. Wanzleben) wurden »130 000 Engerlinge auf etwa 130 Morgen« und »15 000 Stück auf 3 ha« festgestellt und (Kr. Oschersleben) in drei Stunden 730 Engerlinge aufgelesen. Zur Vernichtung der Engerlinge in Brandenburg (Berlin) wurden Kolonnen von Arbeiterinnen eingesetzt.

Starkes Auftreten von *Maikäfern* (Flugjahr) wurde beobachtet in Hannover (Kr. Lüneburg, Celle, Harburg), Niederschlesien (westlich von Trebnitz), Brandenburg-West (Kr. Zauch-Belzig, Beeskow-Storkow), Westfalen (Kr.

Steinfurt). Über die Bekämpfung der *Maikäfer* im Obstbaugebiet Werder und Glindow s. Nachrichtenblatt 11, 1933. Mit einem Flugjahr 1934 wird gerechnet in Hannover, Schleswig-Holstein (Kr. Oldenburg), Mecklenburg, Pommern und Braunschweig.

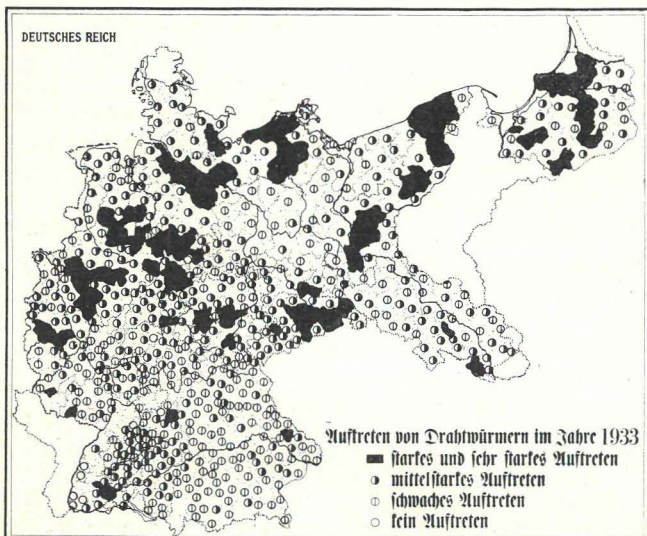
Wurzelbrand an Rüben (*Pythium debaryanum* u. a.) (vgl. Karte IV) trat meist in Ost-, stellenweise auch in Westdeutschland stark auf. In Hannover (Kr. Bersenbrück) wurde bis 40 % Befall beobachtet, 10 bis 20 % wurden wiederholt gemeldet, in Ostpreußen erreichte er bis 70 % (Kr. Insterburg); auch Runkelrüben litten stark. In Niederschlesien und der Rheinprovinz betrug die Schäden an Zucker- und Futterrüben häufig 20 % und mehr.

Rübenrost (*Uromyces betae*) war vereinzelt stark in Mecklenburg (M. Rostock), Pommern (Kr. Franzburg-Barth, Randow), Niederschlesien, Brandenburg (Kr. Prenzlau).

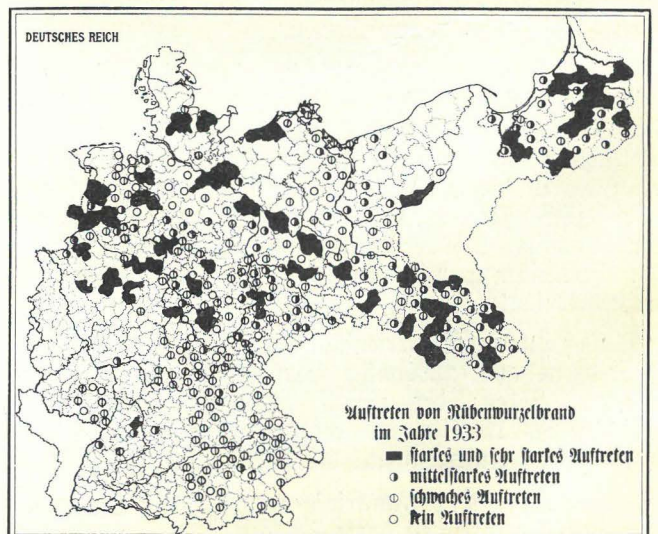
Blattbräune an Rüben (*Sporidesmium putrefaciens*) trat vereinzelt stark in Hannover, Cutin und Hessen-Nassau auf.

Herz- und Trockenfäule verursachte in den südöstlichen, stellenweise auch in anderen Rübengebieten Deutschlands an Zucker- und Futterrüben starke Schäden (vgl. Karte V). Der Befall erreichte zuweilen über die Hälfte und häufig bis $\frac{1}{3}$ der Rübenschläge.

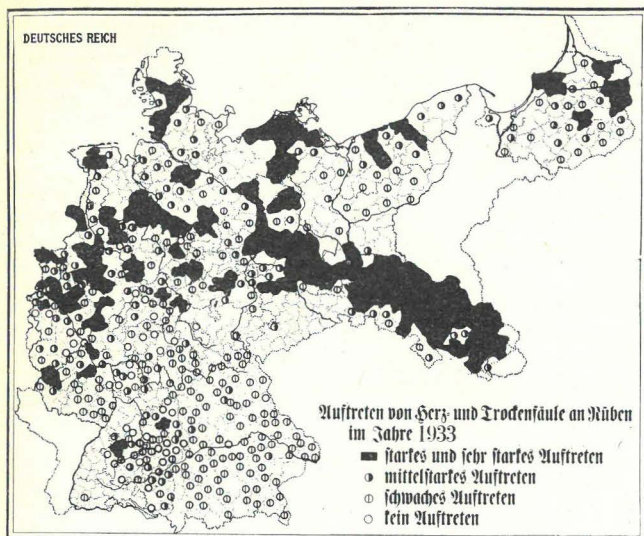
Das starke Auftreten der *Rübenfliege* (*Pegomya hyoscyami*) war 1933 weniger ausgebreitet als in den



Karte II.

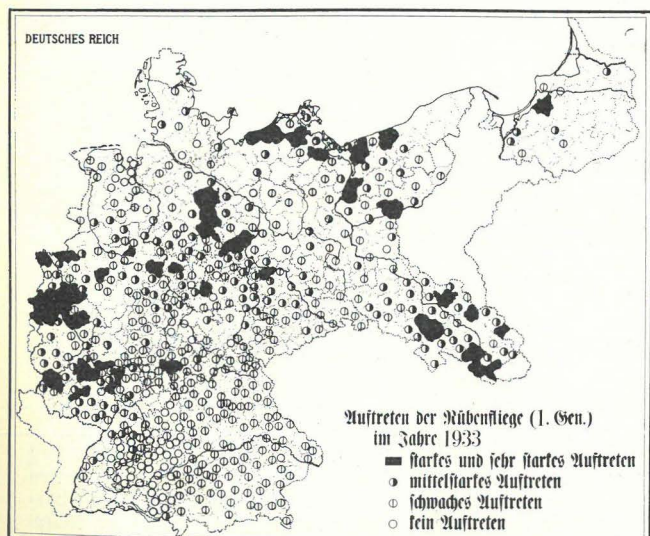


Karte IV.

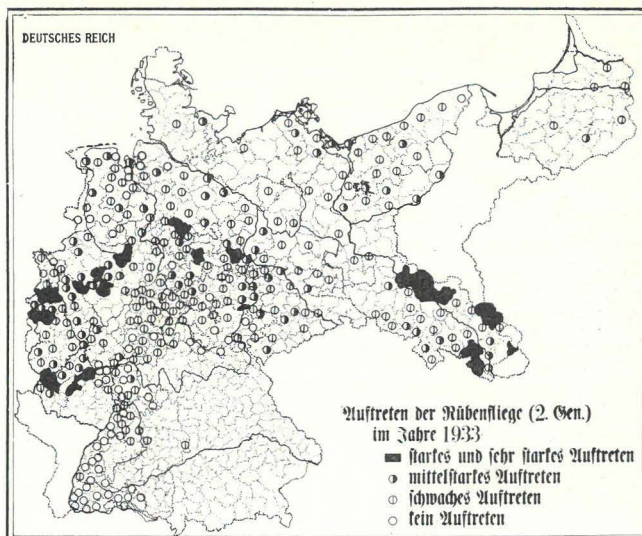


Karte V.

vorhergehenden Jahren. Allerdings wurde dieser Schädling auch in Gegenden festgestellt, in denen er bisher nicht aufgetreten war, so wird aus der Rheinprovinz gemeldet, daß er in den Kreisen Wittlich, Berncastel und Trier im Juni auftrat; »in diesen Kreisen hat man in den vergangenen Jahren die Rübenfliege kaum gefannt«. Aus Pommern wird von einer weiteren Ausbreitung des Schadgebietes nach Osten berichtet: »Wittlich frei geblieben ist nur der äußerste östliche Kr. Lauenburg und ein kleiner Küstenstreifen im Kr. Schlawe«. Die Befallstärke ist gegen 1932 überall zurückgegangen, »so daß heute die ganze Provinz zwar ein einheitliches Befallsgebiet bildet, aber die Stärke des Befalls ganz ohne Frage so gering gewesen ist, daß von einem Schaden nicht gesprochen werden kann«. (Kleine, »Der Stand des Rübenfliegenbefalles 1933«. Dt. Zucker-Ind. Bd. LVIII, Nr. 43 und 44, 1933.) Die erste Eiablage wurde in der Rheinprovinz am 16. Mai und die ersten Larven I am 21. Mai beobachtet. Einzelne Herde mit starkem Auftreten der 1. Generation (vgl. Karte VI) finden sich in West-, Mittel-, Nord- und Ostdeutschland. Die 2. Generation (vgl. Karte VII) trat in Hannover, Ober- und Niederschlesien, Provinz Sachsen, Westfalen und der Rheinprovinz stellenweise stark auf. Infolge der günstigen Sommer- und Herbstwitterung wurde auch das Auftreten der 3. Generation (vgl. Karte VIII) häufiger und mehrfach stark festgestellt. Kleine (l. c.) meint, daß für Pommern »mit feinem großen Befall im nächsten Jahr zu rechnen wäre«.



Karte VI.

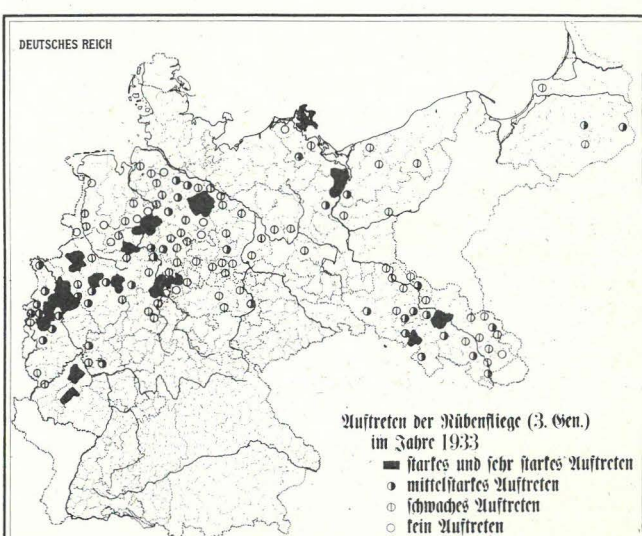


Karte VII.

Rübenaskäfer (*Blitophaga* sp.) waren über ganz Deutschland verbreitet. Ein starkes Auftreten wurde nur vereinzelt festgestellt, so in Hannover (Kr. Dannenberg), Schleswig-Holstein (Kr. Eckernförde, Segeberg, Plön), Mecklenburg (M. Rostock, Malchin, Güstrow), Pommern (Kr. Grimmen, Uckermünde, Tychitz, Regenwalde), Niederschlesien (Kr. Guhrau, Breslau) und Provinz Sachsen (Kr. Calbe, Wanzleben, Schweinitz). Im Kr. Tychitz war die Bekämpfung mit »Perrit« von gutem Erfolg.

Der neblige Schildkäfer (*Cassida nebulosa*) trat nur vereinzelt stark auf und verursachte keine wesentlichen Schäden.

Die Rübenblattwanze (*Piesma quadrata*) war im Rübenbauggebiet verbreitet und verursachte z. T. stärkere Schäden, so in Hannover (Kr. Osnabrück, Bremervörde, Harburg, Dannenberg), Mecklenburg (M. Rostock), Pommern (Kr. Regenwalde), Niederschlesien (Kr. Sprottau, Lüben, Guhrau, Wohlau, Reichenbach, Schweidnitz, Waldenburg), Brandenburg (Kr. Jüterbog, Luckenwalde, Sorau), Provinz Sachsen (Kr. Jerichow I, Liebenwerda) und Anhalt (Kr. Dessau, Zerbst). Auch eine weitere Ausbreitung der Rübenblattwanze konnte festgestellt werden; aus Brandenburg-Ost wurde gemeldet, daß in den Zuckerrübenbaugebieten (in den Kreisen Arnswalde und Friedeberg) dieser Schädling zum ersten Male beobachtet wurde. In Niederschlesien (Kr. Militisch) machte sich mehrfach Umbruch erforderlich.



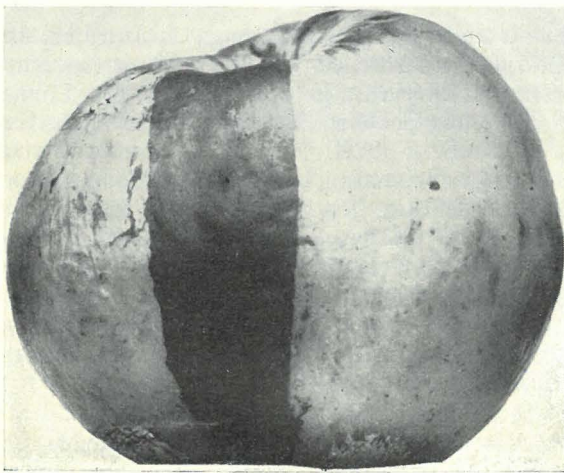
Karte VIII.

Kleine Mitteilungen

Eine rätselhafte Erscheinung an Äpfeln.

Bei der letzten Obsternte zeigten manche Äpfel auf einer Seite auf der Schale einen scharf abgesetzten breiten, braunen Streifen, der meist vom Stiel bis zur Blüte reichte, wie es die nebenstehende Abbildung veranschaulicht. Das Fruchtfleisch ist unter dem braunen Streifen völlig gesund. In der Regel ist das Dickenwachstum der Äpfelhälfte, in deren Mitte der Streifen liegt, ein wenig oder auch ziemlich stark zurückgeblieben, so daß die Frucht eine unsymmetrische Form angenommen hat.

Ich fand die Erscheinung an einem ziemlich hohen Prozentsatz der Früchte eines Gravensteinerbaumes in Sehlendorf, jedoch auch an anderen Sorten desselben Gartens (z. B. Cox' Orangen, Succalmaglio-Renette), aber auch an Äpfeln (Sorte unbekannt), die in einer anderen Gegend gewachsen waren.



Braunstreifiger Apfel

Die Erscheinung war so häufig und auffällig, daß das Bedürfnis berechtigt ist, zu erfahren, wodurch sie verursacht ist. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß die Oberhaut der Frucht, als diese noch klein war, durch irgendwelche äußeren Einwirkungen geschädigt ist, infolgedessen eine Wundfortschicht entstand und diese das normale Dickenwachstum der Frucht ähnlich, wie das bei frühzeitigem Fusicladiumbefall vorkommt, beeinträchtigt hat. Wenn dies richtig ist: wodurch ist dann aber die Oberhaut der Fruchtschale geschädigt? Eigenes Nachdenken und die Ansichten anderer haben da Vermutungen zu Wege gebracht, die größtenteils so vage sind, daß vorläufig nichts darüber ausgesagt werden soll. Es sei nur ausdrücklich bemerkt, daß die betr. Obstbäume im letzten Sommer nach dem Ausbruch der Knospen nicht bespritzt worden sind.

Da die Erscheinung auch anderwärts aufgetreten und möglicherweise von einen oder anderen Obstzüchter schon während ihres Entstehens näher beobachtet und verfolgt worden ist, wäre es sehr dankenswert, wenn ergänzende, aufklärende Angaben über das hier mitgeteilte Vorkommen an die Schriftleitung des »Nachrichtenblattes für den Deutschen Pflanzenschutzdienst« eingesandt würden.

R. Laubert.

Neue Druckschriften

Das Merkblatt Nr. 1, »Krebsfeste Kartoffelsorten«, ist soeben in 18. Auflage erschienen. Die früheren Auflagen verlieren damit ihre Gültigkeit. Dies ist von Wichtigkeit, da nach den Polizeiverordnungen zur Bekämpfung des Kartoffelkrebes zum Anbau auf krebsverseuchten Feldern nur die im Merkblatt aufgeführten

Sorten zugelassen sind. In die neue Auflage sind 21 Sorten neu aufgenommen worden, nachdem die Reichskrebsprüfung die Krebsfestigkeit erwiesen hat und ihre Aufnahme in das Register der Originalzuchten oder Staudenauslesen bei der Arbeitsgemeinschaft für Saatenanerkennungsmessen beim Reichsnährstand, Hauptabtlg. II, erfolgt ist. Die Hauptmenge der neu aufgenommenen Sorten stellen wieder die »Gelbsfleischigen«. Durch Zusammenfassung verschiedener Staudenauslesen unter einer Nummer ist die Nummernzahl etwas eingeschränkt worden, so daß trotz des Einganges von 21 Sorten nur eine Vermehrung von 142 auf 155 eingetreten ist.

Kademacher, B. Weitere Untersuchungen über die Ursachen der Flüssigkeit beim Hafer und deren Abhängigkeit von der Herkunft des Saatgutes. Arb. a. d. Biol. Reichsanst. 20, 1933, 587—602.

Mit zwei ökologisch stark verschiedenen Sorten, einem wasserbedürftigen Weißhafer und einem dürreressistenten Schwarzhäfer, wurden frühere Untersuchungen über die Ursachen der Flüssigkeit und den Einfluß der Saatgutherkunft auf den Grad der Flüssigkeit weiter fortgeführt. Die Flüssigkeit ist ein allgemeines Mangelsymptom, wobei Wassermangel eine überragende Rolle spielt. Nährstoffmangel in frühem Stadium des Wachstums führt zu erheblichen Schäden, während er zur Zeit des Ausschließens der Rispen und kurz zuvor im Gegensatz zum Wassermangel keine bedeutsame Rolle mehr spielt. Lichtmangel, Wärmeentzug und mangelnde Bodendurchlüftung vor und beim Rispenstehen wirken sich ebenfalls in verstärkter Flüssigkeit der Rispen aus. Neben diesen Einzelheiten ist für die Leistung und also auch für die Leistungsminderung der Sorte, wie sie die Flüssigkeit darstellt, ganz allgemein entscheidend, ob der Charakter der Sorte und der Charakter des Anbauortes aufeinander abgestimmt sind, mit anderen Worten, ob die ökologische Beziehung gewahrt ist oder nicht. Die hygrophilen Formen leisten im Küstenlande unzweifelhaft mehr als im Binnenlande, aber die xerophilen Typen vermögen im Küstengebiet die erstgenannten in der Leistung nicht zu erreichen, obwohl der Gesamtcharakter des Hafers als Art hygrophil ist. Wie für die Gesamtleistung des Hafers, so sind auch für die Flüssigkeitsneigung nicht die äußeren Bedingungen des Anbaujahres allein entscheidend, sondern es wirken auch diejenigen, unter denen die Mutterpflanze gestanden hatte, in gewissem Umfang mit. Es ließ sich zeigen, daß die Nachkommen reichlich mit Wasser versorgter Mutterpflanzen mehr unter Dürre litten als diejenigen, deren Mutterpflanzen eine längere Dürreperiode durchgemacht hatten.

Autorreferat.

Rothe, Gerhard. Über den Wasserhaushalt der Marschböden im niederelbischen Obstbaugebiet. Arb. Biol. Reichsanst. 20, 1933, 603—631; 6 Tab., 8 Abb.

Auf Grund von zweijährigen Messungen wird für die niederelbischen Marschen der Wasserverbrauch der Obstanlagen mit Grasunterwuchs aus Niederschlägen, Abfluß und Änderung des Bodenvorrats und Grundwasserstandes ermittelt. Bei durchschnittlich 720 mm Niederschlägen im Jahr fließen etwa 140 mm ab, während 580 mm verdunsten. Die Verteilung der Verdunstung und der Niederschläge bringt es mit sich, daß gewöhnlich in den Monaten Mai, Juni, Juli und August die Verdunstung größer ist als die Niederschläge, und zwar im ganzen um 150 mm. Das Defizit wird aus dem Bodenvorrat gedeckt.

Bleiben die Niederschläge hinter dem langjährigen Mittel zurück oder sind sie so ungünstig verteilt, daß sie in den Sommermonaten zu spärlich fallen, kann das Defizit, das aus dem Bodenvorrat gedeckt werden muß, bis zu 250 mm steigen.

Zur Bestimmung der Regenkapazität, d. i. derjenigen Wassermenge, die der Boden aufspeichern und an die Pflanzen abgeben kann, ließen sich Beziehungen zu der Benetzungswärme des Bodens finden. Außerdem haben die Lagerungsdichte und die Tiefe des durchwurzelten Bodens Einfluß auf die Regenkapazität. Die untere Grenze für das Wurzelwachstum bildet das Grundwasser. Hat ein Standort zu geringe Regenkapazität, kann man sie am leichtesten dadurch erhöhen, daß man das Grundwasser absenkt und damit die Mächtigkeit der durchwurzelten Bodenschicht vergrößert.

Autorreferat.

Herjeler, A. Analysen von Reblättern zur Feststellung des Nährstoffbedürfnisses des Bodens und zur Erkennung von Ernährungsstörungen. Arb. a. d. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft 20, 1933, 633—666; 7 Abb.

Im Moselweinbaugebiet wurden Blätter der Rebsorte Riesling aus Weinbergen verschiedener Qualität in den Jahren 1929 bis 1932 jeweils in der Mitte des Monats an bestimmten Stellen der Stöcke entnommen und auf Stickstoff, Kali und Phosphorsäure untersucht. Zwischen dem so ermittelten Verlauf der Nährstoffaufnahme und dem Wachstumszustand bzw. Ertrag des betr.

Weinbergs konnten keine Beziehungen gefunden werden. Zur Erkennung extremer Fälle, d. h. sehr guter oder sehr schlechter Versorgung der Rebe mit Kali und Phosphorsäure, ist diese Untersuchungsmethode jedoch brauchbar. Dies konnte durch vergleichende Bodenuntersuchungen nachgewiesen werden. Aus dem Stickstoffgehalt der Blätter konnten in keinem Falle Rückschlüsse auf den des Bodens gezogen werden. Rebdungungsversuche in Töpfen und Kästen mit Weinbergsböden verschiedener Qualität ergaben eindeutige Beziehungen zwischen Nährstoffgehalt von Blättern und Böden. Hierbei wurden wichtige Beziehungen in der Einwirkung der einzelnen Düngemittel auf die Nährstoffaufnahme festgestellt. Nicht allein der Nährstoffgehalt des Bodens, sondern auch Witterungsverhältnisse, das Alter der Stöcke und andere, z. T. noch unbekannte Faktoren können Höhe bzw. Verlauf des Nährstoffgehaltes im Rebblatt wesentlich beeinflussen. Es ist daher nicht allgemein möglich, unter Zuhilfenahme bestimmter Grenzwerte für den Prozentgehalt der Blätter an Stickstoff, Kali und Phosphorsäure die Düngedürftigkeit der Weinbergsböden zu beurteilen.

Dagegen gestattet die Methode der Blattuntersuchung, die Ursache physiologischer Schäden zu erkennen. Schwere Ernährungsstörungen, die auf ungewöhnlichen Phosphorsäure- bzw. Kalimangel zurückzuführen waren und durch bestimmte Verfärbung und frühes Abfallen der Blätter sowie geringen Traubenertrag zum Ausdruck kamen, konnten einwandfrei mittels der Blattanalyse nachgewiesen werden.

Durch Bestimmung der Nährstoffe in sämtlichen während eines Jahres zugewachsenen Teilen von Rieslingstöcken mittleren Wuchses und Ertrags konnte ein Nährstoffentzug je Hektar und Jahr von 64 kg Stickstoff, 96 kg Kali und 24 kg Phosphorsäure ermittelt werden. Pfropfreben zeigten doppelt so hohen Nährstoffentzug als wurzelechte Reben. Autorreferat.

Aus der Literatur

Konrad Böhner. Geschichte der Cecidologie. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte naturwissenschaftlicher Forschung und ein Führer durch die Cecidologie der Alten. Mit einer Vorgeschichte zur Cecidologie der klassischen Schriftsteller von Felix von Sfele, New York. I. Teil. 466 S. Verlag Arthur Remayer in Mittenwald. Preis: brosch. 30 R.M., Halbleinen 34 R.M.

Wir leben in einer Zeit, in der neben den stürmischen Fortschritten der reinen und angewandten Biologie auch historische Forschungen zu ihrem Recht kommen. Kürzlich erst hat Braun im ersten Bande von Sorauers »Handbuch der Pflanzenkrankheiten« einen Überblick über die Geschichte der Phytopathologie gegeben, der mit seinem ungeahnten Reichtum an alten Quellen eine Fundgrube für den Pflanzenarzt ist. Jetzt überrascht uns Konrad Böhner mit einem geradezu klassischen Werk über die Geschichte der Gallenfunde. Großer Fleiß sowie Liebe und Verständnis für Sprache, Lebensweise und Weltanschauung der Alten haben den Verfasser zu dieser riesigen Arbeit befähigt. Das Wertvollste an dem Werk ist, daß Böhner seine Quellen, die er mit scharfer Kritik durchmustert hat, wieder lebendig zu machen versteht. — Als Einleitung schrieb Felix von Sfele eine Vorgeschichte der Cecidologie, die den Leser in die graueste Vorzeit führt. Dieser Teil des Buches ist trotz seiner Reichhaltigkeit für den Entomologen und Pflanzenarzt nur schwer lesbar. Der Kulturhistoriker dürfte leichter auf seine Rechnung kommen. Die von Böhner geschriebenen Hauptteile des Buches werden zahlreiche Leserkreise fesseln: den Entomologen und den Botaniker, den Kulturhistoriker, den Arzt und den Apotheker sowie den Chemiker. Nach einer Erklärung der Begriffe werden die Auffassungen der zahlreichen Naturforscher und Ärzte, die sich bis zur Jetztzeit mit dem vielseitigen Gallenproblem beschäftigt haben, in ihrer gegenseitigen Verknüpfung verstanden und ausführlich erörtert. So lernen wir die Ansichten von Theophrast kennen, von Plinius, Albertus Magnus, Aldrovandi, Clusius, Redi, Malpighi, Réaumur, Linné und vieler anderer Baumeister am Dome der Naturerkenntnis. Auch die Rolle, die die Gallen in der Technik, im Volksglauben und in der Volksmedizin gespielt haben und zum Teil noch spielen, wird besprochen. — Auszüge aus alten Apothekertagen und Textproben berühmter alter Werke beschließen diesen ersten allgemeinen Band.

Der zweite Band, dem man ein (dem ersten Band leider fehlendes) alphabetisches Verzeichnis der vielen Autorennamen wünscht, wird die einzelnen Gallen und ihre Erreger in systematischer Folge behandeln.

Das Werk Konrad Böhners wird viele dankbare Leser finden. Dr. W. Speyer (Stade).

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Die Arbeitsgemeinschaft der Biologischen Reichsanstalt und des Deutschen Entomologischen Instituts, die sich aus jahrelangem Zusammenarbeiten beider Anstalten zunächst in zwangloser Form herausgebildet hatte, hat durch vertragliches Übereinkommen zwischen dem Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft und der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ihre feste rechtliche Grundlage erhalten.

Der Zweck der Arbeitsgemeinschaft, in der die beiden Anstalten nach vereinbarten Satzungen zusammenwirken, ist die Förderung der systematischen, morphologischen und bibliographischen Forschung als Grundlage für die Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Entomologie. Der Direktor des Deutschen Entomologischen Instituts, Dr. Walter Horn, hat die Leitung der einschlägigen Arbeiten, Regierungsrat Dr. Hans Sacktleben, der Sachbearbeiter für entomologische Taxonomie in der Biologischen Reichsanstalt, dessen Dienststelle schon vor einem Jahre in das Deutsche Entomologische Institut verlegt wurde, ist mit der ständigen Vertretung des Direktors Dr. Horn beauftragt. In seinen Händen liegt auch die entomologische Schriftleitung der Biologischen Reichsanstalt. Die Arbeitsgemeinschaft gibt unter gemeinsamer verantwortlicher Schriftleitung die folgenden Veröffentlichungen heraus:

1. Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin-Dahlem,
2. Arbeiten über morphologische und taxonomische Entomologie aus Berlin-Dahlem,
3. Entomologische Beihefte aus Berlin-Dahlem.

Die Abgabe der Veröffentlichungen erfolgt:

- a) gegen Bezahlung an Abonnenten und Bezahler einzelner Hefte,
- b) im Tausch gegen Veröffentlichungen.

Die Geschäftsstelle für die Schriftleitung und den Tauschverkehr ist im Deutschen Entomologischen Institut in Berlin-Dahlem, Goßlerstr. 20.

Eine geschlossene **Versammlung der Leiter der Hauptstellen für Pflanzenschutz** hat am Montag, dem 29. Januar 1934, in der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem stattgefunden. Die Tagesordnung lautete:

1. Die nächsten Aufgaben des Pflanzenschutzdienstes in Deutschland.
Berichterstatte: Direktor Dr. Niehm.
2. Organisation des Pflanzenschutzdienstes, Beratung für Kleingärtner und Siedler.
Berichterstatte: Professor Dr. Schamann.
3. Die wichtigsten Pflanzenkrankheiten und Schädlinge in Kleingärten und Siedlungen und die wirksamsten Maßnahmen zur Durchführung ihrer Bekämpfung.
Berichterstatte: Prof. Dr. Ludwig,
Mitberichterstatte: Prof. Dr. Steyer-Lübeck.
4. Der Stand der Forschungen über die tierischen Getreideschädlinge mit besonderer Berücksichtigung der Getreidefliegen.
Berichterstatte: Prof. Dr. Blund-Riel.
5. Der Stand der Hamsterfrage in Deutschland.
Berichterstatte: Prof. Dr. Werth.
6. Untersuchungen und Versuche zur Schädlingsbekämpfung im Gebiet von Marlee 1933.
Berichterstatte: Dr. Ritsche.
7. Die elektrometrische Methode zur Pflanzgutbewertung der Kartoffel (nach Wartenberg und Hey).
Berichterstatte: Dr. Wartenberg.
8. Aus der Arbeit des Pflanzenschutzdienstes:
 - a) Mittelprüfung,
 - b) Meldebienst,
 - c) Pflanzenbeschau.
9. Verschiedenes.

Bayern (Pfalz): Empfehlung amtlich anerkannter Schädlingsbekämpfungsmittel im Weinbau. Der Gaufachberater für Weinbau in der Pfalz hat folgende Bekanntmachung (Dürkheimer Tageblatt vom 5. Januar 1934)

betr. Abhaltung von Film- und Lichtbildvorträgen für Schädlingsbekämpfung im Weinbau erlassen:

»Zur Vermeidung unlauterer Machenschaften, die geeignet sind, materielle Schädigungen des Weinbaues zu verursachen, wird hiermit angeordnet, daß sämtliche Film- und Lichtbildvorträge über Schädlingsbekämpfung im Weinbau, soweit sie nicht von staatlichen Stellen und Organen ausgehen, der Gaufachberatung für Weinbau zur vorherigen Prüfung und Begutachtung auf deren Büro, Neustadt a. d. Sdt., Hindenburgstr. 9, vorzulegen sind. Versammlungen, die ohne die offizielle Genehmigung durchgeführt werden, sind der Gaufachberatung zu melden. Die L. R. F. (Landwirtschaftlichen Kreissachberater), L. D. F. (Landwirtschaftlichen Ortsfachberater) und Bundschuhvorsitzenden in allen Weinbaugemeinden werden zur Überwachung dieser Maßnahme aufgefordert und die Bürgermeisterämter um ihre Unterstützung gebeten.«

Vor Abhaltung der Vorträge müssen sich die Firmen schriftlich verpflichten, keine ungeprüften Präparate zu erwähnen. Die zur Überwachung dieser Maßnahme beauftragten amtlichen Stellen haben von der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Neustadt a. d. Sdt. ein Verzeichnis der amtlich anerkannten Schädlingsbekämpfungsmittel im Weinbau erhalten.

Krankheiten und Beschädigungen der Forstgehölze in den Monaten November und Dezember 1933

Folgende Krankheiten und Schädlinge traten stark auf: **Kiefernshütte** (*Lophodermium pinastri*) in Westfalen (Kr. Coesfeld, Ahauß, Borken, Recklinghausen), Braunschweig (Kr. Braunschweig), Freistaat Sachsen (M. Borna, Dresden, Pirna), **Fichtennadelrost** (*Chrysomyxa abietis*) im Freistaat Sachsen (M. Löbau), **Fichtennestwicker** (*Grapholita tedella*) Freistaat Sachsen (M. Ramenz), **Kiefernknospnwicker** (*Evetria turionana*) und **Kieferntriebwicker** (*Ev. buoliana*) in Hannover (Kr. Celle, Fallingb., Soltau), **Kiefernspinner** (*Dendrolimus pini*) in Hannover (Kr. Uelzen), die **Borkenkäfer** *Ips typographus*, *amitinus* und *chalcographus* in Braunschweig (Kr. Blankenburg und Gandersheim: 1 200 Festmeter eingeschlagen), **schwarzer Rüsselkäfer** (*Otiorrhynchus niger*) in Braunschweig (Kr. Blankenburg: in einem Kampf »unter frischem Fichtenreisig rund 4 000 Käfer gesammelt«), **großer brauner Rüsselkäfer** (*Hyllobius abietis*) in Braunschweig (Kr. Holzwinden, Calvörde, Gandersheim, Blankenburg: trotz Bekämpfungsmaßnahmen kein Rückgang; in 7 Oberförstereien wurden 334 000 Käfer gefangen), **Kiefernadelgallmücke** (*Cecidomyia brachytera*) im Freistaat Sachsen (M. Ramenz), **Weymouthskiefernwollaus** (*Pineus strobi*) in Oldenburg (M. Varel).

Gesetze und Verordnungen

Deutsches Reich: Handel mit Schädlingsbekämpfungsmitteln. Nach einer soeben getroffenen Entscheidung des Reichsobmanns der bäuerlichen Selbstverwaltung, Staatsrat Weinberg, gehört der Handel mit Schädlingsbekämpfungsmitteln für die Landwirtschaft zum Reichsnährstand, Hauptabteilung IV.

Auf Grund dieser Entscheidung werden alle am Handel mit Schädlingsbekämpfungsmitteln interessierten Firmen ersucht, ihre Anschrift möglichst umgehend mitzuteilen, damit diese in einer besonderen Untergruppe »Schädlingsbekämpfungsmittel« der Fachgruppe »Düngemittel« der Hauptabteilung IV des Reichsnährstandes erfasst werden können.

Nur so kann die Gewähr dafür übernommen werden, daß die Firmen über alle Fragen, die die Schädlingsbekämpfungsmittel betreffen, rechtzeitig unterrichtet werden.

Anschriften sind bis spätestens 20. Hartung (Januar) 1934 an die Fachgruppe »Düngemittel« der Hauptabteilung IV des Reichsnährstandes, Berlin NW 7, Mittelstr. 2—4, zu richten.

(Die Gartenbauwirtschaft Nr. 3 vom 18. Januar 1934.)

Sachsen: Verbot des Markthandels mit bewurzelten Bäumen und Sträuchern. Wirtschaftsministerium, 10. Januar 1934, Nr. 244 VI WL 2.

I. § 3 des Gesetzes zur Regelung des Absatzes von Erzeugnissen des deutschen Gartenbaues vom 13. Juli 1933 (Reichsgesetzbl. I S. 463¹⁾) hat die Ziff. 1 des § 66 der Gewerbeordnung geändert. Hiernach sind bewurzelte Bäume und Sträucher zum Verkauf auf Wochenmärkten nicht mehr zugelassen. Sie dürfen daher gemäß § 67 Abs. 1 der Gewerbeordnung auch auf Jahrmärkten nicht mehr feilgehalten werden.

Gemäß § 66 Abs. 2 der Gewerbeordnung in Verbindung mit § 56 der Ausführungsverordnung vom 28. März 1892 ist die untere Verwaltungsbehörde auf Antrag der Gemeindebehörde befugt, unter gewissen Voraussetzungen den Kreis der Gegenstände des Wochenmarktverkehrs auszudehnen. Eine solche Ausdehnung auf bewurzelte Bäume und Sträucher widerspricht dem Sinn und Zweck des § 3 des eingangs genannten Gesetzes. Sie darf daher in Zukunft nicht mehr erfolgen.

Die Polizeibehörden werden angewiesen, hiernach das Weiter zu veranlassen; insbesondere ist dafür zu sorgen, daß der Handel mit bewurzelten Bäumen und Sträuchern auf Jahr- und Wochenmärkten künftig unterbleibt. Die mit der Überwachung der Märkte beauftragten Polizeibeamten sind mit entsprechender Weisung zu versehen.

II. Wie berichtet wird, versuchen nunmehr Baumhändler das Marktverbot insbesondere dadurch zu umgehen, daß sie Bäume in den Höfen solcher Wirtschaften, wo erfahrungsgemäß die Landleute beim Besuch der Jahr- und Wochenmärkte einzufahren pflegen, oder in Hausfluren, auf Bauplätzen und ähnlichen Grundstücken in der Nähe der Marktplätze feilhalten.

Es wird auch darüber geklagt, daß unzuverlässige Baumhändler teils zu Fuß, teils mit Kraftfahrzeugen von Ort zu Ort reisen, um — teilweise unter Vorzeigen von Musterbäumen — Baumbestellungen entgegenzunehmen. Bisweilen sollen sie in Gegenden, die sie bereisen, kleine Handlager unterhalten, auf die sie beim Aufsuchen von Bestellungen hinweisen und aus denen sie die verkaufte Ware sofort liefern. Die Bäume, die auf diese Weise zum Absatz kommen, weisen in der Regel die gleich schlechte Beschaffenheit auf wie die bisher auf den Märkten feilgehaltenen.

Wo solche Baumhändler auftreten, haben die polizeilichen Vollzugsorgane ihr Geschäftsgeschehen streng zu überwachen. Insbesondere ist zu prüfen, ob ihre gewerbliche Tätigkeit sich nicht als ein verbotener Gewerbebetrieb im Umherziehen nach § 56 Abs. 2 Ziff. 10 der Gewerbeordnung darstellt oder, soweit dies nicht der Fall ist, ob sie die erforderlichen Ausweispapiere (Wandergewerbechein) nach § 56 oder Legitimationskarte nach § 44a der Gewerbeordnung besitzen. Ferner ist gegebenenfalls zu prüfen, ob nicht eine gemäß Art. I § 2 des Einzelhandels-Schutzgesetzes vom 12. Mai 1933 (Reichsgesetzbl. I S. 262) verbotene Errichtung einer neuen Verkaufsstelle vorliegt.

(Sächsisches Verwaltungsblatt Teil I Nr. 3 vom 12. Januar 1934 S. 10.)

¹⁾ Amtl. Pfl. Best. Bd. V Nr. 2 S. 66.

Pflanzenbeschau

Deutsches Reich: Einfuhr von Schnittblumen aus Frankreich. Durch die Durchführungsverordnung über die Einfuhr von Waren aus Frankreich vom 12. Januar 1934 (Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger Nr. 11 vom 13. Januar 1934) ist die Einfuhr u. a. von »Champignons, einfach zubereitet« sowie von »frischen Blumen (Schnittblumen), Blüten, Blütenblättern, Knospen zu Binde- oder Zierzwecken« aus Frankreich im ersten Vierteljahr 1934 dem Bewilligungsverfahren unterworfen.

Algerien: Künstliche Färbung von Wiesenflee- und Luzerne Saat bei der Einfuhr. Im »Journal Officiel de l'Algérie« vom 24. November 1933 ist eine Verordnung des Generalgouverneurs über die künstliche Färbung von Wiesenflee- und Luzerne Saat bei der Einfuhr nach Algerien veröffentlicht worden. Die Bestimmungen dieser Verordnung entsprechen denen der Verordnung des französischen Landwirtschaftsministers vom 5. Juli 1933¹⁾. Sie treten zwei Monate nach der Veröffentlichung in Kraft.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 6 vom 8. Januar 1934, S. 6.)

¹⁾ Amtl. Pfl. Best. Bd. V Nr. 6 S. 176.

Angola: Einfuhr von lebenden Pflanzen usw. Nach der gesetzlichen Verordnung Nr. 746 vom 24. März 1928 (Boletim Oficial Nr. 26, I. Serie, vom 30. Juni 1928, S. 401) über den Ein- und Ausfuhrzolltarif, Artikel 38, ist die Einfuhr von Pflanzen aus

Gegenden, die von der Reblaus oder irgendeiner Pflanzenkrankheit heimgesucht sind, sowie von Holunderbeeren nach Angola verboten.

(Auszug aus: Deutsches Handels-Archiv 1928 S. 3565.)

Ghrenaika (ital.): Einfuhrverbot für Schnitt- und Wurzelreben. Durch Ministerialerlaß vom 30. September 1930 (Bolletino Ufficiale Nr. 9 vom September 1930, S. 350) ist die Einfuhr von Schnittreben und Wurzelreben jeglicher Herkunft verboten. (Internationaler Anzeiger für Pflanzenschutz 1930 Nr. 12 S. 197.)

Finnland: Einfuhrverbot für deutsche Waren. Die finnische Regierung hat am 10. Januar d. J. zahlreiche Einfuhrverbote gegen Waren deutschen Ursprungs erlassen. Hier von sind u. a. sämtliche Erzeugnisse des Acker- und Gartenbaues betroffen. Die näheren Vorschriften hat das finnische Finanzministerium zu erlassen, welches beim Vorliegen ganz besonderer Gründe ausnahmsweise die Einfuhr solcher verbotenen deutschen Waren gestatten kann.

(Auszug aus: Deutscher Reichsanzeiger und Preussischer Staatsanzeiger Nr. 8 vom 10. Januar 1934, S. 4.)

Frankreich: Zollfreie Einfuhr von Flachssamen zu Saatwecken. Wie auf Grund eines Drahtberichts bereits mitgeteilt worden war¹⁾, enthält das Journal officiel vom 19. Dezember 1933 ein Dekret vom 18. Dezember 1933, nach welchem das zollfreie Kontingent für Flachssamen zu Saatwecken für die Zeit vom 1. September 1933 bis 31. August 1934 40 000 dz beträgt. Die Einfuhr der genannten Erzeugnisse darf auf Grund von Einfuhrbewilligungen nur über die Zollämter Paris, Tourcoing-Halluin, Ghyvelde, Maulde-Mortagne und über die Häfen Paris, Dünkirchen, le Havre, Rouen, Brest, Morlaix, Saint-Brieux und Bordeaux erfolgen. Die Gültigkeitsdauer der Einfuhrbewilligungen erlischt in jedem Falle an dem nächsten auf die Erteilung der Bewilligungen folgenden 15. Mai. Die Einfuhr des zollfreien Flachssamens darf nur in plombierten Säcken erfolgen. Außerdem müssen die Sendungen von einer numerierten amtlichen Kontrollbescheinigung begleitet sein, die im Erzeugungsland auszustellen ist und folgende Angaben enthalten muß: den Namen des Erzeugungslandes, die Handelsmarke, unter der der Samen verkauft wird, den Reinheitsgehalt in Prozenten, die Farbe der Blüte und das Erntejahr.

Auf dem Antrage auf Erteilung einer Einfuhrbewilligung muß sich der Einführer schriftlich verpflichten, daß der Flachssamen nur durch Landwirte zu Saatwecken verwendet wird. Außerdem muß er erklären, bis spätestens zum 15. Juni des nächsten Jahres den Beweis zu erbringen, daß der Flachssamen ordnungsmäßig verwendet worden ist. Dem Antrage ist außerdem eine Aufstellung beizufügen, aus der zu ersehen sein muß, welche Mengen an Flachssamen von dem Antragsteller in der Zeit vom 1. Juli 1931 bis 30. Juni 1933 aus dem Ausland bezogen worden sind.

(Industrie und Handel Nr. 297 v. 22. Dezember 1933, S. 5.)

¹⁾ Nachr.-Bl. 1934, Nr. 1, S. 7.

Polen: Einfuhr von lebenden Pflanzen usw. Durch die Verordnung des polnischen Finanzministers vom 26. Juni 1933¹⁾ sind die Mitteilungen im Nachrichtenblatt 1927 Nr. 12 S. 124 (Kartoffeleinfuhr nach Polen) und 1933 Nr. 3 S. 24 (Einfuhr von frischen Pflanzenteilen) sowie die polnische Verordnung vom 22. Februar 1932¹⁾ überholt.

¹⁾ Amtl. Pfl. Best. Bd. V Nr. 3 S. 98.

Polen: Färben von Kleeaat bei der Einfuhr. Die im Nachr. Bl. 1933, Nr. 3, S. 24 angekündigten Vorschriften über das Färben von Kleeaat bei der Einfuhr nach Polen sind in einer Bekanntmachung des Finanzministers und des Ministers für Landwirtschaft und Agrarreform vom 11. Dezember 1933 im Monitor Polski Nr. 291, Pos. 317 veröffentlicht worden. Danach muß die aus dem Auslande in das polnische Zollgebiet eingeführte Saat von Klee, Luzerne, Wundkraut, Honig- und Steinklee bei den Zollämtern, die zur Abfertigung dieser Artikel berechtigt sind, mittels einer Gofin-Lösung rot gefärbt werden. Die Färbung geschieht in der Weise, daß in einem Sack mit Kleeaat eine 0,9prozentige Gofin-Lösung in denaturiertem Spiritus (im Verhältnis von 160 Kubikzentimetern Gofin-Lösung auf 100 kg Saat) hineingespritzt wird. Die Kosten der Färbung werden vom Importeur getragen; sie betragen pro Sack im Gewicht von 50 bis 100 kg brutto 0,50 Zloty, im Gewicht bis zu 50 kg 0,25 Zloty.

(Industrie und Handel Nr. 302 v. 30. Dezember 1933, S. 5.)

Tanganjika-Gebiet (Früheres Deutsch-Ostafrika): Einfuhr von lebenden Pflanzen usw. Lebende Pflanzen usw. dürfen lediglich auf Grund einer vom Director of Agriculture erteilten Bewilligung und unter den Bedingungen, die in dieser Bewilligung festgesetzt sind, eingeführt werden¹⁾. Die Zulassung der Einfuhr

kann danach an die Erfüllung beliebiger Schutzbedingungen geknüpft werden. Da Sämereien und Pflanzen, die von einem Gesundheitszeugnis des Ursprungslandes nicht begleitet sind, bei der Einfuhr erfahrungsgemäß besonders entkeimt werden, empfiehlt es sich, den Sendungen in jedem Falle ein Gesundheitszeugnis beizugeben.

¹⁾ Amtl. Pfl. Best. Bd. II Nr. 2 S. 81 und Nachr. Bl. 1931 Nr. 7 S. 60 (die Notiz im Nachrichtenblatt 1928 Nr. 6 S. 58 ist überholt).

Tschechoslowakei: Einführung des Bewilligungsverfahrens für Zwiebelsamen. Seit dem 27. Dezember 1933 ist die Einfuhr von Zwiebelsamen (aus Tarifnr. 52) dem Bewilligungsverfahren unterworfen.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 9 vom 11. Januar 1934, S. 8.)

1. Nachtrag

zum »Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendungen ermächtigt sind« (Beilage 1 zum Nachrichtenblatt Nr. 12, 1933).

Nr. 197. Dr. Finkenbrink ist zu streichen und dafür zu setzen: Dr. Philipp.

1. Nachtrag

zum »Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Pflanzenausfuhrsendungen ermächtigt sind« (Beilage 2 zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst Nr. 12, 1933).

Nr. 16. Dr. E c f s t e i n, Geheimer Reg.-Rat, Prof.; Dr. S c h m i d t, Prof., sind zu streichen.

Nr. 33. Dr. F a l c k, Prof., ist zu streichen.

Nr. 89. Dr. F i n k e n b r i n k ist zu streichen und dafür zu setzen: Dr. P h i l i p p.

Nr. 95. H ä b e r l i n, Oberforstmeister, ist zu streichen und dafür zu setzen: M a h l e r, Forstmeister.

Prüfungsergebnisse

Das Obstbaumkarbolineum »Hortol« der Mitteldeutschen Teerprodukten- und Dachpappenfabrik, Griffler-Kassel, entspricht den Normen der Biologischen Reichsanstalt.

Beim Bezug aller Obstbaumkarbolineen empfiehlt es sich, in jedem Falle Übereinstimmung der gelieferten Ware mit den Normen der Biologischen Reichsanstalt sich gewährleisten zu lassen.

Das Trockenbeizmittel Abavit-Universal der Firma Schering-Kahlbaum A.-G., Abt. Schädlingsbekämpfung, Berlin N 65, Müllerstr. 170/171, wird in das Merkblatt 7 aufgenommen. Das Mittel ist erprobt gegen:

Weizenstinkbrand und Schneeschimmel mit 200 g auf 100 kg,
Streifenkrankheit » 400 g » 100 » ,
Haferflugbrand » 500 g » 100 » .

Mittel zur Bekämpfung von Vorratschädlingen

können auf Antrag der Hersteller von der Biologischen Reichsanstalt geprüft werden. Die Anträge sind der Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel der Biologischen Reichsanstalt einzusenden. Die Prüfung gliedert sich in eine Vorprüfung und eine Hauptprüfung. Vorratschutzmittel, die in beiden Prüfungen den Anforderungen genügen, werden im Vorratschutzmittel-Verzeichnis der Biologischen Reichsanstalt geführt. Die »Bedingungen für die Prüfung von Mitteln gegen Vorratschädlinge« sind gegen Voreinsendung von 0,30 R.M. von der Biologischen Reichsanstalt zu beziehen.

Personalnachrichten

Zum Sachbearbeiter für die Fragen der Außenstelle Ost der Biologischen Reichsanstalt in Königsberg i. Pr. ist der Leiter der Botanischen Abteilung, Oberregierungsrat Dr. Schumberger, ernannt worden.

Geheimer Oberregierungsrat Professor Dr. Johannes Behrens, der frühere Direktor der Biologischen Reichsanstalt, konnte am 24. Januar d. J. seinen 70. Geburtstag begehen.

Geheimrat Behrens, der seit dem 1. Januar 1920 in Silberstein im Ruhestande lebt, war am 1. August 1907 als Nachfolger Alderhalds an die Spitze der Kaiserlichen Biologischen Anstalt berufen worden. Aus der Schule von Johannes Reinkens hervorgegangen, hat er sich frühzeitig der angewandten Botanik zugewandt. Nach achtjähriger Tätigkeit als Assistent an der Badischen Landwirtschaftlichen Botanischen Versuchsanstalt in Karlsruhe (20. Mai 1890 bis 30. August 1898) leitete er vom 1. Oktober 1898 bis 31. März 1899 das Bakteriologische Laboratorium der Biologischen Abteilung für Land- und Forstwirtschaft im Kaiserlichen Gesundheitsamt als kommissarischer Vorstand. Alsdann setzte er sein Wirken bei der Badischen Landwirtschaftlichen Botanischen Versuchsanstalt fort, um am 1. Juli 1900 die Leitung der Württembergischen Weinbauversuchsanstalt in Weinsberg zu übernehmen. Nach Jahresfrist vertauschte er diese Stellung mit der des Vorstandes der Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Augustenberg, die er sechs Jahre (1. Juli 1901 bis 31. Juli 1907) leitete. Es fällt schwer, sein Hauptarbeitsgebiet abzugrenzen; sein Interesse erstreckte sich von jeher auf das Gesamtgebiet der angewandten Botanik, und die Verschiedenheit seiner Wirkungsstätten hat ihm reiche Gelegenheit gegeben, seiner Veranlagung und Neigung entsprechend möglichst vielen der weitverzweigten Wege naturwissenschaftlicher Arbeit kritisch forschend nachzugehen. Seine besondere Aufmerksamkeit und Fürsorge galt der Förderung des Weinbaues und der Kellereiwirtschaft sowie des Anbaues und der Verarbeitung der Handelsgewächse, Tabak, Hopfen und Hanf. Neben zahlreichen pflanzenphysiologischen Untersuchungen im Dienste dieser Wirtschaftszweige widmete er sich den Fragen der Düngung, der Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen, namentlich im Wein- und Obstbau, der Prüfung von Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln und Futtermitteln. Auch die Behandlung und Auswahl des Saatgutes und die Züchtung neuer Varietäten von Zier- und Kulturpflanzen zählten zu seinen Arbeitsproblemen. Als Direktor der Kaiserlichen Biologischen Anstalt wandte er sein Hauptinteresse den Fragen des Weinbaues zu. Unter ihm erfolgte der Ausbau der ersten auswärtigen Forschungsstelle der Reichsanstalt in Ulmenweiler bei Metz, wo die grundlegenden Forschungen über die Reblausbiologie zur Durchführung kamen. Im Jahre 1912 wurden dort auch die ersten Arbeiten zur experimentellen Erforschung der Vererbungsverhältnisse der Gattung *Vitis* mit dem Ziele der Züchtung reblauswiderstandsfähiger Rebsorten begonnen. Damit wurde zugleich die erste Arbeitsgemeinschaft mit der Versuchs- und Lehranstalt für Wein- und Obstbau in Geisenheim am Rhein angebahnt. Mit der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft wurden die ersten gemeinsamen Sortenversuche, die sich auf Getreide, Rüben, Rotklee und Luzerne erstreckten, aufgenommen. Eine Station für Kartoffelanbauversuche zum Studium der Blattrollkrankheit wurde in Wilmersdorf, ein Versuchsfeld für die ersten Untersuchungen über krebswiderstandsfähige Kartoffelsorten in Kronberg (Taunus) eingerichtet. Auch sonst begann die Reichsanstalt ihren Wirkungskreis über ihre engere Arbeitsstätte in Dahlem hinaus zu erweitern und sich bis ins Ausland Geltung zu verschaffen. Bei der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden im Jahre 1910 trat sie erstmalig selbstständig im Wettbewerb mit den Fachanstalten anderer Länder in Erscheinung, und die Zahl ausländischer Gelehrter, die sie zu Forschungszwecken aufsuchten, nahm ständig zu. Die Mehrzahl der für den landwirtschaftlichen Dienst in die deutschen Kolonien entsandten Sachverständigen hat damals ihre besondere Ausbildung in der Reichsanstalt erhalten. Auch die Einrichtung von Lehrgängen zur Ausbildung von Sachverständigen für Bienenkrankheiten und die Ausarbeitung eines Entwurfs für ein Reichsbienensuchengesetz fällt in jene Zeit. Die Grundlagen für die jetzige Organisation des Deutschen Pflanzenschutzdienstes wurden am 4. März 1910 unter Mitwirkung von Vertretern des Reiches, der Preussischen Regierung, der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, der Landwirtschaftskammern und des Weirates

der Reichsanstalt geschaffen. Im Jahre 1913 wurde ein besonderes Laboratorium für Pflanzenschutz in der Reichsanstalt eingerichtet. Auch nach seinem Ausscheiden aus der Biologischen Reichsanstalt, das am 31. Dezember 1919 erfolgte, blieb Geheimrat Behrens der Pflanzenschutzarbeit treu. Bis zum Frühjahr 1933 leitete er den Sonderauschutz für Pflanzenschutz der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, die ihn auch seit langen Jahren zu den Mitgliedern ihrer Ackerbauabteilung und ihres Sonderausschusses für Tabakbau zählen darf. Ebenso gehört Geheimrat Behrens dem Deutschen Weinbau-Verein und dem Deutschen Weinbau-Verband als Ehrenmitglied, der Abteilung Nebenzucht der Gesellschaft zur Förderung Deutscher Pflanzenzucht als beratendes Mitglied seit vielen Jahren an.

Martin Schwarz.

Der Leiter des Hessischen Pflanzenschutzdienstes, Privatdozent Dr. G. D. Appel, wurde als Nachfolger von Professor Dr. Schander zum Direktor des Instituts für Pflanzenkrankheiten der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalten mit der Amtsbezeichnung »Professor« nach Landsberg a. d. W. berufen. Dr. Appel hat die Berufung angenommen.

Das Hessische Staatsministerium hat mit Verfügung vom 8. Januar mit Zustimmung der Ministerialabteilung Landwirtschaft den Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz, Dr. Appel, zum Vorsitzenden und Prof. Dingler, Prof. Kleeberger, Prof. Küster und Prof. Sessons zu Mitgliedern des Prüfungsausschusses für die Zusatzprüfung im Pflanzenschutz an der Landesuniversität Gießen ernannt.

Am 31. Dezember 1933 ist der Direktor des Instituts für Pflanzenkrankheiten und Leiter der Hauptstelle für Pflanzenschutz für den Bezirk Brandenburg-Ost und Grenzmark in Landsberg a. W., Prof. Dr. Richard Schander, gestorben.

Erst vor kurzem, am 2. Oktober 1933, konnte er seinen 60. Geburtstag begehen, wobei ihm von vielen Seiten Zeichen treuester Anhänglichkeit und größter Wertschätzung entgegengebracht wurden. Aus Anlaß dieses Tages ist auch in Nr. 11 vom 13. Jahrgang dieses Blattes seine Tätigkeit gewürdigt worden. Schander hat es nicht leicht gehabt im Leben; um so mehr muß man die Energie bewundern, mit der er von Stufe zu Stufe sich emporgearbeitet hat, bis er der war, als den wir ihn in unserer Mitte gesehen haben: einer der Führer des deutschen Pflanzenschutzes.

Schon in jungen Jahren verlor er seinen Vater und kam dann mit 12 Jahren in das Waisenhaus in Bunzlau, ohne zunächst die Möglichkeit vor sich zu sehen, der Landwirtschaft und der Gärtnerei, an denen er, väterlicher- und mütterlicherseits beeinflusst, hing, zu dienen. So ergriff er zunächst den praktischen Gärtnerberuf, und es war vielleicht ein glücklicher Zufall, daß er von seinem Lehrherrn in Görlitz beauftragt wurde, die höheren Schulen mit Pflanzen für den Unterricht zu versorgen. Schon nach zwei Jahren konnte er mit »sehr gut« seine Lehrzeit abschließen und auf die Gartenbauschule in Waunzen überiedeln. Auch hier zeichnete er sich aus, so daß er im Anschluß daran den Entschluß faßte, in Halle Landwirtschaft zu studieren. 1897 bestand er dort das landwirtschaftliche Diplomexamen und ging dann nach Jena, um dort weiter Naturwissenschaften zu studieren. Wegen Mangels an Mitteln mußte er aber immer dazwischen Stellen annehmen. So betätigte er sich als Landwirtschaftslehrer in Waunzen, wo er gleichzeitig Obstbauwanderlehrer für das Königreich Sachsen war, und später als Landwirtschaftslehrer in Rochlitz. 1904 schloß er dann seine Studien ab mit der bekannten Arbeit über »Die physiologische Wirkung der Kupferkalkbrühe«, die er unter Stahl ausgearbeitet hatte. Anschließend daran wurde er zunächst Assistent der Hefereinzucht-Anstalt in Geisenheim a. Rh. und darauf Privatassistent von Geheimrat Wortmann, womit er dann in seine weitere Laufbahn eintrat, deren Verlauf in der obenerwähnten Nummer dieses Blattes geschildert ist.

Die persönlichen Eigenschaften Richard Schanders befähigten ihn für verantwortungsvolle Stellen. Seine Geradheit und Ehrlichkeit, sein mannhaftes Eintreten für das einmal richtig Erkante, seine große Vaterlandsliebe und die Treue, die er seinen Freunden gegenüber stets bezeugte, zeichneten ihn besonders aus.

So ist Richard Schander viel zu früh von uns gegangen. Wir aber, die wir mit ihm gearbeitet und gestrebt haben, werden ihm stets die Treue bewahren.

D. A.

Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen Band V, Nr. 8.