

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

7. Jahrgang
Nr. 4

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt
für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Berlin,
Anfang April
1927

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 R.M.

Inhalt: Die Anfälligkeit einiger Hafersorten gegen die Frittsfliege unter verschiedenen Wachstumsbedingungen. Von Dr. Karl Korhammer. S. 33. — Das »Bioklimatische Gesetz« von Hopfins und der Versuch seiner Nutzbarmachung für die Landwirtschaft. Von A. Geisler. S. 35. — Neue Wege in der Phytophthora-Bekämpfung? Von Dr. E. Köhler. S. 37. — Pressenotizen der Biologischen Reichsanstalt. S. 37. — Kleine Mitteilungen: Bekämpfung des Maiszünslers. S. 37. — Neue Druckschriften: Veröffentlichungen der Biologischen Reichsanstalt. S. 38. — Aus der Literatur: Janisch, E., Das Exponentialgesetz als Grundlage einer vergleichenden Biologie. S. 38. — Bremer, H. und Kaufmann, D., Die Bekämpfung der Rübenfliege mit Fluornatrium und Kieselfluornatrium. S. 38. — Schröder, D., Das Studium der Landwirtschaft und verwandter Betriebe auf den Universitäten und Hochschulen Deutschlands. S. 39. — Biological Abstracts. S. 39. — Motnikow, B. J., Schadinsekten der landwirtschaftlichen Pflanzen in Mittel-Asien. S. 39. — Aus dem Pflanzenschutzdienst: Prüfung und Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln. S. 39. — Gesetze und Verordnungen: England, Gesetz zur Verhütung der Einschleppung von Krankheiten der Ulmenbäume. S. 39. — Österreich, Verordnung über die Einfuhr von Obstbäumen und Beerenobststräuchern. S. 40. — Änderung der Verordnung über die Durchfuhr frischer Kartoffeln. S. 40. — Schweiz, Ursprungszeugnis bei der Kartoffeleinfuhr. S. 40. — Tschechoslowakische Republik, Zulassung Deutschlands zur Kartoffeleinfuhr. S. 40. — Phänologischer Reichsdienst. S. 40.

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Die Anfälligkeit einiger Hafersorten gegen die Frittsfliege unter verschiedenen Wachstumsbedingungen

Von Dr. Karl Korhammer, Diplomlandwirt.

(Der vorliegende Artikel bildet einen Auszug aus einer größeren Arbeit, die in den unter Leitung von Geheimrat Professor Dr. L. Kießling stehenden Instituten: Bayer. Landes Saat- und Zuchtanstalt Weihenstephan und Institut für Acker- und Pflanzenbau an der Technischen Hochschule München durchgeführt wurde.)

Von den vier Hauptgetreidearten ist der Hafer am meisten von der Frittsfliege gefährdet. Nach Hiltner (3) überwinden schnell wachsende Sorten (Gelbhafer) den Schaden besser als langsam wachsende. Mangelhafte Triebkraft des Saatgutes hat stärkeren Befall zur Folge. Nach den Untersuchungen von Scharnagel (6) sind die kleinkörnigen Sorten widerstandsfähiger als die großkörnigen; langsame Jugendentwicklung trifft meist mit stärkerem Befall zusammen. Die Regenerationskraft, d. h. die Fähigkeit einer Sorte, sich durch Bildung neuer Seitentriebe von dem Befall zu erholen und diese Triebe noch zur Erzeugung reifer Körner zu bringen, war nach seinen Befunden sortenweise verschieden. Die bei der Ernte festgestellte Bestockung der Pflanzen kann nach Scharnagel als Maß der Regenerationskraft dienen. Cunliffe und Fryer (1) fanden keinen Zusammenhang zwischen der Bestockungsfähigkeit einer Sorte und dem Befall der Ähren. Diese beiden Autoren halten es nicht für bewiesen, daß gewisse Sorten, bei gleich starkem Befall aller, die Befähigung haben, den Schaden besser auszuheilen als andere Sorten. Die Resultate Kleines (4) ergeben auch, daß die kleinkörnigen, frohwüchsigen Sorten den Schaden am besten überstehen. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch Finsler (2). Er schreibt: ... »Die Sorten mit rascher Jugendentwicklung, nicht zu umfangreicher, jedoch einheitlicher Bestockung und geringen Ansprüchen an Klima und Boden, sind der Frittsfliege gegenüber im Vorteil.« ... In seinen Versuchen zeigten die kleinkörnigen Sorten diese Eigenschaften. Das

verschiedene Verhalten der kleinkörnigen und großkörnigen Sorten führt Finsler ausschließlich auf qualitative, nicht auf quantitative Funktionen zurück, da sich zwischen großkörnigem und kleinkörnigem Saatgut derselben Sorte kein Unterschied in der Stärke des Befalls ergab. Ein eigener Versuch bestätigte diesen Befund. Zur Verwendung kamen hier Außen- und Innenkörner, Befallsunterschiede konnten nicht festgestellt werden. Nach Meyer (6) unterscheiden sich Weißhafer und Gelbhafer bezüglich ihrer Anfälligkeit bzw. Widerstandsfähigkeit nicht. Die Verhältnisse, unter denen der Hafer aufwächst, sind maßgebend für die Stärke des Befalls. Meyer kommt zu dem Schluß, daß man bis jetzt nicht behaupten könne, daß die eine oder andere Sorte gegen Frittsfliegenbefall besonders widerstandsfähig sei; die Beschädigung ist abhängig von: 1. der Stärke der Bestockung und 2. von der Schnelligkeit der Entwicklung und Reife. Die Sorten mit schnellster Entwicklung, besonders nach dem Auflaufen, sind die widerstandsfähigsten. Da die Ernährungs- bzw. die Wasserfrage die Hauptrolle spielt, ist es nach Meyer überhaupt fraglich, ob man von einer Sortenverschiedenheit bezüglich der Anfälligkeit sprechen kann.

Die eigenen Versuche sollten den Befall einiger Hafersorten durch die Frühjahrs-Generation der Frittsfliege feststellen und weiterhin prüfen, wie sich die Sorten hinsichtlich dieser Widerstandsfähigkeit oder Anfälligkeit unter verschiedenen Wachstumsbedingungen verhalten. Die Wachstumsbedingungen wurden durch Variieren der

Saatzeit und des Standraumes verschieden gestaltet. Die Versuche wurden im Jahre 1924 auf den Versuchsfeldern der bayerischen Landesfaatuchtanstalt Weihenstephan durchgeführt. Folgende vier Sorten wurden angebaut: Fichtelgebirgshafer Altzucht (F), Weihenstephaner Gottenhafer (G), v. Pochow's Gelbhafer für leichte Böden (L) und Kirches Pfiffelbacher Weißhafer (K). Als Saatzeit wurde der 4. April und der 6. Mai gewählt, also eine Frühfaat (Versuch 1) und eine Spätfaat (Versuch 2). Die Körner wurden mit der Hand ausgelegt, und zwar in den Standräumen 15×5 cm, 20×5 cm und 20×10 cm. Der ganze Versuch kam in sieben Wiederholungen zur Anlage. Die Pflanzen reagieren je nach dem Entwicklungszustand, in dem sie sich zur Zeit des Larvenfraßes befinden, verschieden auf die Beschädigung. Am meisten sind Pflanzen gefährdet, die während des Aufstehens von dem Schädling heimgesucht werden. Ein großer Teil der Pflanzen geht dann nach Vernichtung des einzigen vorhandenen Triebes zugrunde. Bei beiden Versuchen konnte der Befall erstmalig am 22. Mai festgestellt werden. Die Sorten des Versuches 1 hatten zu dieser Zeit schon mit der Bestockung begonnen, keine Pflanze ging durch den Larvenfraß zugrunde. Anders bei der Spätfaat (Versuch 2). Hier waren die Sorten zu Beginn des Befalls eben erst aufgelaufen, die Pflanzen konnten in diesem Stadium den Schaden viel schwerer überwinden. Von 100 aufgelaufenen Pflanzen gingen durch den Befall ein:

Versuch 2

Sorte	Standraum		
	15 · 5	20 · 5	20 · 10
F	16,5	15,7	24,1
G	5,2	8,7	9,4
L	2,2	5,8	2,9
K	6,1	10,4	9,9

Besonders litt der Fichtelgebirgshafer. Dabei war der Befall durch die Fritfliege in Versuch 2 wenigstens am Anfang bei allen Sorten ziemlich gleich stark. Kommt die Pflanze über die erste Beschädigung hinweg, so sucht sie den Ausfall an Achsen durch vermehrte Bestockung auszugleichen. An der gesunden Pflanze kommen gewöhnlich nur einige Achsen zur Ausbildung. Die Entwicklung der übrigen Achsenanlagen wird durch das Wachstum der ersteren korrelativ gehemmt. Werden die ausgebildeten Triebe alle oder zum Teil zerstört, so fällt die Hemmung weg, die Pflanze bestockt sich stark. Die Pflanze reguliert den Schaden durch vermehrtes Wachstum der noch vorhandenen Triebe (Organkompensation) oder durch Bildung neuer Achsen aus den Anlagen (Anlagenkompensation). Diese Regulationen der Pflanze sind von dem Grad der Beschädigung und von dem Entwicklungsstadium, in dem sich die Pflanze zur Zeit des Befalls befindet, abhängig. Die Fähigkeit der einzelnen Pflanzen bzw. Sorten, sich von dem Schaden durch Regulationen zu erholen, kann nur dann miteinander verglichen werden, wenn die Ursache, nämlich der Larvenschaden und das Alter bzw. der Entwicklungszustand der Pflanzen und Sorten, gleich war. Nur dann, wenn alle Sorten im gleichen Entwicklungsstadium gleich stark befallen werden, wird man feststellen können, ob eine Sorte den Befall besser als die übrigen überwinden kann.

Bei dem Feldversuch ist es überhaupt kaum möglich, einen absoluten Vergleich der einzelnen Sorten hinsichtlich der Fritfliegenanfälligkeit zu erhalten. Die Anfälligkeit ist von dem jeweiligen Entwicklungsstadium der Sorte abhängig. Sind bei dem Versuch die Sorten ungleich weit entwickelt, so werden sie verschieden stark befallen. Sind in dem Versuch die Sorten auf kleinem Raum beisammen, so werden die Sorten, die im Wachstum am weitesten zurück sind, von dem Insekt am stärksten heimgesucht; die Insekten konzentrieren sich mit der Eiablage gerade auf diese Sorten und meiden mehr die anderen, die schon weiter entwickelt sind. Die gefundenen Befallszahlen sind also nur relative Werte. Daß tatsächlich die Anfälligkeit je nach der Entwicklung verschieden ist, zeigen die Versuche. Die eben geschilderten Verhältnisse tragen aber auch dazu bei, bei dem Versuch die Sortenunterschiede recht stark in Erscheinung treten zu lassen. Für den Anbau im großen werden aber die im Versuch gefundenen Ergebnisse nicht immer Gültigkeit haben. Bei der Feststellung des Befalls genügt es nicht, diesen durch einmaliges Auszählen der gesunden Triebe und der zerstörten zu ermitteln, es wird so nur augenblicklicher Zustand erfasst. Die Verhältnisse können sich jedoch während der Befallszeit verschieben. Daher wurden diese Auszählungen während der Gefahrzeit mehrmals vorgenommen. Die Witterung ließ es leider nicht zu, diese Zählungen in ganz regelmäßigen Zeitabständen auszuführen.

Als der Befall begann, hatten im Versuch 1 die Sorten F 2,01, G 1,98, L 1,98 und K 1,72 Seitenachsen je Pflanze. Der Larvenfraß konnte zuerst an den Hauptachsen festgestellt werden. Die Sorten litten hier verschieden stark bei der Frühfaat, nicht jedoch bei der späten Ausfaat. Dort waren die Pflanzen aller Sorten noch so jung, daß nahezu totaler Befall aller Triebe eintrat. Bei Versuchen, deren Sorten zu Beginn des Schadens in der Entwicklung noch sehr zurück sind, oder bei solchen, bei denen alle Sorten über das gefährliche Stadium schon hinaus sind, werden nur geringe oder keine Sortenunterschiede in der Anfälligkeit festgestellt werden können. Je größer die Unterschiede in der Entwicklung, desto größer werden die Unterschiede in der Anfälligkeit. Von 100 Hauptachsen wurden durch Larvenfraß zerstört:

Versuch 1. Standraum 20 · 5 (cm).

Sorte	Datum der Beobachtung					
	22. 5.	26. 5.	30. 5.	3. 6.	6. 6.	10. 6.
F	11,9	34,2	57,8	66,0	69,9	70,7
G	2,6	17,6	24,4	31,9	34,6	34,6
L	0,5	12,2	19,5	28,3	35,7	36,2
K	5,4	33,5	55,0	61,9	63,5	63,5

Versuch 2. Standraum 20 · 5 (cm).

Sorte	Datum der Beobachtung				
	22. 5.	28. 5.	31. 5.	4. 6.	16. 6.
F	42,3	89,5	90,8	94,5	95,5
G	40,8	88,3	94,9	97,6	98,1
L	37,3	88,3	95,6	97,0	97,9
K	48,5	94,1	96,2	97,3	97,3

Der Befall der Hauptachsen war bei den Sorten des Versuches 1 sehr verschieden. Am stärksten litten die Sorten F und K. Ein ähnliches, wenn auch nicht so scharf ausgeprägtes Bild ergab der Befall der Seitentriebe.

Wesentliche Befallsunterschiede traten bei dem Versuch 2 nicht ein. Die am stärksten heimgesuchten Sorten F und K im Versuch 1 reagierten durch starke Neubildung von Trieben. Jedoch gelingt es den Sorten nicht mehr, alle Neutriebe noch zur Kornausbildung zu bringen, die zur Verfügung stehende Vegetationszeit ist zu kurz. Starke Neubildung von Trieben ist jedoch nicht unbedingt vorteilhaft, die Pflanze erschöpft sich zu sehr. Die neuen Triebe fallen dann immer wieder dem Insekt zum Opfer. So zeigte die Sorte F im Versuch 1 am Schluß der Vegetationszeit zwar die höchste Anzahl gesunder Triebe, brachte aber trotzdem den geringsten Ertrag. Bei dem Versuch 2 litten alle Sorten, soweit festgestellt werden konnte, annähernd gleich unter dem Insekt; die Feststellung der Achsenzahl und des Befalls ist bei kleinen Pflanzen schwierig; oft werden Achsen, die noch von dem Tragblatt umhüllt sind, schon von der Larve zerstört. Die Folgen der Beschädigung waren aber auch hier sortenweise verschieden, am meisten litten wiederum die Sorten F und K. Der weiteren Entwicklung war allerdings die Witterung sehr abträglich. Die Saaten litten unter zu vielen Niederschlägen. Außerdem traten andere Krankheiten an den Versuchspflanzen in ziemlichem Umfange auf. Mit dem weiteren Standraum verbessern sich auch die Lebensbedingungen für die Pflanzen (Licht, Nährstoffe), doch überwiegen bei dem weitesten Standraum die Nachteile, die durch die stärkere Bestockung hervorgerufen werden. Stärkere Bestockung zieht vermehrten Befall nach sich. Am meisten leiden hier wiederum die Sorten, die auf die Erweiterung des Standraumes durch besonders starke Zunahme der Bestockung reagieren (F). Die relativ höchsten Ernten wurden bei dem Standraum 20 × 5 cm erzielt. Auf die Wiedergabe der Erntezahlen muß hier verzichtet werden. Es fielen die am stärksten befallenen Sorten (F und K) in ihrem Ertrag gegenüber den anderen zwei stark ab.

Die Widerstandsfähigkeit einer Sorte gegen Fritfliege richtet sich nach dem Entwicklungsstadium, in dem sie sich zu Beginn des Befalls befindet, kann also bald größer, bald geringer sein. Am gefährlichsten wird der Sorte der Be-

fall dann, wenn sie zu Anfang desselben eben erst aufgelaufen ist. Eine rasche Jugendentwicklung, eine mäßige, bald einsetzende Bestockung, die auch rasch abläuft, macht eine Sorte widerstandsfähiger gegen das Insekt. Großes Bestockungsvermögen gereicht der Sorte nicht unbedingt zum Vorteil, da sich die Pflanze durch die Neubildung der Triebe zu sehr erschöpft und nicht immer imstande ist, diese Triebe zur Kornausbildung zu bringen.

Ein Versuch, die Pflanzen durch Einhüllen mit Gaze vor Fritfliegenbeschädigung zu bewahren, führte nicht zu dem gewünschten Ziele.

Literaturverzeichnis.

1. Cunliffe und Fryer: *Oscinella Frit* Linn. An investigation to determine how far varietal differences may influence infestation of the oat plant. *Annals of appl. Biolog.* Bd. XI, Nr. 3 und 4, Oktober 1924, S. 465 bis 481.
2. Fiasler: Ein Beitrag zu Theorie und Praxis der Fritfliegenfrage. Dissertation, München 1924.
3. Hiltner: Das Auftreten der Fritfliege am Sommergetreide. *Wochenblatt des landw. Vereins in Bayern*, 112. Jahrg. 1922, S. 162.
4. Kleine: Versuch über den Einfluß der Saatzeit, Korngröße, Standort und Saatzpflege auf den Befall von *Oscinis frit* an 4 Haferforten. *Zeitschr. für angew. Entomologie*, Bd. 10, Heft 1, April 1924.
5. Meyer: Neuere Studien über die Fritfliege. *Zeitschr. für angew. Botanik*, Bd. 5, 1923, S. 132 bis 143.
6. Scharnagel: 12. Bericht der bayer. Landes-saatzuchtsanstalt, Sonderabdruck aus dem landw. Jahrbuch für Bayern, 1922, Heft 1, 2, 3 S. 15.
Scharnagel: Untersuchungen über die Beschädigung verschiedener Haferforten durch die Fritfliege. *Arbeiten d. Biolog. Reichsanstalt f. Land- und Forstwirtschaft* 1925, Bd. 13, Heft 5.

Das „Bioklimatische Gesetz“ von Hopkins und der Versuch seiner Nutzbarmachung für die Landwirtschaft

(Aus dem Laboratorium für Meteorologie und Phänologie der Biologischen Reichsanstalt.)

Von A. Geißler.

Der Gedanke, aus dem Verhalten der Natur gewisse Anhaltspunkte für die Ausführung bestimmter Kulturarbeiten zu finden, ist schon sehr alt. Mit dem Aufwachen der Naturwissenschaften hat man sich auch der genaueren Erforschung dieser Fragen zugewandt und gesucht, die Ergebnisse derselben für die Praxis verwendbar zu machen. Bei der Mannigfaltigkeit unserer Verhältnisse jedoch und der daraus sich ergebenden Notwendigkeit eines sehr dicht angelegten Beobachternetzes, das durch fortlaufend während des Jahres angestellte Beobachtungen einen Überblick über die klimatischen Verhältnisse größerer und kleinerer Bezirke ermöglichte, ist es verständlich, daß es bis heute noch an einem einheitlichen, für die breiteren praktischen Kreise leicht verwendbaren System fehlt.

Einen Versuch, dieser Aufgabe in großzügiger Weise gerecht zu werden, macht der amerikanische Entomologe Hopkins. Die Grundlage für sein System bildet sein sogenanntes Bioklimatisches Naturgesetz, nach dem alle periodischen Erscheinungen der Tier- und Pflanzenwelt von der Gesamtheit aller Klimafaktoren beeinflusst werden. Bodengestaltung, Nähe von Meeren, Seen, Flußtälern u. a., Stärke und Art des Sonnenlichtes, Niederschläge und Feuchtigkeit sowie andere Elemente und Faktoren der Umwelt bedingen dabei gewisse Unterschiede im Klima und damit auch in der Ausbreitung und periodischen Lebens-tätigkeit der Tier- und Pflanzenwelt. Abgesehen jedoch von diesen mehr örtlichen Besonderheiten scheinen die klimatischen und biologischen Verhältnisse auf dem gesamten amerikanischen Kontinent einen ganz bestimmten Abweichungs-

grad aufzuweisen, der zu der geographischen Lage nach Länge, Breite und Meereshöhe in Beziehung steht. Diese Verschiebungen im Eintritt eines Naturereignisses betragen nach Hopkins für das gemäßigte Nordamerika 4 Tage für 1° Breite, 5° Länge und 400 Fuß (etwa 120 m) Höhe; und zwar tritt im Frühling und Frühsommer mit weiterem Fortschreiten nach Norden, Osten und in die Höhe Verspätung ein. Das Umgekehrte gilt für Spätsommer und Herbst. Hopkins verbindet Orte gleicher phänologischer Daten miteinander. Dabei bezieht er diese Daten auf 0 m Meereshöhe und läßt besondere örtliche Schwankungen außer acht. Er erhält auf diese Weise ein System von geraden, parallel verlaufenden Linien, die dem allgemeinen Abweichungsgrad (siehe oben) entsprechend, in einem bestimmten Winkel zu den Breitengraden verlaufen und nach dem Westen des Kontinents zu immer stärker nach Norden abweichen als im Osten. Diese Linien bezeichnet er als Isophanen (Ihne). Da es sich hier jedoch um rein theoretische Linien handelt, würde man sie, um Verwechselungen vorzubeugen, besser als phänologische Breitengrade bezeichnen entsprechend den senkrecht dazu gezogenen, von ihm selbst so benannten phänologischen Meridianen. Er erhält so ein Gradnetz, dessen Pol nach ihm mit dem magnetischen Pol zusammenfällt. In Wirklichkeit dürfte jedoch vielleicht eher die Kontinentalachse maßgebend sein. Nach diesen eben erwähnten Grundsätzen hat Hopkins seine Karten konstruiert. Dem Umstand der örtlichen Abweichungen trägt Hopkins Rechnung, indem er die jeweiligen Abweichungen von der ermittelten theoretischen Zeitkonstante auf besonderen Tabellen und für große Distrikte auf seinen Karten in Anzahl Tagen angibt. Diese Abweichungen stehen wiederum im direkten Verhältnis zur Intensität der lokalklimatischen Faktoren.

Die Forschungen Hopkins gehen auf das Jahr 1895 zurück. Seit dieser Zeit machte er in nahezu jedem Staate der Union persönliche Beobachtungen. Daneben wurden unter seiner Anleitung ausgedehnte Beobachtungen an den verschiedenen Stationen für Forstentomologie angestellt. Außerdem standen ihm vom Office of Farm Management über 40 000 Berichte von Landwirten über die Durchschnittsausfaat- und Erntedaten von Winter- und Sommerweizen zur Verfügung.

Von den genau studierten Verhältnissen bei Wooster (Ohio) ausgehend, die er als Grundlage benutzt, berechnet Hopkins z. B. die Ausfaat- und Erntedaten für Sommer- und Winterweizen für jede Isothane (phänologische Breite) und Meereshöhe. Nach dem oben erwähnten Grundsatz stellt er diese Ergebnisse in Tabellen zusammen, die er seinen Karten so anfügt, daß ein einfaches Ablesen des Datums für jeden Ort ermöglicht wird. Den besonderen örtlichen (lokalklimatischen) Verhältnissen wird durch Angabe der Abweichungen in Tagen auf besonderen Tabellen und für große Bezirke auf den Karten Rechnung getragen. Der Landwirt findet also in den den Karten angefügten Tabellen die theoretischen Daten für jede phänologische Breite und Höhe (unter Voraussetzung normaler Jahre) und muß dann nach obigen Richtlinien für seine phänologische Länge die Abweichung in Tagen den gefundenen Daten abziehen oder hinzuzählen (je nach der Jahreszeit und der geographischen Lage in bezug auf die angenommene Basis). Nach Hopkins müssen dann für vom Durchschnitt besonders abweichende Jahre noch besondere Korrekturen vorgenommen werden.

Das Studium der Durchschnitte der berichteten Ausfaat- und Erntedaten und der sich daraus ergebenden Wachstumsperiode führte Hopkins endlich zur Auffindung der theoretischen Nord-, Süd- und Höchstgrenzen für rentablen Anbau von Winter- oder Sommerweizen sowie zur Fest-

stellung des Optimumgebietes. Nach Hopkins bildet für Winterweizen die Nordgrenze die Linie, für die der durch Isophanen- und Höhenlage bedingte Ausfaattermin der 6. September, der Erntetermin der 16. Juli, die Wachstumsdauer somit 313 Tage ist. Die Südgrenze liegt bei einer Wachstumsdauer von 193 Tagen, das Optimum bei einer solchen von 241 Tagen. Umgekehrtes ist der Fall für Sommerweizen. Hier liegt die Nord- und Höchstgrenze bei der kürzeren Wachstumsperiode von 95, die Südgrenze bei der längeren von 127 Tagen, das Optimum bei 104 Tagen. Es ist hierbei jedoch wohl zu beachten, daß die von Hopkins gemachten Angaben über Anbaugrenzen und Optimumgebiet sich auf die Wirtschaftlichkeit des Anbaues beziehen und nicht die Grenzen der Anbaumöglichkeit überhaupt angeben.

Die Einzeichnung der theoretischen Optima, Höchst-, Nord- und Südgrenzen in die Tabellen ermöglicht also dem Landwirt, festzustellen, ob unter den jeweiligen Verhältnissen Weizenanbau rentabel ist und welcher Sorte aus wirtschaftlichen Gründen der Vorzug zu geben ist. Aber auch in den Höhengrenzen zeigen sich örtliche Schwankungen; solche bestehen schon zwischen Nord- und Südabhängen. Die Stärke letzterer wechselt mit Höhenlage, Art der Erhebung und Neigung. Die jeweiligen örtlichen Abweichungen von den theoretischen Höhenkonstanten sind wiederum in Tabellen in Anzahl Tagen angeführt.

Hopkins zieht aus den Ergebnissen seiner Beobachtungen den Schluß, daß sich Ähnliches wie für Ausfaat und Ernte von Winter- und Sommerweizen für jede beliebige Kulturpflanze und die Ausführung bestimmter Arbeiten in Forst-, Landwirtschaft und Gartenbau ergeben wird. Brauchbare Anhaltspunkte für den Eintritt wichtiger Perioden sind auch im Verhalten bestimmter Kultur- und Zierpflanzen (Aufbrechen von Knospen, Blüten usw. [Indikatoren]) gegeben und Hopkins sieht eine wesentliche Aufgabe der Phänologie darin, solche aufzusuchen und ihre Beziehung zur Praxis festzustellen.

Wichtig, aber weit schwieriger ist die Beobachtung der Insekten, besonders der den Kulturpflanzen schädlichen. Die meisten Schädlinge sind in ihrem Auftreten und ihrer Entwicklung von der Entwicklung der Wirtspflanze abhängig, so daß die Beobachtung letzterer gleichzeitig Anhaltspunkte für die beste Zeit der Bekämpfung der Schädiger geben muß. Deshalb werden z. B. zur Verhütung der Schäden durch die Hessianfliege auf Grund von Beobachtungen in bestimmten Bezirken für diese Gegenden Flugblätter mit Karten nach dem Muster von Hopkins und Tabellen für die zur Vermeidung späterer Schäden besten Ausfaatdaten herausgegeben.

Ein Blick auf die Karte von Nordamerika zeigt, was auch Hopkins als Beweis für die Brauchbarkeit seines Systems anführt, eine weitgehende Übereinstimmung in der Haupttrichtung des Verlaufs von Isophanen (phänologischen Breitengraden), Jahresisothermen, Nordverbreitungsgrenzen gewisser Pflanzen usw. Die Frage liegt sehr nahe, ob eine Übertragung des Hopkins'schen Systems auf unseren europäischen Kontinent möglich wäre. Auch hier finden wir im Verlaufe der Jahresisothermen Ähnliches wie in Nordamerika. Es ist aber sehr zweifelhaft, ob überhaupt der Verlauf der Durchschnittsjahresisothermen einen Anhaltspunkt geben kann. Vielmehr bedingen die biologischen Anpassungen an die verschiedenen Klimaverhältnisse, selbst bei sehr nahe verwandten Pflanzen, bald eine Anlehnung an Winter-, bald aber an Sommerisothermen, wie aus dem Verlauf der Nordgrenzen der wichtigsten deutschen Waldbäume und verschiedener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, wie Sommer- und Wintergetreide usw., hervorgeht. (Schluß folgt.)

Neue Wege in der Phytophthora-Bekämpfung?

(Aus dem Laboratorium für Kartoffelbau.)

Das Bespritzen der Kartoffelschläge mit Kupferkalkbrühe ist bekanntlich ein wirksames Vorbeugungsmittel gegen die Krautfäule. Wenn sich die landwirtschaftliche Praxis in Deutschland mit diesem Verfahren noch nicht recht befreunden konnte, so ist das in erster Linie dem Umstand zuzuschreiben, daß bisher jede Möglichkeit fehlte, einen drohenden Phytophthora-Ausbruch vorauszusagen. Die Krankheit pflügt ja in den einzelnen Jahren sehr verschieden stark aufzutreten, und in manchen Jahren fehlt sie so gut wie ganz. Wenn man sich zu einer Bespritzung entschloß, so wußte man nie, ob sich die ziemlich hohen Aufwendungen bezahlt machen würden, da man völlig im Ungewissen darüber war, ob ein Phytophthora-Ausbruch zu erwarten war oder nicht.

Daß warmes, feuchtes Wetter die Krankheit begünstigt, war von jeher klar. Es galt also, die Beziehungen, die zwischen den Witterungsfaktoren und dem Auftreten der Krankheit notwendig bestehen müssen, genau kennenzulernen. Nur aus einer solchen Kenntnis konnte sich die Möglichkeit ergeben, das Kommen eines Phytophthora-Ausbruchs zu prophezeien und die Ausgaben für unnötige Bespritzungen zu ersparen. Die jüngst erschienenen Ausführungen des bekannten holländischen Meteorologen E. Van Everdingen über die Beziehungen zwischen Witterung und Phytophthora (Het verband tusschen de weersgesteldheid en de aardappelziekte, Tijdschrift over Plantenziekten, 1926 32, S. 129), über die im folgenden kurz berichtet werden soll, bedeuten zweifellos einen großen Fortschritt in dieser wichtigen Frage und verdienen auch bei uns in Deutschland volle Beachtung. Der Verfasser ging bei seinen Ermittlungen von der von Ruskow geäußerten Ansicht aus, daß als ausschlaggebender Faktor für das Zustandekommen einer Schimmelpilzinfektion wahrscheinlich die Zeitdauer zu betrachten sei, während welcher ein Wassertropfen auf der Pflanze liegenbleibe. Er benutzte ein reiches Beobachtungsmaterial über das Vorkommen von Phytophthora-Ausbrüchen in Holland in den Jahren 1919 bis 1923, das von Mary P. Löhnis (Onderzoek naar het verband tusschen de weersgesteldheid en de aardappelziekte etc. Mededeeling van de Wetensch. Commissie voor Advies en Onderzoek in het Belang van de Volkswelvaart en Weerbaarheid 1924) zusammengetragen und mit negativem Ergebnis zu eigenen Untersuchungen über die gleiche Frage verwendet worden war. Die erforderlichen meteorologischen Daten konnten den fortlaufenden Aufzeichnungen der meteorologischen Stationen entnommen werden.

Der Verfasser kam zu dem Ergebnis, daß ein Phytophthora-Ausbruch dann zu erwarten ist, wenn in einer Nacht und dem darauffolgenden Tag die nachgenannten vier Bedingungen zusammentreffen.

1. In der Nacht muß die Temperatur mindestens 4 Stunden unter dem Taupunkt liegen.
2. Die Minimumtemperatur muß in der Nacht 10 ° C oder darüber betragen.
3. Die Bewölkungsziffer des auf die Nacht folgenden Tages muß im Mittel von 3 Terminbeobachtungen 0,8 oder mehr betragen.
4. An diesem Tage muß ferner bis zu der am nächsten Morgen vorzunehmenden Regenmessung Regenfall im Betrag von mindestens 0,1 mm zu verzeichnen sein.

Diese Faktorenkombination ereignete sich in dem untersuchten Zeitraum im ganzen 34mal. Phytophthora-Ausbrüche folgten innerhalb der darauffolgenden 15 Tage in nicht weniger als 29 Fällen, und zwar 27 mal nach 12 Tagen — also in 85 bzw. 79 % der Fälle. Nur in wenigen Fällen folgte der Ausbruch in allerkürzester Zeit. Der Verfasser macht auf Grund seiner Ermittlungen den Vorschlag, Bespritzungen künftig möglichst unmittelbar, nachdem sich eine Kombination der genannten 4 Faktoren ergeben hat, vorzunehmen.

Bezüglich der Feststellung der Witterungsdaten, im besonderen der Taubildung, sei noch folgendes bemerkt: Obgleich über die Dauer der Taubildung natürlich keine fortlaufenden Aufzeichnungen vorlagen, ließen sie sich doch auf einfache Weise annähernd ermitteln, indem man aus der am Abend und am Morgen beobachteten absoluten Luftfeuchtigkeit beide Male den Taupunkt bestimmte und die gewonnenen Werte mit der nächtlichen Minimumtemperatur verglich. Zeigte sich dabei, daß die Temperatur vermutlich unter den Taupunkt gesunken war, so konnte aus den fortlaufenden Aufzeichnungen eines Thermographen die ungefähre Dauer der Taubildung ermittelt werden. (Als »Taufpunkt« wird die Temperaturgrenze bezeichnet, bis zu welcher die dampfhaltige Luft abgekühlt werden kann, ehe Kondensation eintritt. — Vergl. Handwörterb. d. Naturwissensch. Bd. 3, S. 1050.) Die Ermittlung der übrigen Witterungsdaten macht offenbar keinerlei Schwierigkeit. Van Everdingen hebt noch hervor, daß die Psychrometerablesungen besondere Sorgfalt erfordern. Die wenigen beobachteten Ausnahmen sind nach dem Verfasser wohl überwiegend dem Umstand zuzuschreiben, daß die meteorologischen Feststellungen nicht auf den Kartoffelfeldern selbst angestellt wurden, sondern daß die Aufzeichnungen von meteorologischen Stationen, die zum Teil ziemlich abgelegen waren, benutzt werden mußten. Es liegt natürlich nichts im Wege, in Zukunft die betreffenden Feststellungen im engsten Zusammenhang mit den Kartoffelfeldern anzustellen und überdies die Tatsache der verschiedenen Sortenempfänglichkeit zu berücksichtigen. Man wird dann auch, so glaubt der Verfasser, möglicherweise zu einer noch genaueren Festlegung der Faktoren gelangen, und es auch erreichen, daß die Ausnahmen verschwinden.

E. Köhler.

Presse-notizen der Biologischen Reichsanstalt

Zu Beginn der neuen Vegetationszeit ist der Abwehr von Schädlingen und Krankheiten der Kulturpflanzen zur Verhütung von Ernteverlusten erneut vollste Aufmerksamkeit zu schenken. Über die zur jetzigen Jahreszeit besonders zu berücksichtigenden Schädlinge und Krankheiten und ihre Bekämpfung geben folgende Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt Auskunft:

Nr. 3 Birnenrost, Nr. 9 Frühliese, Nr. 10 Hamster, Nr. 18 Stockkrankheit des Getreides und Kleez, Nr. 35 Stachelbeermehltau, Nr. 45 Kleekrebs, Nr. 56 Kohlhernie, Nr. 69 Apfelblütenstecher, Nr. 73 Rübenblattwanze, Nr. 76 Drahtwürmer.

Die Flugblätter sind gegen Einzahlung des geringen Bezugspreises (Einzelpreis 10 Rpfl) auf das Postfachkonto Berlin Nr. 75 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, postfrei zu beziehen. Die Bestellung kann durch Angabe der Blattnummer auf der Zahlkarte erfolgen. Auf Wunsch werden Verzeichnisse aller erschienenen Flugblätter kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Das Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes ist jetzt als Merkblatt Nr. 7 herausgegeben worden. Es enthält diejenigen Mittel, deren Brauchbarkeit vom Deutschen Pflanzenschutzdienst festgestellt wurde und deren wirksame Be-

standteile von den Herstellern unter Gewährleistung gleichbleibender Zusammensetzung der Mittel öffentlich oder der Biologischen Reichsanstalt bekanntgegeben worden sind. Das Merkblatt ist zum Einzelpreis von 10 Rpf (von 10 Stück ab 5, von 100 Stück ab 4, von 1 000 Stück ab 3 Rpf) von der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19 (Postcheckkonto Berlin Nr. 75) zu beziehen.

Kleine Mitteilungen

Bekämpfung des Maiszünslers. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind vor kurzem durch ein besonderes Gesetz 10 Millionen Dollar zur Verfügung des Landwirtschaftsministeriums gestellt worden, um in diesem Jahr eine großzügige Ausrottung des Maiszünslers durchzuführen. Der Aufwand der beteiligten Einzelstaaten für die Bekämpfung des Maiszünslers beläuft sich außerdem noch auf 2 Millionen Dollar.

Neue Druckschriften

Mitteilungen aus der Biologischen Reichsanstalt

Heft 29. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1921. Unter Mitwirkung des Laboratoriums für allgemeinen Pflanzenschutz und des Laboratoriums für Kartoffelbau. Zusammengestellt im Laboratorium für Phänologie und Meteorologie. Leiter: Regierungsrat Prof. Dr. E. Werth.

Heft 30. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in den Jahren 1922 bis 1924. Unter Mitwirkung des Laboratoriums für allgemeinen Pflanzenschutz und des Laboratoriums für Kartoffelbau. Zusammengestellt im Laboratorium für Phänologie und Meteorologie. Leiter: Regierungsrat Prof. Dr. E. Werth. Mit Anhang: Verbreitung des Hamsters in Mecklenburg-Strelitz. Von Landesökonomierat Dr. Hans Zimmernann, Vorsteher der Hauptstelle für Pflanzenschutz an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Rostock. Das Auftreten der Forleule in den Jahren 1922 bis 1924. Von Dr. S. Sachtleben, Forstzoologisches Laboratorium.

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt

Nr. 29. Die Schwarzfleckenkrankheit des Ahorns. 3. Aufl., neu bearbeitet von Regierungsrat Dr. R. Caubert.

Nr. 46. Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge. 10. Aufl. Von Regierungsrat Dr. Walter Trappmann.

Nr. 47. Die Faulbrut der Honigbiene. 5. Aufl. Von Regierungsrat Prof. Dr. Borchert.

Nr. 59. Erkrankungen der Sechlinge und Stecklinge. 3. Aufl. Von Regierungsrat Dr. Peters.

Nr. 73. Die Rübenblattwanze. 2. Aufl., neu bearbeitet von Dr. Fritz Dyckerhoff.

Merkblätter des Deutschen Pflanzenschutzdienstes

Nr. 7. Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. Februar 1927.

Aus der Literatur

Zanisch, Ernst. Das Exponentialgesetz als Grundlage einer vergleichenden Biologie. IV u. 383 S. u. 400 Abb. im Text. Verlag Julius Springer, Berlin 1927, geb. 28,20 R.M.

Zanisch geht bei der Entwicklung seines Exponentialgesetzes vom Temperaturproblem aus. Die Ergebnisse einzelner, von

ihm aufs genaueste untersuchter Fälle führen ihn zu einer mathematischen Formulierung. Er findet, daß bestimmte mathematisch fassbare Gesetzmäßigkeiten herrschen beim Ablauf biologischer Geschehnisse. Er formuliert die Ergebnisse und stellt sie in Kurven dar. Bei genauerer Untersuchung findet Verfasser, daß der Ablauf biologischer Vorgänge nicht, wie bisher fast durchgängig angenommen, durch Hyperbeln darzustellen ist, sondern durch Exponentiallinien. Weiterschreitend entwickelt Verfasser die mathematischen Kurvensysteme, die auf dem Prinzip der Kettenlinie beruhen, die ja aus zwei Exponentiallinien entsteht. Bei der stofflichen Darstellung stellt aber Z. das Mathematische so weit zurück durch Ausschaltung höherer Rechnungsarten, daß das Buch auch für den mathematisch weniger geschulten Biologen ohne weiteres verständlich ist.

Im allgemeinen Teil wird nach Darlegung besonders wichtiger und anschaulicher Fälle das Exponentialgesetz entwickelt. Das Temperaturproblem wird eingehend besprochen. Dann folgt die Ableitung und Formulierung des Exponentialgesetzes sowie die Entwicklung der Kurvenformen dieses Gesetzes. Ein besonderes Kapitel ist dem Wesen des Exponentialgesetzes gewidmet.

Im speziellen Teil wird das Exponentialgesetz als allgemeine biologische Gesetzmäßigkeit dargestellt. Eine Fülle von Beispielen bringt Verfasser vor, welche die Gültigkeit dieses von ihm gefundenen und formulierten Gesetzes beweisen. Die Erscheinungen des Wachstums, der Reizbarkeit, der lebenden Protoplasten werden eingehend behandelt. Ein besonderer Abschnitt ist dem Thema gewidmet »das Exponentialgesetz in der angewandten Biologie«. Dieser Abschnitt ist von besonderer Wichtigkeit für diejenigen, die sich mit Fragen der angewandten Biologie nach der mehr praktischen Seite hin beschäftigen. Dabei betont Verfasser, daß er unter angewandter Biologie nicht nur angewandte Entomologie, von der er zunächst ausgegangen ist, verstanden wissen will, sondern alle Zweige der Biologie einschließlich der Medizin.

Eine Fülle von Anregungen sind in dem Buche enthalten, zumal Z. zeigt, daß das Geltungsbereich des Exponentialgesetzes ein allgemeines ist. Die Darstellungen werden durch zahlreiche Abbildungen — meistens Kurven — erläutert.

Die allgemeinen Ausführungen Z.'s erstrecken sich nicht nur auf zoologische, sondern auch auf botanische Objekte und auf physiologische Fragen. Jeder, der die inneren Zusammenhänge im Naturgeschehen erkennen will, gleichgültig, ob er als Botaniker, Zoologe oder Physiologe fachlich arbeitet, wird zu dem Exponentialgesetz, wie es von Z. gefunden und formuliert wurde, Stellung nehmen müssen.

Albrecht Haje, Berlin-Dahlem.

H. Bremer und D. Kaufmann (Ref.). Die Bekämpfung der Rübenfliege (*Pegomya hyoscyami* Pz.) mit Fluornatrium und Kieselfluornatrium, in: Anzeiger für Schädlingskunde 3, 1927, Heft 2.

Da die Bekämpfung der Rübenfliege im Ei-, Larven- oder Puppenstadium auf die größten Schwierigkeiten stößt, zielten die bisherigen Versuche darauf, die Fliege als Vulkfex zu treffen, wobei angestrebt wurde, sie in der Fraß- und Eireifezeit mit Zucker zu füttern und gleichzeitig mit Natriumarseniat zu vergiften. Das Verfahren bewährte sich gegen die zweite und dritte Fliegeneneration, nicht aber gegen die erste, weil die Rübenkeimlinge zu starke Blätterverbrennungen erlitten. Als Ersatz für Natriumarseniat wurden daher Fluornatrium und Kieselfluornatrium geprüft. In den Vorversuchen war die tödende Wirkung schon bei schwachen Dosen zufriedenstellend und die Pflanzenbeschädigung weit geringer als bei Natriumarseniat. Daraufhin wurden sowohl in Pommern, als auch in Schlesien große Versuche durchgeführt, infolge der vorgerückten Jahreszeit aber bisher nur gegen die zweite und dritte Generation der Fliege. Da mehrfach starke, bald nach der Behandlung niedergehende Regenfälle störend eingriffen, konnten nicht alle Versuche günstige Ergebnisse bringen. Auf der anderen Seite wurde jedoch auf Schlägen bis zu 70 Morgen Größe erwiesen, daß das neue Mittel bei einigermaßen günstiger Wetterlage an sich brauchbar und wirtschaftlich ist. Nach den bisherigen Erfahrungen liefert eine Lösung von 2% Rohzucker und 0,3—0,4% Fluornatrium oder Kieselfluornatrium die besten Ergebnisse. Die Behandlung des Schläges erfolgt vorteilhaft mittels einer Hederichspritze, indem jede zweite bis dritte Drillbreite behandelt wird. Wo eine Hederichspritze fehlt, können Gießkannen an ihre Stelle treten. In diesem Falle empfiehlt es sich aber, um sichere und schnelle Wirkung zu erzielen, nicht mehr als eine Drillbreite anzulassen. Die Materialkosten der Behandlung belaufen sich auf etwa 0,70 bis 0,80 R.M. je Morgen. Aufgabe des kommenden Jahres wird sein, die Brauchbarkeit des Verfahrens auch gegen die erste, gefährlichste Generation der Rübenfliege zu prüfen.

Kaufmann.

Schröder, Otto. Das Studium der Landwirtschaft und verwandter Betriebe auf den Universitäten und Hochschulen Deutschlands. Die Prüfungen für Landwirte, Tierzucht-, Saatzuchtbeamte usw. in den Ländern des Reiches und die Doktorwürde. 160 S., Halle (Saale) 1927. Buchhandlung des Waisenhauses (Frankesche Stiftung). Preis 5,50 R.M.

Neben den allgemeinen Bestimmungen für das Studium der Landwirtschaft, die Zulassung dazu und die Prüfungen enthält die Schrift zahlreiche Studienpläne für die verschiedenen Lehrgänge. Es ergeben sich daraus interessante Vergleiche über den gegenwärtigen Stand des Pflanzenschutzes als Lehr- und Prüfungsfach, so daß das Buch allen an Unterrichts- und Ausbildungsfragen des Pflanzenschutzes beteiligten Kreisen wichtige Dienste leisten wird. Morstatt.

Biological Abstracts. Herausgegeben durch den Verband der Biologischen Gesellschaften Amerikas. University of Pennsylvania, Philadelphia.

Ein neues Referierorgan, das die gesamte theoretische und angewandte Biologie umfaßt und aus der Erweiterung der bisherigen Botanical Abstracts und Abstracts of Bacteriology hervorgegangen ist. Der Pflanzenschutz ist darin durch zwei Abteilungen, Phytopathologie und angewandte Entomologie, vertreten, wobei die einschlägigen Nummern aus anderen Abteilungen ebenfalls angeführt werden.

Das neue Unternehmen verdient, mit aller Aufmerksamkeit verfolgt zu werden, da es seiner Vollständigkeit halber in kurzer Zeit eine große Bedeutung erlangen wird, wenn es der Organisation gelingt, den ungeheuren Stoff tatsächlich zu bewältigen. Es erscheint in monatlichen Heften, von denen das vorliegende erste auf 202 Seiten 1878 Referate bzw. Titel enthält; ein Registerband soll den Inhalt jedes Jahrganges zusammenfassen. Der Preis ist in Anbetracht des Gebotenen sehr gering; er beträgt 15 Dollar für Institute und 9 Dollar für persönliche Bezahler. Morstatt.

Plotnikow, B. J. Schadinsekten der landwirtschaftlichen Pflanzen in Mittelasien. Pflanzenschutzstation Taschkent. S. 1—292, 227 Abb., 1926.

In diesem in russischer Sprache erschienenen Buch, das sich besonders an Studierende und Landwirtschaftslehrer wendet, werden im ersten Teil besprochen: die landwirtschaftliche Bedeutung der Insekten, ihre Morphologie, Anatomie, Entwicklung, Generationszahl, Instinkte, der Einfluß der äußeren Faktoren, die Nahrung, die Abhängigkeit ihres Lebens von dem der Pflanzen, ihre Parasiten, Krankheiten und die Ursachen des Massenauf-

tretens. Die verschiedenen Bekämpfungsmaßnahmen gegen die Schädlinge, die Anwendungsweise und Herstellung der wichtigsten Bekämpfungsmittel werden ausführlich dargelegt. Die weiteren Abschnitte des Buches gliedern sich in: 1. Schädlinge der Gartenwirtschaft, 2. Schädlinge des Feldes und der Gemüsegärten und 3. die Heuschrecken. In diesen Abschnitten werden neben der Biologie des Schadens, der Verbreitung und der Geschichte der Ausbreitung die spezifischen Bekämpfungsmaßnahmen gegen die einzelnen Schädlinge angeführt. Die Abbildungen sind zum großen Teil gut, darunter viele Originalaufnahmen. Besonders wertvoll sind die Abschnitte über die Anwendungsweise und Herstellung der Bekämpfungsmittel und die Anweisungen über die Haltung und Züchtung der Versuchstiere, in denen ein erfahrener Experimentator wertvolle Winke gibt. Im ganzen ein Lehr- und Nachschlagebuch für die Praxis. Voelkel.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Prüfung von Pflanzenschutzmitteln. Die Prüfung von Pflanzenschutzmitteln zum Zwecke der Aufnahme in das Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes erstreckt sich nicht auf solche Mittel, die nach allgemein bekannten, veröffentlichten Vorschriften von jedermann selbst hergestellt werden können. Die Biologische Reichsanstalt muß sich auch vorbehalten, von den Angaben, die ihr über die Zusammensetzung solcher Mittel zugehen, jeden Gebrauch zu machen.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln. An die Anmeldung von Mitteln zur Prüfung gegen Blattläuse und Blutlaus bis spätestens zum 1. Mai wird erinnert. Vordrucke für die Anträge sind von der Biologischen Reichsanstalt zu beziehen.

Gesetze und Verordnungen

England: Durch ein Gesetz vom 23. Dezember 1926 ist zur Verhütung der Einschleppung von Krankheiten der Ulmenbäume, einschließlich *Graphium ulmi* und *Micrococcus ulmi*, die Einfuhr lebender Ulmenbäume nach Eng-

An die

Biologische Reichsanstalt



Berlin-Dahlem

Portopflichtige Dienstsache!

Königin-Luise-Str. 19

land und Wales aus allen europäischen Ländern außer Schottland und Irland, den Kanalinseln und der Isle of Man verboten.

Österreich: Nach der Verordnung des Bundesministeriums für Finanzen und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 31. Dezember 1926 ist die Einfuhr von Obstbäumen und Beerenobststräuchern einschließlich der Wildlinge, Stecklinge, Setzlinge und Edelreifer und der dazugehörigen Umschließung aus allen Ländern in das Bundesgebiet nur zulässig, wenn die Sendung von einer Bescheinigung des Amtlichen Pflanzenschutzdienstes des Ursprungslandes der Ware darüber begleitet ist, daß die Sendung von einem Sachverständigen untersucht und hierbei von allen gefährlichen Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen frei befunden wurde. Die Bestimmungen gelten auch für den Durchfuhrverkehr durch das österreichische Bundesgebiet. Sendungen, welche den Vorschriften unterliegen und ohne Belege oder nur mit nicht entsprechenden Belegen an der Grenze einlangen, werden nach dem Herkunftsort zurückgeleitet oder nach Wahl des Verfügungsberechtigten vernichtet.

Österreich. Die in den amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen Nr. 8 S. 146 veröffentlichte 243. Verordnung des Österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 9. August 1926 ist durch eine neue 39. Verordnung des Österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 27. Januar 1927 ersetzt worden.

§ 1. der neuen Verordnung unterscheidet sich inhaltlich nicht von der 243. Verordnung. Neu sind die folgenden, die Durchfuhr betreffenden Bestimmungen:

§ 2. Im Eisenbahnverkehr unterliegt die Durchfuhr frischer Kartoffeln aus diesen Staaten durch das Bundesgebiet den Kontrollvorschriften des genannten Gesetzes dann nicht, wenn sie auf Grund von

direkt aus dem Auslande in das Ausland lautenden Frachtbriefen in bedeckten und plombierten Wagen oder in verschlossenen und unbeschädigten Umhüllungen erfolgt.

§ 3. Eine vom Absender einer solchen Durchfuhrsendung nachträglich getroffene Verfügung des Inhaltes, daß jene in Abänderung ihres ursprünglichen Bestimmungsortes nunmehr im Bundesgebiet zur Abgabe gelangen soll, ist unzulässig, es sei denn, daß die für die Einfuhr in das Bundesgebiet gemäß § 3 des genannten Gesetzes vorgeschriebenen Belege beigebracht werden.

Schweiz. Gemäß der Verfügung des Volkswirtschaftsdepartements vom 19. Mai 1926 müssen alle Kartoffel sendungen aus Deutschland von den für die Kartoffeleinfuhr erforderlichen Ursprungszeugnissen begleitet sein. Die bis zum 15. Februar 1927 für Sendungen ohne Ursprungszeugnisse gewährten Ausnahmen fallen daher fort, so daß Unterfuchungen solcher unvorschriftsmäßig abgefertigter Sendungen an den Zollstellen durch schweizerische Sachverständige nicht mehr vorgenommen werden.

Tschechoslowakische Republik. Nach einer Verordnung des Tschechoslowakischen Ministeriums für Landwirtschaft vom 28. Januar 1927 (Amtsblatt der Tschechoslowakischen Republik Nr. 23 vom 29. Januar 1927) ist u. a. auch Deutschland als Land zugelassen, aus dem unter den Bedingungen der tschechoslowakischen Verordnungen vom 17. Juli 1925 (veröffentlicht in den Amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen S. 64) Kartoffeln eingeführt werden dürfen.

Die Hauptstellen für Pflanzenschutz werden an die Ein sendung ihrer Aufzeichnungen und Notizen über das Auftreten von Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in den Wintermonaten (bis einschließlich März 1927) erinnert.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für April 1927 um folgende Beobachtungen:

Beginn des Austriebs von:

Apfel (Sorte!)
 Birne (Sorte!)
 Süßkirsche (Sorte!)
 Sauerkirsche (Sorte!)
 Pflaume (Sorte!)
 Zwetsche (Sorte!)
 Erdbeere (Sorte!)

Beginn der Blüte von:

Pfirsich (Sorte!)
 Johannisbeere (Sorte!)
 Süßkirsche (Sorte!)
 Sauerkirsche (Sorte!)
 Birne (Sorte!)
 Apfel (Sorte!)
 Erdbeere (Sorte!)
 Stachelbeere (Sorte!)
 Pflaume (Sorte!)
 Zwetsche (Sorte!)

Beginn des Auslaufens von:

Kartoffel
 Raps

Beobachter:

(Name und Anschrift (Ort (Post) und Straße).)

Lupine
 Erbse
 Ackerbohne
 Nachfröste während der Obfröste
 Federich, Keimpflänzchen (Spritztermin)
 Schwarz- oder Braunrost (Puccinia graminis und dispersa) an Roggen
 Roggenstengelbrand (Urocystis occulta)
 Mehltau (Erysiphe graminis) an Weizen
 Fritfliege (Oscinosoma frit) Larve,
 Getreideblumenfliege (Hylemyia coarctata) an Weizen
 Wolfmilchrost (an Euphorbia cyparissias und esula)
 Rapsglanzkäfer (erste Larve)
 Rapserschloß
 Apfelmehltau (Podospheera leucotricha)
 Apfelblütenstecher (Käfer und Larve)
 Birnknospensteher (Larve)
 Birnengitterrost (auf Juniperus sabina)
 Birnenschorf (Fusicladium pirinum)
 Zweigbürrer der Rirschen (Monilia cinerea)
 Kräuselkrankheit des Pfirsichs (Taphrina deformans — nicht Blattlaus)
 Pflaumenägewespe
 Blutlaus (an Kernobstbäumen)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, gebeten. Da die Post bei der Überfendung des letzten phänologischen Jahreshestes an die Beobachter des Phänologischen Reichsdienstes die Empfänger nicht immer ermitteln konnte, wird darauf hingewiesen, daß bei jeder Sendung an die Zentrale des Reichsdienstes die Angabe der genauen Anschrift (Ort [Post] und Straße) erforderlich ist. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als portopflichtige Dienstfache (also unfrankiert) eingesandt werden können. Um Einfindung der noch ausstehenden Beobachtungen des Jahres 1926 wird nochmals dringend gebeten, da sonst eine Aufnahme in das phänologische Jahreshest nicht mehr möglich ist.

Reichsdruckerei, Berlin.