

# § Nachrichtenblatt

## § für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

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

### Befall einer Himbeerpflanzung durch die Himbeergallmücke (*Lasioptera rubi* Heeg. Dipt. Cecid.)

Von D. Janke.

(Aus der Zweigstelle Raumburg a. d. Saale der Biologischen Reichsanstalt.)

Das Vorkommen von Stengelgallen an unseren wildwachsenden wie auch gelegentlich an angebauten Himbeeren und Brombeeren ist seit langem bekannt. Sie werden an Brombeeren meist durch Larven der Gallwespe *Diastrophus rubi*, an Himbeeren häufiger durch Larven der Gallmücke *Lasioptera rubi* hervorgerufen. Die

Mücke zwar verschiedentlich erwähnt, aber auch Sorauers Handbuch der Pflanzenkrankheiten weiß über sie nur zu berichten, daß sie an Himbeeren Stengelgallen erzeugt. Eine ähnliche Rolle wie bei uns hat *Las. rubi* anscheinend auch in der Ukraine, in Böhmen, in der Schweiz, in Schweden und in Norwegen ge-

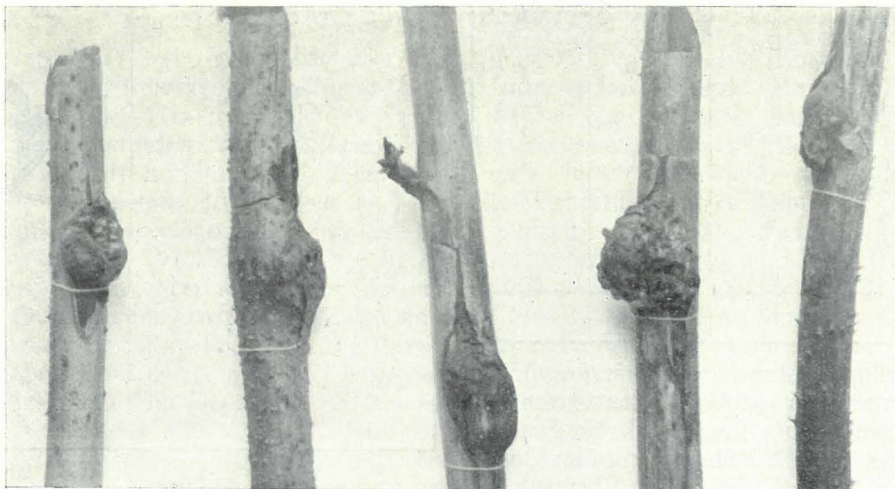


Abb. 1. Gallen von *Las. rubi* in fast natürlicher Größe.

Gallen der Wespenlarven sind in der Regel kugelig und umfassen den ganzen Stengel, während die der Gallmücken meist einseitig ausgebildet sind und nur einen kleinen Teil des Stengelumfangs einnehmen.

Im folgenden wird nur die Tätigkeit von *Lasioptera rubi* besprochen, die, nach dem vorhandenen Schrifttum zu schließen, in Deutschland bisher nicht als Schädling in Erscheinung getreten zu sein scheint<sup>1)</sup>. Wir finden die

spielt. Aus allen diesen Ländern wird ihr gelegentliches bedeutungsloses Auftreten gemeldet. Anders in England. Zwar schreibt Theobald noch 1909, die Mücke trete so selten auf, daß sie den Namen Schädling nicht verdiene. Nachdem im Bericht des britischen Landwirtschaftsministeriums von 1918 aber das Vorkommen sehr großer Gallen an Himbeerstengeln besonders erwähnt wird, bezeichnet Theobald 1921 die Plage als ständig im Wachsen begriffen. Im gleichen Jahr veröffentlicht Miles eine Untersuchung über die Gallmücke, die besonders stark in Somerset und in der Grafschaft Kent auftreten soll. Daß ihr Schaden auch später nicht zurückgegangen ist, beweist eine 1926 erschienene Schrift von

<sup>1)</sup> Nur Wolf berichtet 1922 über eine Schädigung von Himbeeren durch eine Gallmücke, wobei es sich vermutlich auch um *L. rubi* handelt. Aus seiner Mitteilung geht aber nichts über den Umfang des beobachteten Schadens hervor, so daß sich die Schädlichkeit der Mücke in diesem Fall nicht beurteilen läßt.



Barnes, die sich mit der Lebensweise und Bekämpfung von *L. rubi* befaßt.

Mir waren Gallen der Mücke in Himbeerpflanzungen der Umgebung Naumburgs noch nicht aufgefallen, bis der Zweigstelle im April 1933 vergallte Himbeerruten aus dem Saaletaal überbracht wurden. Die Ruten stammten aus einer Himbeerpflanzung am Fuße eines Weinbergs. Der Winzer hatte schon vor der Meldung etwa 180 befallene Ruten aus der 900 bis 1000 Ruten zählenden Pflanzung entfernt, so daß sich der Befall hier auf 18 bis 20% aller vorhandenen Ruten belief. Die gleichen Gallen fand ich dann in weit geringerer Zahl in einem benachbarten Weinberg und auf dem Versuchsfeld der Zweigstelle.

Form und Größe der Gallen geht aus der Abb. 1 hervor, die Stücke der befallenen Ruten in etwa natürlicher Größe zeigt. Beim Durchschneiden der Gallen senkrecht zur Rutenachse bot sich folgendes Bild. Die sehr harte Gallenwand umschloß stark gebräuntes bis schwarzes Mark, das zu einer zunderartigen Masse zerfallen war. Auch das Holzgewebe im Bereich der Gallen war weitgehend gebräunt. In den meisten Fällen war nur ein Drittel des Stengelquerschnitts funktionstüchtig. In dem gebräunten, weichen Mark fanden sich die orangeroten bis rötlichgelben Larven der Mücke und vereinzelt weiße Larven von Schmarotzerwespen. Über die Art und Anzahl der Galleninassen gibt folgende Aufstellung von Gallenuntersuchungen Aufschluß, die zu verschiedenen Zeiten durchgeführt wurden.

| Gallen geöffnet am | Gallen enthielten |              |              |              |
|--------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
|                    | Mückenlarven      | Mückenpuppen | Wespenlarven | Wespenpuppen |
| 20. 4. 1933        | 11                | —            | —            | —            |
| 4. 5. 1933         | 13                | 1            | 2            | —            |
| 4. 5. 1933         | 1                 | —            | —            | —            |
| 8. 5. 1933         | 8                 | —            | —            | 1            |
| 11. 5. 1933        | 7                 | —            | 2            | —            |
| 17. 5. 1933        | —                 | —            | —            | 1            |
| 17. 5. 1933        | 1                 | —            | —            | —            |
| 17. 5. 1933        | 7                 | —            | 1            | 1            |
| 26. 5. 1933        | 6                 | 3            | 1            | —            |
| 3. 6. 1933         | 4                 | —            | —            | —            |
| 8. 6. 1933         | 9                 | 5            | —            | —            |
| 23. 6. 1933        | 5                 | 4            | —            | —            |
| 17. 7. 1933        | 10                | —            | —            | —            |
| zus. ....          | 82                | 13           | 6            | 3            |

Nach dieser Aufstellung waren in den äußersten Fällen 1 bzw. 14 Mückenlarven oder puppen in den Gallen enthalten. Im Durchschnitt betrug ihre Zahl 6. In England stellte Miles dagegen 15 bis 20 Mückenlarven im Durchschnitt, in Einzelfällen gelegentlich bis zu 30 Stück fest.

Der Lebenslauf der Mücke spielt sich nach den Untersuchungen der englischen Forscher Barnes und Miles wie folgt ab. Die Mücken schlüpfen im Mai oder Juni und schreiten im Laufe des Juni zur Eiablage. Die Eier werden zu 8 bis 15 Stück an der Basis der Knospen abgelegt. Die Junglarven schlüpfen nach etwa 8 Tagen, bohren sich sogleich in den Stengel ein und bleiben in der 3 Wochen nach dem Einbohren sich bildenden Galle bis zum April des nächsten Jahres. Dann verpuppen sie sich und schlüpfen etwa 14 Tage darauf.

Wie die obige Aufstellung zeigt, fand sich bei meinem Material die erste Puppe in einer am 9. Mai geöffneten Galle. Die nächsten Puppen wurden am 26. Mai gefunden, und noch im Juli enthielt eine Galle lauter erwachsene Larven. Einem Vergleich meiner Befunde mit den eng-

lischen steht im Wege, daß mein Gallenmaterial an abgeschnittenen Stengeln im Laboratorium (nicht im Freien) beobachtet worden ist. Diese abweichenden Verhältnisse hatten jedoch keinen Einfluß auf das Schlüpfen der Mücken, das sich übereinstimmend mit den englischen Angaben im Zimmer vom 26. Mai bis 12. Juni vollzog.

Parasitische Wespenlarven oder puppen fehlten in den von mir geöffneten Gallen oft ganz oder sie waren einzeln und im Höchstoffalle zu zweien anzutreffen. Ich züchtete aus

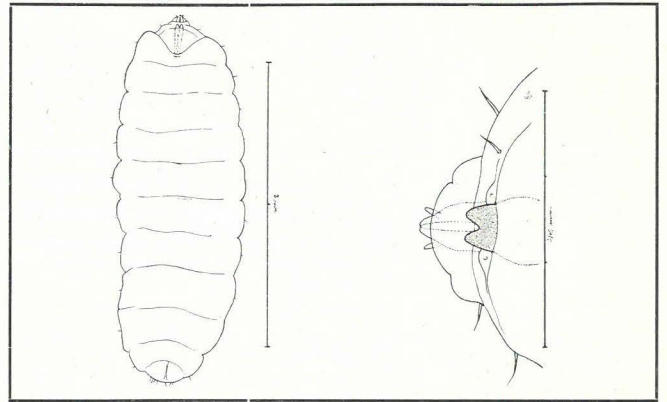


Abb. 2a.  
Larve von *Las. rubi*  
(Maßst. 2 mm).

Abb. 2b.  
Kopfe der Larve  
(Maßst.  $\frac{3}{10}$  mm).

ihnen den Chalcidier *Callimome* (*Torymus*) *macroptera* Walk., dessen Bestimmung ebenso wie die der Mücke Dr. Hedcke freundlicherweise übernommen hatte. Nach Enslin sollen als Schmarotzer von *Lasioptera rubi* Larven in den Himbeergallen außerdem die Wespen

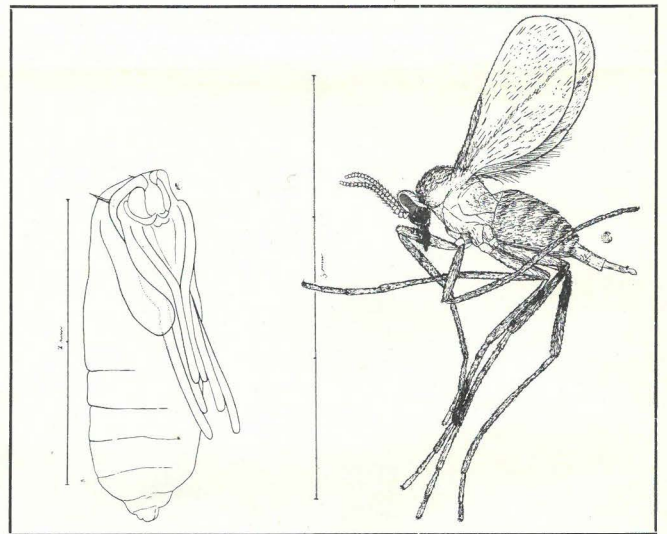


Abb. 3.  
Puppe von *Las. rubi*  
(Maßst. 2 mm).

Abb. 4.  
Weibchen von *Las. rubi*  
(Maßst. 3 mm).

*Eurystoma aterrima* Schrk., *Eupelmus Degeeri* Dalm., *Tetrastichus brevicornis* Pz. und *Platygaster Hyllus* Walk. vorkommen.

Den Bau von Larve, Puppe und Imago von *Lasioptera rubi* ersieht man aus den Abb. 2 bis 4. Bei Betrachtung der Legeröhre des Weibchens wäre man fast versucht, anzunehmen, daß sie befähigt wäre, nach Art eines Bohrers in die noch weichen Jahrestriebe Löcher für die Eiablage zu bohren, wenn die weiche Haut der Röhre und das Fehlen einer entsprechenden Muskulatur wie auch die Beobachtungen von Barnes nicht das Gegenteil bewiesen. Vielleicht dient die starke Zahnbewaffnung aber dazu, der Legeröhre an den stacheligen Stengeln Halt zu verschaffen.



Das abgebildete Weibchen ist übrigens ein kleines Stück. Es gibt Mücken, welche es um ein Viertel oder die Hälfte an Größe übertreffen. An der Larve ist besonders beachtenswert die Ausbildung der Brustgräte (*Spatula sternalis*), deren freies Ende in zwei rundliche Vorsprünge ausläuft.

Der durch die Gallmücke angerichtete Schaden besteht nach meinen Beobachtungen darin, daß der größte Teil der vergallten Ruten schon im Laufe des zweiten Sommers abstirbt, da der gesunde Teil des Stengels nicht in der Lage ist, die Wasser- und Nährstoffzufuhr auf hinreichender Höhe zu halten. In den Fällen, in welchen die befallenen Ruten am Leben bleiben, ist der Ernteertrag sehr gemindert. Es empfiehlt sich deshalb, Himbeerpflanzungen von Zeit zu Zeit auf vorhandene Gallen durchzusehen und im Laufe des Frühjahrs die einzige mögliche Bekämpfung durchzuführen, die im Abschneiden und Verbrennen der vergallten Ruten besteht. Das Ausmerzen der kranken Stengel muß sorgfältig durchgeführt werden und ist am besten durch Abhacken der in der Nähe der Pflanzungen wachsenden wilden Himbeeren und Brombeeren zu ergänzen. Letztere bilden sonst eine ständige Gefahr der Zuwanderung des Schädling.

Die Ansicht Tillyards, daß die großen Gallen von *Lasioptera rubi* das Stengelwachstum eher zu fördern als zu hemmen scheinen, kann ich nach meinen bisherigen Beobachtungen nicht teilen. Es ist auch nicht anzunehmen, daß sich eine teilweise Drosselung der Nährstoffversorgung ähnlich günstig auf die Himbeerstengel auswirken könnte wie etwa die bekannte Ringelung der Tragäste bei Obstbäumen.

#### Schrifttum.

1. Barnes, H. F. The Gall midges of Blackberries and Raspberries. Jour. Pomol. Hort. Sci. 5, 137—140, 1926.
2. Dekhtyarev, N. The organisation of quarantine measures against orchard pests in Ukraine. (Russisch.) Visn. Sadiv. Vinogr. Gorodn. 4, 341—346, 1928.
3. Enslin, C. Die Bewohner der Brombeerstengel. Ent. Jahrb. 42, 134—148, 1933.
4. Miles, H. W. The Raspberry Gall Fly (*Lasioptera rubi* L.). II. Ministr. Agric. 28, 548—550, 1921.
5. Müller-Thurgau, S., Osterwalder, A., und Schneider-Drelli, D. Bericht der pflanzenphysiologischen und pflanzenpathologischen Abteilung der Schweiz. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil für die Jahre 1915 und 1916. Landwirtschaft. Jahrb. Schweiz. 416—426, 1917.
6. Schøyen, T. H. Beretning om skadinsektenes op-treden i land- og havebruket i årene 1924 og 1925, Oslo 1926.
7. Sorauer-Reh. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Bd. 5, 1932.
8. Straňák, J., Uzel, J., Baudyš u. a. Mitteilung über die Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen in Böhmen im Jahr 1918. Ref. Zentralbl. Bakt. Paras. Inf. 2. Abt., 54, 155—156, 1921.
9. Tillyard, R. J. Summary of the present position as regards biological control of noxious weeds. N. Z. Agric. 24, 85—90, 1927.
10. Tullgren, A. Skadedjer på hallonbuskar. Trädgården. 20, 158—159, 1916.
11. Boß, F. Ein neuer Schädling an Himbeersträuchern in Südhannover. Der Wanderer im Cheruserland. 2/3, 1922.

## Der Stand der Ausbreitung des Kartoffelkäfers in Frankreich im Herbst 1933

(Mit einer Verbreitungskarte.)

Von Erika von Winning

Die hier wiedergegebene Verbreitungskarte über den Stand der Ausbreitung des Koloradokartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) in Frankreich im Herbst 1933 wurde nach der amtlichen Veröffentlichung des Französischen Landwirtschaftsministerium (Journal officiel de la République Française, Nr. 67, vom 20. März 1934) zusammengestellt. Die ausgezogene Linie auf der Karte umgrenzt das gesamte Befallsgebiet, indem sie die äußersten Seuchenherde miteinander verbindet. Das von ihr eingeschlossene Gebiet ist im großen und ganzen stark bis sehr stark von dem Schädling befallen. Die Grenze des Befallsgebietes von 1932 wurde gestrichelt eingezeichnet. Der nördlichste Fundort im Département Manche, Surtainville im Canton des Pieux ist ein Einzelvorkommen. Dieser Schädlingsherd ist 57 km von der nächsten Fundstelle des Käfers entfernt. Ähnlich liegt der Fall bei den östlichen Fundorten im Département Saône-et-Loire (vgl. Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1933, Nr. 3, S. 17/18). Westlich von dem am weitesten nach Osten vorgeschobenen Fundort Miroir im Canton de Cuiseaux, von wo 1932 starkes Auftreten des Käfers gemeldet worden war, hat sich 1933 ein neuer Käferherd in Uxeau im Canton de Gueugnon, unweit der Grenzen der Départements Nièvre und Allier gezeigt. Während 1932 die Entfernung des Ortes Miroir von dem Hauptbefallsgebiet noch 170 km betrug, liegt zwischen Miroir bzw. Uxeau und dem Ausbreitungsgebiet von 1933 nur noch eine schädlingfreie Strecke von 150 bzw. 69 km. Uxeau liegt von Miroir 100 km entfernt.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die Befallsstärke in den meisten Gebieten sehr zugenommen hat. 1932

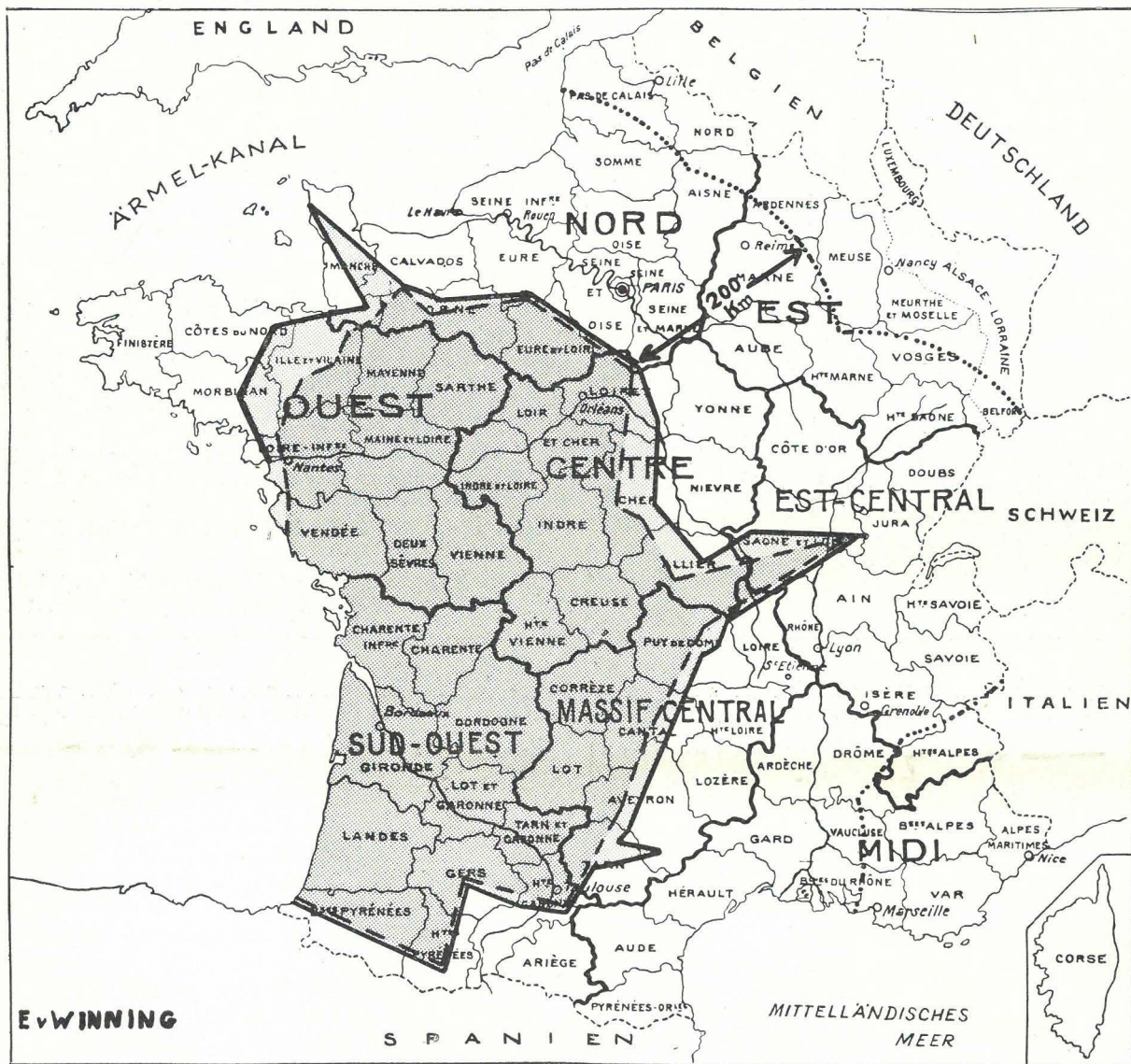
waren 9 Départements (Charente, Dordogne, Gironde, Indre-et-Loire, Lot, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres, Vienne und Haute-Vienne) als vollständig verseucht bezeichnet worden. 1933 stieg diese Zahl von 9 auf 11, da auch Charente-Inférieure und Indre als in allen Teilen befallen erklärt werden mußten. (1931 waren nur 5 vollkommen verseuchte Départements gezählt worden.) 1932 wurde der Käfer im ganzen in 37 Départements, 1933 in 40 Départements festgestellt. In den Départements Côtes-du-Nord, Eure und Morbihan wurde er 1933 erstmalig gefunden. Außer in den genannten 11 als vollkommen verseucht bezeichneten Départements wurden 1933 noch in weiteren 18 Départements ganze Cantons als verseucht erklärt, und zwar in den Départements Allier (5), Aveyron (8), Cantal (2), Cher (8), Corrèze (22), Creuse (19), Ille-et-Vilaine (9), Les Landes (14), Loiret (2), Loir-et-Cher (19), Loire-Inférieure (33), Lot-et-Garonne (34), Mayenne (19), Morbihan (1), Sarthe (31), Tarn (1), Tarn-et-Garonne (16), Vendée (28). In folgenden 11 Départements wurde nur eine wechselnde Anzahl von Orten für verseucht erklärt: Côtes-du-Nord (2), Eure (1), Eure-et-Loir (58), Haute-Garonne (3), Gers (16), Manche (5), Orne (38), Puy-de-Dôme (40), Basses-Pyrénées (5), Hautes Pyrénées (7), Saône-et-Loire (2). Im ganzen wurden 1933 als verseucht bezeichnet: 636 ganze Cantons und 640 einzelne Gemeinden, gegenüber 569 ganzen Cantons und 534 einzelnen Gemeinden im Jahre 1932 und 340 ganzen Cantons und 546 einzelnen Gemeinden im Jahre 1931.

Besonders in den 1932 neu besiedelten Teilen an den Grenzen des Befallsgebietes hat sich 1933 der Befall außer-



ordentlich verdichtet, so daß der Schädling an den meisten Stellen in breiter Front im Anrücken ist. Daraus ergibt sich die dauernd wachsende Gefahr für die Nachbarländer. Die alljährlich hier und dort weit ab vom zusammenhängenden Ausbreitungsgebiet auftretenden kleinen Verseuchungen sind ein ernstes Warnsignal.

frischem Gemüse und anderen frischen Küchengewächsen aller Art, sowie von oberirdischen frischen Teilen von Gewächsen nicht gestattet ist. Bekanntlich muß in dieser Zeit jede Sendung solcher Erzeugnisse von einem Ursprungs- und Gesundheitszeugnis eines Sachverständigen des französischen Pflanzenschutzdienstes begleitet sein, in dem aus-



Stand der Kartoffelkäferverbreitung in Frankreich im Jahre 1933.

Die in die Karte eingezeichnete punktierte Linie begrenzt das Randgebiet Frankreichs, aus dem nach dem gegenwärtigen Stande der Ausbreitung des Kartoffelkäfers gemäß § 2 der Verordnung vom 23. Februar 1932 (RGBl. I 1932 Nr. 13 S. 91) während der Sommermonate (vom 15. März bis 14. November) die Ein- und Durchfuhr von

drücklich bescheinigt wird, »daß die in der Sendung enthaltenen Erzeugnisse von dem amtlichen Sachverständigen untersucht und frei vom Kartoffelkäfer befunden worden sind, und daß auf französischem Gebiet in einem Umkreis von 200 km um den Ort, an dem sie gewachsen sind, der Kartoffelkäfer bislang nicht festgestellt wurde«.

## Die Erbsenlaus (*Macrosiphon onobrychis* B. d. F.), ein äußerst gefährlicher Luzerneschwärmer

Von Dipl.-Landwirt Dr. W. Behlen-Koberwitz

Auftreten. In den ersten Tagen des Mai 1933 traten auf Luzerneslägen in der Nähe von Wald oder Busch Blattläuse in ungeheuren Mengen auf. Die Luzerne wurde — anfänglich plagweise — bis zum Verderben von den Insekten ausgefressen. In wenigen Tagen

waren bei der inflationsartigen Vermehrungsfähigkeit der Läuse die größten Luzernesläge vernichtet (1).

Das Bild, welches am 5. Mai ein 22 Morgen großer Luzerneslag auf der Domäne Grögersdorf Kr. Strehlen bot, war trostlos. An den etwas tiefer gelegenen Stellen



in der Mitte des Schlages, von wo aus die Plage offensichtlich ihren Ausgang genommen hatte, war die Luzerne schon völlig ausgefaugt und zum Teil verdorrt (Abb. 1). Von hier waren die Läuse auf die angrenzenden Flächen übergegangen, deren Vernichtung nur noch eine Frage von Stunden oder Tagen war. Bis zum Rand des Feldes war die Plage noch nicht vorgedrungen, so daß hier bei raschem Handeln noch etwas zu retten war. Auffallend war, daß einzelne im Luzernebestand vorhandene Rotklee- und Stauden anfänglich ziemlich verschont blieben (Abb. 2). Sie wurden erst nach Vernichtung der Luzerne stärker befallen und waren dann allerdings auch erledigt.

Ebenso wie in Grögersdorf lagen die Verhältnisse auf dem Rittergut Jordansmühl Kr. Reichenbach/Eule, nur daß die Vernichtung am 5. Mai noch nicht so weit vorgeschritten war. Von einem 53 Morgen großen Schlag war etwa  $\frac{1}{10}$

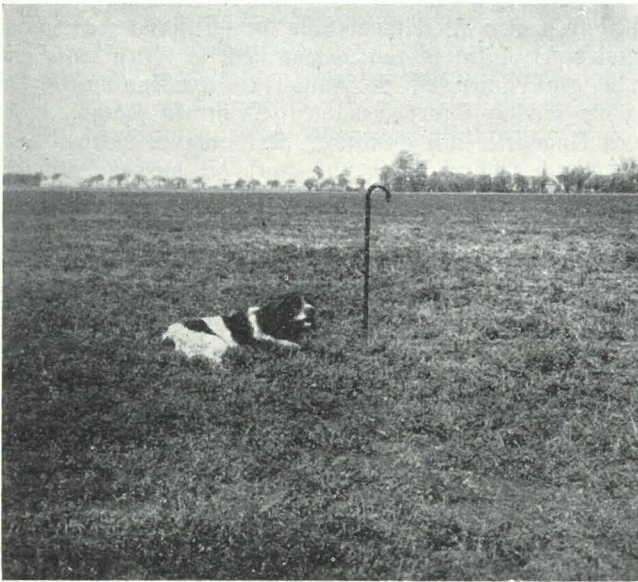


Abb. 1. Luzerneschlag von der Erbsenlaus vernichtet.

Die rechte Hälfte auf dem Bild und die übrigen hellen Stellen sind bis auf vereinzelte Stauden bereits völlig verdorrt.

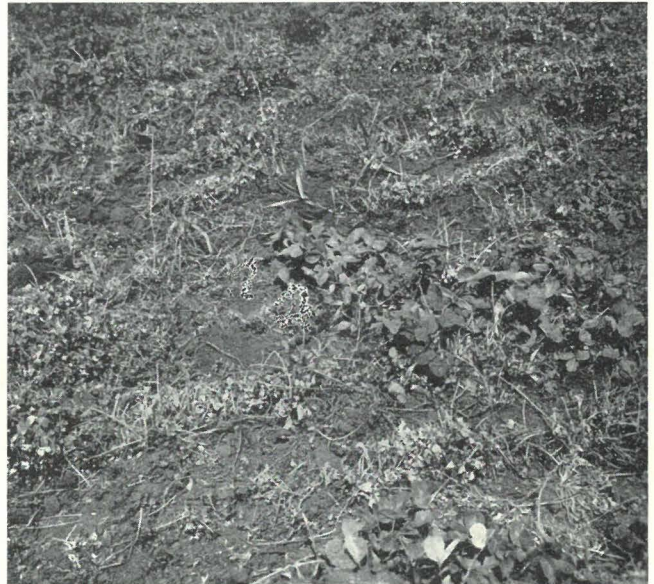


Abb. 2. Vereinzelt in dem Luzernebestand vorhandene Rotklee- und Stauden wurden anfänglich von der Erbsenlaus verschont. Erst als die Luzerne völlig vernichtet war, nahmen die Läuse den Rotklee an und brachten diesen dann auch zum Eingehen.

stark befallen. 2 Tage später war schon rund  $\frac{1}{3}$  des Schlages vernichtet!

In Nieder- und Oberschlesien sind einige weitere Fälle bekanntgeworden, in denen die Luzerne Blattläusen zum Opfer gefallen ist. Auffallend ist, daß es sich nie um geschlossene Befallsgebiete handelt. Es waren immer einzelne Felder, die in so verheerender Weise befallen waren, während die benachbarten Luzernefelder nur vereinzelte Läuse aufwiesen oder sogar ganz frei von ihnen waren.

Über katastrophalen Blattlausbefall an Luzerne ist auch aus Anhalt berichtet worden. Schüler-Mscherleben schreibt (2), daß Anfang Mai in anhaltinischen Betrieben die Erbsenblattläuse »in wenigen Tagen Hunderte von Morgen bester Luzerne vollständig vernichteten«. Die mitgeteilten Beobachtungen, u. a. daß die Ränder der Schläge schwächer befallen und daß Rotklee- und Stauden im Luzernebestand anfänglich verschmäht wurden, decken sich mit unseren Feststellungen.

**Lebensweise.** Die Untersuchung der schlesischen Läuse durch Börner-Naumburg/Saale ergab, daß es sich um die Erbsenlaus (*Macrosiphon onobrychis* B. d. F. [*M. pisi* Kalt.]) handelte (Abb. 3 — n. Davis), dieselbe Art, die auch von Schüler-Mscherleben als Ursache für die Schäden in Anhalt angegeben wird. Die erwachsene Laus ist etwa 3 mm groß und hellgrün. Sie sitzt locker auf der Wirtspflanze und ist im Gegenfuß zu den bekannteren

grünen oder schwarzen Blattlausarten ziemlich beweglich. Über ihre Entwicklung, ihr Auftreten und ihre Verbreitung berichtet J. J. Davis (3) in einer erschöpfenden Arbeit. Danach überwintert die Laus im Eistadium (nur in klimatisch besonders günstigen Gegenden kann auch die Laus in der jungfräulichen [parthenogenetischen] Form selbst überwintern) an Luzerne (*Medicago sativa*), an Schwedenklee (*Medicago falcata*), an Rotklee (*Trifolium pratense*) und an Platterbsenarten (*Lathyrus sylvestris*, *L. angustifolius* und *L. latifolius*). Ende März/Anfang April erscheint die erste Generation, die ungeschlechtlich lebendige Junge gebiert. Im Laufe des Sommers folgt eine ganze Reihe jungfräulich gebärender Generationen, die zum Teil zur Verbreitung der Art geflügelt sind. Nach den Feststellungen von Davis im Jahre 1913/14 (vgl. auch Carl Börner, Naumburg/Saale (4)) waren die am

31. März ausschlüpfenden Blattläuse am 24. April (nach 24 Tagen) vermehrungsfähig. Die ersten Nachkommen dieser 2. Generation kamen am 15. Mai (nach 21 Tagen); diese erreichten ihre Fortpflanzungsfähigkeit schon am 24. Mai (also schon nach nur 9 Tagen!). Bis zum 4. bzw. 9. Dezember wurden 19 Geschlechterfolgen der jeweils Erstgeborenen und 10 Geschlechterfolgen der jeweils Letztgeborenen gezählt. Nur in letzteren entstand in den beiden letzten Folgen die zweigeschlechtliche Generation, deren Eier für die Überwinterung in Frage kommen. Die Entwicklungszeit einer Laus bis zur Fortpflanzungsfähigkeit wird wesentlich von der Witterung beeinflusst. Sie ist am kürzesten im Juni/Juli. Hier ist allerdings auch ihre Lebensdauer am geringsten. Die Fruchtbarkeit der ungeschlechtlichen Weibchen darf durchschnittlich mit rund 50 Nachkommen angenommen werden, sie kann im Ausnahmefalle aber auch das dreifache erreichen. Die zahlreichen Geschlechterfolgen und die starke Vermehrungsfähigkeit der Individuen erklären ohne weiteres die Möglichkeit, daß der Schädling bei ihm zusagenden Bedingungen sich in kürzester Zeit zur Landplage entwickeln kann.

**Verbreitung.** Der Name »Erbsenlaus« deutet darauf hin, daß diese Blattlaus auf Erbsen zu finden ist. Als Erbsenschädling gefährlichster Art ist sie bereits 1810 (nach Davis: Kirby und Spence (5)) in England weitverbreitet gewesen. Der Ertrag der Erbsenfelder soll



In jenem Jahr durch die Erbsenlaus nicht höher als die  
Mauskat gewesen sein, und viele großen Zandwirte sollen  
ihre Schapene in die Erbsenfelder getrieben haben, da sich

Im letzten Winter des vorzigen Jahrhunderts wurde die  
Erbsenlaus dann in Zimertta vertheidentlich als Schädling  
erwähnt (nach D a v i s). Besonders scharfe Schädler riefte  
sie im Jahre 1900 bei Erbsen an. Im gleichen Jahre trat  
die Erbsenlaus aber auch als Weizenflöhe auf und ger  
hörte Sundeerte von „aeres“. Auch in den Jahren  
1903 und 1910 sollen ihr große Schäden von Weizen  
Spiter gefallen sein. — Es ist hierbei interessant, daß  
D a v i s den Weizen an und für sich nicht als besonders  
lausunfähig bezeichet, eine Feststellung, die durch unsere  
Beobachtungen im gemäßigten Zugerne und Weizenbestand  
bestätigt wird. Daß Weizen trotzdem dort wie hier von  
der Laus vernichtet wurde, zeigt, wie groß die Zinpassungs  
fähigkeit der Erbsenlaus ist, und vergrößert ihre Gefahr

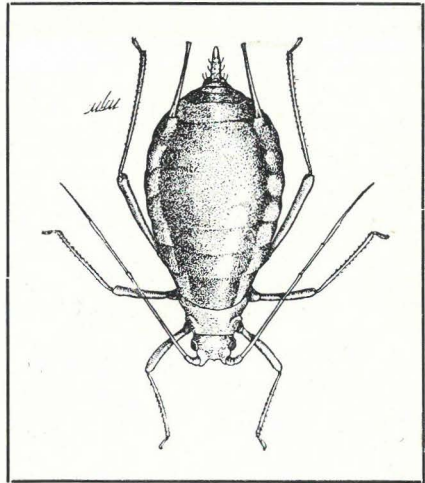


Abb. 3. Ungelügelte Erbsenlaus  
(*Macrosiphon obovrychis*)  
nach S. S. Davis.

Die Ursachen für das vorjährige epidemische Auftreten  
feineswegs geklärt. Bekannt ist wohl, daß die Gattung  
*Medicago* die Hauptwirtspflanzen dieser Laus stellt.  
D o r e r nennt diese Artgattung an erster Stelle. In  
Mitteluropa findet man die Laus daher regelmäßig an  
Sopfenle (Medicago lupulina) und daneben auf dem  
Schwedische (gelben) Schafel (M. falcata), der Zugerne  
(M. sativa) und anderen heimischen fäudigen Schmetter  
lingsblütlern. (Auf Arie und Sparte ist sie im allge  
meinen seltener. Auf Erbe tritt sie nur über Sommer  
auf.) Als Hauptvoransetzung für eine leudenhafte  
Massevermehrung der Blattläuse nimmt D o r e r die  
ungestörte Entwicklung der Sexualgeneration im Herbst  
des Vorjahres an. Diese Voraussetzung war für die  
Erbsenlaus wie für viele andere Blattläuse im Sommer  
und Herbst 1932 erfüllt. Ob der Zitterung des folgenden  
Winters und Frühjahrs ebenfalls eine gewisse Bedeutung  
für das Massenauftreten fast aller Blattlausarten im  
Jahre 1933 beizumessen ist, mag dahingestellt bleiben. Der  
Winter 1932/33 war milde und trocken. Das Frühjahr  
und (wenigstens in Schweden) der Sommer waren aus  
gesprochen trocken. Es wurden z. B. auf der Domäne  
Vrbgerdorf 6) im Winterhalbjahr 1932/33  
135,9 mm Niederschlag (einschließlich Schnee) gemessen,  
während der 10-jährige Durchschnitt dort (1922/23 bis  
1931/32) 196,6 mm betrug. Im April 1933 fielen  
31,6 mm Regen; im Mai 1933 fielen nur 38,2 mm

gegenüber einem 10-jährigen Durchschnitt (1923 bis 1932)  
von 82,5 mm! — Die Vegetation fiolte infolge fehlender  
Zureichigkeit und wegen der herrschenden heißen Frühjahrs  
witterung. Unter diesen Verhältnissen mußte eine Masse  
vermehrung der Blattläuse zu besonders ins Auge fallen  
den wirtschaflichen Schäden führen.

Die Massenvermehrung der Erbsenlaus an Zugerne  
beweist, daß sie schon vom Jahre 1932 her auf dem  
besten Schlägen vorhanden war. — In einem Falle  
soll im Vorjahre auch schon ein scharfer Befall bemerkt  
worden sein. — Daß in den Befallsggenden in Schweden  
immer nur vereinzelte Zugerneflöhe heimgeflucht wurden,  
läßt darauf schließen, daß die bestallenen Schläge beson  
ders geschützt lagen. Für Vrbgerdorf und Jordansmühl  
tritt dies jedenfalls zu. Beide Schläge waren gegen den  
Staub durch Maske geschützt.

Z e t a n u g. Im 5. Mai 1933 im Ringelicht des  
Fatafröphen Schattensbestalls der Zugerne war guter  
Rat teuer. Um zu retten, was noch zu retten war, und  
um den Linsen die Zuhaltung zu entziehen, wurde der  
ganze Schlag sofort gemäht. Wenn ein Kampf gegen  
das Ringelichter mit chemischen oder anderen Mitteln aus  
sichzeitig erlösen, dann nur gegen die an den Stoppeln  
in ungewöner Zahl ungeschützt sitzenden Läuse.  
Wir verfolgten die Befämpfung chemisch und mechanisch.  
Die erfolgreichste Behandlung mit Zuhaltungsgütern  
steht voraus, daß alle Läuse genügend hart getrocknet  
werden können. — In Zimertta wurden seit der  
Mähten zum Abfangen der Läuse verwendet, deren  
Zuverlässigkeit bis zu 86% erreicht haben soll (7). Auch  
wurde in Zimertta mit Erfolg angewandt (8).

Untere Zuhaltungen, daß sich die Läuse infolge Zuh  
rungsmangels über die Stoppeln der bisher noch nicht  
bestallenen Zeile des Schlags ausbreiten und auch diese  
Pflanzen bis zum Eingehen schädigen würden und daß  
die Läuse durch geflügelte Tiere auf die benachbarten  
Zugerneflöhe übertragen werden würde, waren un  
begreiflich. Eine neuere Zuhaltung auf dem  
Stoppel trat nicht ein, desgleichen war keine Zunahme  
der geflügelten Individuen festzustellen. Bei der Zuh  
ftung am 14. Mai bot sich uns folgendes Bild: Inner  
halb der bestallten Stäcken lagen 1 bis 3 mm  
hoch überreife Zugerneflöhe die Blattläuse! Kam  
Blattlausmengen waren verhältnismäßig gering.  
Später stellte es sich heraus, daß nur die geringen Zugerne  
flöhe eingezogen waren, die schon bei der Mäht gung  
erhalten sich in der Folgezeit wieder, besonders nach den  
ersten Regenfällen.  
Diese Beobachtungen fordern als notwendige Zuhaltung  
für das Massenauftreten der Erbsenlaus die sofortige Zuhaltung  
durch das Auspflanzen von Erbsen in die Stäcken, die  
von den natürlichen Feinden der Blattläuse genutzt  
auf den bestallenen Zugerneflöhen jahrelange Zuhaltung  
werden angestrebt. Sie waren aber nicht in der Lage,  
vor der Zuhaltung der Zugernefelder merklich zu ver  
mehren.



**Zusammenfassung.** 1. Die Erbsenlaus (*M. onobrychis* B. d. F.) ist ein außerordentlich gefährlicher Schädling. Sie ist bisher in England und Amerika verheerend aufgetreten, und zwar besonders an Erbsen und Rotklee. Es ist bekannt, daß sie in unserem Klima an der Luzerne überwintert.

2. Das katastrophale Auftreten der Erbsenlaus an Luzerne ist bei uns neu.

3. Die Ursachen für das plötzliche Massenauftreten an Luzerne sind nicht genau anzugeben. Sie dürften in der an und für sich für Blattläuse günstigen Witterung der Jahre 1932 und 1933 und in der den Erbsenläusen besonders zusagenden (geschützten) Lage der befallenen Felder zu suchen sein.

4. Da die Erbsenlaus in Amerika in den letzten Jahrzehnten wiederholt vernichtend aufgetreten ist, muß damit gerechnet werden, daß sie auch in Zukunft bei uns wieder auftritt. Eine sorgfältige Beobachtung der Luzernefelder ist daher für die Zukunft dringend erforderlich; insbesondere muß zu Herbstbeginn auf das etwaige Massenauftreten der Sexualgeneration der Erbsenlaus geachtet werden (Feststellung durch Abstreifen gefährdeter Lagen mit dem Reischer).

5. Da die natürlichen Feinde der Erbsenlaus, besonders die Marienkäfer (Larven und Käfer), eine Massenermehrung in Blattlausjahren nicht zu verhindern vermögen, müssen wir bei stärkerem Auftreten im eigenen und im allgemeinen Interesse umgehend geeignete Maßnahmen ergreifen.

6. Vor allem ist jeder stärker befallene Schlag sofort zu mähen und bestmöglich zu verwerten, auch wenn er noch nicht schnittreif ist. Hierdurch wird infolge Nahrungsentzugs die Weiterverbreitung der Plage am wirksamsten verhindert und das Massensterben eingeleitet. Es besteht außerdem noch die größte Möglichkeit, die Anlage für spätere Nutzung zu retten.

#### Benutzte Literatur:

1. Behlen, Wilhelm, Achtung Luzernefelder beobachten! Schles. Zeitung, Breslau, Landw. Teil Nr. 255 v. 21. Mai 1933.
2. Schüller, Katastrophaler Blattlausbefall an Luzerne. Landw. Wochenschrift, Halle, 91. Jahrg. Heft 22 v. 31. Mai 1933.
3. Davis, J. J., The pea aphid with relation to forage crops. Bull. Nr. 276 Unit. St. Dep. Agricult. Washington 1915.
4. Börner, Carl, Insektenzeitschlüssel, Arbeiten aus der Biol. Reichsanstalt f. Land- und Forstwirtschaft 1921, Band 10, S. 402.
5. Kirby, Wm., and Spence, Wm., An introduction to entomology, v. 1 p. 174 (Ed. 6, 1843, p. 142) London 1815.
6. Raempfe, L., Tagebuchaufzeichnungen, Grögerzdorf, Nr. Strehlen, Schl.
7. Ruffel & Morrison, nach Börner u. Schilder.
8. Padard & Campbell, nach Börner u. Schilder.

## Methoden zur Prüfung von Pflanzenschutzmitteln

### VII. Eine einfache Dosiervorrichtung für Spritzmittel bei Laboratoriums-Versuchen.

Von W. Trappmann und G. Nitsche.

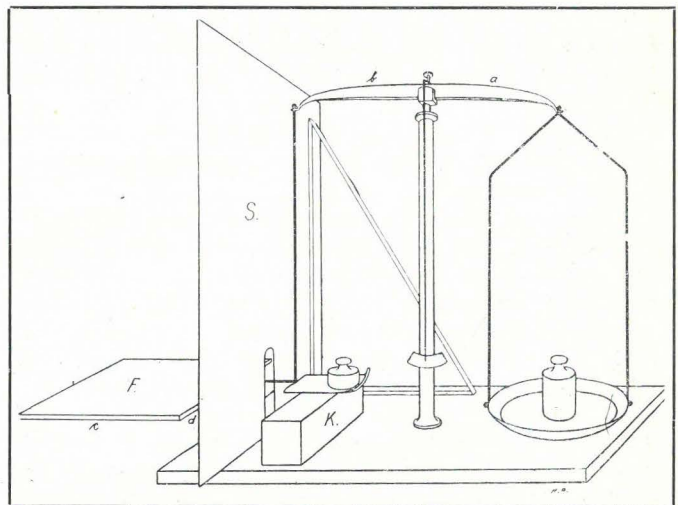
(Aus der Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel der Biol. Reichsanstalt)

Für die Durchführung von Versuchen zur Giftwertbestimmung insektizider Magengifte sind Methoden und Apparate erforderlich, die es ermöglichen, die auf die Blätter gebrachten Giftmengen einheitlich zu halten und sie nach Möglichkeit auch gewichtsmäßig zu bestimmen. Den besten »Dosierapparat« dieser Art baute und beschrieb R. Görnig (Mitt. a. d. B. R. A., Nr. 46, 1933, S. 5). Der Görnigsche Dosierapparat ist durch seine Bauart in erster Linie für Versuche mit Stäubemitteln bestimmt, er kann jedoch auch bei Spritzmitteln zur Messung der auf eine bestimmte Fläche aufgebrachten Flüssigkeitsmenge benutzt werden. Durch den Einbau des Ventilators wird jedoch der Apparat in der Anschaffung teuer, und es besteht für viele Versuchsansteller der Wunsch, ähnliche Dosierapparate in billigerer und einfacherer Weise sich selbst herstellen zu können, worauf auch R. Görnig bereits hinwies. Daß bei einer Vereinfachung meist die Genauigkeit der Methode leidet, ist zu berücksichtigen.

Einen einfachen Dosierapparat für Stäubemittel beschrieben bereits W. Lang und E. Welte im Nachrichtenblatt f. d. D. P. D., 1930, S. 75. Die Lang-Weltesche Apparatur wird in einheitlicher Ausführung bei den Reichsversuchen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes verwendet und hat sich zur gleichmäßigen Verteilung bestimmter Mengen von Verstäubungsmitteln gut bewährt.

Es lag nahe, als Dosierapparat für Spritzmittel eine »Dosierwaage« zu bauen, die im Prinzip der

Görnigschen Waage gleich kam, jedoch leichter und billiger aus jeder chemischen Waage herzustellen war<sup>1)</sup>. Zu



Dosierapparat für Spritzmittel.

diesem Zweck wurde eine Laboratoriumswaage benutzt, deren eine Waageschale nach außen verlagert wurde (s. Abb.). Als Wägesfläche zum Auflegen der zu bespritzenden

<sup>1)</sup> Versuche zum Bau einer einfachen Dosierwaage wurden auch an der Hauptstelle Hohenheim durchgeführt.



den Blätter wurde eine durch Holzrahmen gestützte, leichte Zelluloidplatte (F) in der Größe von  $25 \times 20$  cm gewährt, die auf einem Drahtgestell aufliegt. Die Störung des stabilen Gleichgewichtes der Wägeplatte durch die Außenverlegung wurde durch ein Gegengewicht beseitigt. Ist die Waage in Ruhelage, so wird der Waagearm (b) durch den Klotz (K) entlastet. Der übrige Teil der Waage wird durch eine Blechplatte (S) vor Verunreinigung durch die Spritzflüssigkeit geschützt, die dem Stützbalken der Wägefläche durch einen Schlitze genügend Spielraum läßt.

Zu den Versuchen wurden die auf der Zelluloidplatte ausgelegten Blätter aus einer Entfernung von  $\frac{3}{4}$  bis 1 m mittels Mundzerstäuber mit der Spritzflüssigkeit übersprüht, wobei der Spritzegel, leicht von oben auffallend, von links nach rechts wechselt. Auf der Zelluloidplatte an den verschiedensten Ecken und in der Mitte ausgelegte Papierblättchen und ausgestanzte Blattstücke zeigten bei der Wägung gleichen Spritzbelag, so daß eine gleichmäßige Bespritzung der ganzen Fläche leicht zu erreichen ist. Zur Behandlung der Blätter mit einer bestimmten Flüssigkeitsmenge wird nach Einstellung der Waage auf die Gewichtsschale ein Übergewicht in Höhe der aufzusprühenden Flüssigkeit aufgelegt, dann wird auf die mit den Blättern versehene Zelluloidplatte so viel der Spritzflüssigkeit gleichmäßig aufgespritzt, bis die Waage wieder einspielt. Es zeigte sich bei den Versuchen, daß bei Arsenarsenatbrühe (z. B. 0,4%ige Bleiarzenatbrühe) eine Menge von 1,5 g Spritzflüssigkeit für die 500 qcm große Wägefläche (also 3 mg je 1 qcm) einen gleichmäßigen, lückenlosen Spritz-

belag gibt, dessen ausreichende Stärke in mehreren Einzelversuchsreihen an Stabheuschrecken nachgeprüft und festgestellt wurde.

Die Dosierungswaage ermöglicht die genaue Dosierung von Spritzflüssigkeitsmengen je Flächeneinheit nur bei Blättern und Blattstücken, die der Zelluloidplatte dicht anliegen und sich gegenseitig nicht decken und welche zu Einzelversuchen verwendet werden. Sollen bei Käfigversuchen einzelne Triebe — z. B. Kiefertriebe — benutzt werden, so können diese vor und direkt nach einer allseitigen Bespritzung gewogen werden; eine Berechnung der hierbei aufgespritzten Menge je Flächeneinheit ist natürlich nicht möglich, wohl aber läßt sich bei gleich großen Trieben innerhalb einer Versuchsreihe der Grad der Bespritzung annähernd gleich halten.

Es lag nahe, die Dosierungswaage auch zur Bemessung von Kontaktspritzmitteln zu benutzen, indem die auf die Zelluloidplatte aufgesetzten Tiere direkt bespritzt werden. Versuche in dieser Richtung zeigten, daß die zur Erlangung einer ausreichenden Wirkung erforderlichen Flüssigkeitsmengen je nach Art des Mittels und je nach Schädlings (behaarte oder unbehaarte Raupen, jüngere oder ältere Stadien) verschieden gewählt werden mußten. Soweit bisher an Kiefernspinnerraupen und an Erlenblattkäfern festgestellt werden konnte, dürfte im allgemeinen von brauchbaren Pyrethrum-Spritzmitteln für die 500 qcm große Wägefläche eine Menge von 2 g Spritzflüssigkeit, von Derris- und Nikotinbrühen eine Menge bis zu 4 g erforderlich sein.

## Die Bekämpfung der Drahtwürmer

(Eine Übersicht über die Literatur)

Von Werner Subklew

(Zweigstelle Kiel der Biologischen Reichsanstalt)

Die bisher über die Bekämpfung der Elateriden vorliegende Literatur ist zur Hauptsache in Form kleiner Aufsätze über zahlreiche Zeitschriften des In- und Auslandes verstreut. Die einschlägigen Arbeiten des Auslandes sind zum Teil nur schwer erreichbar. Umfang und Unzugänglichkeit des Schrifttums machen daher dem angewandten Entomologen die Übersicht fast unmöglich und stellen für weitere Arbeiten eine außerordentliche zeitliche Belastung dar.

Gelegentlich biologischer und physiologischer Studien an Elateriden war ich gezwungen, das ganze, etwa 1 200 Arbeiten umfassende Schrifttum durcharbeiten. Es schien mir dabei zweckmäßig, die bisherigen Erfahrungen und Kenntnisse über die Bekämpfung der Drahtwürmer in gedrängter Form zusammenzufassen. Die Drucklegung dieser rein referierenden und umfangreichen Arbeit verbietet sich zur Zeit. Die Niederschrift, die inhaltlich bis 1933 vervollständigt ist, ist über die Zweigstelle Kiel der Biologischen Reichsanstalt auf Wunsch zur Nutzung verfügbar. Das Manuskript enthält praktisch alle Arbeiten über diesen Gegenstand und gliedert sich in einen Textteil und in eine bibliographische Übersicht. Ein Sachregister ist angeschlossen. Die Hauptkapitel und das Ergebnis daraus seien an dieser Stelle kurz mitgeteilt.

### 1. Technische Bekämpfungsmaßnahmen.

Unter den physikalischen Mitteln kommt lediglich dem Sammeln der Larven mit der Hand eine gewisse Bedeutung zu. Die Anwendung von Druck,

hoher Temperatur, Elektrizität oder Sprengung ist unwirksam.

Rödter und Unlockungsmittel (Kartoffeln, Möhren, Turnips, Rüben, Kleie- und Mehlfuchen) scheinen zum Larvenfang verhältnismäßig erfolgreich zu sein, wenn sie zur rechten Zeit und der Drahtwurmart entsprechend angewandt werden. In neuester Zeit findet die Jangpflanzenmethode erhöhte Beachtung. Zum Abfangen der Vollerke sollen mit Arsenpräparaten vergiftete Klee- und blühende Lockpflanzen brauchbar sein.

Chemische Mittel haben durchgreifende Erfolge bislang nicht gebracht, da man fast ausnahmslos ohne genauere Kenntnis der Biologie und der physiologischen Eigenart der einzelnen Arten und ohne Erkenntnis der Beschaffenheit der Gifte und ihrer Wirkung auf den Organismus in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien planlos herumprobiert hat. In der Regel vertragen die Elateridenlarven geringe Giftmengen ohne Schaden; stark vergiftete Nahrung meiden sie.

Mittel zur Saatgutdesinfektion und Rödtergifte (Arsen-, Fluor-, Kupfer-, Quecksilber- und Schwefelverbindungen, Teer- und Erdölpräparate, Naphthalin, Formalin, Strychnin usw.) sind in ihrer Wirkung fraglich.

Künstlichen Düngesalzen (Kainit, Natronsalpeter, Phosphordünger, Ammonsulfat, Kalk, Kalstickstoff) ist wiederholt eine fraßabschreckende Wirkung zugeschrieben worden. Zum mindesten stehen aber die Be-



dingungen, unter denen sie zum gewünschten Erfolg führen, noch nicht hinreichend fest. Natürliche Dünger sowie Wald- und Sägemehlstreue sind auf drahtwurmverseuchtem Boden mit Vorsicht zu verwenden.

Bodendesinfektionsmittel, zumeist organischer Herkunft, haben sich in den meisten Fällen gegen Elateridenlarven als hochgiftig erwiesen. Wertvoll und wirksam dürften Calciumcyanid, Schwefelkohlenstoff und Senföl sein. Die Anwendung dieser Mittel im allgemeinen und großen scheint jedoch nicht möglich.

## 2. Kulturmaßnahmen

tragen wesentlich zur mittelbaren Überwindung von Drahtwurmschäden bei und sind relativ günstig zu beurteilen. Mit Bezug auf den Enderfolg stehen sie der direkten Bekämpfung zumindest nicht nach. Die hierher zählenden Verfahren erstrecken sich auf pflanzensbauliche Maßnahmen, Bodenpflege und Fruchtfolge. Sie lassen sich hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Niederhaltung der Elateriden hier nur

schwer näher charakterisieren, da jede Drahtwurmart durch besondere Lebensbedingungen gekennzeichnet ist, der bestimmte kulturelle Bekämpfungsverfahren entsprechen.

## 3. Über die Möglichkeiten einer Biologischen Bekämpfung

liegen zahlreiche Mitteilungen betr. Parasiten und Feinde der Drahtwürmer vor. Räuberische Feinde spielen danach eine weit größere Rolle als Endoparasiten. Insektenfressende Vögel, wilde wie zahme, stehen unter den natürlichen Feinden an erster Stelle. In weitem Abstand folgen Carabiden, dann Kröten, Frösche und Maulwürfe. Auch gewissen Hymenopteren und Dipterenlarven scheint einige Bedeutung zuzukommen. Trotz des augenscheinlich nicht geringen Nutzens der räuberischen Feinde der Elateriden halten sie doch nur einen geringen Teil dieser Schädlinge nieder.

Abschließend muß leider festgestellt werden, daß unter allen zur Zeit in Frage stehenden Bekämpfungsmaßnahmen nicht eine ist, die man durchschlagend, billig und zuverlässig nennen könnte.

## Kleine Mitteilungen

### Bisamrattenbekämpfung auch in Amerika

Professor Tracy J. Storer vom Institut für Landwirtschaft bei der Universität von Kalifornien in Davis, California, hat sich auf einer Studienreise durch Europa besonders mit dem Stande der Bisamrattenfrage und der Bisamrattenbekämpfung in den europäischen Staaten beschäftigt. Er hat sich bei Professor Chapellier in Versailles über die Verhältnisse in Frankreich, bei der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in München und in der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem über die Organisation und Durchführung des Bisamrattenbekämpfungsdienstes in Deutschland unterrichtet, um die in Europa gesammelten Erfahrungen für die Bekämpfung der in Kalifornien immer drohender werdenden Bisamrattenplage nutzbar zu machen. Namentlich in den Gebieten Kaliforniens, in denen große Anlagen für künstliche Bewässerung der Obstpflanzungen vorhanden sind, richten die Bisamratten großen Schaden an. In einem Bezirk mußten in manchen Jahren bis zu 10 000 \$ für die Beseitigung und Vergütung von Bisamrattenschäden aufgewendet werden. Die Plage ist zum Teil auf die Zuwanderung aus Gebieten, in denen die Bisamratte natürlich vorkommt, zum Teil auf die Verseuchung von Bisamrattenfarmen aus zurückzuführen. Es ist beabsichtigt, unter Aufwendung beträchtlicher Mittel einen groß angelegten Feldzug gegen die Bisamrattenplage in den bedrohten Gebieten Kaliforniens durchzuführen.

M. S.

Aus dem vorläufigen Programm der 5. Wanderversammlung Deutscher Entomologen in Berlin-Dahlem, Harnackhaus:

Mittwoch, 16. Mai, ab 20 Uhr, zwangloses Zusammensein.

Donnerstag, 17. Mai, 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr, Eröffnung und Vortrag von Prof. Dr. Martini. Nachmittags Vorträge und Führungen.

Freitag, 18. Mai, 10 bis 13 Uhr, Vorträge. Nachmittags Vorträge und Führungen im Berliner Zoologischen Museum.

Sonnabend, 19. Mai, 10 bis 13 Uhr, Vorträge. Nachmittags Wanderung oder Dampferfahrt.

## Neue Druckschriften

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 74. »Erprobte Mittel gegen Pilzkrankheiten.« Von Dr. A. Winkelmann. 7. Aufl., 11 S. April 1934.

## Aus dem Pflanzenschutzdienst

Infolge der Zusammenlegung der Landesbauernschaften Nieder- und Oberschlesien hat die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Oppeln ihre Tätigkeit eingestellt. Ihre Aufgaben hat die Hauptstelle für Pflanzenschutz in Breslau wieder übernommen.

**Schädlingsbekämpfung in Kleingartenanlagen.** Der Reichsbund der Kleingärtner und Siedler Deutschlands hat die Provinz- und Landesgruppenführer der Fachschaft Kleingärtner in einem Rundschreiben vom 20. März 1934 aufgefordert, im Interesse der Schädlingsbekämpfung darauf hinzuwirken, daß die Kleingartenanlagen in ihren Bezirken so bezeichnet sind, daß sie jederzeit durch Beauftragte der Hauptstelle für Pflanzenschutz aufgefunden werden können.

### Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in den Monaten Januar bis März 1934.

**Witterungsschäden:** Im Gegensatz zu dem außerordentlich kalten Dezember 1933 war der Januar im ganzen Gebiet mild. Zwar wurde Deutschland Anfang Februar von einer Kältewelle überflutet, da es aber bald wieder wärmer wurde, lagen die Monatstemperaturen über dem Mittel, nur in Süddeutschland war es stellenweise etwas zu kalt. Auch im März hielten sich die Temperaturen — nach Osten ansteigend — über dem Durchschnitt, nur links vom Rhein wurde er teilweise nicht erreicht. — In allen drei Monaten blieb die Niederschlagsmenge unter dem langjährigen Mittel, im März allerdings nur unbedeutend; einige Trockenheitschäden an den Saaten (Prov. Sachsen und Württemberg) waren die Folge. Aus einzelnen Gebieten wurde Frostschaden — größtenteils wohl durch die große Kälte im Dezember verursacht — hauptsächlich an Getreide gemeldet. Ungewöhnlich starke Stürme am 8. und 9. Februar verursachten im Osten des Reiches größere Sturmchäden.



**Unkräuter.** Häufiges Auftreten von Kornblume und Windhalme (neben anderen Unkräutern) wurde aus Eutin, Westfalen und Rheinprovinz gemeldet.

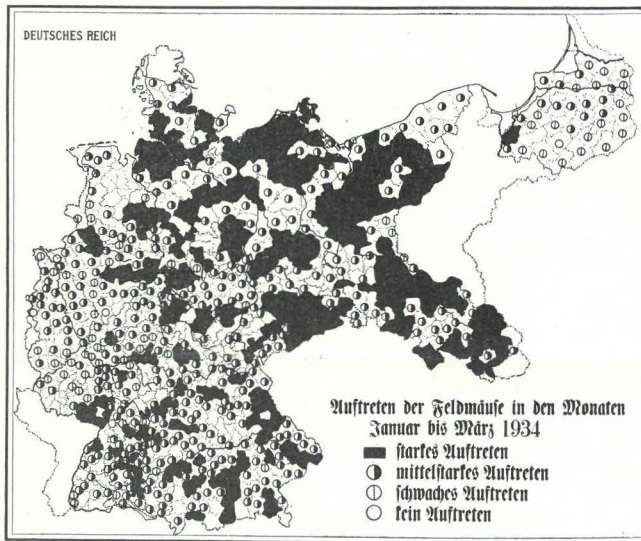
**Insekten.** Drahtwürmer verursachten starke Schäden vorwiegend an Roggen, Weizen und Klee in Mecklenburg, Ostpreußen, Niederschlesien, Brandenburg-West, Provinz Sachsen, Hessen-Nassau und Hessen. — Beim Pflügen wurde stärkeres Vorkommen von Maifäfern festgestellt in Pommern (Kr. Franzburg-Barth), Brandenburg-West (Kr. Angermünde) und Provinz Sachsen (Mansfelder Seekreis).

**Wirbeltiere.** Starke Beschädigungen durch Krähen wurden in Nord- und Ostdeutschland, Provinz Sachsen, Anhalt, Westfalen, Rheinprovinz und Hessen verursacht. Über starke Schäden durch Maulwürfe, besonders auf Wiesen und Weiden, aber auch an Klee und Getreide liegen Meldungen vor aus Hannover, Schleswig-Holstein, Eutin, Mecklenburg, Schlesien, Brandenburg-West, Anhalt, Freistaat Sachsen, Westfalen, Rheinprovinz, Hessen, Pfalz, Baden, Württemberg und Bayern. — Wühlmäuse traten vereinzelt stark in Oldenburg, Schleswig-Holstein,

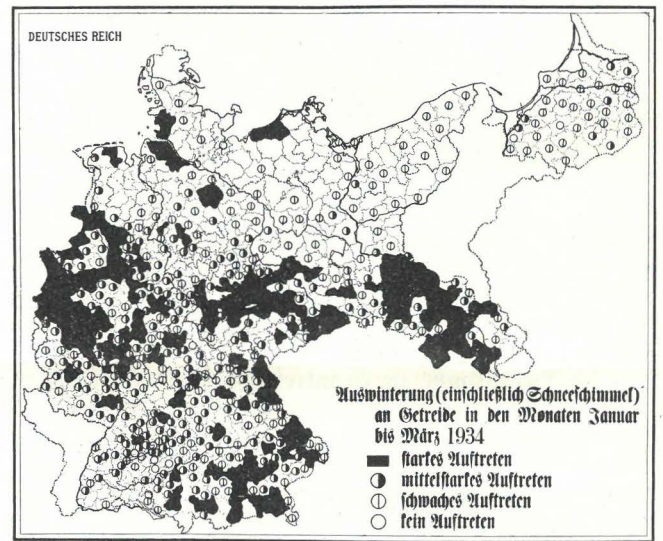
stellenweise aus Norddeutschland, Schlesien (Umbruch wegen Auswinterung und Mäusefraß häufig), Provinz Sachsen, Hessen-Nassau, Rheinprovinz und Bayern (Feldmäuse, Schnecken und Kahlrost) gemeldet.

**Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen.** Erhebliche Auswinterungsschäden an Raps wurden vereinzelt in der Provinz Sachsen, Hessen-Nassau und Rheinprovinz beobachtet. — Mietenfäulnis an Weizen stellenweise stark in Hannover, Schleswig-Holstein, Ostpreußen und Westfalen.

**Forstgeholze.** Folgende Krankheiten und Schädlinge traten im ersten Vierteljahr 1934 stark auf: Kiefern-schütte (*Lophodermium pinastri*) in Oldenburg (M. Wildeshausen — meist in Kulturen, die im Vorjahre stark litten), Ostpreußen (Kr. Labiau), Brandenburg-Ost (Kr. Arnswalde), Grenzmark (Kr. Schwerin), Schlesien (Kr. Trebnitz), Freistaat Sachsen (M.S. Grimma), Rotfäule (*Trametes radiciperda*) an Fichte im Freistaat Sachsen (M.S. Dresden, Ramenz), Schlesien (Kr. Brieg 15 bis 40 % Fichten im Alter von 40 bis 140 Jahren befallen). Kiefernbaumstchwamm (*Tr-*



Karte I.



Karte II.

Eutin, Mecklenburg, Schlesien, Freistaat Sachsen, Rheinprovinz, Hessen und Bayern auf. In Hessen-Nassau waren sie allgemein verbreitet und verursachten vielfach starke Schäden. — Feldmäuse traten in fast ganz Deutschland stark auf (vgl. Karte I). Nur vereinzelt wurde eine Abnahme gegenüber dem Herbst beobachtet.

**Getreide.** Die Verbreitung der Auswinterungsschäden (einschließlich Schneeschimmel) zeigt die Karte II. Die Schäden sind meist auf verspätete Herbstsaat zurückzuführen. Bei Weizen litten mehr mittelspäte Saaten, während ganz spätere Weizen, der im November—Dezember noch nicht aufgelaufen war, gesund ist (z. B. Hessen-Nassau und Rheinprovinz). Vielfach litten die Winter-saaten durch Trockenheit. Die stärksten Schäden wurden bei Weizen beobachtet.

**Kartoffeln.** Die Verluste durch Mietenfäule (einschließlich Trockenfäule) hielten sich in Preußen meist in geringeren Ausmaßen; stärkere Schäden wurden nur vereinzelt beobachtet. — Eisenfleckigkeit trat in Bayern vereinzelt stärker auf.

**Rüben.** Starke Verluste durch Mietenfäule wurden vereinzelt aus allen Teilen des Reichs, besonders aus Norddeutschland, gemeldet.

**Futter- und Wiesenpflanzen.** Klee- und Weizenfäule waren vereinzelt stark in Pommern, Schlesien und Westfalen. — Starke Auswinterungsschäden wurden

metes pini) in der Grenzmark (Kr. Schwerin), Schlesien (Kr. Brieg), Provinz Sachsen (Kr. Lurgau), Lärchen-fraß (*Dasycephala Willkommii*) in der Rheinprovinz (Kr. Prüm), Rindensfleckenkrankheit (*Pyrenochaeta pubescens*) verursachte starke Schäden an Linden in Schlesien (Kr. Schweidnitz) und Westfalen (Kr. Lüdinghausen, Münster), Pappelkrebs (ohne nähere Angabe) in der Rheinprovinz (Kr. Cleve, an der holländischen Grenze). Waldmaus (*Apodemus silvaticus*) Freistaat Sachsen (M.S. Plauen, Dresden), Rötelmäus (*Evotomys glareolus*) Hannover (Kr. Melle: »6 bis 8jährige Lärchen von der Rötelmäus bis 3 bis 4 m hoch von der Rinde entblößt«), Freistaat Sachsen (M.S. Bauken, Plauen, Grimma), Harzrüßler (*Pissodes harcyniae*) Freistaat Sachsen (M.S. Grimma, Rochlitz, Döbeln, Borna), Buchdrucker (*Ips typographus*) Freistaat Sachsen (M.S. Borna), Großer Ulmensplintkäfer (*Scolytus scolytus*) Freistaat Sachsen (M.S. Leipzig), Lärchenblattwespe (*Lygaeonematus laricis*) Schleswig-Holstein (Kr. Plön, Rendsburg, Segeberg), Weymouthskiefernwoll-laus (*Pineus strobus*) Oldenburg (M. Barel), Romaschildlaus (*Lepidosaphes ulmi*) an Birke Freistaat Sachsen (M.S. Leipzig), Eulecanium corni Niederschlesien (Kr. Trebnitz), Brandenburg (Kr. Berlin, Lübben) und Freistaat Sachsen (M.S. Leipzig).



## Gesetze und Verordnungen

**Sachsen: Wanderhandel mit Baumschulerzeugnissen und Sämereien.** Wirtschaftsministerium, 6. April 1934, Nr. W. J.: W. G. 74. Nach Mitteilungen, die dem Wirtschaftsministerium vorliegen, werden in einzelnen Gegenden Sachsens Baumschulerzeugnisse und Sämereien ungeachtet des bestehenden Verbotes (siehe § 56 Abs. 2 Ziffer 10 der Gewerbeordnung in der Fassung von § 2 des Gesetzes zur Regelung des Absatzes von Erzeugnissen des deutschen Gartenbaues vom 13. Juli 1933, Reichsgesetzbl. I S. 463<sup>1)</sup>) im Umherziehen verkauft. Das Wirtschaftsministerium nimmt daher Anlaß, die Polizeibehörden zu sorgfältiger Überwachung des Hausierhandels mit diesen Waren anzuweisen. Auch die Personen, die Wandergewerbtreibende mit Baumschulerzeugnissen usw. ausschicken, sind als Anstifter zur Bestrafung zu bringen.

(Sächsisches Verwaltungsblatt Nr. 28 v. 10. April 1934 S. 122.)

<sup>1)</sup> Amtl. Pfl. West. Bd. V Nr. 2 S. 66.

## Pflanzenbeschau

**Formblätter.** In der Sammlung der amtlichen Zeugnisvordrucke des Deutschen Pflanzenschutzdienstes für den Versand von lebenden Pflanzen usw. ins Ausland ist ein neues Formblatt Nr. 6a (B 61a) für den Versand von lebenden Pflanzen und frischen Pflanzenteilen nach Österreich erschienen. Dieses sowie die übrigen Formblätter erhalten die amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes von der Drucksachenverwaltung der Reichsdruckerei, Berlin SW 68, Alte Jakobstr. 106.

**China: Einfuhr von Erregern landwirtschaftlicher Krankheiten nur noch über Schanghai.** Nach einer amtlichen Zollbekanntmachung vom 13. Februar 1934 ist die Einfuhr von Erregern landwirtschaftlicher Krankheiten (agricultural pests) nach China in Zukunft bis auf weiteres nur über Schanghai gestattet, und auch dann nur, wenn jede Einfuhrsendung durch einen besonderen Erlaubnischein des Industrieministeriums gedeckt ist, der von dem Schanghaier Büro für die Inspektion und Prüfung von Handelswaren gegengezeichnet ist.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 79 vom 6. April 1934, S. 5.)

**Finnland: Aufhebung der Einfuhrverbote für deutsche Waren.** Durch eine Verordnung des Präsidenten der Republik vom 28. März 1934 sind die am 9. Januar 1934 erlassenen Einfuhrverbote für deutsche Waren<sup>1)</sup> mit Wirkung vom gleichen Tage aufgehoben worden.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 75 vom 29. März 1934, S. 1.)

<sup>1)</sup> Nachr. Bl. 1934, Nr. 2, S. 19.

**Luxemburg: Kartoffeleinfuhr nur durch Eisenbahn gestattet.** Am 24. März 1934 wurde ein Regierungsbeschluß vom 17. März 1934 veröffentlicht, nach dem u. a. die Einfuhr von Kartoffeln nur auf dem Eisenbahnwege gestattet ist.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 80 vom 7. April 1934, S. 7.)

**Luxemburg: Kontingentierung der Obst- und Gemüseeinfuhr.** Das Memorial veröffentlicht einen großherzoglichen Beschluß vom 31. März 1934, wonach die Einfuhr von Obst und Gemüse jeder Art der Beibringung einer Spezialermächtigung, die im Namen des Staatsministers, Präsidenten der Regierung, ausgestellt wird, unterliegt. Die Einfuhrlicenzen werden namens des Staatsministers von der durch die Beschlüsse vom 8. Januar und 18. Februar 1934 eingesetzten Lizenzkommission ausgestellt.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 80 vom 7. April 1934, S. 7.)

**Luxemburg: Ausfuhrlicenzen für Baumschulpflanzen, Treibhausblattpflanzen und Beetgewächse.** Das luxemburgische Memorial veröffentlicht einen großherzoglichen Beschluß, wonach die Ausfuhr von Baumschulpflanzen mit nackten Wurzeln oder mit Erdschollen sowie von Treibhausblattpflanzen und Beetgewächsen der Beibringung einer Spezialermächtigung unterliegt, die im Namen des Staatsministers, Präsidenten der Regierung, ausgestellt wird. Die Ausfuhrlicenzen werden namens des Staatsministers, Präsidenten der Regierung, von der durch die Beschlüsse vom 8. Januar und 18. Februar 1932 eingesetzten Lizenzkommission ausgestellt.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 78 vom 5. April 1934, S. 8.)

**Niederlande: Bestimmungen über die Ausfuhr von Bäumen und Sträuchern nach Deutschland.** Im Niederländischen Staatscourant Nr. 44 wird eine ministerielle Verordnung vom 2. März 1934 veröffentlicht, die nähere Bestimmungen über die Ausfuhr von holzbildenden Gewächsen (Bäumen und Sträuchern) nach Deutschland enthält.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 69 vom 22. März 1934, S. 8.)

**Norwegen: Zusammenstellung der bestehenden Einfuhrverbote.** Zu »Norges Utenrikshandel« Nr. 3 vom 1. Februar 1934 hat das Ausfuhrbüro des Außenministeriums in Oslo eine Zusammenstellung sämtlicher in Norwegen bestehenden Einfuhrverbote (nach dem Stande vom 10. Januar 1934) veröffentlicht. Zu den Waren, deren Einfuhr verboten ist, gehören u. a.:

Bastardfleesamen;  
Bienen, lebende, sowie Wachswaren mit oder ohne Bienen, ausgenommen sind Bienenköniginnen;  
Blumenzwiebeln (ausgenommen Gladiolen);  
Graphium ulmi Schwarz (eine Pilzart);  
Gras, Stroh (mit gewissen Ausnahmen);  
Kartoffeln;  
Lebende Pflanzen und Stecklinge von Hopfen (Humulus Lupulus);  
Rotklee;  
Stachelbeerpflanzen und frische Stachelbeeren. Einfuhr nach Sogn und Fjordane und dem nördlich davon belegenen Fylken ist verboten;  
Timotheesamen;  
Turnipsamen, Kohlrübensamen sowie Gemüse- und Gartensamen (mit gewissen Ausnahmen);  
Ulmengewächse, darunter sämtliche Arten aus der Familie »Ulmus«;  
»Ulmus« siehe Ulmengewächse;  
Verpackungsmittel, gebrauchte, aus gewebtem Stoff;  
Vögel;  
Weißfleesamen;

(Auszug aus Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 74 vom 28. März 1934 S. 7.)

**Österreich: Verzeichnis der krebisfreien Staaten, aus denen Kartoffeln im Eisenbahnverkehr eingeführt werden können.** Das Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich vom 13. März 1934 enthält eine Verordnung des Bundesministers für Landwirtschaft vom 27. Februar 1934, mit der das Verzeichnis der krebisfreien Staaten und Länder, aus denen Kartoffeln im Eisenbahnverkehr eingeführt werden dürfen, veröffentlicht worden ist. Gegenüber der vorjährigen Verordnung ist insofern eine Änderung eingetreten, als »die Kolonien und Protektorate Frankreichs in Afrika« als vom Kartoffelkrebis freie Gebiete, aus denen frische Kartoffeln nach Österreich eingeführt werden dürfen, in Wegfall gekommen sind.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 77 vom 4. April 1934 S. 8.)

**Polen: Erweiterung der polnischen Einfuhrverbote?** Die Verordnung Nr. 561 vom 11. Oktober 1933, in der sämtliche polnischen Einfuhrverbote zusammengefaßt und dem neuen polnischen Zolltarif angepaßt sind<sup>1)</sup>, läuft am 30. April 1934 ab und wird voraussichtlich nicht völlig unverändert erneuert werden. Während mit der Aufhebung von Einfuhrverboten bestimmt nicht zu rechnen ist, scheint dagegen die polnische Regierung zu beabsichtigen, bei dieser Gelegenheit noch einige neue Einfuhrverbote einzuführen.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 69 vom 22. März 1934 S. 8.)

<sup>1)</sup> Nachr. Bl. 1934, Nr. 4, S. 42.

**Schweiz: Einfuhrbeschränkung für Hülsenfrüchte zu Futterzwecken.** Durch einen Bundesratsbeschluß Nr. 21 vom 12. Juni 1933<sup>1)</sup> war die Einfuhr folgender Waren dem Bewilligungsverfahren unterstellt worden:

| Tarifar. | Warenbezeichnung       |
|----------|------------------------|
| 8        | Bohnen,                |
| 9        | Erbsen,                |
| 10       | andere Hülsenfrüchte,  |
| ad 10    | Linzen,                |
| ex 220   | Kanariensamen, Wicken. |

Dieser Beschluß ist durch einen Bundesratsbeschluß Nr. 32 vom 19. März 1934 aufgehoben worden. An seine Stelle tritt eine Einfuhrbeschränkung für folgende Waren:

ex 220 Bohnen, Erbsen, Linzen und andere Hülsenfrüchte zu Futterzwecken.

Dieser Beschluß tritt am 3. April 1934 in Kraft. Zuständig für die Bewilligung der Einfuhr ist die Genossenschaft für Getreide- und Futtermittel.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 72 vom 26. März 1934 S. 6.)

<sup>1)</sup> Nachr. Bl. 1933, Nr. 7, S. 56.

**Tschechoslowakei: Einfuhr deutscher Kartoffeln.** Von zuständiger tschechoslowakischer Stelle ist mitgeteilt worden, daß die Regelung für die Einfuhr von Kartoffeln deutschen Ursprungs nach der Tschechoslowakei für das Jahr 1934 durch Erlaß des tschechoslowakischen Landwirtschaftsministeriums vom 17. März 1934 im bisherigen Umfange aufrechterhalten ist.

(Eildienst für Außenhandel und Auslandswirtschaft Nr. 84 vom 12. April 1934 S. 6.)



**Prüfungsergebnisse.** Das Bleiarjenat »Schering« Pulver der Firma Schering-Kahlbaum A.-G., Chemische Fabriken, Berlin N 65, Müllerstr. 170/171, ist als Zusatz zu Schwefel- oder Kupferfalkbrühe in 0,4%iger Konzentration wirksam gegen beißende Insekten im Obst- und Gartenbau; das Mittel ist in das Pflanzenschutzmittelverzeichnis des Deutschen Pflanzenschutzdienstes aufgenommen.

**3. 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. 26. Möllmann, Landw.-Lehrer, ist zu streichen.
- Nr. 43. Heinlein, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 47. de Frenne, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 52. Voigt, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 53. Ehrhardt, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 54. Langkabel, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 55. Dr. Hennig, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 58. Dr. Hoster, Siedlerberater, ist zu streichen.
- Nr. 66a. Hinter Schirdewahn ist einzusetzen: komm. Direktor; Siedlerberater ist zu streichen.
- Nr. 100. Hinter Weinschke ist einzusetzen: Direktor; Landw.-Lehrer ist zu streichen.
- Nr. 104. Muß heißen: Dr. Tröndle.
- Nr. 149. Bei Dr. Obertreis ist die Fußnote <sup>2)</sup> zu streichen.
- Nr. 174. Dr. Klapp, Prof., Leiter, und Dr. Spennemann sind zu streichen und dafür zu setzen: Dr. Meyer, Prof., Vorstand.
- Nr. 176. Weimar: Dr. Paulffen ist zu streichen.
- Nr. 177. Ist hinzuzusetzen: Dr. Tempel, Leiter; von Gallois, Dipl.-Landw.
- Nr. 197. Dr. Philipp ist zu streichen und dafür zu setzen: Springensguth, Assistent.

**3. 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. 66. Dr. Klapp, Prof., Leiter und Dr. Spennemann sind zu streichen und dafür zu setzen: Dr. Meyer, Prof., Vorstand.
- Nr. 68a. Weimar: Dr. Paulffen ist zu streichen.

Nr. 69. Ist hinzuzusetzen: Dr. Tempel, Leiter; von Gallois, Dipl.-Landw.

Nr. 89. Dr. Philipp ist zu streichen und dafür zu setzen: Springensguth, Assistent.

**Personalnachrichten**

Im Geschäftsverteilungsplan der Biologischen Reichsanstalt sind mit dem 19. April folgende Änderungen eingetreten:

Dr. Ludwig hat die Dienststelle für Botanische Morphologie und Systematik sowie die Bestimmung von Pflanzen und pflanzlichen Schädlingen und die botanische Auskunftserteilung,

Dr. Richter die Verwaltung der Botanischen und Zoologischen Sammlungen übernommen.

Die Außenstelle Ost der Biologischen Reichsanstalt in Königsberg i. Preußen ist mit Wirkung vom 11. April 1934 in die Räume des Hauses Scharnhorststr. 8 verlegt worden. (Fernsprechverbindung: Königsberg 21584).

Als Nachfolger von Prof. Dr. Klapp hat Prof. Dr. Konrad Meyer die Leitung der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Jena übernommen.

Prof. Dr. Oskar Loew in Berlin-Lichterfelde feierte am 2. April 1934 den 90. Geburtstag.

**Dr. A. Gekner †**

Am 3. April starb an den Folgen eines Sportunfalles der Regierungsbotaniker und Abteilungsleiter am Badischen Weinbauinstitut Dr. Albert Gekner. Der Verstorbene wurde im Jahre 1888 in Steinach (Sachsen-Meiningen) geboren. Er machte den Weltkrieg als Infanterieoffizier und Fliegerbeobachter mit und wurde mehrmals schwer verwundet. In Freiburg i. B. promovierte er mit einer pflanzenphysiologischen Arbeit und trat in das Badische Weinbauinstitut im Jahre 1921 ein; er hat also dessen ganze Entwicklung aus den kleinsten Anfängen heraus miterlebt. Er bearbeitete vor allem die Rebhädlingbekämpfung und die Mittelprüfung; seine sorgfältige und oft sehr anstrengende Tätigkeit hat die Entwicklung der neuzeitlichen Pflanzenschutzmittel im Weinbau stark gefördert. Auch auf dem Gebiete der Rebenzüchtung war der Verstorbene eifrig tätig. Das Badische Weinbauinstitut verliert in ihm einen kenntnisreichen Wissenschaftler, der seine Kraft ganz in den Dienst am Winzerstand einsetzte. Als Mitglied des Ausschusses für Schädlingbekämpfung des Deutschen Weinbauverbandes entwickelte er eine sehr fruchtbare Betätigung, deren Ergebnisse dem ganzen deutschen Weinbau zugute kamen. Seine Freizeit widmete er dem Berg- und Skisport; bei den Vorbereitungen der Osterwettkämpfe auf dem Feldberg traf ihn der Tod. Als Lehrer und Führer der sportlichen Jugend war er vorbildlich und allgemein beliebt.

Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen, Bd. 6, Nr. 2.

**Der Phänologische Reichsdienst bittet für Mai 1934 um folgende Beobachtungen:**

Zunächst sind die im Aprilvordruck noch nicht ausgefüllten Daten im Mai nachzutragen. Ferner:

Erste Blüte von:

- Raps.....
- Erbse.....
- Apfel (Sorte!).....
- Erdbeere (Sorte!).....
- Nachfröste während der Blüte.....
- Ende der Blüte von:
- Stachelbeere (Sorte!).....
- Johannisbeere (Sorte!).....
- Pfirsich (Sorte!).....
- Süßkirsche (Sorte!).....
- Sauerkirsche (Sorte!).....
- Pflaume und Zwetsche (Sorte!).....

Beobachter: .....

(Name und Anschrift [Ort (Post) und Straße])

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke für die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als gebührenpflichtige Dienstsache (also unfrankiert) eingesandt werden können.

- Birne (Sorte!).....
- Apfel (Sorte!).....
- Erdbeere (Sorte!).....
- Rübe, Beginn des Auflaufens.....
- Erste Beobachtung von:
- Rost auf Berberitze (Puccinia graminis).....
- Runkelfliege (Pegomyia hyoscyami), Larve..
- Kleeteufel (Orobanche minor).....
- Schorf an Apfel (Fusicladium dendriticum), am Blatt.....
- Schorf an Birne (Fusicladium pirinum), an Blüte, Blatt und Zweig.....
- Apfelblütenstecher (Larve!).....
- Birnknospenstecher (Larve!).....
- Pflaumenwickler (Carpocapsa funebrana), Larve.....