

boratorien Eingang gefunden. Mit ihr sind bisher auch einige Male Pflanzenschutzmittel untersucht worden.

Alle diese Methoden zielen darauf ab, zu theoretischen Größen zu gelangen, d. h. man beobachtet und mißt die Erscheinungen bei jeder einzelnen und vergleicht sie untereinander. So kommt man zur konstanten Größe der Oberflächenspannung der Flüssigkeit oder der Kapillarkonstanten. Sie beträgt z. B. für Wasser gegen Luft 76, für Alkohol gegen Luft 23, für Äther gegen Luft 17, für Quecksilber gegen Luft 450.

Für die praktische Prüfung von Pflanzenschutzmitteln ist kein Verfahren ausreichend und brauchbar. Es handelt sich ja gar nicht um die Feststellung der Oberflächenspannung Flüssigkeit-Glas, wie etwa bei Methode 4 oder 2, oder um die Ermittlung der Kapillarkonstanten, sondern darum, wie ein mit bestimmten physikalischen Eigenschaften ausgerüstetes Bekämpfungsmittel sich von Fall zu Fall auf Pflanzenteilen oder auf der Haut von Tieren verhält. Es kommt also vor allem darauf an, ein richtiges Maß für diese Erscheinungen zu finden, wobei neben der Oberflächenspannung der Flüssigkeit auch die Spannungen der beiden anderen Größen zu berücksichtigen sind. Die Messung muß außerdem einfach sein, den praktischen Anforderungen genügen und von jedem nachgeprüft werden können.

Herr Professor Dr. Freundlich vom Kaiser-

Wilhelm-Institut in Berlin machte mich darauf aufmerksam, daß nach Sulman, Bosjanquet und Hartley der Randwinkel genauer und einfacher als bisher bestimmt werden kann. Sie verwenden im Prinzip das Verfahren Nr. 1, richten es aber so ein, daß sie die Platte mit einer in ihrer Ebene liegenden Achse so lange drehen, bis die Flüssigkeit dort, wo sie die Achse schneidet, wagerecht steht. Dann ist der Winkel verhältnismäßig leicht und ohne Berechnung abzulesen.

Diese Art der Messung schien mir brauchbar. Ich stellte mir daher folgende Vorrichtung her:

Zur Aufnahme der zu prüfenden Flüssigkeit dient ein Glästrog aus Spiegelglasplatten von mindestens 6 cm Seite, von denen die vordere, A, einige Zentimeter höher ist als die anderen. Die ihr gegenüberliegende Scheibe B ist in der Mittellinie etwa $\frac{1}{2}$ cm unter dem Rand durchbohrt, so daß in ihr eine Drahtachse C gedreht werden kann. Diese trägt nach vorn zu eine Gabel mit umgebogenen Spizen, in die das zu prüfende Objekt (Blattausschnitt, Raupe usw.) eingespannt wird. Auf A wird eine Gradeinteilung D angebracht. Wichtig ist, daß nach der Füllung des Benetzungsmessers die Achse genau im Flüssigkeitspiegel steht, so daß sich das eingespannte Objekt auf der Flüssigkeitsoberfläche dreht, und daß die Linien 0 und 180° der Gradeinteilung mit dem Flüssigkeitspiegel abschließen.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen

Natriumarsenit als Kontaktgift.

Es ist noch wenig bekannt, daß das zur Heuschreckenbekämpfung viel verwendete Natriumarsenit neben seiner hervorragenden Wirkung als Magengift auch stark ätzende Wirkungen besitzt. C. W. Mallin macht hierüber im Journal of the Department of Agriculture, Vol. VI, 1923, 220, interessante Angaben. Danach starben Heuschrecken, denen das Gift nur außen aufgebracht war, sehr schnell, zum Teil schneller, als nach Aufnahme von Natriumarsenit in den Darmkanal. Besonders stark wirkt diese Verbindung, wenn sie auf die Fühler aufgebracht wird. Solche Tiere starben bereits in 4 bis 5 Stunden. Heuschrecken, die gerade in der Häutung begriffen waren, als die Bestäubung mit Natriumarsenitpulver erfolgte, verkrüppelten und gingen gewöhnlich beim nächsten Regen oder Tau ein. Daraus geht hervor, daß Natriumarsenit auch durch die Körperhaut aufgenommen wird und als starkes Ätzgift bzw. als Nervengift zu wirken vermag.

Über die Methode der Anwendung von Natriumarsenit ist folgendes zu sagen: Der allgemein übliche Zusatz eines Anlockungsmittels, wie Sirup, erwies sich als unnötig. Es werden dadurch nur Verpackung, Versand und Verwendung des Mittels erschwert. In wässriger Lösung verspricht, ist Natriumarsenit in der Wirkung besser und im Verbrauch sparsamer als in der Form der trockenen Verstäubung. Die letztere Anwendungsart besitzt aber neben anderen Vorzügen besonders in wasserarmen Gegenden große Vorteile. Als Schutz des mit der Verstäubung betrauten Arbeiters genügt eine einfache Gesichtsmaske aus dichtem Seidenstoff. Die mit der Atemluft angezogenen Teilchen von Natriumarsenit werden in dem Stoff der Maske zurückgehalten und lösen sich hier in der Atemfeuchtigkeit auf. Nach

Gebrauch wird die Maske in Wasser gründlich ausgewaschen. Ein Schutz der Augen ist nicht erforderlich. Die Haut der Hände und Arme wird zweckmäßig mit etwas Öl eingerieben.

Bogt.

Presse-notizen der Biologischen Reichsanstalt

Fritfliegengefahr. Von der Raumburger Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt wird berichtet, daß sich der Herbstflug der Fritfliege im dortigen Bezirk in diesem Jahr um etwa 4 Wochen verspätet hat. Die in normalen Jahren nur bis Ende September schwärmenden Fliegen nehmen gegenwärtig an Zahl noch zu. Als Ursache für den verzögerten Fliegenflug werden die abnormen Witterungsbedingungen des Frühlings angesprochen. Da die Temperatur auch im übrigen Deutschland bis in den Juni hinein weit unter dem Durchschnitt stand, muß mit der für Raumburg verzeichneten Gefährdung der Winterung auch in anderen Teilen des Reichs gerechnet werden. Früh auflaufender Roggen läuft somit Gefahr, ungewöhnlich stark mit Eiern belegt zu werden und in der Folge entsprechend schwer unter Larvenfraß zu leiden. Es empfiehlt sich daher, die Bestellung überall so lange auszussetzen, wie es sich mit den örtlichen Kulturbedingungen der Früchte verträgt.

Haus- und Feldsperling nehmen von Jahr zu Jahr mehr überhand und fügen den Getreidefeldern schwere Schäden zu. Besonders geeignet zur Bekämpfung der Sperlingsplage sind tönernerne Spakenfallen, die am besten schon im Herbst und Winter aufgehängt werden sollten. Anleitung zur zweckmäßigen Verwendung dieser künstlichen Sperlingsnester, Angaben über andere Mittel zur Abwehr und Vertilgung der Sperlinge und Ratschläge

für die zweckmäßige Organisation der Sperlingsbekämpfung enthält das Flugblatt Nr. 65 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft: »Gegen die Sperlingsplage«.

Der Preis für ein Flugblatt entspricht dem jeweils gültigen Porto für einen Fernbrief zuzüglich des doppelten Mindestsatzes für Drucksachensendungen zur Bestreitung der Versandkosten. Zu beziehen durch die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 19. Die Bestellung kann auf der Zahlkarte erfolgen; bei größeren Mengen wird Preisermäßigung gewährt.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Bd. 12, Heft 3, 1923.

W. Speyer, Kohlschotenrüßler (*Ceutorrhynchus assimilis* Payk.), Kohlschotenmücke (*Dasyneura brassicae* Winn.) und ihre Parasiten. S. 79 bis 108. Mit 7 Tabellen und 1 Tafel.

Die in den »Beiträgen zur Kenntnis vom Massenwechsel (Gradation) schädlicher Insekten, von C. Börner, H. Blund, W. Speyer und A. Dampf« (Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt, Bd. 10, S. 405 bis 466) ausgearbeiteten statistischen Methoden haben sich für die Erforschung der Biologie von Schädlingen in phänologischer, ökologischer, biozönotischer und allgemein biologischer Beziehung so fruchtbar erwiesen, daß die in Raumburg 1920 begonnenen Untersuchungen dort auch in den folgenden Jahren fortgesetzt wurden.

Schotenmücke und Schotenrüßler sind mit ihren Parasiten Musterbeispiele für die engen Beziehungen, die zwischen den Bewohnern der gleichen Biozönose (Tieren und Pflanzen) bestehen. So will der Verfasser nicht nur eine möglichst umfassende Darstellung der Biologie dieser Insekten geben, nicht nur Wege zu ihrer Bekämpfung zeigen, sondern an Hand der Beispiele das Verständnis für biologische Verknüpfungen im allgemeinen vertiefen.

Von Einzelheiten aus der Biologie der beiden außerordentlich schädlichen Insekten sei hier nur die eigenartige Vergesellschaftung von Mücke und Rüsselkäfer erwähnt. Börners Feststellung, daß die Mücke ihre Eier nur in verletzte Cruciferenschoten legt, konnte bereits 1920 experimentell bestätigt werden. Da nun bei weitem die Mehrzahl der Schotenverletzungen aus Bohrlöchern des Schotenrüßlers besteht, ist eine schädliche Übervermehrung der Mücke nur bei Vorhandensein zahlreicher Käfer dieser Art möglich. Hieraus ergibt sich die praktisch wichtige Folgerung, daß bei erfolgreicher Bekämpfung des Käfers eine gesonderte Bekämpfung der Mücke unnötig ist. Die Bekämpfung des Rüßlers ist zwar ebenso schwierig wie die des Rapsglanzkäfers. Immerhin scheint der Paulysche Fangwagen, mit dem der Rapsglanzkäfer am ehesten im Schach zu halten ist, auch gegen den Schotenrüßler Erfolge zu versprechen. Nachprüfungen im großen, die durch die Ungunst der Zeitverhältnisse noch nicht vorgenommen werden konnten, sind dringend wünschenswert. Speyer.

D. Kaufmann, Beobachtungen und Versuche zur Frage der Überwinterung und Parasitierung von Ölfruchtschädlingen aus den Gattungen *Meligethes*, *Phyllotreta*, *Psylliodes* und *Ceutorrhynchus*.

Verfasser will mit seiner vorliegenden Dissertation, die den 9. Beitrag zu »Beiträge zur Kenntnis vom Massenwechsel (Gradation) schädlicher Insekten von C. Börner« bildet, zeigen, wie der strenge Winter des Jahres 1921/22 auf verschiedene Schädlinge einwirkt hat, welche Begleiterscheinungen er hervorrief, und wie der Ablauf der Lebensprozesse der betreffenden Tiere nach diesem Winter sich gestaltete im Vergleich zu vorhergegangenen Jahren. Ferner zieht er die Parasiten dieser Schädlinge in den Kreis seiner Betrachtungen und beobachtet ihr Verhalten und ihre Wirkungsweise auf die Wirte während des Winters. Für seine Untersuchungen dienten ihm verschiedene Ölfruchtschädlinge, und zwar als Vertreter der Winterbrüter im Sinne Börners der Rapserdflöhe und der Kohlblattrüßler, der Dauerbrüter der Kohlwurzelrüßler, der Warmbrüter der Rapsglanzkäfer und die Kohlerdflöhe. Beim Rapserdflöhe schildert er das verschiedene Verhalten der Geschlechter während des Winters, den Einfluß der Kälte auf Kopula, Legemöglichkeit der Weibchen, Eier und Larven; ferner untersucht er die Entwicklung der Parasiten des Rapserdflöhes (Hymenopteren) in den Wintermonaten und weist deren verschiedenartigen Einfluß bei männlichen und weiblichen Käfern nach. In ähnlicher Weise sucht er beim Kohlblattrüßler zu erforschen, wie der Winter auf den Ablauf der Lebensfunktionen einwirkt. Beim Kohlwurzelrüßler, dem Vertreter der Dauerbrüter, widmet er sich besonders der Feststellung des eigentlichen Winterlagers des Käfers, der Dauer seiner Winterruhe, ferner des Einflusses der Kälte auf die Brut und der Parasiten auf Imagines und Larven. Auch bei den Kohlerdflöhen, als Vertreter der Warmbrüter, handelt es sich um Untersuchungen über das Verhalten der Käfer während des Winters und um Feststellung der eigentlichen Winterlager und der Parasitierung. Zur Untersuchung gelangten hauptsächlich: *Phyllotreta nigripes* F., *undulata* Kutsch., *nemorum* L. und *atra* F. = *cruciferae* Göze. Mit Schlupfweipen, deren Einwirkung auf die Wirte und Nützlichkeit eingehend erörtert werden, angestellte Versuche zeigten interessante Aufschlüsse über das Leben der Parasiten der Kohlerdflöhe. Von dem letzten untersuchten Schädling, dem Rapsglanzkäfer, fehlten bisher gleichfalls genaue zutreffende Angaben über das Winterlager und das Verhalten der Käfer während der kalten Jahreszeit. Über diese Punkte kann der Verfasser Auskunft geben. Es zeigt sich, daß der Rapsglanzkäfer sehr kalteempfindlich ist und sein Erscheinen aus dem Winterlager in den verschiedenen Jahren durchaus in Abhängigkeit von der Temperatur steht. Die als Sommergeneration in den Larven des Rapsglanzkäfers, als Wintergeneration in den Larven des Kohlblatt- und Kohlwurzelrüßlers parasitierende *Braconide*, *Diospilus oleraceus* Hal., ist nach Ansicht des Verfassers zu einer erfolgreichen biologischen Bekämpfung des Schädlings sehr wohl geeignet, wenn es gelänge, aus den Wurzelgallen des Kohlwurzelrüßlers, die an den wertlosen Kohlstriinken in genügender Anzahl vorkommen, in Massen *Diospilus*weipen zu erziehen, und zwar durch Vortreiben so zeitig, daß die Schmarozer mit den ersten Entwicklungsstadien des Rapsglanzkäfers zeitlich zusammenfallen. Zur Vertiefung der Kenntnis des biologischen Verhaltens der genannten Schädlinge und Parasiten, insbesondere während der kalten Wintermonate, werden vom Verfasser eine Reihe experimenteller, in einem besonderen Abschnitt geschilderter Untersuchungen vorgenommen. Die Ergebnisse seiner gesamten Untersuchungen über das biologisch-phenologische Verhalten der genannten Ölfruchtschädlinge und ihrer Parasiten werden vom Verfasser zum

Schluß auf ihren praktischen Wert geprüft: eine Bekämpfung der sommerbrütigen Schädlinge im Winterlager kommt schon wegen des gemeinsamen Vorkommens von Nützlingen und Schädlingen nach Ansicht des Verfassers nicht in Frage. Wilke.

Gesetze und Verordnungen

Irischer Freistaat. Zur Verhütung der Einschleppung gefährlicher Pflanzenkrankheiten oder Schädlinge bei der Einfuhr von Pflanzen aus dem Auslande hat das Irische Landwirtschaftsministerium eine Pflanzenschutzverordnung erlassen (The Destructive Insects and Pests [Ireland] Order 1922), die im allgemeinen mit der Britischen Pflanzenschutzverordnung vom 31. Mai 1922 übereinstimmt*). Danach ist bei der Ausfuhr von Pflanzensendungen nach dem Irischen Freistaat in derselben Weise zu verfahren wie bei der Ausfuhr nach Großbritannien. Für die Ausstellung der geforderten Zeugnisse über die Untersuchung der Pflanzen können dieselben Formulare benutzt werden, deren Wortlaut bei der Veröffentlichung über die neue britische Pflanzenschutzverordnung abgedruckt wurde. Eine Abweichung von den Bestimmungen der britischen und der gleichlautenden schottischen Verordnung ist nur für die Einfuhr von Kartoffeln sowie von Stachelbeer- und Johannisbeersträuchern gegeben. Hierzu ist entsprechend einer bereits vor Inkrafttreten der Verordnung vom 4. Dezember 1922 geltenden Bestimmung für die Einfuhr von Kartoffeln, Stachelbeer- und Johannisbeersträuchern nach Irland die vorherige besondere Genehmigung des Landwirtschaftsministeriums erforderlich. Nur die Einfuhr »neuer« Kartoffeln, d. h. solcher, die vor dem 15. Juli des Jahres in Irland gelandet werden, in dem sie geerntet sind, ist frei. Aber auch solche Sendungen müssen, wenn die Kartoffeln außerhalb Großbritanniens und der Kanalinseln gewachsen sind, von den vorgeschriebenen Gesundheitszeugnissen begleitet sein. Exporteure sollten daher Kartoffeln ebenso wie Stachelbeer- und Johannisbeersträucher nur dann nach Irland abgehen lassen, wenn sie sich davon überzeugt haben, daß der Empfänger die erforderliche besondere Genehmigung erlangt hat. Alle mit oder ohne Bescheinigung eingeführten Pflanzen sind der Untersuchung unterworfen. Pflanzen, die dabei krank oder von einem der in der Verordnung besonders genannten Schädlinge befallen befunden werden, und Sendungen, die ohne den vorgeschriebenen besonderen Genehmigungsschein eingeführt sind, können vernichtet oder nach dem ausführenden Lande zurückgeschickt werden. Schwarz.

Patente und Gebrauchsmuster

Patente

Anmeldungen:

- 45 l, 3 B., 107154. August Wilhelm Beer, Köln-Mülheim, Regentenstr. 64. Schwefelhaltiges Mittel für Pflanzenschutz Zwecke. 13. November 1922.
45 l, 3 F., 49556. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Mittel zur Vertilgung von für die Haus- und Landwirtschaft schädlichen Tieren. 22. Juni 1921.

*) Vgl. Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst 1922, Nr. 10, S. 71.

- 45 b, 1 J., 22669. Wilhelm Jäger, Halle a. S., Artilleriestr. 6. Heizapparat für Saatgetreide mit innerhalb des feststehenden Heizbottichs angeordneter Umschüttvorrichtung. 11. Mai 1922.
45 c, 34 T., 26453. Otto Tonne, Bellingen b. Stendal. Federichätmaschine. 8. April 1922.
45 l, 3 B., 103100. August Wilhelm Beer, Köln-Mülheim, Regentenstr. 64. Pilztötendes Mittel, insbesondere zum Beizen von Saatgut. 7. Januar 1922.
45 l, 3 C., 29786. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg b. Diebrich a. Rh. Mittel zur Bekämpfung pflanzlicher und tierischer Schädlinge. 30. Oktober 1920.
45 l, 3 Sch., 62471. Dr. Philipp Schneider, Bonn a. Rh., Blücherstr. 21. Vorrichtung zur Einführung von die Entwicklung von Pflanzen fördernden Stoffen in weiche saftführende Teile. 28. Juli 1921.
45 l, 3 C., 31047. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Verfahren zur Bekämpfung höhlenbewohnender Schädlinge. 26. August 1921.

Gebrauchsmuster

Eintragungen:

- 45 k, 845748. Eugen Martin, Königsbrück, Franz Martin und Arthur Borges, Lungenau. Maulwurfsfalle. 23. April 1923. M. 77050.
45 k, 846953. Michael Heim, Nürnberg, Lödelstr. 11. Vorrichtung zum Massenfang von Feldmäusen. 5. Mai 1923. H. 96816.
45 k, 852640. Karl Scholz, Reiffe. Falle für Mäuse u. dgl. 14. Juli 1923. Sch. 77929.
45 k, 852646. Josef Karner, Bruck a. M., Steiermark; Vertreter: Dr.-Ing. B. Monasch, Pat.-Anw. Leipzig. Künstliches Versted für lichtcheues Ungeziefer, insbesondere Wanzen. 30. Juli 1923. K. 95021.
45 k, 853340. Johann Wenzel, Oberreifenberg i. Taunus. Abstellvorrichtung für Raubtierfallen. 13. August 1923. W. 65196.
45 k, 853545. Dauer-Fliegenfänger-Werke Gesellschaft m. b. H., Graz; Vertreter: Dr. Erich Bachmann, Rechtsanw., Cassel. Dauerfliegenfänger. 2. Juli 1923. D. 41408.
45 k, 853694. Otto Julius Meßius, Sommerfeld b. Leipzig. Hamsterfalle. 14. August 1923. H. 37296.
45 e, 853483. Hermann Saubert, Rehmsdorf b. Zeitz. Saatgutheizapparat für Hand- und Kraftbetrieb. 28. Juli 1923. S. 52422.

Personalnachrichten

Als Nachfolger von Prof. Dr. Hiltner wurde Ministerialrat **Georg Christmann** zum Direktor der bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz ernannt.

Als Nachfolger von Prof. Dr. Steglich ist Prof. Dr. **Hugo Neubauer** aus Bonn zum Direktor der Staatl. Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Dresden ernannt worden.

Ökonomierat **Vibrans**, Gutsbesitzer und Bürgermeister zu Calvörde, beging am 20. Oktober seinen 80. Geburtstag. Dr. h. c. Th. G. **Engelbrecht**, Hofbesitzer in Obendeich bei Blückstadt, beging am 6. Oktober den 70. Geburtstag. Beide gehören dem Beirat der Biologischen Reichsanstalt seit dessen Bestehen an.