

Zu den noch zu lösenden organisatorischen Problemen gehört die Errichtung eines zuverlässigen forstentomologischen Pflanzenschutz-Melddienstes. Als die Abteilung ins Leben gerufen wurde, sind die staatlichen Revierverwalter angewiesen worden, am Jahresschluß einen Bericht über das Auftreten schädlicher Insekten zur weiteren Bearbeitung an die Abteilung zu senden. Da aber die forstentomologischen Kenntnisse der älteren Revierverwalter meist unzureichend sind, verlieren die Berichte viel an Wert. Es ist jedoch zu erwarten, daß der Meldedienst in dem Maße ältere Oberförster durch jüngere, die den modernen Unterricht in der Forstentomologie genossen haben, ersetzt werden, immer mehr an Bedeutung gewinnen wird.

Ein weiterer Wunsch der Abteilung ist ein modernes Insektarium und eine neuzeitliche Laboratoriumsausrüstung zum Studium des Einflusses physikalischer Faktoren auf die Entwicklung der Insekten.

Blickt man auf die heute bald 20-jährige Wirksamkeit der Abteilung zurück, so darf das Urteil nicht unberechtigt erscheinen, daß sie es trotz aller Schwierigkeiten vermocht hat, ihre Stellung unter anderen forstentomologischen Forschungsanstalten wohl zu behaupten.

4) Die Organisation der landwirtschaftlichen Entomologie in Schweden.

Von Professor Dr. Alb. Tullgren,

Chef der Staatlichen Anstalt für Pflanzenschutz, Experimentalfältet, Schweden.

Die angewandte Entomologie in Schweden führt ihre Ahnen zurück bis in die Zeit von Linné, denn dieser umsichtige Forscher richtete schon selbst seine Aufmerksamkeit auf die schädlichen Insektenarten und verstand es, das Interesse für diese ökonomisch so bedeutungsvollen Gliedertiere auch bei anderen zu wecken. Aus jener Zeit liegt eine Anzahl kleinerer Schriften über wichtige tierische Schädlinge vor. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ist freilich nur eine Arbeit über schädliche Insekten erschienen, nämlich ein ausführliches Handbuch über die wichtigsten schädlichen und nützlichen Arten. Dieses Werk wurde im Jahre 1837 vom Professor an der Universität Lund A. G. Dahlbom herausgegeben. Eine Forschungs- und Versuchstätigkeit auf diesem Gebiete entwickelte sich in Schweden indessen erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Eine der treibenden Kräfte dabei war der bekannte Ichneumonologe A. E. Holmgren, der einerseits als Lehrer am Forstinstitut in Stockholm, andererseits als erster Inhaber des von der Landwirtschaftsakademie geschaffenen Amtes eines Staatsentomologen in den Jahren 1880—1886 eine wertvolle Aufklärungsarbeit durch seine vielen Arbeiten über die ökonomisch wichtigen schädlichen Tiere ausübte. Noch mehr jedoch dürfte sein Nachfolger im Amte der Landwirtschaftsentomologen Sven Lamp a

die Entwicklung dieses Forschungszweiges beschleunigt haben. Dieser, der in seinen jüngeren Jahren Landwirt gewesen war und als solcher praktische Erfahrungen gewonnen hatte, ohne die eine effektive Schädlingsbekämpfung kaum denkbar ist, wurde in der Tat der eigentliche Bahnbrecher für die hier behandelte organisatorische Tätigkeit. Unter seiner Redaktion gab der Entomologische Verein in Stockholm eine lange Reihe von Schriften unter dem gemeinsamen Titel „Uppsatser i praktisk entomologi“ (Aufsätze über praktische Entomologie) (1891—1914) heraus, unter denen wir eine bedeutende Anzahl wertvoller, von Lampa selbst verfaßter Aufsätze finden. Dank dieser Propaganda und der wirksamen Unterstützung seitens führender Forscher seiner Zeit auf Gebiete der Entomologie, ging schließlich der lange genährte Wunsch nach einer eigenen Staatsinstitution für praktische Entomologie in Erfüllung. Unter dem Namen „Statens entomologiska anstalt“ („Entomologische Anstalt des Staates) begann sie im Jahre 1897 ihre Tätigkeit. Ihr erster Leiter war auch Lampa. Die Anstalt befand sich in Stockholm und stand unter der Oberaufsicht des Landwirtschaftsamtes. Sie verfügte in ihrem eigenen Hause über 3 kleine Laboratorien und besaß außerdem ein größeres sog. Insektarium. Das fachkundige Personal bestand aus dem Vorsteher und dem Assistenten, und das Jahresbudget war nach den heutigen Begriffen äußerst gering. Die Anstalt hatte indessen nur eine 10-jährige Dauer. Schon in den 50-er Jahren des vorigen Jahrhunderts war innerhalb der K. Landwirtschaftsakademie der Gedanke geweckt worden, eine umfassende Versuchstätigkeit auf dem Gebiete der Landwirtschaft ins Leben zu rufen. Diese Frage wurde bald nach der Jahrhundertwende aktuell und führte schließlich im Jahre 1907 zur Einrichtung der „Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet“ („Zentralanstalt für Versuchswesen auf dem Gebiet der Landwirtschaft“). Dieser neuen Anstalt wurde auch unsere entomologische Institution als eine „entomologische Abteilung“ eingegliedert, deren Vorsteher fortlaufend noch Lampa war. Nach Lampas Abschied und Pensionierung im Jahre 1909 wurde Verfasser dieses sein Nachfolger, nachdem er seit 1902 sein Assistent gewesen war. Indessen hat die Institution für praktische Entomologie nochmals ihren Namen gewechselt. Im Jahre 1932 wurde die Einrichtung einer schwedischen landwirtschaftlichen Hochschule beschlossen, die nach Ultuna bei Uppsala verlegt wurde. Daraufhin erschien es zweckmäßig, gewisse Abteilungen der erwähnten „Zentralanstalt“ der Hochschule einzuverleiben oder wenigstens in ihre Nähe zu verlegen. Aus diesem Grunde wurde gleichzeitig aus den Abteilungen der Zentralanstalt für Entomologie und für Pflanzenpathologie eine ganz neue Institution, „Statens växtskyddsanstalt“ („Staatliche Anstalt für Pflanzenschutz“), mit weitgehender administrativer Betätigung und zwei Forschungsabteilungen, von denen die „zoologische

Abteilung“ das Arbeitsgebiet der entomologischen Abteilung der Zentralanstalt übernahm. Bei dieser Umwandlung blieb Verfasser dieses Vorsteher der zoologischen Abteilung und wurde gleichzeitig Chef der ganzen neuen Anstalt. Diese neue Anstalt behielt aus praktischen Gründen ihren Sitz in der Hauptstadt, nämlich im Gelände des Experimentalfeldes.

Die Ergebnisse der Arbeiten auf dem Gebiete der praktischen Entomologie in der Periode 1907—1932 finden wir gesammelt in 66 „Mitteilungen“ und 38 „Flugblättern“ der Schriftenserie der Zentralanstalt für Versuchswesen auf dem Gebiet der Landwirtschaft. An diese Reihe von Fachaufsätzen schließt sich sodann eine Anzahl von Aufsätzen, die von der staatlichen Anstalt für Pflanzenschutz herausgegeben werden. Die Mehrzahl der von der Zentralanstalt und von der Anstalt für Pflanzenschutz herausgegebenen Schriften enthalten Berichte über Versuche und Studien über die Biologie gewisser Schädlinge (Insekten, Milben, Nematoden). Einige bilden Zusammenstellungen eingelaufener Rapporte über Schäden, und in einigen Fällen handelt es sich um mehr rein wissenschaftlich gehaltene Schriften. Neben dieser offiziellen Tätigkeit sind auch verschiedene populär gehaltene Schriften und Handbücher mit praktisch entomologischem Inhalt während der letzten Dezennien veröffentlicht worden.

Die staatliche Anstalt für Pflanzenschutz ist in drei Abteilungen organisiert: einer botanischen, einer zoologischen und einer Abteilung für Aufklärung und Kontrolle. An der zoologischen Abteilung wirken außer dem Vorsteher drei etatmäßig angestellte Assistenten, von denen einer auf dem Gebiet der Bienenzucht arbeitet. Außer diesem ständigen Personal beschäftigt die Abteilung eine Anzahl mehr oder weniger zufälliger Arbeitsgehilfen. Das Programm der Abteilung bilden hauptsächlich Forschungen und Versuche. Eine der wichtigsten Arbeitsaufgaben bilden gegenwärtig die Untersuchungen über die Weizenmücke und ihre Bekämpfung. Für diese Arbeit verfügt die Abteilung über eine Filialstation bei „Sveriges Utsädesförening“ (Samenzuchtverein) in Svalöv. Die Untersuchungen über den Kartoffelnematoden sind ebenfalls umfassend, und außerdem ist eine weitläufige Untersuchung über die bei der Kleezucht wichtigen Schädlinge eingeleitet worden. Die Abteilung hat ferner die Aufgabe, die im Handel befindlichen Bekämpfungsmittel zu prüfen, zu welchem Zweck zeitweilig Hilfspersonal angestellt wird. Als die Anstalt für Pflanzenschutz gebildet wurde, übernahm ihre Abteilung für Aufklärung und Kontrolle die von der entomologischen Abteilung der Zentralanstalt bereits seit 1910 betriebene sog. Rapportierarbeit (Meldedienst). Auch die rein administrative Überwachung der Befolgung geltender antlicher Bestimmungen über die Einfuhr von Pflanzen oder über in Schweden vorkommende tierische Schädlinge gehört zu den Aufgaben der Abteilung. Die Forschungs-

arbeit auf dem Gebiete der Bienenzucht bestand bisher hauptsächlich im Erteilen von Ratschlägen und in der Kontrolle von Bienenkrankheiten. Durch vor kurzem bestätigte gesetzliche Bestimmungen dürfte dieses Wirkungsfeld in der nächsten Zeit erweitert werden. Neben ihrer eigentlichen Tätigkeit hat die zoologische Abteilung ihre Aufmerksamkeit auch dem Studium solcher Insekten gewidmet, welche Vorräte angreifen oder sonst innerhalb von Häusern vorkommen und Menschen und Haustiere belästigen.

Außer in der oben geschilderten Organisation wird die angewandte Entomologie gefördert durch Unterricht sowohl an der neugebildeten landwirtschaftlichen Hochschule in Ultuna, als auch auf Landwirtschafts- und Gärtnerschulen an anderen Orten Schwedens.

Über den Einfluß einiger Blutlaus-Bekämpfungsmittel auf die Entwicklung des Blutlausparasiten *Aphelinus mali*.

Von Dr. O. J a n c k e.

(Aus der Zweigstelle Naumburg/Saale der Biologischen Reichsanstalt.)

Es war bisher eine offene Frage, ob in starken Blutlausjahren eine Bekämpfung der Blutlaus mit chemischen Mitteln bei Anwesenheit von *Aphelinus mali* in den Blutlauskolonien ohne wesentliche Störung der Entwicklung des Parasiten möglich ist. Um diese Frage zu klären, wurden starke Blutlauskolonien, deren Insassen z. T. von der Wespe parasitiert waren, mit den vom Deutschen Pflanzenschutzdienst empfohlenen Blutlausmitteln in verschiedenen Konzentrationen je nach der vorgeschriebenen Behandlungsweise gepinselt oder gespritzt. Zur Ergänzung der Versuchsreihe wurden 2 Karbolineen, und zwar Dendrin und Karbowassol in den Versuch eingeschaltet. Die Wirkung auf die Blutläuse wurde am Tage der Behandlung festgestellt, während die Züblung der geschlüpften Wespen im Laufe der nächsten Zeit erfolgte. Die Zweigstücke mit den Blutlauskolonien waren zu diesem Zweck in beiderseitig mit Watte verschlossenen Glasröhren aufbewahrt worden.

Die angewandten Konzentrationen, die Wirkung der Mittel auf die Blutläuse sowie auf die noch nicht geschlüpften Wespen gehen aus der beigegebenen Tabelle hervor. Danach haben sämtliche Mittel mit Ausnahme eines einzigen eine sehr befriedigende Abtötungskraft gegenüber den Blutläusen bewiesen. Leider war ihre Wirkung auf die letzten Entwicklungsstadien der Wespe in den meisten Fällen von nicht geringerer Stärke. Nur die Mittel Trikotin 5 % ig, Vomasol N 0,3 % ig und Fluidan S 1,5 % ig verbinden mit 100 % iger Abtötung der Blutläuse gänzliche Unschädlichkeit gegenüber *Aphelinus*. Bei diesen drei Mitteln schlüpfen