

Vorläufig handelt es sich darum, ob und welche Maßregeln ergriffen werden sollen, den Bestand als solchen zu erhalten. Wenn also, bei richtiger Auswahl und Zahl der Probestämme, die in der aufzustellenden Berechnung dem Baum nach dem Fraß als Rest verbleibende Nadelmenge zu seiner Erhaltung genügt, wird man Maßregeln zu ergreifen nicht nötig haben, und das Geld kann gespart werden.

Den Einwurf: „Das ist theoretisch ganz schön ausgedacht, aber in die Praxis läßt sich das

nicht übertragen“ kann ich durch die Angaben widerlegen, daß in der Stadtforst Fürstenwalde a. Spree im Jahre 1907 nach meinen Vorschlägen verfahren wurde. Man hat für jedes Jagen die Nadelmenge und die Raupenzahl je Stamm festgestellt mit dem Ergebnis, daß von den ursprünglich in Aussicht genommenen 814 ha weniger wie die Hälfte nämlich nur 351 ha geleimt wurden. Die Überlegung und Berechnung war richtig. Ich verweise außerdem auf das im Abschnitt III folgende Beispiel.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Befall einer Tabakpartie mit *Dermestes vulpinus F.* (Speckkäfer.)

Von

Dr. W. Deckert.

Im September ds. Js. traf im Hamburger Hafen eine Sendung Brasil-Tabake ein, die sich beim Öffnen der einzelnen Ballen als sehr stark von einem mattschwarzen Käfer mit weißer Unterseite befallen erwies. Im Hamburger Zoologischen Staatsinstitut wurde dieser Käfer von Herrn Dr. Titschack als Speckkäfer (*Dermestes vulpinus F.*) identifiziert. Um jeder irgendwie möglichen Ausbreitung des Käfers vorzubeugen, wandte sich der betreffende Importeur um Rat an die Testa¹⁾, die eine Blausäuredurchgasung empfahl. Hierbei stützte sich die Testa auf folgende Erfahrungen:

1. Nach Andres²⁾ ergaben Laboratoriumsversuche mit Blausäure, daß bei einer vierständigen Einwirkungszeit und einer Dosierung von 0,5 Vol.-% sowohl Eier wie Larven und Imagines von *Dermestes lardarius* abgetötet wurden.
2. Einer privaten Mitteilung der „Degesch“ zufolge, hat diese bereits gelegentlich einer Schiffs durchgasung restlose Abtötung der Speckkäfer erzielt.
3. Die Einwirkung der Blausäure auf Tabak studierten Buttenberg und Weiß³⁾ und kamen unter Hinzuziehung von kaufmännischen Sachverständigen zu dem Resultat, daß die „Handelsfähigkeit der geprüften Rauchwaren eine Veränderung nicht erfahren“ hätte.

¹⁾ Tesch & Stabenow, Internationale Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Hamburg 24.

²⁾ Anzeiger für Schädlingskunde, I. Jahrg., Heft 9.

³⁾ Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußmittel Band 48, 1.

4. Diese Angaben von Buttenberg & Weiß bestätigte das Zeugnis einer Tabakfirma, die ihr Lager bereits einmal mit Blausäure gegen den Tabakkäfer hat ausgasen lassen.

Die Durchgasung wurde Anfang Oktober ausgeführt. Um so sicher wie möglich zu gehen, wurde eine Blausäuregaskonzentration von 2 Vol.-% angewandt. Der Erfolg war restlos; sämtliche Käfer, auch solche, die sich mitten in den Ballen befanden, waren tot.

Besonders interessant bei diesem Vorfall ist nun die Frage: Wie ist der Speckkäfer in den Tabak gelangt? In dem Speicherraume der betreffenden Tabakimportfirma kann der Befall nicht stattgefunden haben, da in diesem niemals andere Waren als Tabak lagen und andere Partien außer dieser einen Sendung Brasiltabak in dem gleichen Lagerraum von Käfern nicht befallen waren. Überhaupt muß man annehmen, daß der Befall bereits einige Zeit zurückgelegen hat; denn die vorhandenen Käfer waren sicherlich nur zum geringeren Teile als Imagines in den Ballen hineingewandert. Der weitaus größere Teil stammt von Larven, die höchstwahrscheinlich in verpuppungsreifem Zustand die Ballen überschwemmt haben, um in Ermangelung eines besseren Substrates sich dort zu verpuppen. Auf diese Weise sind auch eine große Menge etwa 4 mm im Durchschnitt messender kreisrunder Fraßlöcher zu erklären, die fast nur in der Nähe der Oberfläche der Ballen zu finden waren und in denen hier und da noch einige ungeschlüpfte Puppen steckten. Als Nahrung scheinen die Käfer den Tabak nicht aufgenommen zu haben, obwohl sie, an ein Stückchen Wurst gebracht, außerordentlichen Appetit zeigten. Jedenfalls waren im Kot der Käfer nach einer Mitteilung des bereits oben erwähnten Herrn Dr. Titschack keine Tabakreste zu finden.

Da die in Frage kommenden Ballen vom Schiffsladeraum aus direkt in den Speicher ge-

langten, wo der Befall festgestellt wurde, und drüben in Brasilien sich lediglich in zwei verschiedenen Lagerschuppen befunden hatten, nämlich in dem Packhause der Brasilianischen Exportfirma, sowie im Lagerschuppen des Verschiffungshafens, kommen für den Speckkäferbefall nur 3 Stellen als Ursprung in Frage: 1. das Packhaus der Brasilianischen Exportfirma, 2. der Lagerschuppen des Versandhafens, 3. der Schiffs-laderaum des Dampfers, mit dem die Tabakballen nach Hamburg kamen.

Die erstere Möglichkeit, die schon an sich wenig wahrscheinlich ist, kommt wohl ganz außer Betracht, nachdem ein Herr der betreffenden Brasilianischen Exportfirma, der seit 30 Jahren bereits in Brasilien lebte und zur Zeit der Durchgasung zufälligerweise in Hamburg anwesend war, als ihm der Speckkäfer gezeigt wurde, erklärte, daß ihm dieser Käfer als Tabakschädling noch nie vorgekommen wäre. — Die anderen beiden genannten Möglichkeiten bleiben nach wie vor bestehen. Für die Möglichkeit der Verseuchung im Schiffsladeraum des Dampfers spricht die Tatsache, daß der in Frage kommende Dampfer außer großen Mengen Fellen und Häute, auch Knochen, Rinderklauen und Hörner in Säcken in beträchtlicher Menge geladen hatte. — Immerhin auch die Möglichkeit des Befalles im Brasilianischen Hafenschuppen ist nicht von der Hand zu weisen, da drüben bei der Einlagerung von Waren nicht immer mit der nötigen Sorgfalt verfahren werden soll, wie wir dieses in unseren Häfen gewohnt sind. So wäre es also durchaus denkbar, daß die Tabakballen an einer Stelle gelagert wurden, wo kurz vorher Häute oder dergleichen gestanden hatten und wo der Boden vielleicht von Käfern wimmelte. Schließlich können natürlich auch beide Stellen für den Befall in Frage kommen, doch wird es ziemlich unmöglich sein, jetzt noch etwas eindeutiges feststellen zu wollen.

Die aus diesem Vorfall zu ziehenden Lehren lassen sich dahingehend zusammenfassen:

1. Sorgfältige vorherige Untersuchung derjenigen Plätze, wo Tabake gelagert werden sollen, auf das etwaige Vorhandensein von Schädlingen.
2. Schiffe, die Felle und dergleichen in der Ladung gehabt haben, sollten unbedingt die Laderäume mit Blausäure ausgasen lassen.
3. Hat jedoch der Befall bereits stattgefunden, ist eine Blausäuredurchgasung das einzige Mittel, das, ohne dem Tabak zu schaden, den Speckkäfer restlos abtötet.



Über einige forstentomologische Untersuchungsmethoden

hielt der schwedische Forstentomologe Prof. Dr. Ivar Trägårdh auf dem internationalen Entomologenkongreß in Zürich einen Vortrag, über den hier kurz berichtet werden soll.

Einleitend bemerkte der Vortragende, daß von den beiden Kategorien der Forstsädlinge, den primären und den sekundären, erstere in Schweden bei weitem nicht so gefährlich sind wie die sekundären, was wahrscheinlich teils von klimatischen Faktoren abhängt, teils darauf beruht, daß etwa $\frac{2}{3}$ der schwedischen Wälder Mischwälder von Kiefer, Fichte und Eiche sind.

Aus diesem Grunde hat die im Jahre 1915 gegründete entomologische Abteilung der k. schwedischen Versuchsanstalt besonders die sekundären Forstinsekten studiert und dabei folgende Methode benutzt, um ermitteln zu können, nach welchen Prinzipien die verschiedenen Schädlinge arbeiten. In Betracht kommen hier in erster Linie Fangbäume verschiedener Art, welche monatlich gefällt werden und welche nicht nur Auskunft darüber geben, wann man Fangbäume fällen muß, sondern auch wann es gefährlich ist, Bäume unentninet im Walde liegen zu lassen. Auf diese Weise ist es dem Vortragenden gelungen, die Gefahr seitens des großen Waldgärtners bei Durchforstungen zu beseitigen, indem diese nach der Schwärmezeit des Käfers ausgeführt werden. Derartige Untersuchungen müssen in der Zukunft unbedingt in Zusammenarbeit mit Chemikern ausgeführt werden, da es wahrscheinlich ist, daß die chemischen Vorgänge im Kambium auf den Befall der Fangbäume mit Käfern Einfluß haben.

Zwei Fragen begegnen immer den Forstentomologen im Walde.

1. Warum hat ein gewisses Insekt diesen Baum statt den in der Nähe wachsenden angefallen?
2. Welches Insekt hat den Angriff angefangen und in welcher Ordnung sind die anderen gekommen?

Um diese Fragen zu studieren hat, der Vortragende die folgenden Methoden benutzt. Erstens eine genaue Analyse der betreffenden Stämme unter Berücksichtigung sämtlicher Insektenbeschädigungen, ihre Entwicklung und Verteilung auf dem Stämme, sowie Alter oder Größe des Baumes, Farbe der Nadeln oder Blätter, Pilzangriffe usw. Diese entomologischen Stammsanalysen werden nach einer vom Vortragenden vorgeschlagenen Methode (vgl. J. Trägårdh Entomological Analyses of Trees. Bull. Entomolog. Research. Vol. XVI p. 2 Oktober 1925) graphisch dargestellt. Auf diese Weise ist es dem Vortragenden gelungen, den Nachweis zu erbringen, daß die *Pissodes*-Arten sehr oft den Angriff des Waldgärtners vorbereiten.

Diese Analyse muß jedoch von einer anderen Analyse ergänzt werden, weil der Zustand eines Baumes offenbar von den in der Nähe wachsenden Nachbarn beeinflußt wird. Bei dieser Analyse, die sowohl im großen als auch kleinen Maßstab durchgeführt werden kann, werden auch die benachbarten Bäume untersucht, also ihre Höhe, Größe und ihr Zuwachs gemessen und auch ihre Diameter einschließlich desjenigen der Krone auf eine Karte projiziert. Auf diese Weise wird man