

Zur Frage der Kleidermottenmittel

Von Dr. F. Steiniger, Husum. (Vortrag Pflanzenschutztagung Rothenburg, Oktober 1948)

Der Bedarf an Mottenmitteln ist z. Zt. besonders groß, da durch fehlenden Schrankraum (Flüchtlinge) der Mottenbefall an Umfang zugenommen hat. Die große Mehrzahl der im Handel befindlichen Mottenbekämpfungsmittel geht auf folgende Ausgangsstoffe zurück: 1. Mottenkräuter, 2. Kampfer, 3. Naphthalin, 4. Hexachloraethan, 5. Paradichlorbenzol. Einheimische Mottenkräuter sind unwirksam, da sie die an sich zur Mottenabtötung geeigneten ätherischen Öle in zu geringen Konzentrationen enthalten. Ausländische Mottenkräuter (*Pyrethrum*, *Derris* usw.) sind nicht zu haben. Kampfer ist praktisch wirkungslos. Naphthalin und Hexachloraethan stehen an der Grenze der Brauchbarkeit. Sie werden meistens in starker Unterdosierung angewandt, da zu kleine Abpackungen im Handel zur Unterdosierung verleiten, und sind dann ohne Wirkung. Hexachloräthan kann Salzsäure abspalten und Rostflecke auf mit Metallteilen in Berührung kommenden Kleidern bedingen. Am besten brauchbar ist das Paradichlorbenzol, das bis zum Erlöschen des Globolpatentes nur in reiner Form angewandt wurde.

Seitdem hat sich leider die Handhabung herausgebildet, den Wirkstoff mit wertlosen Füllstoffen stark zu strecken (Sägemehl, Talkum, Kreidepulver, Straßenstaub usw.). Die mit Füllstoffen versehenen Packungen konnten die reinen Wirkstoffe im Handel stark zurückdrängen, da sie in der Abpackung scheinbar „haltbarer“ sind: Der Verteiler kann bei unachtsamer Lagerung die Kleinpäckungen immer noch verkaufen, wenn auch der Wirkstoff längst verdunstet ist, weil immer noch der Füllstoff zurückbleibt, die Tüten also nicht leer werden, wie im Falle des rein abgepackten Wirkstoffes. Daher werden Packungen mit

Füllstoffen vom Händler stark bevorzugt, auch wenn sie fast keinen Wirkstoff mehr enthalten. Chemisch lassen sich häufig in Füllstoffpräparaten nur noch 3 bis 5 % oder „Spuren“ des Wirkstoffes nachweisen. Auch der Bedarfsträger kauft diese Packungen bevorzugt, da sie nicht so unangenehm riechen wie die reinen Wirkstoffe. Für die Mottenbekämpfung sind sie daher sehr gefährlich, da fälschlich der Eindruck entsteht, als sei etwas gegen die Motten getan worden, während in Wirklichkeit das Aufhängen der Füllstoffbeutel ganz belanglos ist.

Auch die Begründung, der Füllstoff solle den Wirkstoff am schnellen Verdunsten hindern, ist nicht stichhaltig, denn wenn schon meistens unterdosiert wird, dann sollte man möglichst für schnelle Verdunstung sorgen, damit wenigstens einmal für kurze Zeit eine die Motten schädigende Konzentration eintritt. Auch das Strecken von Paradichlorbenzol mit Naphthalin oder Hexachloraethan ist ähnlich wie das Strecken mit anorganischen Füllstoffen zu bewerten, da nicht bewiesen ist, daß sich die genannten Stoffe in ihrer Wirkung auf Motten gegenseitig ergänzen, so daß sie auch alle drei unterschwellig bleiben können.

Für die Herstellung brauchbarer Mottenbekämpfungsmittel ist daher Folgendes erwünscht: 1. Die Wirkstoffe werden ohne Streckmittel verkauft. 2. Die Handelspackungen werden nicht so klein bemessen, daß sie regelmäßig zur Unterdosierung verleiten. Naphthalin und Hexachloraethan werden nicht unter 100 g, Paradichlorbenzol nicht unter 70 g abgepackt. 3. Auf jede Packung wird aufgedruckt, für wieviel cbm luftdicht abgeschlossenen Schrankraum sie bestimmt ist, und wie lange ihre Dämpfe einwirken müssen, um Motten (oder ihre Larven oder Eier) abzutöten.

Über das Eindringungsvermögen von E 605 f in lebende pflanzliche Gewebe

Von Dozent Dr. Manfred Lüdicke, Heidelberg-Wiesloch. (Vortrag Pflanzenschutztagung Rothenburg, Oktober 1948)

Amputationsversuche an mit San José-Schildläusen befallenen Johannisbeerbüschen, deren einer Jungtriebstumpf in eine 0,05 %ige E 605 f-Lösung getaucht wurde, ließen auf Grund einzelner Reizreaktionen an Schildläusen eine Weiterleitung des Präparates in den Gefäßen in Verdünnungen unterhalb der Grenzkonzentration (0,01 % bei 24 ° C) für das Auftreten von laufenden Jungläusen vermuten. Auch intrakortikal liegende Schildläuse werden durch 0,05 %iges E 605 f abgetötet. Zur Klärung dieser Befunde wurde daher das Eindringungsvermögen des Präparates in lebendes pflanzliches Gewebe anhand seiner insektiziden Wirkung auf Minierer (*Phytomyza lappina* Goureaux) in den großen Klettenblättern von *Lappa tomentosa* Lmk. untersucht. Das Insektizid wurde in 0,025 bis 0,05 %iger Emulsion zum Teil unter Zusatz von 5 % Kreide für Markierungszwecke sowohl auf die Ober- als auch auf die Unterseite der Blätter aufgetragen. Die Dipterenlarven wurden sowohl direkt durch Betupfen der Blattfläche an ihrem jeweiligen Aufenthaltsort als auch indirekt durch Einkreisung der Minengangspitzen bzw. der ganzen Minengänge sowie durch Anlegen größerer Esterfelder auf der Blattfläche und Bespritzen der Blattoberseite behandelt. Kreidemarkierungen ohne Mittelzusatz haben keinen Einfluß auf die Miniertätigkeit der Larven. Es zeigt sich höchstens ein gradueller, aber kein prinzipieller Unterschied in der Wirkung des Insektizids bei der Behandlung von der Ober- oder Unterseite des Blattes. In beiden Fällen dringt das E 605 f in das Blattgewebe ein. Die Fraßtätigkeit der Junglarven kann durch direkte Behandlung sofort zum

Stehen gebracht werden. Verpuppungsreife Larven setzen meist noch ihre Miniertätigkeit etwas fort und können sich auch noch verpuppen. Auch bei der indirekten Behandlung durch Umgrenzen der Minengangspitzen und durch Einkreisen der ganzen Minengänge ist die Abtötung der Larven abhängig von ihrem Entwicklungsalter. Die kritische Minengänglänge für die Abtötungsgrenze liegt zwischen 15 und 16 cm. Verpuppungsreife Larven können sich noch verpuppen. Die Weglänge der Larven nach der Behandlung steht in Beziehung zur Entfernung von der Estergrenze und auch zum Entwicklungsalter. Sie kann durch die Reizwirkung des E 605 f in der Art von Umbiegen in der Minengangrichtung oder von einer Rückwanderung im ursprünglich angelegten Minengang erheblich vergrößert werden. In Ausnahmefällen können auch Larven mit einer mittleren Minengänglänge nach direkter Behandlung infolge schneller Reizreaktion auf das Präparat sich dessen längerer Einwirkung durch Rückwanderung entziehen und auch schlüpfen. Die seitliche Ausbreitung der E 605 f-Emulsion im Blattgewebe ist abhängig von der Größe der behandelten Blattfläche bzw. von der aufgetragenen Mittelmenge. Diese zeigt im allgemeinen nur wenige Millimeter von dem Ort der Auftragung entfernt noch eine insektizide Wirkung. Eine Larve von *Phytomyza lappina* Goureaux vermag in einer Entfernung von 1,7 cm von einem E 605 f-Fleck von 0,3 ccm einer 0,05 %igen Lösung 19 Tage nach dem Auftragen desselben auf die Blattunterseite normal zu schlüpfen, während eine verpuppungsreife Larve 11 Tage nach dem Auftragen in 2 mm Entfer-