

# Nachrichtenblatt

## für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

20. Jahrgang Nr. 11	Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem	Berlin,
	Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 R.M. Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern	Anfang November 1940
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet		

### Eine wesentliche Verbilligung in der Kohlerdfloh-Bekämpfung (zugleich ein Hinweis auf den Senf als Gefahrenquelle für den Rapsanbau)

Von D. Kaufmann und W. Frey.

(Zweigstelle Kiel der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.)

Die Bekämpfung der Erdflöhe, die alljährlich in Saat- und Gemüsebeeten, im Hopfenbau und im feldmäßigen Anbau an Kohlrüben, Raps und Rübsen bedeutende Schäden verursachen, war von jeher ein Sorgenkind im praktischen Pflanzenschutz. In hochwertigen Kulturen (wie Saatbeete, Frühgemüse, Hopfen) ließ sich immerhin bei einiger Aufmerksamkeit und rechtzeitig einsetzender Behandlung mit den vorhandenen Mitteln ein guter Erfolg erzielen. Im feldmäßigen Anbau und bei wiederholt nötiger Bekämpfung waren aber die bisher empfohlenen und anerkannten Präparate entweder wegen der hohen Kosten unwirtschaftlich, oder sie wirkten nicht schnell genug, um vor allem die Keimlinge bei starkem Befall vor der Vernichtung zu retten. Hier konnten deshalb auch nach dem neuesten Stande unserer Kenntnisse<sup>1)</sup> nur die Quarzmehlpräparate genannt werden. Sie haben sich aber kaum durchsetzen können. Die benötigte Menge ist außerordentlich hoch, dagegen der Erfolg, weil stark von der Witterung abhängig, sehr wechselnd und damit unzuverlässig.

Nach dem langen, strengen Winter und dem kühlen, nassen Sommer war ein Massenaufreten von Erdfloh-Jungkäfern, die der Rapsaat hätten gefährlich werden können, nicht zu erwarten. Tatsächlich hat auch der winter- bzw. kühlbrütige Rapserdflöhen (Psylliodes chrysocephala L.) durch die Kälte des vergangenen Winters ganz außerordentlich gelitten. Gerade in seinem bisherigen Hauptverbreitungsgebiet (Schleswig-Holstein und Mecklenburg) sind seine Bestände so sehr gelichtet worden, daß eine Gefahr durch diesen Käfer für die jetzt stehende Raps- und Rübsenwinterung vollkommen beseitigt ist. Auch ganz Ostdeutschland ist praktisch frei von Rapserdflöhen, und nur in Mittel- und Süddeutschland scheinen sich einzelne Schaderbe erhalten zu haben. Im Gegensatz dazu haben die sommerbrütigen Schädlinge der Ölfrüchte, wie z. B. der Rapsglanzkäfer, der Kohlschotenrüssler und auch die Kohlerdföhe, den Winter in ihren Ruhequartieren recht

gut überstanden. Die Kohlerdföhe, die uns hier besonders interessieren, haben dann noch außerdem in den zahlreichen Cruciferenbeständen trotz der kühlen Witterung offenbar recht gute Vermehrungsbedingungen gefunden. Hier ist vor allem der weiße Senf zu nennen, der vielfach als Ersatz für ausgewinterten Raps oder Rübsen angebaut wurde und der zu den beliebten Nahrungs- und Brutpflanzen gehört. An vielen Stellen, besonders in Mecklenburg, erwiesen sich die ausgedehnten Senfbestände geradezu als eine Gefahrenquelle für die junge Rapsaat. Wir haben im August eine ganze Reihe von Feldern besichtigt, bei denen von einem Rande her oft schon viele Morgen vollkommen kahl gefressen waren und der Massenbefall sich bis weit in den Schlag hinein erstreckte. In jedem Falle lag ein größeres Senffeld in der Nähe, und von hier aus waren die Käfer, von den herrschenden Südwestwinden begünstigt, über die im Keimlingstadium stehenden Rapsbestände hergefallen. Gelegentlich war dabei eine Strecke von mehreren hundert Metern überbrückt worden. Aber wiederholt ließ sich durch scharf von Südwest nach Nordost verlaufende Befallsgrenzen nachweisen, daß der Wind bei der »Verteilung« der Käfer entscheidend mitgewirkt hatte. Eine Stichprobe auf einem etwa 160 Morgen großen Rapschlag, auf dem der Kahlfraß sich bereits auf etwa 10 und der bedrohliche Massenbefall sich auf weitere 20 bis 30 Morgen erstreckte, ergab, daß der schwarze Kohlerdfloh (Phyllotreta atra) bei weitem am häufigsten war (80%). An zweiter Stelle stand mit 16,9% der sonst in Norddeutschland meistens in der Überzahl vorhandene geschweifftstreifige Erdfloh (Ph. undulata). Die Jungkäfer der Kohlerdföhe erscheinen je nach dem Witterungsverlauf in der Hauptmasse im Laufe des Juli oder erst im August und bleiben etwa 4 Wochen auf den Feldern beim Reifungsfraß, um sich dann in die Winterquartiere zu begeben. Netzfänge auf den Senffeldern oder den Senfstoppeln ergaben, daß sich hier noch größere Mengen von Jungkäfern aufhielten und dadurch noch eine fortdauernde Bedrohung der jungen Rapsaat bestand.

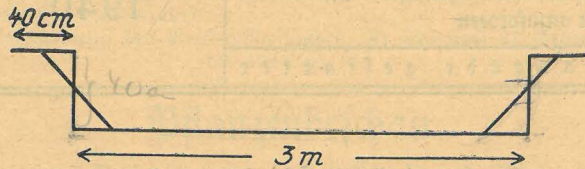
Bei einer Lage wie der eben geschilderten ist es nun klar, daß mit Rücksicht auf die Gefährlichkeit so großer

<sup>1)</sup> Blund, S. und Meyer, C. Erdflöhe. Flugbl. 121 der Biologischen Reichsanstalt. Mai 1937.

Blund, S. Ertragsicherung im Ölfruchtbau durch Pflanzenschutz. Verwaltungsamt des Reichsbauernführers 1940.

Käfermassen ein im Keimlingstadium stehendes Feld nur dann gerettet werden kann, wenn dem Bauern ein billiges, aber auch rasch und radikal wirkendes Bekämpfungsmittel zur Verfügung steht. Infolge der regenerischen Witterung schieden die Quarzmehlpräparate von vornherein aus, und auch von arsenhaltigen Fraßgiften konnte man sich nach Lage der Dinge nicht allzuviel versprechen.

Gegen den Rapsglanzkäfer hatte sich in unseren Versuchen dieses Sommers, deren Ergebnisse demnächst an anderer Stelle veröffentlicht werden, das niedrigprozentige Derrismittel »R 08«<sup>2)</sup> der Chemischen Werke Lübeck sehr gut bewährt. Da der Preis wesentlich geringer ist als bei den bisher gebräuchlichen, an sich wirksamen und hochprozentigen Pyrethrum- und Derrismitteln (vgl. Merkblatt 8/9 der B. R. A.), lag es nahe, mit diesem Präparat



Tragegerät zum Bestäuben niedriger Pflanzen mit Hilfe von Gazebeuteln.

auch gegen die Kohlerdflöhe vorzugehen, um dem Schadsfraß wenigstens einen Riegel vorzuschieben. Schon der erste Versuch auf einer Fläche von einigen Hektar fiel außerordentlich günstig aus, obgleich der ständige Wind das Verstäuben nicht gerade erleichterte. Es zeigte sich, daß schon 2 Stunden nach dem Stäuben praktisch alle Käfer auf der behandelten Fläche gelähmt und damit ausgeschaltet waren. Die Tiere lagen, vom Winde verweht, in Erdspalten, kleinen Vertiefungen oder auch zwischen den Pflanzen und haben sich auch später nicht mehr erholt. Die Versuche sind dann in den nächsten Tagen noch einmal systematisch wiederholt worden<sup>3)</sup>. Wichtig ist nun, daß auch bei den späteren Behandlungen jedesmal die ganz ausgezeichnete und rasche Wirkung des Mittels »R 08« wieder festgestellt werden konnte. Die Aufwandmenge in diesen Versuchen war 25 kg/ha, und das Stäuben wurde mit Gazebeuteln, die an einer langen Holzstange aufgehängt waren, durchgeführt. Um zu verhindern, daß die Staubwolke durch den Wind zu weit fortgetragen wurde, war es nötig, die Stäubebeutel möglichst niedrig über die Pflanzen hinwegzutragen. Durch Anbringen von rechtwinkligen Verlängerungsgriffen am Ende der Stangen

<sup>2)</sup> Dieses Mittel ist nach Auskunft der Herstellerfirma mit dem anerkannten Präparat »Kümer« identisch.

<sup>3)</sup> Herrn Dr. h. c. Lembke, der uns seine Felder freundlicherweise zur Verfügung stellte, sei auch an dieser Stelle herzlich Dank gesagt.

wurde den Arbeitern das tiefe Tragen der Beutel bequem gemacht (s. Abbildung). Die Arbeitsbreite der Stange betrug 3 m, die Länge der freien Enden 40 cm. Das Gerät wird von den Arbeitern vor dem Körper getragen und im Gehen ruckartig erschüttert. Die Dosierung des Pulvers konnte durch die Stärke der Erschütterung und Gangart erreicht werden. Bei leichtem Wind (bis höchstens Windstärke 3) reichten 4 Stäubebeutel für die Stange aus, bei Windstille wurden 5 bis 6 benutzt. Eine Behandlung bei mehr als Windstärke 3 wird sich in der Regel nicht empfehlen. Mit einer Dosierung von 25 kg/ha wurde schon nach 2 Stunden ein Käferrückgang von 95 % festgestellt. In den Auszählungen nach 1, 2 und 3 Tagen wurden lebende Käfer nur noch so vereinzelt aufgefunden, daß praktisch von einer 100%igen Abtötung gesprochen werden kann.

Zur Ergänzung der Feldversuche wurden Laboratoriumsversuche in der Lang-Welteschen Glocke durchgeführt, die die ausgezeichnete Wirksamkeit des »R 08« gegen Kohlerdflöhe vollauf bestätigten. In diesen Versuchen wurde sogar mit einer Aufwandmenge, die einem Verbrauch von nur 10 kg/ha entspricht, nach 4 Stunden eine 100%ige Abtötung erzielt. Nach diesen Ergebnissen dürfte es möglich sein, die vorläufig gewählte Dosierung von 25 kg/ha noch wesentlich zu unterschreiten. Das gleichmäßige Ausbringen geringerer Mengen mit nicht geübten Arbeitskräften dürfte jedoch einige Schwierigkeiten bereiten.

Das Mittel »R 08« kostet in feingemahlenem Zustand, wie es für das Gazebeutel-Verfahren benötigt wird, 0,85 R. M. das Kilo. Bei diesem Preis ist die Wirtschaftlichkeit auch bei Anwendung auf größeren Flächen auf alle Fälle gesichert. Die Behandlung kostet bei Anwendung von 25 kg/ha (21,25 R. M.) jedenfalls noch nicht halb so viel wie bei Anwendung von Quarzmehlpräparaten, die gerade wegen ihrer Preiswürdigkeit immer besonders empfohlen werden. (Aufwandmenge 600 kg/ha = 48 R. M.) Der Preis gestattet sogar ohne weiteres eine zweimalige Anwendung, wenn nach der ersten Bekämpfung und einer Schlechtwetterperiode eine neue Zuwanderung von Käfern stattfinden sollte.

Ein Nachteil des Mittels besteht augenblicklich darin, daß es ausländische Rohstoffe enthält. Da die Fabrik aber noch über größere Mengen unverarbeiteter Rohprodukte verfügt, tritt dieser Mangel vorläufig nicht in Erscheinung.

Zu Feldversuchen mit dem Präparat »R 08« gegen den Rapserdflöhe ergab sich aus den obengenannten Gründen leider bisher keine Gelegenheit. Bei Vorversuchen im Laboratorium zeigte sich jedoch, daß auch diese Tiere ebenso rasch und radikal damit abgetötet werden können wie die Kohlerdflöhe.

## Neuere Untersuchungen über die Phytophthora-Resistenz der Kartoffel

Von Regierungsrat Prof. Dr. R. O. Müller.

Dienststelle für Vererbungslehre und Immunitätszüchtung der Biologischen Reichsanstalt.

Seit mehr als 1½ Jahrzehnten ist Verf. um die Züchtung von phytophthorawiderstandsfähigen Kartoffelsorten bemüht. Ausgangspunkt dieser Arbeiten war die Entdeckung von südamerikanischen Primitivformen<sup>1)</sup>, welche von der Biotypengruppe A, die in Mitteleuropa das Feld beherrscht, nicht befallen werden. Schon früh

<sup>1)</sup> Formen aus den Brouillischen El-Stämmen! Unter Benutzung dieser A-resistenten Primitivformen wurden an der BRA die sogenannten W-Sorten gezüchtet. Im Laufe der Jahre gelang es, durch planmäßige Kreuzungen mit Kultursorten und unter Anwendung des bekannten Frühselektionsverfahrens A-resistente Zuchten aufzubauen, die heute in bezug auf Ertrag,

wurde festgestellt, daß die »A-Resistenz« dieser Formen auf nur wenigen Erbfaktoren beruht, die höchstwahrscheinlich als eine multiple Reihe und entsprechend der tetraploiden Struktur der Kulturfartoffel in vierfacher Auflage vertreten sind. Seinerzeit wurde auch von dem Verfasser die Hypothese aufgestellt, daß die Wirkung dieser Resistenzgene kumulativer Art ist, d. h. erst von einer bestimmten »Gen-

Qualität und andere Eigenschaften mit den besten Kultursorten weiterfeinern. An diesen Arbeiten waren auch einige deutsche Kartoffelzüchter beteiligt, deren Züchtungen bereits vom Reichsnährstand geprüft worden sind und zu den besten Hoffnungen berechtigen.