

wurden, ergaben ebenfalls keine Abweichungen von den übrigen mit den neuen Hexamitteln erzielten Resultaten.

Abschließend muß noch besonders darauf hingewiesen werden, daß die Kartoffeln, die von der mit Stäubegesarol behandelten Parzelle unseres Versuchsfeldes geerntet wurden (auf 3 Behandlungen mit etwa 300 g/ar), in geschmacklicher Hinsicht sich nicht anders verhielten als die mit den Hexamitteln behandelten.

Es soll zum Schluß noch einmal besonders erwähnt werden, daß eine Geschmacksprüfung natürlich keine exakte Untersuchungsmethode darstellen kann, sondern weitgehend der Individualität der Prüfer unterworfen ist. Wir sind jedoch der Überzeugung, durch die verschiedenartige Zusammensetzung der prüfenden Personen und durch die vielfach erzielten annähernd gleichen Ergebnisse bei ähnlichen Prä-

paraten zu brauchbaren Ergebnissen gekommen zu sein. Des weiteren muß darauf hingewiesen werden, daß unsere hier zusammengefaßten Ergebnisse, verursacht durch die abnorme Wetterlage (Trockenheit), keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben, sondern einer nochmaligen Überprüfung unter normalen Wetterbedingungen bedürfen.

Das Gesamtergebnis unserer Kartoffelgeschmacksprüfung kann also dahingehend zusammengefaßt werden, daß die neuen verbesserten Hexapräparate Viton N, Nexit N und Rapidin, die uns für die Kartoffelkäferbekämpfung zur Verfügung standen, unter den gegebenen Verhältnissen die Genußfähigkeit der Speisekartoffeln auch bei übermäßig starker Dosierung nicht oder doch nur ganz unwesentlich zu beeinflussen imstande waren.

Zur Überwinterung der grünen Pflirsichblattlaus (*Myzodes persicae* Sulz.) in westdeutschen Futterrübenmieten

Von Werner Steudel und Fridgard Burckhardt

Institut für Hackfruchtbau, Münster i. W. und Elsdorf-Rhld.

(Vorläufige Mitteilung.)

Englische Autoren (1, 2) haben in den letzten Jahren eingehende Studien über die Blattlausfauna der Rübenmieten veröffentlicht und festgestellt, daß *Myzodes persicae* (*M. p.*) in großem Umfange in *Beta*-Rübenmieten überwintern kann. Die Angaben haben auch in die deutsche Literatur Eingang gefunden (3). Für die Epidemiologie der Rübenvirosen ist dieser Befund von großer Bedeutung, da bei der Einmietung viruskranker Rüben die Gefahr einer zeitigen Verschleppung der Virose im Frühjahr besteht, wenn der Überträger in den Mieten überwintert. In den deutschen Besprechungen der englischen Arbeiten sind allerdings teilweise gewisse Mißverständnisse aufgetreten, die sich aus dem unterschiedlichen Gebrauch des Wortes „Mangold“ in England und Deutschland ergeben. Während in Deutschland nur die Varietät *Beta cicla* als Mangold bezeichnet wird, welche in England „spinach beet“ heißt, werden in England ausschließlich Varietäten der gewöhnlichen Futter- oder Runkelrübe als „mangold“ bezeichnet, so daß sich die englischen Untersuchungen mit Angaben zur Überwinterung nur auf normale Futterrübenmieten beziehen, wie sie auch bei uns in großem Umfange angelegt werden. Die Nachprüfung der englischen Befunde in Westdeutschland war daher außerordentlich wichtig und wurde im Frühjahr 1950 auf breiter Grundlage durchgeführt¹⁾.

Bei diesen Untersuchungen ergab sich, daß fast alle untersuchten Mieten im gesamten niederrheinisch-westfälischen Raum, wenn auch in verschieden starkem Ausmaß, von Blattläusen befallen waren. Es wurden folgende Arten gefunden:

1. *Myzodes persicae* (Sulz.).
2. *Rhopalosiphoninus latysiphon* (Davids).
3. *Hyperomyzus (Arthromyzus) tulipaellus* (Theob.).

Herr Dr. Carl Börner, Naumburg, dem für die Bestimmung der Läuse herzlichst gedankt sei, teilte mit, daß der Fund von *Hyperomyzus tulipaellus* für Deutschland neu sei, es dürfte sich vermutlich um dieselbe Art handeln, die in England als *H. staphyleae* beschrieben worden ist (1, 2). Börner ist allerdings der Ansicht, daß beide Arten²⁾ nicht identisch sind.

Die Untersuchungen haben also den Beweis erbracht, daß auch in Westdeutschland *M. p.* in Rübenmieten

überwintern kann. Von besonderer Bedeutung erscheint uns, daß wir die Überwinterung dieser Art in Mieten auch in den mittleren Höhenlagen der Eifel (Wallenthal = 300 m Seehöhe) feststellen konnten, wo der Pflirsichbau keine Rolle mehr spielt. Vielleicht ist durch diesen Befund, der natürlich unter anderen Bedingungen nachzuprüfen wäre, teilweise Klarheit darüber erzielt worden, woher die Pflirsichblattläuse in den westdeutschen Höhenlagen ohne Pflirsichanbau kommen. Die in den Mieten überwinterten Blattläuse sind dabei hinsichtlich ihrer Lebensweise grundsätzlich verschieden. Während *R. latysiphon* und *H. tulipaellus* im allgemeinen in den Mieten an den austreibenden Blättern und den Wurzeln saugen und trotz Bildung großer Mengen von Geflügelten in den Monaten April bis Mai die aus den Mieten austreibenden Rüben und Unkräuter nicht besiedeln, findet man *M. p.* ab Anfang April in zunehmendem Maße auch an den oberirdischen Durchtreibern, an denen es schon im April zur regelrechten Massenvermehrung mit über 1000 Individuen je Pflanze kommen kann. Auch aus noch ungeöffneten Mieten wandern die Tiere auf diese Weise aus, und die Besiedlung der Durchtreiber ist geradezu ein Maßstab für die Stärke des Auftretens dieser Art in der Miete. Aber auch andere Pflanzen werden schon im April besiedelt. Im folgenden ist eine Liste von Arten gegeben, an denen schon im April—Mai Besiedlung, ja teilweise Massenvermehrung, festgestellt wurde, wenn sie auf Mieten, Mietenrändern und abgeräumten Mietenplätzen wuchsen.

<i>Beta vulgaris</i>	<i>Solanum tuberosum</i>
<i>Chenopodium spec.</i>	<i>Leontodon spec.</i>
<i>Galeopsis spec.</i>	<i>Holcus lanatus</i>
<i>Brassica spec.</i>	<i>Urtica urens</i>
<i>Convolvus arvensis</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Tussilago farfara</i>	<i>Melandrium album</i>
<i>Lamium spec.</i>	<i>Achillea millefolium</i>
<i>Victoria-Erbse</i>	<i>Polygonum persicaria</i>

Bei weiteren Beobachtungen dürfte diese Liste wohl noch erheblich an Umfang gewinnen.

Schon Anfang April konnten in den Mieten teilweise die ersten Nymphen festgestellt werden. Der prozentuale Anteil der Wanderformen nimmt besonders im Mai stark zu und hat im Jahre 1950 an den Rübindurchtreibern Werte von 30—40 % der Gesamt-

¹⁾ Für die Unterstützung bei diesen Untersuchungen sind wir Herrn Dr. Heiling zu Dank verpflichtet.

²⁾ Briefliche Mitteilung.

population erreicht. Aber auch an den übrigen Pflanzen (s. Liste) fanden sich öfters zahlreiche Nymphen. So konnte eine Kartoffelstaude von einer Miete in der Gegend von Krefeld am 14. 5. mit einem Nymphenanteil von 20 % untersucht werden. Es sei dahingestellt, ob diese von Rüben übergewandert oder an der Pflanze selber entstanden sind. Auch in der Eifel bilden sich schon im Mai zahlreiche Wanderformen (Wallenthal am 17. 5.: 36,1 % der Population). Es ist somit erwiesen, daß die Überwinterung der Laus in den Mieten für die Besiedlung der Sommerwirte zum mindesten örtlich von großer Bedeutung sein kann.

Die starke Besiedlung der Unkräuter bei Massenauf-treten der Laus in den Mieten ließ den Gedanken aufkommen, daß auch nach Räumung der Mieten von den besiedelten Unkräutern aus eine Weiterverbrei-tung der Art möglich ist. Dies konnte an einigen Mien-plätzen in der Umgebung von Versmold/Westf. bestä-tigt werden, wo die Mieten schon im Mai geräumt wurden. Hier fanden sich, besonders an *Chenopodium* und *Urtica urens*, in Nachbarschaft der geräumten Mieten dichte Kolonien der Art im Gegensatz zu den Befunden im freien Feld. Die ersten Nymphen (6 %) wurden auf *Urtica urens* bereits am 27. 5. gefunden, der Nymphenanteil betrug am 3. 6. bei *Urtica urens*

15 % und bei *Chenopodium* 10 %. Demnach kann nach Räumung der Mieten durch die bereits ausgewanderten Läuse der Mietenplatz ein Ausbreitungszentrum für die Pfirsichblattlaus sein, wenn Massenauf-treten in der Miete zu verzeichnen war.

Für die Verbreitung und das Auftreten von Virus-krankheiten, insbesondere der Rübenvirosen, dürfte der Mietenüberwinterung von *M. p.* beachtliche Bedeu-tung zukommen. Ob auch die beiden anderen Arten zur Übertragung von Rübenvirosen fähig sind, muß noch festgestellt werden. Die Untersuchungen, beson-ders über das Auftreten der Vergilbungskrankheit in Abhängigkeit von der Mietenüberwinterung der Pfir-sichlaus, werden fortgesetzt.

Literatur.

- (1) Broadbent, L. and Hull, R. (1947) Aphides in root clamps. *Agriculture* 14, Nr. 7, 319—322.
- (2) Broadbent, L., Cornford, C. E., Hull, R. and Tinsley, T. W.: (1949) Overwintering of aphides especially *Myzus persicae* (Sulzer) in root clamps. *Ann. Appl. Biol.* 36, 513—524.
- (3) Allershausen, E. (1949): Die Bedeutung des Man-goldanbaues für die Verbreitung der Yellow-Krankheit der Zuckerrüben. *Nachr.-Bl. B.Z.A. Braunschweig* 1, 130.

Saugschäden durch Weich- oder Blindwanzen (*Capsidae*) an Kartoffeln und Rüben

Von Kurt Heinze

Aus der Abteilung für Virusforschung der Biologischen Zentralanstalt Berlin-Dahlem.

Das 1949 in Dahlem zu beobachtende stärkere Auf-treten von Blindwanzen (*Capsidae*) auf Kartoffeln und die allenthalben festzustellenden stärkeren Saugschä-den an Kulturpflanzen veranlaßten mich, einige Ver-suche mit *Lygus pratensis* L. anzustellen. Diese Wan-zenart wird von Molz (Z. f. Pfl.krkh. 27, 337—339, 1917) als Schädling an Kartoffeln erwähnt; die Schäden waren so schwer, daß die Kartoffeln reihenweise vernichtet wurden¹⁾.

In den eigenen Versuchen wurden als Augensteck-linge angezogene Kartoffelpflanzen mit je 2, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 20 Capsiden besetzt und unter Cellophanhauben, deren obere Decke durch Gaze oder luft- und feuchtig-keitsdurchlässigen Stoff ersetzt war, der Saugtätigkeit der Capsiden ausgesetzt. Die Blindwanzen bevorzugten zur Nahrungsaufnahme fast ausschließlich die Triebspitze, gingen gelegentlich aber auch an aus-gewachsene Blätter der unteren Region, wie an den vereinzelt Stichschäden zu erkennen war. Schwerere Schäden für die Pflanze wurden im allgemeinen nur verursacht, wenn zahlreiche Capsiden an noch entwick-lungsfähigen Blätter saugten; die eng begrenzten fleckenförmigen Zerstörungen an voll entfaltenen Blät-tern schienen für die Pflanze ohne Bedeutung zu sein.

Durch zwei Capsiden wurden nach 8—10 Tagen einzelne kleine Blätter oder einzelne Fiederblättchen etwas größerer Blätter abgetötet. Im Bereich der Einstichstellen waren nekrotische Bezirke von blaßbrauner Farbe zu erkennen, die später durch Herausbrechen der allmählich vertrocknenden Gewebeteile ein Loch im Blatt ergaben. Nicht selten riß das Blatt auch an der geschädigten Stelle durch schnelleres Wachstum der umliegenden ungeschädigten Gewebeteile auf. Der unregelmäßig begrenzte Rand vernarbte. Wurde der Stiel angestoßen, so hinterließ der Einstich der Wanze braunschwarze, narbenartige Flecke; nekrotische Schwärzungen längs der Hauptrippe riefen den Ein-druck hervor, daß der von Capsiden abgegebene Stoff (Speichel) weitergeleitet wurde und erst allmählich

unschädlich gemacht werden konnte. Auch am Trieb konnte der Einstich zum Aufplatzen führen. Meist ent-stand ein nicht sehr ausgedehnter aber tief reichender Riß, der bei erhöhter relativer Feuchtigkeit schwache krebsartige Zellwucherungen aufweisen konnte, die sich später oft schwärzten. Nach insgesamt 14 Tagen waren die Schäden — besonders am Triebstengel — noch ausgeprägter (Abb. 1 rechts), schwaches Austrei-ben der Blattachselknospen setzte im unteren Bereich der Pflanze ein.

Durch 4, 5 und 6 Capsiden wurden ähnliche Saugschäden verursacht. Innerhalb von 3 Tagen nach dem Aufsetzen war ein Fiederblättchen abgetötet, 5 Tage später war das ganze Blatt vernichtet. Nach insgesamt 14 Tagen waren außer starker nekrotischer Schwärzung des Triebes, neben stärkerer Fleckung der Blätter, noch einige Fiederblättchen vertrocknet. Auffälliges Durchtreiben der Blattachselknospen wurde nicht beobachtet.



Abb. 1. Links mit 8 Capsiden (*Lygus pratensis* L.) besetzte Kartoffelpflanze. Saugzeit etwa 14 Tage, in der oberen Hälfte des Stengels ein abgetötetes Blatt; rechts mit 2 Capsiden (*Lygus pratensis* L.) besetzte Pflanze, Saugzeit etwa 14 Tage.

¹⁾ Die histologischen Veränderungen schildert K. M. Smith in *Ann. appl. Biol.* 7, 40—55, 1920.