



Abb. 6. Durch den Zweigabstecher zum Abknicken gebrachter Birntrieb. (Foto: Kotte, Freiburg i. Br.).

der Zweigabstecher junge Triebe befällt, mit seinem Rüssel zahlreiche Einstiche an ihnen anbringt und oberhalb derselben ein Ei in den Trieb ablegt. Während jedoch die Wespe ihre mit dem Legebohrer hergestellten Einstiche spiralförmig anordnet, sind die Einschnitte des Rüsslers nur in einer im wesentlichen horizontalen Ebene gelegen. Außerdem werden sie so tief geführt, daß der Zweig bald welkt und an der Schnittstelle einknickt. Er hängt dann an dem Trieb herab und fällt schließlich mitsamt der Larve zu Boden. Diese verpuppt sich in der Erde. Die Jungkäfer erscheinen in günstigen Jahren noch im Herbst, nach anderen Angaben soll die Larve überwintern. Die beigefügten Abbildungen 6 und 7, die liebenswürdigerweise Herr Dr. Kotte zur Verfügung stellte, zeigen deutlich den Unterschied.

Die Birntriebwespe ist im ganzen gemäßigten und südlichen Europa verbreitet, fehlt aber in Nordafrika und Kleinasien, soweit bis jetzt bekannt ist. Sie ist auch nicht, wie die hiesigen Beobachtungen zeigen, auf die wärmeren Teile Deutschlands in ihrem Vorkommen beschränkt. Selbst aus Ostpreußen liegen aus den Jahren 1921 und 1922 Schadensmeldungen vor.



Abb. 7. Birntrieb mit den horizontal angeordneten Einstichen des Zweigabstechers. (Foto: Kotte, Freiburg i. Br.).

#### Benutzte Literatur.

1. Balachowsky et Mesnil: Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. 1, Paris 1935.
2. Faes, Staehelin et Bovey: La défense des plantes cultivées. Lausanne 1947.
3. Kotte: Krankheiten und Schädlinge im Obstbau und ihre Bekämpfung. 2. Aufl., Berlin 1948.
4. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1921 und 1922. Mitteil. Biol. Reichsanst. 29, 1926, 206 und 30, 1927, 144.
5. von Lengerken: Die Brutfürsorge und Brutpflegeinstinkte der Käfer. Leipzig 1939.
6. Massee in Annual Rep. East Malling Res. Stat. 1945, 1946, 90.
7. Sorauer: Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 4. Aufl., 5. Bd., Berlin 1932.
8. Thiem: Die Stecher (Rüsselkäfer) als Schädlinge des Obst- und Weinbaues. Die kranke Pflanze 15, 1938, 189—195.

## Schäden durch den Gladiolenblasenfuß in Deutschland

Von H. Pape, Kiel-Kitzeberg

Im letzten Sommer sind aus verschiedenen Teilen des Bundesgebietes (Niedersachsen, Hessen, Baden) Meldungen über starke Schädigungen von Gladiolen durch eine Blasenfußart eingegangen, die früher in Deutschland noch nicht beobachtet worden sind.

Das Schadbild ist folgendes: Die Laubblätter zeigen weißliche, silbrig schimmernde, mit dunklen Pünktchen (Kottröpfchen) übersäte Stellen, die sich später oft bräunen (Abb. 1). Nicht selten ist das Absterben und Verdorren der Spreite die Folge. Auch die noch im Knospenzustand befindlichen Blütenstände weisen häufig ähnliche Stellen auf und sind zuweilen unregelmäßig hin und her gebogen. An den Blüten macht sich der Schaden zuerst beim Austreiben an den Spitzen und Rändern der Blütenblätter bemerkbar, wo ebenfalls weißliche, später braun eintrocknende Flecke auftreten. Wenn sich die Blütenblätter entfalten, sind sie gekräuselt und zerknittert. Vielfach kommen die Blüten aber überhaupt nicht zur Entfaltung, sondern bleiben in der Knospenhülle stecken und schrumpfen oder verfaulen (Abb. 2).

Es handelt sich um Befall durch den Gladiolenblasenfuß (*Taeniothrips simplex* Morison = *T. gladioli* Moulton).

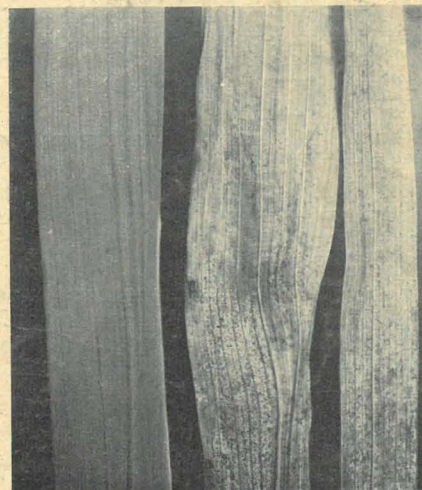


Abb. 1. Vom Gladiolenblasenfuß befallene Gladiolenblätter mit Silberglanz und Kottröpfchen. Links nicht befallenes Blatt. (Original.)

et Steinw.), der als 1,2 mm langes, schwarzbraunes Vollinsekt oder bleichgelbe Larve auf den geschädigten Teilen zu finden ist. Dieser Blasenfuß ist als Gladiolenschädling hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika bekannt, wo er seit 1929 vielerorts in den Gladiolenkulturen große Verheerungen angerichtet hat. Er ist sonst noch beobachtet worden in Australien (dort 1928 entdeckt), Neuseeland, Afrika, Südamerika, auf den Bahama- und den Hawaii-Inseln, in Kanada und seit einiger Zeit auch in Europa (Schweiz 1936, Frankreich 1946, Holland seit 1947).

Der Schädling wandert im Herbst auf die Gladiolenknollen über, wenn sie nach dem Aufnehmen auf dem Feld zum Trocknen ausgebreitet werden, und wird mit ihnen in die Lagerräume gebracht, wo er durch Saugen an den Knollen weiteren Schaden verursacht. Die Knollen werden braunfleckig und schrumpfen ein. Sie treiben dann im Frühjahr mangelhaft oder — bei starker Schädigung — gar nicht aus. Mit den Knollen wird der Blasenfuß leicht verschleppt. Wahrscheinlich ist er mit aus Nordamerika eingeführten Gladiolenknollen nach Europa gelangt. Die Vermutung, daß er auch nach Deutschland mit Gladiolenknollen eingeschleppt worden ist, und zwar aus Holland, von wo deutsche Gartenbaubetriebe, in denen der Blasenfuß jetzt erstmalig aufgetreten ist, Knollen bezogen haben, ist nicht von der Hand zu weisen, obwohl in Holland die Behandlung aller zur Lieferung kommenden Gladiolenknollen

zur Abtötung etwa an ihnen vorhandener Blasenfüße mit Naphtalin vorgeschrieben ist.

Über die Bekämpfung dieses für Deutschland neuen Zierpflanzenschädlings soll besonders berichtet werden.



Abb. 2. Durch den Gladiolenblasenfuß geschädigte Blütenstände von Gladiolen. (Nach Bailey).

## Zur Frage der Ertragssteigerung bei Winterraps und Winterrüben durch Einsatz von Honigbienen

Von Dr. A. Härle, Braunschweig

### A. Einleitung.

Die Bekämpfung der Ölfruchtschädlinge, die zur Zeit der Blüte von Raps und Rüben ihre Zerstörungen an diesen Ölfrüchten anrichten (Rapsglanzkäfer und Kohlschotenrüßler) führt häufig zu Kollisionen mit den Bienenzüchtern. Obgleich eine Bekämpfung des Rapsglanzkäfers während der Blüte meist unnötig oder gar sinnlos ist, da der Käfer schon die jungen Knospen zerstört und in der offenen Blüte keinen Schaden mehr anrichtet, kann doch bei unregelmäßigem Abblühen ausnahmsweise auch einmal ein Stäuben oder Spritzen in die offene Blüte notwendig werden und bei starkem Auftreten des Kohlschotenrüßlers (*Ceutorrhynchus assimilis*) läßt sich eine solche Maßnahme kaum umgehen. Um rücksichtslose Bekämpfungsmaßnahmen und dadurch große Bienenverluste zu verhindern, wurde die Bundesverordnung über bienenschädliche Pflanzenschutzmittel vom 25. 5. 1950 erlassen. Abgesehen davon, daß die Bienenzüchter natürlich ein Recht auf Schutz ihrer Bienen gegen „gemeinschaftliche Sachbeschädigung“ haben (vgl. Hötte, 1950), wird von ihnen immer wieder auf die Vorteile hingewiesen, die der Landwirtschaft und insbesondere dem Obst- und Ölfruchtbau durch die Bienenzucht erwachsen. Untersuchungen über die Frage, welche Bedeutung die Honigbienen für den Ölfruchtbau haben und ob die Ausschaltung bzw. Vermehrung des Bienenflugs den Samenertrag der Ölfrüchte beeinflußt, sind daher auch heute noch von Interesse.

Als Begründung für die Ansicht, daß die Honigbiene für die Befruchtung von Raps und Rüben eine wesentliche Rolle spiele, werden von Seiten der Imker immer wieder die Versuche von Ewert (1926, 1929) und Fechner (1927) angeführt. Ewert arbeitete mit großen Gazekäfigen, die über Rapsparzellen gesetzt wurden, und eingezwängten Bienen. Er fand, daß die Bestäubung der Rapsblüte durch die Honigbiene eine

Verkürzung der Blütezeit und dadurch ein einheitliches Abblühen der ganzen Parzelle bewirke, und daß vor allem die Schotenlänge und damit, da längere Schoten mehr Samen enthalten als kürzere, der Samenertrag wesentlich gesteigert würde. Fechner kam mit ähnlicher Versuchsanordnung zu gleichartigen Ergebnissen. Er setzte nicht nur Honigbienen, sondern als Vertreter der „Wildbienen“ auch Hummeln in einen über einer Rapsparzelle aufgestellten Gazekasten. Im Vergleich zum Freibeet = 100 errechnete Fechner einen Ertrag für das Bienenbeet von 120,8, für das Hummelbeet von 98,9 und für das insektenfreie Beet von 67,4. Das Tausendkorngewicht erreichte im Freibeet 3,67 g, im Bienenbeet 3,70 g, im Hummelbeet 3,30 g und ohne Bestäuber 3,375 g.

Als Ursache für die dem Anschein nach durch die Bienen herbeigeführte günstigere Entwicklung des Rapses nehmen sowohl Ewert wie Fechner an, daß durch die Bienen hauptsächlich Fremdbestäubung (Xenogamie) bewirkt würde, welche bei Raps schnelleres Abblühen, raschere Entwicklung der Frucht und reichlicheren Samenansatz herbeiführen sollte als die Selbstbestäubung (Autogamie). Sie stützen sich dabei auf Angaben von Giltay (s. Fruwirth, 1924), wonach Nachbarbestäubung, d. h. Übertragung des Blütenstaubes von einer Blüte auf die Narbe einer anderen Blüte derselben Pflanze (Geitonogamie), vorteilhafter wäre als Selbstbestäubung, während Fremdbestäubung noch günstiger wirken sollte als Nachbarbestäubung, sowie auf einen an je 25 Rapsblüten durchgeführten Versuch von Fechner. Eigene Beobachtungen deuteten aber darauf hin, daß bei Raps zwischen Fremd- und Selbstbestäubung kein Unterschied besteht hinsichtlich des Samenertrages, im Gegensatz zum Rüben, bei dem die Fremdbestäubung offensichtlich günstiger wirkte. Durch blütenbiologische Ver-