

этому, взрослые крылатые Virgines у *Aphis fabae* имеют матовую непигментированную спину с мягкой кожей. Крылатых можно различить лишь в микроскопическом препарате.

Summary

Aphis craccivora Koch was stated as pest of *Vicia faba* in summer 1957. The symptoms perfectly resembled those of the bean aphid (*Aphis fabae* Scop.). It is to be supposed that *Aphis craccivora* frequently occurs on *Vicia faba* and has only been mistaken for *Aphis fabae* up to the present day. Adult apterous virgines of *Aphis craccivora* become conspicuous by a glossy, sclerotic, black pigmented back. In contrast to that the adult apterous virgines of *Aphis fabae* have a dull, weak-skinned, not pig-

mented upperside. The alated virgines can be distinguished by means of microscope only.

Literaturverzeichnis

- BODENHEIMER, F. S.: Die Schädlingfauna Palästinas. Monogr. angew. Ent. 1930. 10. Berlin.
COTTIER, W.: Aphids of New Zealand. N. Z. Depart. Scient. Ind. Res. Bull. 1953. 106. Wellington.
DAS, B.: The Aphididae of Lahore. Mem. Indian Mus. 1918. 6, 135-274.
HASSAN, ACHMED SALIM: (Wirtschaftlich wichtige Insekten). 1951. p. 303. Kairo (Arabisch).
JOHNSON, B.: The injurious effects of the hooked epidermal hairs of French Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) on *Aphis craccivora* Koch. Bull. ent. Res. 1953. 44. 779-788.
MORDVILKO, A. C.: Food Plant Catalogue of the Aphididae of USSR. Works appl. Ent. 1929. 14, 1-101. (Russisch).
PALMER, M. A.: Aphids of the Rocky Mountain Region. Thomas Say Foundation. 1952. 5, 425 S.

Ein Beitrag zur Frage der Phytotoxizität von quecksilberhaltigen Trockenbeizmitteln

Von H.-A. Kirchner

Aus dem Institut für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Universität Rostock

Unerwünschte Nebenwirkungen von quecksilberhaltigen Trockenbeizmitteln konnten früher häufig beobachtet werden, wenn ein Beizmittel in zu hoher Dosis angewendet wurde. Als Folge der Überdosierung traten Keimhemmungen, sowie krankhafte Verdickungen und Stauchungen der Keimwurzeln und Keimblätter auf (GASSNER 1952). Um derartige Schädigungen soweit wie möglich auszuschalten, wurde bei der Kontrolle der Lohnsaatbeizstellen stets ein besonderer Wert auf die Verhinderung von Überbeizungen des Getreides gelegt. Als sich 1955/56 bei der Lohnsaatbeizstellen-Kontrolle mehrfach extrem stark überbeizte Getreideproben fanden, wurden diese auf dem Versuchsfeld ausgesät. Es zeigten sich im Vergleich zu ungebeizten Proben im Feldversuch keine auffälligen Unterschiede, so daß keinerlei Anzeichen für eine phytotoxische Wirkung der überdosierten Trockenbeizmittel festzustellen waren.

Um nähere Auskunft über die phytotoxische Wirkung zweier im Handel befindlicher Trockenbeizmittel auf Quecksilberbasis zu erhalten, wurden mit den Präparaten „Germisan-Universal-Trockenbeize 4099a“ (VEB Fahlberg-List, Magdeburg) und „Ceresan-Universal-Trockenbeize“ (Farbenfabrik Bayer, Leverkusen) 1956 Versuche durchgeführt. Vier Versuchsserien wurden im Mai 1956 mit der Sommerweizensorte „Peco“ und fünf Versuchsserien im September–Oktober 1956 mit der Winterweizensorte „Derenburger Silber“ angesetzt. Das Getreide wurde im Glaskolben gebeizt und in 12 cm Blumentöpfe mit je 100 Korn ausgesät. Während nur eine Serie im Mai im Glashaus aufgestellt wurde, standen alle anderen Serien im Freien. Der Einfluß verschiedener Temperaturen auf die Entstehung eventueller phytotoxischer Schäden wurde nicht geprüft. Da jedoch die Wirkung der Beizmittel auf die Keimpflanzen im Glashaus bei etwas höherer Temperatur die gleiche war wie bei niederen Temperaturen im Freien im Frühjahr und Herbst, liegt die Vermutung nahe, daß die modernen quecksilberhaltigen Beizmittel in ihrer Wirkung auf die Keimfähigkeit

des behandelten Saatgutes dieselbe Temperaturempfindlichkeit zeigen, wie sie schon KIRCHHOFF (1932) für das Präparat „Abavit“ nachwies.

Der aufgelaufene Weizen wurde im Frühjahr 14 Tage nach der Aussaat, im Herbst am 21. Tage bonitiert. Als Test für phytotoxische Einwirkungen wurde die Zahl und Länge der normalen Keimpflanzen von behandeltem und unbehandeltem Saatgut gewählt. Da keine wesentlichen Unterschiede in der Wirkung der Beizmittel in den 9 Serien bei Sommer- und Winterweizen auftraten, konnten die Ergebnisse aller Versuche bei der Auswertung zusammengezogen werden.

Schon VOLK (1929) konnte zeigen, daß für das Auftreten von Schäden durch Beizmittel teilweise die Bodenart des Keimbettes von Bedeutung ist. SCHUHMANN (1955) faßte die in der Literatur vorliegenden Ergebnisse über den Einfluß der Umweltbedingungen zusammen und bestätigte durch eigene Untersuchungen den Einfluß der Bodenart auf den Beizeffekt gegenüber Steinbrandsporen. Unberücksichtigt blieb jedoch die Auslösung eventueller phytotoxischer Wirkungen durch Beizmittel auf das Getreide in Abhängigkeit von der Bodenart.

In unseren Versuchen prüften wir die phytotoxische Wirkung der beiden Trockenbeizmittel auf den Weizen in drei verschiedenen Bodenarten, einem sehr humusreichen Boden aus Gartenerde und gut verrottetem Kompost (humoser Boden), einem humus- und nährstoffarmen Sandboden (Sand-Boden) und einem schweren humusarmen Lehmboden (Lehm-Boden).

Die Dosierung der Beize paßten wir den Beobachtungen aus der Praxis, d. h. den Feststellungen bei der jahrelang durchgeführten Lohnsaatbeizstellenkontrolle, an. Es wurde die vorgeschriebene Beizmittelmenge von 200 g Beize auf 100 kg Getreide in ihrer Wirkung mit einer 50prozentigen und 100prozentigen Überbeizung verglichen, bei der 300 g bzw. 400 g Beize auf 100 kg Weizen angewandt wurden.

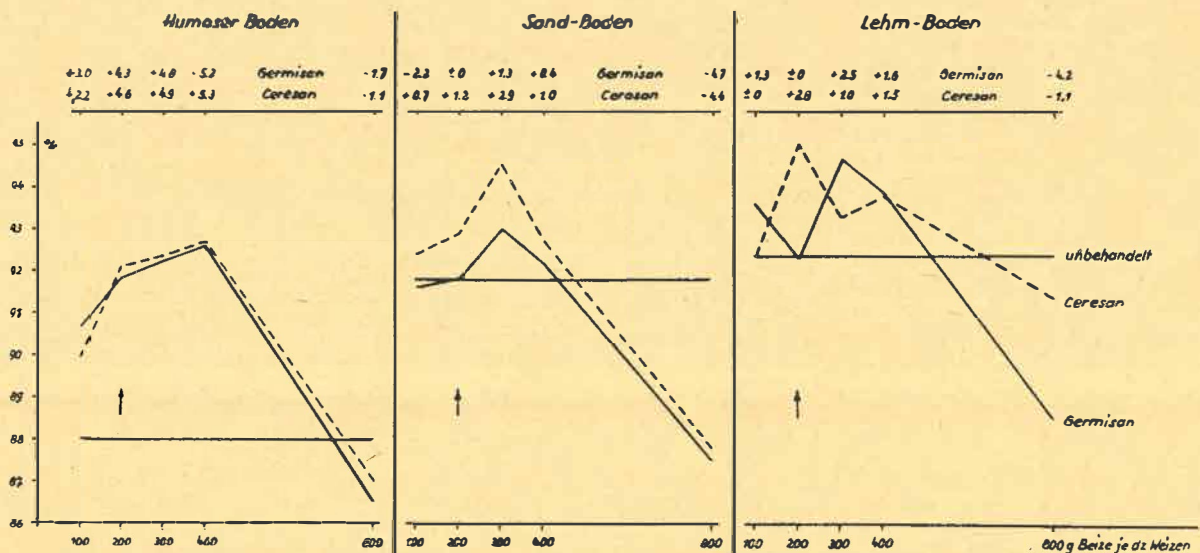


Abb. 1: Zahl der normal gekeimten Weizenkörner

Die Unterdosierung von 100 g Beize auf 100 kg Getreide dürfte in ihrer curativen Wirkung gegen den Weizensteinbrand nicht ausreichen. Sie wurde nur in die Versuche mit einbezogen, um eine eventuelle Stimulationswirkung auf das Getreide erkennen zu können. Nach Angaben von GASSNER 1952 liegt bei 700 g Trockenbeize die Grenze für die Beizmittelmenge, die von 100 kg normal trockenem Weizen bei sachgemäßer Beizung aufgenommen werden kann. Wir prüften zusätzlich die Wirkung von 800 g Trockenbeize auf 100 kg Weizen, um damit auf jeden Fall die größtmögliche Überbeizung des Saatgutes zu erreichen. Bei dieser Form der „Überschußbeizung“ wurde tatsächlich nicht alles Beizpulver vom Korn angenommen.

Die verschiedenen Bodenarten wirkten sich schon auf die Keimung und das Wachstum der ungebeizten Weizenproben, wie zu erwarten, in ganz charakteristischer Weise aus:

| Bodenart: | der Keimpflanzen: | Länge der Pflanzen: |
|---------------|-------------------|---------------------|
| Humoser Boden | 88,0 % | 15,8 cm |
| Sand-Boden | 91,8 % | 13,5 cm |
| Lehm-Boden | 92,4 % | 11,8 cm |

Die Ursachen hierfür sind so allgemein bekannt, daß darauf nicht eingegangen zu werden braucht.

Abbildung 1 zeigt sehr eindeutig, daß die Verbesserung der Keimzahlen infolge der Beizung im humosen Boden am größten war, was sicherlich in der Wirkung der Beize auf vom Boden her wirkende Mikroorganismen seinen Grund hat.

Eine hundertprozentige Überbeizung (400 g/100 kg) des Weizens wirkte noch in allen drei Bodenarten fördernd auf die Zahl der normal ausgebildeten Keimpflanzen. Erst bei noch stärkerer Überbeizung wurde die Zahl der Keime herabgesetzt. Die phytotoxische Wirkung der Trockenbeizen war auch bei der größtmöglichen Überbeizung normal trockenem Saatweizens außerordentlich gering. Interessant war in diesem Zusammenhang die entgiftende Wirkung des humosen Bodens, bei dem die Keimpflanzenzahl im Höchsthalle nur um 1,7% herabgesetzt wurde. Im humusarmen Sandboden kam dagegen die höhere Beizmittelmenge stärker zur Wirkung und schränkte

bei Germisan die Zahl der Keimpflanzen um 4,7% gegenüber ungebeiztem Getreide ein. RAPIN (1927) wies nach, daß in Komposterde zur Abtötung der Steinbrandsporen etwa die dreifache Quecksilbermenge gegenüber Sandboden benötigt wird, was in dem gleichen Wirkungsmechanismus der Entgiftung seinen Grund haben wird. Das Ausbleiben einer fördernden Wirkung von Germisan in vorgeschriebener Aufwandmenge auf die Ausbildung normaler Keimpflanzen im Lehm Boden braucht nicht zu verwundern, da bei der verhältnismäßig geringen Zahl von Parallelen (9) die vermutlich umweltbedingten abweichenden Ergebnisse nur einer Versuchsserie sich auf die ohnehin geringen zahlenmäßigen Unterschiede stark auswirken konnten.

Als zweiter Test für die phytotoxische Wirkung der quecksilberhaltigen Trockenbeizmittel wurde die Länge der Keimpflanzen gewählt. Deutliche Unterschiede zeigten sich nur in den ersten Wochen nach der Aussaat. Sie verwischten später offensichtlich dadurch, daß einerseits die fördernde Wirkung niedriger Beizdosen abklang, andererseits die durch Überbeizung etwas im Wachstum zurückgebliebenen Pflanzen aufholten.

Abbildung 2 zeigt, daß bei Berücksichtigung der Länge aller Keime nur außerordentlich geringe vorübergehende Unterschiede zwischen dem extrem stark überbeizten und den ungebeizten Weizenproben vorhanden waren. Eine dauernde phytotoxische Wirkung, sowie krankhafte Verdickungen und Stauungen der Keimwurzeln und des Keimblattes konnten nicht nachgewiesen werden. Die Länge der Keimpflanzen aus ungebeizten Samen (durch den waagerechten Strich angegeben) war in den drei Bodenarten wiederum deutlich verschieden. Die Verhältnisse lagen hier umgekehrt wie bei der Auswertung nach der Zahl der Keimpflanzen. Auch hierfür bedarf es keiner besonderen Erklärung, da Jungpflanzen in humosem Boden selbstverständlich schneller und kräftiger heranwachsen als in Sand oder gar schwerem Lehm.

Abbildung 3 faßt noch einmal die Ergebnisse aller Versuchsserien unabhängig von der Bodenart zusammen. Danach wirkte sich eine hundertprozentige Überbeizung des Weizens sowohl auf die Zahl der

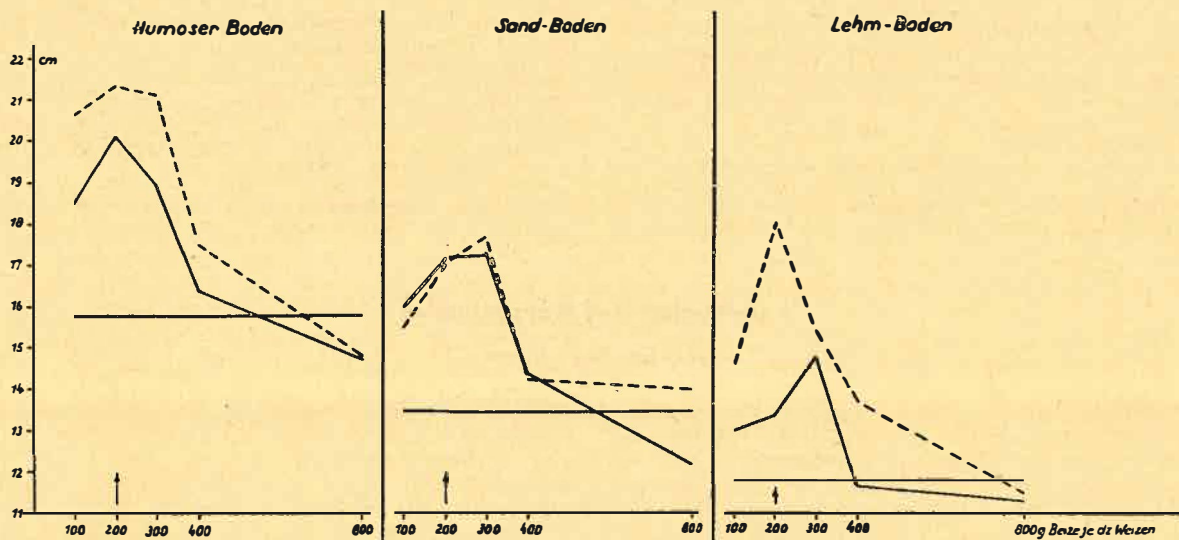


Abb. 2: Länge der Weizenpflänzchen

Keimpflanzen als auch auf deren Länge positiv aus. Erst bei der größtmöglichen Überdosierung quecksilberhaltiger Trockenbeizmittel bei trockenem Weizensaatgut konnte in unsern Versuchen eine geringe Herabsetzung der Keimpflanzenzahl und eine vorübergehende Zurückhaltung des Wachstums der Jungpflanzen festgestellt werden. Die Verringerung der Keimprozentage durch die stärkste Überbeizung war jedoch schwächer als die Wirkung verschiedener Bodenarten auf die Zahl der Keimpflanzen.

Für die Kontrolle der Lohnsaatbeizstellen in der DDR mag diese Feststellung von Bedeutung sein. Das Hauptaugenmerk ist bei der Prüfung von Proben gebeizten Getreides auf die zu schwach gebeizten Partien zu richten, da bei diesen die curative Wirkung der Beizung vielfach nicht mehr erreicht wird. Eine Überbeizung von Getreide mit nur quecksilberhaltigen Trockenbeizmitteln wird für die Praxis ohne Bedeutung sein, da der vollen curativen Wirkung kaum eine ins Gewicht fallende phytotoxische Wirkung entgegen steht.

Es sei ausdrücklich betont, daß die Ergebnisse mit Trockenbeizmitteln gewonnen wurden, die als Wirkstoffe nur Quecksilberverbindungen ohne Zusätze von Chlorbenzolverbindungen enthielten.

Zusammenfassung

In Versuchen konnte gezeigt werden, daß quecksilberhaltige Trockenbeizmittel für Weizenkeime nur eine außerordentlich geringe phytotoxische Wirkung aufweisen. Sehr starke Überbeizung wirkte sich bei Aussaat des Weizens in humosem Boden nur sehr wenig, in Sand- und Lehmboden etwas stärker auf Keimzahl und Pflanzenlänge aus. Eine 100prozentige Überbeizung förderte fast immer das Wachstum der Weizenkeimlinge gegenüber unbehandeltem Saatgut.

Краткое содержание

Опыты показали, что содержащие ртуть средства для сухого протравливания пшеничных ростков оказывают лишь минимальное фитотоксическое действие. Влияние очень сильного протравливания на число ростков и длину растений при посеве пшеницы на гумусных почвах было очень слабое, а при посеве на песчаных и суглинистых почвах немного сильнее. Стопроцентное протравливание почти всегда способ-

ствовало росту ипшеничных ростков по сравнению с непотравленным посевным материалом.

Summary

Experiments have shown that dry seed dressings containing mercury have only an exceedingly slight phytotoxic effect on seedlings of wheat. High overdoses were scarcely effective on wheat sown in humic soil, but influenced to some degree the amu-

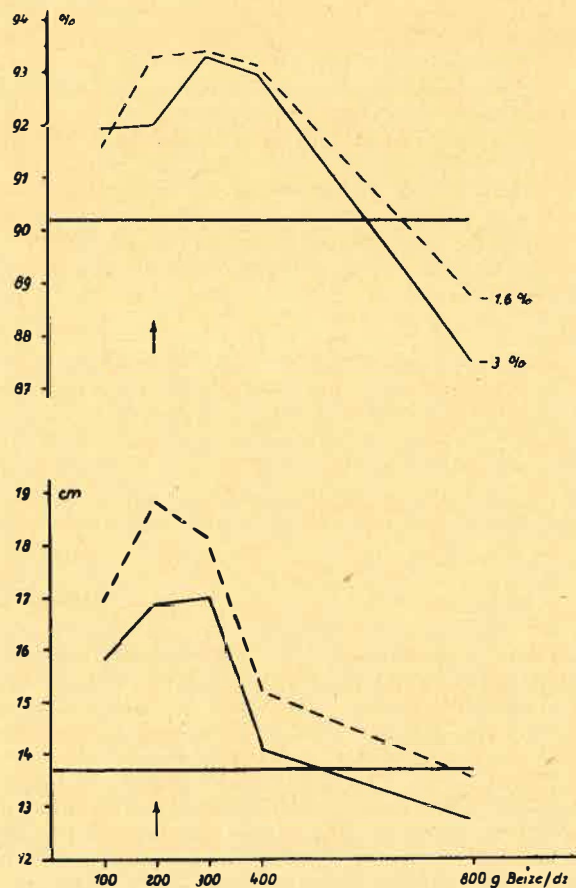


Abb. 3: oben: Zahl der Keimpflanzen, unten: Länge der Pflanzen

ont of stands and the length of plants in sandy and loamy soil. An over-dosis of 100% nearly always increases the growth of wheat contrasted with the check.

Literaturverzeichnis

GASSNER, G.: Beizung und Entseuchung von Saat- und Pflanzgut. In SORAUER: Handbuch d. Pflanzenkrankheiten, VI. Band, 2. Aufl., Berlin u. Hamburg 1952
KIRCHHOFF, H.: Über den Einfluß der Keimungstempera-

tur und andere Keimbettfaktoren auf das Verhalten ge-
beizten Getreides. Ang. Bot. 1932, 14
RAPIN, J.: Action de la température et du sol sur le déve-
loppement du *Tilletia tritici* (Carié du blé) Ann. agric.
de la Suisse 1927, 28. Ref. Rev. appl. Myc. 1927, 6
SCHUHMANN, G.: Weitere Beobachtungen über den Ein-
fluß von Umweltsbedingungen auf die Wirkung von Beiz-
mitteln bei der Stenbrandbekämpfung. Zschr. für Pflan-
zenbau und Pflanzenschutz 1955, 6
VOLK, A.: Trockenbeizung in Abhängigkeit von Boden-
reaktion und Bodenart. Landw. Jahrb. 1929, 70

Lagebericht des Warndienstes

September 1958

Witterung:

Entscheidend für die phytosanitäre Lage des Sep-
tember war eine 12tägige Schönwetterperiode, die in
den letzten Augusttagen begann und etwa bis 7. 9.
anhielt. Sie wurde fortgesetzt vom 12. bis 16. 9. und
zu Ende des Monats. In diesem Abschnitte war es
überwiegend sonnig, die Tagesmitteltemperaturen
lagen bis zu 6°C über dem langjährigen Mittel. In
den übrigen Zeitabschnitten des Monats gestalteten
Tiefdrucklagen den Wetterverlauf, die Tempera-
turen sanken ab, die Niederschlagstätigkeit ver-
stärkte sich.

Kartoffeln:

Das Auftreten der Krautfäule der Kar-
toffel (*Phytophthora infestans*) war in diesem
Jahre stark. Obwohl die zeitweilig warme und
trockene Witterung des Septembers die weitere Ent-
wicklung des Pilzes verzögerte, waren die Kartoffel-
schläge allgemein stark geschädigt. Auf die dadurch
entstandene Gefahr der Knollenfäule wurde
durch die Hauptbeobachtungsstellen hingewiesen und
vorbeugende Maßnahmen empfohlen.

Im Verlauf des Monats kam es vielfach zu einem
starken Befall durch die Jungkäfer des Kar-
toffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata*). Stel-
lenweise wurde Schwarmbildung beobachtet. In Er-
mangelung des z. T. bereits abgestorbenen Kartoffel-
laubes wurden von den Käfern freiliegende Knollen
befressen.

Mais:

Auch im September wurde Maisbeulen-
brand (*Ustilago zaeae*) trotz allgemeiner Verbrei-
tung nur in geringem Ausmaße festgestellt.

Raps:

Mit dem Einsetzen der wärmeren und trockeneren
Witterung Ende August/Anfang September begann
der Zuflug des Rapsersdflöhs (*Psylliodes chry-*

socephala) zu den Winterrapsflächen. Der Flug ver-
stärkte sich laufend bis in die zweite Dekade hin-
ein, verringerte sich dann durch verstärkte Nieder-
schlagstätigkeit gegen Ende der zweiten Dekade
und vor allem Anfang der letzten Dekade und
wurde schließlich in den letzten Septembertagen
infolge der starken Sonneneinstrahlung wiederum
lebhafter. Die Fangzahlen lagen stellenweise un-
gewöhnlich hoch. Das gilt in erster Linie für die
besonders gefährdeten Gebiete (siehe unsere „Dritte
Vorschau“, diese Zeitschrift 12 (1958) Heft 6, 119–120),
darüber hinaus aber auch für die angrenzenden
Kreise. So betrug z. B. die Fänge in 3 Fangschalen
(bei zweitägiger Auszählung) über 400 Käfer im
Kreis Nebra (29. 8.), 126 Käfer im Kreis Gadebusch
(6. 9.), 434 Käfer im Kreis Eilenburg (7. 9.), 226 Kä-
fer im Kreis Langensalza (13. 9.), 1 291 Käfer im
Kreis Riesa (14. 9.), 784 Käfer im Kreis Großenhain
(15. 9.). Durch die Hauptbeobachtungsstellen wurde
auf die notwendige Bekämpfung hingewiesen.

Gemüse:

Im Gemüse schädigten infolge Wetterbesserung
im September vielfach Insekten stärker. Das Auf-
treten der Mehligigen Kohlblattlaus (*Brevi-
coryne brassicae*) verstärkte sich, die Fraßschäden
durch die Raupen des Kohlweißlings (*Pieris
brassicae*), der Kohleule (*Barathra brassicae*)
und zum Teil auch noch der Kohlschabe (*Plu-
tella maculipennis*) nahmen zu.

Obstgehölze:

Der Befall des Kernobstes durch Schorf (*Ven-
turia inaequalis* und *Venturia pirina*) und *Moni-
lia* (*Sclerotinia* sp.) nahm weiterhin zu.

Infolge der im September sich verstärkenden Be-
siedlung der Obstbäume durch Spinnmilben
(*Tetranychidae*) muß mit starker Ablage der Winter-
eier gerechnet werden. G. MASURAT

Kleine Mitteilungen

Weitere Beobachtungen zur Biologie der Ampfer- blattwespe *Ametastegia glabrata* Fall.

Über Schädigungen der Äpfel ab Ende August
durch die Ampferblattwespe (*Ametastegia glabrata*
Fall.) ist seit 1937 mehrfach berichtet worden
(LINDBLUM, LOEWEL, SACHTLEBEN, REICH,
LANGE, VAN MARLE, MARR, STELTER). In allen
geschilderten Fällen handelte es sich nicht um Fraß-
schäden, vielmehr bohrten sich die Larven der letzten
Generation dieses bei uns in zwei Generationen auf-
tretenden Insekts auf der Suche nach Überwinte-
rungsorten lediglich in die Äpfel ein, die dann bald

von der Einbohrstelle ausgehend, in Fäulnis über-
gingen. Auch KOTTE führt in der 3. Auflage des
Buches „Krankheiten und Schädlinge im Obstbau“
nur diese Art der Schädigung an.

Im April dieses Jahres gelangte nun durch eine
Einsendung von K. STRUMPF, Altenburg, Material
in unsere Hände, das weitere Einzelheiten über die
Ökologie und die mögliche Schädlichkeit dieses In-
sekts aufdeckte. Wie aus dem beigefügten Foto er-
sichtlich ist, fanden sich in den Zweigen von Kirsch-
bäumen, ausgehend von den vorjährigen Schnitt-
stellen, zentrale Bohrgänge von 0,9 bis 2,6 cm Länge,