

Teleki 8b, Berl. × Rip. 169/49 und der zahlreichen in Raumburg unanfälligen Züchtungen von Offenau, von denen Offenau 5 Abkömmlinge der in Deutschland bevorzugten Rip. × Rup. 101/14 sind.

12. Die Untersuchungen haben für das mitteldeutsche, speziell für das Raumburger Seuchengebiet die bedeutende Feststellung ergeben, daß hier der Pfropfrebenbau auf reblausunanfälliger Unterlage, also eine Sanierung des Gebietes im Sinne Börners möglich ist, da die besterprobten Unterlagsreben, vor allem die traubentragenden Sorten 101/14, 143 B sowie 1202 und die Koberselektionen der Telekizüchtungen an den Wurzeln nicht von der hiesigen Reblaus befallen werden.

13. Die bewährtesten in- und ausländischen Unterlagsreben, deren Reblausresistenz trotz Befestigungsmöglichkeit durch langjährige Anbauversuche bewiesen und auch für deutsche Verhältnisse zweifellos ist, sind nach vorliegender Untersuchung gegenüber der Raumburger Reblaus nur schwach anfällig oder völlig unanfällig (z. B. Cord. × Rup. 17 G, Mourv. × Rup. 1202, Aram. × Rup. 143 B traubentragend, Rip. × Rup. 101/14 (echt), Berl. × Rip. Tel. 5 BB Kober u. a.). Für die Bewertung der in anderen Seuchengebieten

nicht oder nur unzulänglich erprobten, gegen die Raumburger Reblaus jedoch unanfälligen Reben ist diese Tatsache insofern von großer Bedeutung, als sie zu der Folgerung berechtigt, daß alle im hiesigen Seuchengebiet unanfälligen Reben sogar in viel wärmeren Seuchengebieten mindestens resistent sein werden (z. B. Rip. × Gamay Oberlin 595, 604, 605, Off. 6/1 und 6/2, Off. 5a, c, d, e usw.). Mit anderen Worten: Die Durchführung der Infektionsversuche mit Raumburger Rebläusen gestattet, von Unterlagsreben nach den örtlichen Graden ihrer Anfälligkeit diejenigen Reben zu kennzeichnen, die den reblausbiologischen Ansprüchen aller Weinbaugebiete genügen. Diese Auswahl ist in anderen Seuchengebieten nur auf Grund jahrelanger und umfassend angelegter Anbauversuche möglich, da dortselbst die Reblaus eine größere Aktivität zeigt als in Mitteldeutschland und die feineren Unterschiede in der Reblausfestigkeit von Reben nicht hervortreten. Im Hinblick auf die deutsche Unterlagsrebenzüchtung ist diese Vorzugsstellung der Raumburger Zweigstelle von ausschlaggebender Bedeutung.

## Über die hauptsächlichsten Fehlerquellen, die bei der Prüfung von Kartoffelsorten auf Krebsfestigkeit zu berücksichtigen sind

Von Dr. Erich Köhler.

(Aus dem Laboratorium für Kartoffelbau an der Biologischen Reichsanstalt.)

Die Ausbreitung des Kartoffelkrebses macht von Jahr zu Jahr weitere Fortschritte. Um so dringender macht sich der Wunsch geltend, von jeder Kartoffelsorte zu wissen, ob sie auf krebsverseuchtem Boden gepflanzt werden kann oder nicht. Es wird sich also in Zukunft die sachgemäße Prüfung jeder aussichtsreichen Neuzüchtung nicht mehr umgehen lassen.

Die Zahl der Fehlerquellen, die das Versuchsergebnis fälschen können, wenn es sich darum handelt, Kartoffelsorten auf ihr Verhalten gegen den Kartoffelkrebs zu prüfen, ist sehr beträchtlich. Ohne die Kenntnis dieser Fehlerquellen und ihre Berücksichtigung aber läßt sich offenbar ein sicheres Ergebnis nicht gewinnen. Es mag deshalb angebracht sein, die hauptsächlichsten Fehlerquellen aus eigener Erfahrung in aller Kürze zu besprechen.

Das Hauptmerkmal, an dem wir die Krankheit erkennen, sind die Wucherungen. Daher verdienen alle Umstände, die eine reichliche Entwicklung der Krebswucherungen begünstigen können, von vornherein unsere Förderung. Hierzu gehört vor allen Dingen ein gewisses Maß von Bodenfeuchtigkeit. Auf Böden, die zum Austrocknen neigen, wird die Entwicklung der Wucherungen unter Umständen so sehr beeinträchtigt, daß sich in trockenen Jahrgängen überhaupt keine sicheren Ergebnisse erzielen lassen. Es empfiehlt sich daher, das Versuchsfeld in feuchten Niederungen, die der Gefahr der Bodenaustrocknung weniger ausgesetzt sind, zu wählen. Auch eignen sich aus demselben Grunde Böden weniger, die keine wasserhaltende Kraft besitzen.

Der Erfolg der Versuche hängt ferner in hohem Maße von dem Grade der Bodenverseuchung ab. Man kann sagen, je stärker ein Boden verseucht ist, um so wertvoller ist er für die Versuche. Außerdem soll das Versuchsfeld in seiner ganzen Ausdehnung möglichst gleichmäßig verseucht sein. Hat man irgendein beliebiges verseuchtes Ackerstück zum Versuchsfeld ausgewählt, so wird man

gleich bei der Ernte des ersten Jahres auf die Unterschiede in der Verseuchung aufmerksam werden. Eine einigermaßen gleichmäßige Verseuchung kann man nur künstlich dadurch erreichen, daß man an den bedürftigen Stellen zerkleinerte Krebswucherungen austreut. Um die gewünschte Verseuchung aufrechtzuerhalten, empfiehlt es sich überhaupt, bei jeder Ernte die Wucherungen zu sammeln und auf dem Versuchsfeld auszustreuen.

Manchmal kann es vorkommen, daß ein Versuchsfeld erheblich durch Spongospora solani, den Erreger des Rostelschorfs, verseucht ist, der an gewissen, auch krebsfesten Sorten, krebsähnliche Wucherungen erzeugt. Diese Wucherungen haben zwar nicht das für den Kartoffelkrebs bezeichnende blumenkohlartige Aussehen, doch können sie von weniger geübten Beobachtern leicht mit den kleinen Rosteln verwechselt werden, die der Krebs an manchen schwach anfälligen Sorten erzeugt. Es ist also eine ständige mikroskopische Überwachung auf das Vorhandensein von Spongospora nicht zu umgehen.

Das zum Auspflanzen hergerichtete Versuchsfeld soll möglichst glatt geeeggt sein. Die Pflanzlöcher werden mit dem Spaten gestochen und mit dem Spaten wieder zugeeckt. Nach erfolgtem Auspflanzen ist jede maschinelle Bearbeitung (mit Pflug, Egge usw.) zu vermeiden, da sonst die Gefahr besteht, daß einzelne Pflanzknollen von ihrer Pflanzstelle entfernt und in andere Reihen verschleppt werden. Die Bearbeitung des Versuchsfeldes nach dem Auspflanzen darf lediglich durch Sandarbeit geschehen.

Die Auspflanzung der Sorten erfolgt grundsätzlich in Reihen. Zwischen die zu prüfenden Sortenreihen pflanzt man eine stark anfällige Vergleichsorte. Versuche, die ohne Kontrollsorte angestellt werden, sind nicht eindeutig, weil dann sichere Anhaltspunkte fehlen, ob das etwaige Nichtbefallen einer Sortenprobe auf die Krebswiderstandsfähigkeit der Sorte oder auf andere Umstände zurückzuführen ist. Man muß also

darauf sehen, daß jede zu prüfende Reihe mindestens an einer Seite neben eine Kontrollreihe zu liegen kommt. Es genügt, auf je eine Kontrollreihe zwei zu prüfende Reihen folgen zu lassen. Anfangs- und Schlußreihe dienen ebenfalls der Kontrolle.

Eine Sortenprüfung soll ungefähr 50 Pflanzen umfassen, die praktisch in zwei getrennten Portionen angebaut werden. Auf bekannt sehr stark und sehr gleichmäßig verseuchtem Feld mag die Hälfte dieser Zahl genügen.

Zu den Sortenprüfungen nehme man stets Originalpflanzgut, weil dieses am ehesten Gewähr für Sortenreinheit und Sortenechtheit bietet. Da Verwechslungen von Sortenproben erfahrungsgemäß nicht unmöglich sind, ist es von Vorteil, über die hauptsächlichsten Merkmale der zu prüfenden Sorte unterrichtet zu sein. Zur Kontrolle ist Originalpflanzgut nicht notwendig, doch hüte man sich vor abgebautem Pflanzgut. Wie gesundes, nicht abgebautes Pflanzgut mehr Knollen bildet, so bildet es auch reichlicher Wucherungen als abgebautes. Die Erzeugung von Wucherungen ist auch wichtig zur Erhaltung eines gewissen Verseuchungsgrades.

Zur Zeit der Blüte müssen die Reihen gründlich auf das Vorhandensein etwaiger fremder Stauden durchgesehen werden. Zeigen sich morphologische Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Stauden einer Probe, so

ist zweierlei möglich: Entweder handelt es sich um Beimengungen fremder Sorten, oder es ist die zu prüfende Sorte selbst nicht einheitlich. In jedem Falle wird es notwendig sein, die abweichenden Stauden durch Stäbe zu bezeichnen, damit man bei der Ernte feststellen kann, ob die morphologischen Unterschiede mit Unterschieden der Krebsanfälligkeit Hand in Hand gehen. Besonders bei Sorten, die sich aus mehreren Typen zusammensetzen, ist es wichtig, zu wissen, ob sich die einzelnen Typen gegen den Krebs verschieden verhalten.

Wann soll die Ernte vorgenommen werden? Am besten, wenn das Kraut abzustorben beginnt, weil nämlich von diesem Zeitpunkt an die Wucherungen der Fäulnis verfallen. Wartet man zu lange, so kann es vorkommen, daß an schwach befallenen Pflanzen alle Wucherungen verrottet sind, wenn man erntet. Zuerst und am raschesten verrotten die direkt an den Stolonen ansitzenden Wucherungen, später erst folgen die an den Knollen ansitzenden. Es ist nach dem Gesagten ratsam, die früheren und späteren Sorten getrennt zu ernten. Läßt sich dies nicht ermöglichen, so kann man die Spätsorten auch schon mit den Frühorten zusammen ernten zu einem Zeitpunkt, wo es für die letzteren noch nicht zu spät ist. Man stellt dann für jede einzelne Probe fest, wie viele Stauden befallen sind und ob die gebildeten Wucherungen groß oder klein sind.

## Die Einführung des Blutlausparasiten *Aphelinus mali* Hold. in Deutschland

Von Dr. Reinhold Meyer.

(Aus dem Institut für Pflanzenkrankheiten, Landsberg a. Warthe.)

Durch die in Südamerika, Neuseeland und Südafrika mit dem Blutlausparasiten *Aphelinus mali* Hold. gemachten Erfahrungen angeregt, wandten wir uns im Sommer 1923 an die »Defensa Agricola, Montevideo« mit der Bitte, uns Blutlausparasiten zu überlassen. Das Institut sandte uns Zweige mit angestochenen Blutlauskolonien, die im September durch Vermittlung des Norddeutschen Lloyd, im Kühlraum des Dampfers gehalten, in Landsberg in guter Verfassung eintrafen. Am 7. September schlüpfen bereits die ersten Parasiten, nachdem die Zweige ins warme Zimmer gebracht worden waren; zwei Tage später konnte die erste Begattung beobachtet werden, und sofort begann auch die Eiablage, einmal an Blutlauszweigen im Laboratorium, dann im Gewächshaus an eingetopften

Apfelbäumchen mit Blutlauskolonien und schließlich im Freiland. Bereits am 10. Oktober konnte deutliche Schwarzfärbung der angestochenen Blutläuse festgestellt werden; der starke Wachselag verschwand nach und nach und die angestochenen Tiere hoben sich deutlich von den gesunden ab. Am 27. Oktober konnten wir die ersten leeren Blutlauchüllen beobachten, und zwei Tage später schlüpfen die Parasiten in Anzahl. Die ganze Entwicklung hatte also etwa einen Monat gedauert. Es bleibt natürlich abzuwarten, inwieweit die Parasiten die Winterkälte überstehen werden.

Sollten sich unsere Erwartungen erfüllen, so würden wir im nächsten Jahre gern Parasiten abgeben, um die Verbreitung dieses wichtigen Parasiten auch an anderen Stellen zu fördern.

## Ernteschädigung durch die gelbe Halmfliege (*Chlorops taeniopus*) an Sommergerste

Von Dr. P. Kotthoff.

(Anstalt für Pflanzenschutz und Samenuntersuchung der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen.)

Die gelbe Halmfliege ist im Jahre 1922 in manchen Bezirken Westfalens an Weizen und an der Sommergerste sehr stark schädigend aufgetreten, so daß in einzelnen Fällen, die genauer untersucht werden konnten, 35 bis 90% zurückgebliebener Pflanzen vorhanden waren. Im Sommer 1923 hat sie sich weniger an Weizen als an der Sommergerste bemerkbar gemacht, und es bot sich hier eine Gelegenheit, einmal ziffermäßig festzustellen, wie stark die Schädigung der befallenen Halme ist. Es betrug die Körnerernte aus 500 Ähren gesunder Halme 514 g, aus 500 Ähren kranker Halme nur 310 g. Das Tausendkorngewicht der Körner aus den gesunden Ähren war 50,623 g, aus

den kranken Ähren 48,249 g. Die Sortierung von 50 g gab folgendes Bild:

	gesund	krank
über 2,8 mm .....	33,513	29,352
"   2,5 " .....	12,947	15,896
unter 2,2 " .....	0,920	1,28
"   2 " .....	0,620	0,889

In der Reimkraft bestand kein Unterschied zwischen den Körnern gesunder und kranker Halme, ebensowenig in der Reimungsenergie.

Der wirtschaftliche Ausfall wird dadurch noch besonders erhöht, daß die sehr kurz bleibenden kranken Halme beim Schneiden dicht unter der Ähre getroffen werden, so daß diese meist auf dem Felde liegenbleibt. Die Verminderung des Strohertrages beträgt rund 50%.