

keit enthält 1 kg grüne Seife und 250 g Quassiaspäne auf 10 l heißes Wasser, die nach 12 Stunden auf 40 l verdünnt werden. Neßlers Flüssigkeit setzt sich zusammen aus 40 g Schmierseife, 50 g Amylalkohol, 200 g Spiritus auf 1 l Wasser oder 30 g Schmierseife, 2 g Schwefelkali, 32 g Amylalkohol auf 1 l Wasser. Bewährt hat sich ferner  $\frac{1}{4}$ -3%ige Lysollösung und die sogen. Krüger'sche Petroleumemulsion.

Von besonderem Interesse ist das 1918 neu erschienene Werk von Dr. K. Müller<sup>26)</sup>, „Rebschädlinge und ihre neuzeitliche Bekämpfung“, auf das hier verwiesen sei. Auf alle Fälle verdeutlicht schon der kurze Abriß, der hier gegeben werden konnte, wie tiefschneidend die Arbeit des Chemikers gerade auf diesem Gebiet zu werden verspricht. Wir stehen erst am Anfang einer zukünftigen Entwicklung. Die Forderung der „Vereinigung für angewandte Botanik“<sup>27)</sup> nach engerer Zusammenarbeit von Botaniker und Chemiker begegnet hier den Bestrebungen der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie“ nach Errichtung eines Forschungsinstitutes<sup>27)</sup>, für das bereits  $\frac{1}{4}$  Mill. Mark gezeichnet sind. Das Institut hätte sich in erster Linie mit Fragen der Schädlingsbekämpfung in Forst-, Land- und Gartenwirtschaft zu befassen. Die Absicht, die Schädlingsbekämpfung in Deutschland straffer und einheitlicher zu organisieren, ist darum schon auf das freudigste zu begrüßen, weil das Ausland uns auf diesen Gebieten bereits überholt hat.

Das engl. Pat. 4630/1913 von J. Hardinge empfiehlt als Mittel gegen die schwarze Blattkrankheit der Kartoffel ein Gemisch aus Chlornatrium, Calciumchlorid, Schwefel, Eisensulfat, Magnesiumsulfat und Ruß. G. Truffaut<sup>28)</sup> mischt Schwefelcalcium mit schwerem Tecrol oder Kohlenwasserstoffen, die säure- und alkalifrei sind, und setzt diesem Insektenvertilgungsmittel noch Calciumphosphat und Gips zu, um ihm gleichzeitig Düngewert zu geben<sup>29)</sup>. Ein anderes wirksames Mittel enthält als wesentlichen Bestandteil ölsäures Nicotin<sup>30)</sup>. Es ist in weichem Wasser glatt löslich, nicht flüchtig und wird aus  $2\frac{1}{2}$  Teilen einer 40%igen Nicotinlösung und  $1\frac{1}{4}$  Teilen künstlicher Ölsäure leicht erhalten. Eine Nicotinoleatlösung, bei der 1 Teil Nicotin auf 100 Teile Wasser kommt, schädigt Tomaten oder Kohlplanten nicht. In der Schweiz sind übrigens auch Versuche angestellt worden, den Ackersenf der Getreidefelder durch Besprühen mit Kalisalzlösung zu bekämpfen<sup>31)</sup>. Eisenvitriollösung wird bekanntlich vielfach dazu benutzt, den lästigen Hederich zu vernichten. Auch dem Kalkstickstoff wird unkrautvertilgende Nebenwirkung nachgerühmt.

Raupenleime von guter Fangkraft enthalten meist Harz- und Teerbestandteile. So wird z. B. folgende Komposition empfohlen: 300 Teile Kolophonium, 20 Teile gelbes Wachs und 200 Teile Leinölfirnis. Außerdem können Teer, Mineralöl, Schmierseife, Asphaltmasse usw. zugesetzt werden.

In den Rahmen des hier kurz umrissenen Ausschnittes aus der Gesamtdisziplin der Agrikulturchemie fällt die Lösung mannigfaltiger Aufgaben. Es gilt, die merkwürdigen Zusammenhänge zwischen Behandlung mit elektrischem Strom<sup>32)</sup> und Pflanzenwachstum zu studieren und u. a. praktisch auszubauen. Es gilt, die durch das tatkräftige Vorgehen der Badischen Anilin- u. Sodaefabrik auf den Markt geworfenen neuen Dünger (Harnstoff, Ammoniumchlorid, Kaliammonosalpeter usw.) in ihren speziellen Wirkungen auszuwerten. Es gilt ferner, die von vielen Seiten behaupteten Einflüsse der

<sup>26)</sup> Verlag G. Braun, Karlsruhe 1918. 6 M; vgl. Angew. Chem. 31, III, 311 [1918] und M. Hollnung, Die Mittel zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. Berlin 1916; Chem.-Ztg. 1916, 563.

<sup>27)</sup> Angew. Chem. 31, III, 516 [1918].

<sup>28)</sup> Ebenda 63, 455, 515.

<sup>29)</sup> Engl. Pat. 120288/1917.

<sup>30)</sup> Angew. Chem. 32, II, 182 [1919].

<sup>31)</sup> Angew. Chem. 32, II, 144 [1919].

<sup>32)</sup> Ern. d. Pflanze 13, 159 [1917].

<sup>33)</sup> Beeinflussung des Pflanzenwachstums durch Elektrizität: H. G. Dorsey, Chem.-Ztg. 1915, Repert. 5, s. a. I. Hundhausen, Umschau 23, 50 [1919], betr. Beschleunigung der Getreidereife.

radioaktiven und der Reizdünger eindeutig festzustellen. Es gilt endlich, neue und vielleicht wirksamere Pflanzenschutzmittel aufzusuchen. Raupenleim, Hauptmittel im Kampf gegen den Frostspanner (*Cheimatobia brumata* L.), soll auch bei Frost noch stark klebrig bleiben, ohne in der Wintermittagssonne abzutropfen. Spritzflüssigkeiten sollen bei Magengiften in Wasser unlösliche, sehr feinverteilte Niederschläge hinterlassen, die vom Regen nicht abgewaschen werden, dem Pflanzenwachstum nicht schaden und doch im Magensaft des Ungeziefers glatt löslich sind. Berührungsgifte sollen den Pflanzen nicht nachteilig sein und dabei rasch und sicher auf die Schädlinge wirken.

Außer den bereits erwähnten Mitteln (Schweinfurter Grün, Arsenate, Kalk, Schwefel, Kupfervitriol mit Zucker, Melasse, Kalkmilch oder Ammoniak) verwendet man weiterhin Kupfer-, Eisen- oder Aluminiumverbindungen mit Tabaklaugen, wässrige Mischungen von Kochsalz mit Quecksilbersulfid, Sublimat und Schwefel, pyridinhaltige Seifen, mit Kalkbrühe versetztes Gaswasser und ähnliche Präparate, die meistens durch Patente geschützt sind.

J. Hundhausen-Hohenunkel (Rhein) berichtet neuerdings<sup>33)</sup>, daß er Jodoform und überhaupt stark riechende Substanzen als tadellose Schutzmittel gegen Schädlinge erkannt zu haben glaubt. Pflanzenzersetzung, die in Jodoformwasser geschwenkt waren, blieben vom Wildfraß verschont, während nicht behandelte glatt abgefressen wurden.

Als Bodendesinfizierung<sup>34)</sup> wirkt Chlorkalk am ungünstigsten, höhere Erträge liefert Vorbehandlung mit Kupfervitriol oder Carbolineum. Eigenartig ist ein Verfahren von Rudolf Mies-London<sup>35)</sup>, der Pflanzen der elektrolytischen Wirkung<sup>32)</sup> eines Gleichstroms aussetzen will, wobei er gleichzeitig Schwefelkohlenstoff zufügt, um die Bekämpfung tierischer Wurzelschädlinge sicherer zu erreichen. Schwefelkohlenstoff ist bekanntlich auch ein wirksames Vertilgungsmittel für Rebkrusherde im Boden. Dem beschriebenen Verfahren sinn- und wesensverwandt ist das amerik. Pat. 1172367 von J. Kittle, das davon ausgeht, den elektrischen Strom mittels einer Reihe von Elektroden um die Pflanzen herum zu verteilen. In dem mit einem geeigneten Elektrolyten getränkten Boden soll dabei z. B. Cyangas in Freiheit gesetzt werden, das dann den Boden durchgast.

Daß der deutsche Garten- und Obstbau ein Plus an Werten schaffen könnte, wenn er auch vom kleinsten Besitzer sorgfältiger gepflegt werden würde, ist dem einsichtigen Beobachter seit langem klar. Wie wenig dabei die Mitarbeit des Chemikers entbehrt werden kann, sollte vorstehender kleiner Beitrag zeigen. [A. 31.]

### Berichtigungen.

Herr Dr. K. Süvern bittet uns, mitzuteilen, daß in seinem Aufsatz über „Faser- und Spinnstoffe im Jahre 1917 und 1918“ (Angew. Chem. 30, II, 119) rechte Spalte in der sechsten Zeile von unten „Baumwolle“ statt „Wolle“ zu setzen ist.

In die Abhandlung von Schwalbe und Böcker: „Die chemische Zusammensetzung der Flachs- und Hanfgeschäben“ hat sich ein sinnentstellender Fehler eingeschlichen. Auf Seite 127, Zeile 132 rechte Spalte heißt es: Die so erhaltenen Werte stimmen mit dem nach den eben erwähnten Verfahren erhaltenen überein, vermieden wird aber die mögliche Bildung von Hunaphant durch das Erhitzen mit starker Säure. Anstelle dieses unverständlichen Wortes „Hunaphant“ soll es heißen „Humussäure“.

Die Schriftleitung.

<sup>33)</sup> Landwirtsch. Umschau d. Magdeb. Ztg. vom 19./12. 1918.

<sup>34)</sup> P. v. Feilitzen, Mitt. Ver. Förderung d. Moorkultur usw. 1917, 240.

<sup>35)</sup> D. R. P. 295621 vom 1.4. 1913.