Hr. *Welfring*, Lehrer zu Limpertsberg.
Hr. *Welter* Jacques, Pfarrer in Munshausen.
Hr. *Welter*, Lehrer in Schifflingen.
Hr. *Wenandy* Etienne, Kunstgärtner, Limpertsberg, Bellevue.
Hr. *Wenger* Ernest, stud. rer. nat., Eicherberg.
Hr. *Wercollier* Jak., Professor an der Normalschule in Luxemburg.
Hr. *Wilhelmy* Gust., Bürgermeister u. Deputierter in Mersch.
Hr. *Wirion* Franz, Zahnarzt in Luxemburg.
Hr. *Wirth*, Eigentümer in Luxemburg, Logenstrasse.
Hr. *Wilwers* Paul, Stationsassistent in Straßburg im Els., Betriebstechn.-Bureau IV.
Hr. *Worré-Mertens*, Buchdruckereibesitzer zu Limpertsberg.
Hr. *Wolff* Léon, Oberprimärlehrer in Rümelingen.
Hr. *Wolff* Eug., Dr. phil., Prof. am Athenäum in Luxemb g.
Hr. *Wolff* Jean, Notariats-Sekretär in Eich.
Hr. *Würth* Joseph, Direktor der Intern. Bank in Luxemburg.
Hr. *de Ziegler* Victor, Professor der Staats-Handwerkerschule in Luxemburg.
Hr. *Zigrand* Jacques, Präparator in Luxemburg, Piquetstraße.

Wesen und Bekämpfung der Reblaus (Phylloxera vastatrix).

Vortrag

gehalten vor den Lehrern des Moselgebietes

am 9. Januar 1908

von Prof. Dr. *Edm. J. Klein.*

Literatur.

Taschenberg. — Wandtafel der Reblaus und Blutlaus.
Die Reblaus. — Wandtafel erschienen bei *P. Parey*, Berlin.
Leukart. — Wandtafel über die Reblaus.
Franck — Die Krankheiten der Pflanzen.

Kirchner. — *Handbuch* der Pflanzenkrankheiten.
Ritter u. *Rübsaamen.* — Die Reblaus und ihre Lebensweise.
Kessler. — Die Ausbreitung der Reblauskrankheit in Deutschland und deren Bekämpfung.
Henschel. — Die Vernichtung der Reblaus.
Blankenhorn u. Moritz. — Die Wurzellaus des Weinstocks.
Lichtenstein — De l'évolution biologique des pucerons en général et du Phylloxéra en particulier.
C. Ritter. Die Entwicklungsgeschichte der Reblaus, deren Verbreitung und Bekämpfung.
P. Pacottet. Viticulture (Encyclopédie agricole).

Meine werten Herrn!

Ende Juli des verflossenen Jahres ist über unser geliebtes Vaterland eine folgenschwere Kalamität hereingebrochen, nicht plötzlich vom heitern Himmel niedersausend, sondern heimtückisch, langsam und unbemerkt sich vorbereitend, bis wir mit Bestürzung ihrer gewärtig wurden. Und gerade die vielgeplagte Moselgegend ist abermals betroffen worden, als ob das Maaß noch nicht voll gewesen wäre. Zu den Missernten, dem unsicheren Schwanken der Produktenpreise, zu Peronospora, Oïdium und dem Heer der dem edlen Weinstock feindlichen einheimischen Insekten trat eine neue Plage, auf welche wohl pessimistische Fachleute gefasst waren, welche sie aber mit Anspannung ihrer ganzen Selbstüberredungskunst so lange wie möglich in das Reich der Märchen zurückzubannen suchten . . . der Schrecken der Schrecken für den Weinbauern, die böse Phylloxera war bei uns eingezogen.

Als ich damals in später Nacht von der Mosel in meinen Wirkungskreis zurückkehrte mit der unglücklichen Ueberzeugung, meine Diagnose sei unantastbar, da malte ich mir die Zukunft in düstern Farben aus, und ich sah im Geiste, wie am kommenden Tage die Verzweiflung und der Allarm alle Gemüter erfassen würde, wie allen Jenen, zu deren dunkeln Fenstern ich hinaufschaute, in wenigen Stunden die Ruhe für lange Zeit geraubt würde, ich kam mir vor wie ein böser Geist, der gezwungen ist, Unheil zu säen, oder wenigstens wie ein Ohnmächtiger, der trotz allem guten Willen den verderbenden Strom nicht einzuengen in der Lage ist. Sie selbst, meine Herrn, haben es erlebt, wie männiglich erschüttert wurde durch die Trauermär, wie die verschie-

densten Gefühle sich Durchbruch suchten, nur nicht mehr das der Freude und Zufriedenheit.

In solchem Momente strebt man, nach Allem zu greifen, wie der Ertrinkende nach jedem Strohhalm, und so haben sämmtliche interessierten Behörden sich angestrengt, um möglichst rasch und ausgiebig das zu tun, was dem Uebel Einhalt gebieten könnte. Unser Herr Staatsminister setzte mit fieberhafter Tatkraft ein, er kehrte sofort vom Haager Friedenskongreß zurück, und nichts wurde unterlassen, um dem Feinde zu begegnen und die Bevölkerung zu beruhigen. Unter andern Projekten fand sich auch das der aufklärenden Konferenzen, und es wurde ebenfalls vorgeschlagen, in einem solchen Vortrage den Lehrpersonen des Moselgaues den Gegenstand näher zu bringen, da diese vom Volke in mancherlei Fragen um Rat angegangen werden und durch direkte Einwirkung, besonders in der Fortbildungsschule, Vieles zur allgemeinen Belehrung beitragen können.

Ich habe den mir gewordenen Auftrag gerne angenommen, da ich in ihren Kreisen bekannt bin und die sichere Ueberzeugung besitze, daß meine Worte ein fruchtbar Erdreich finden werden.

So stehe ich denn jetzt unter Ihnen und hoffe mit Ihrer Beihülfe und nach Maßgabe meiner schwachen Kräfte, mich meines Auftrages mit dem wünschenswerten Erfolge entledigen zu können.

* * *

M. H. Ich will meine Mitteilungen möglichst nach der wissenschaftlichen Seite hin ausbauen, da ich glaube, so am ehesten das vorgesteckte Ziel zu erreichen; die praktischen Ratschläge werde ich natürlich nicht ausser Acht lassen, sie werden Ihnen aber eingehender durch die Literatur und den Mund der engeren Fachleute zur Verfügung stehen.

Die Reblaus ist bei uns relativ spät aufgetreten und entdeckt worden, und da sind wir in der Lage, ganz anders an die Sache heranzugehen, als es zu Anfang in Frankreich möglich war, wo man überhaupt vor der Hand noch nicht wußte, welcher Missetäter im Spiele sei. Ich halte es für angezeigt, zunächst über die Geschichte der Einschleppung und Verbreitung zu reden, dann die Lebensweise und Entwicklung des Tieres, später seinen Körperbau zu erörtern und schließlich zu den Bekämpfungs- und Verhütungsmaßregeln überzugehen; so wird Ihnen ein ganzes Bild des Gegenstandes werden, dessen Erfassung Ihnen kaum Mühe verursachen kann. Ihre besondere

Stellungnahme wird sich aus Allem sehr leicht von selbst ergeben, wenn ich auch die Absicht habe, sie am geeigneten Platze und besonders gegen Schluß näher zu bezeichnen.

* * *

Einschleppung.

Die Reblaus ist in Amerika, in den südlichen Staaten der Union beheimatet, an den Hängen der Cordilleren und der Alleghanis wohnt sie auf den Wurzeln verschiedener wildwachsender Rebenarten. Diese amerikanischen Reben erleiden durch die Reblausbesiedelung keine nennenswerte Schädigung, obwohl man bis heute noch nicht weiß, welches die inneren Gründe dieser Widerstandsfähigkeit sind.*) Als die europäische Rebe nun in Amerika eingeführt wurde, das war im 17ten Jahrhundert, da ging sie bald wieder ein, und man war damals sofort geneigt, darin einen Einfluß des nicht zusagenden Klimas zu erblicken; heute aber dürfen wir wohl als sicher annehmen, daß die Reblaus schon damals im Spiele war. In Californien gedieh jedoch die europäische Rebe gut, weil die Reblaus in diesem Staat nicht hatte über die hohe Cordillerenkette einwandern können.

Als man dann anfangs der 60er Jahre Amerikanerreben in Europa einführte und zwar anfangs nur als Zierpflanzen, bemerkte man, daß einige Sorten viel geschützter als die Europäer gegen den damals sehr bedrohlich sich ausdehnenden Oïdiumpilz waren; daher entschloß man sich, diese Arten teils direkt als Traubenträger, teils als Unterlage zum Aufpropfen von europäischen Sorten in größerer Menge anzupflanzen, aber auf diese Weise hatte man den Teufel durch Belzebub ausgetrieben. Es war im Süden von Frankreich, wo auf

---

Daß zwischen der Amerikanerrebe und dem feindlichen Insekt ein Kompromis besteht, ist einleuchtend, ob er aber, wie man behauptet, durch völlige Verkorkung der Stichwunde erreicht wird, bedarf näherer Untersuchung. Auf alle Fälle müssen wir annehmen, daß beide Teile nicht übermäßig leiden, die Rebe kann den Verlust ersetzen, und das Insekt erhält Nahrung genug, um zu leben. Wäre die Reaktion der Rebe eine vollkommene, dann könnte es längst keine Reblaus mehr geben, da diese anfangs auf die Amerikaner ausschliesslich angewiesen war. Es ergäbe dieses das umgekehrte Verhältnis, wie bei uns, wo die Rebe unterliegt, weil sie keiner Gegenanpassung fähig ist.

einmal die Seuche sich meldete, ganze Gelände erfaßte und nach damaligen Berichten so verlief, wie wir es jetzt auch bei uns zu studieren in der unangenehmen Lage waren, d. h. bis zur Vernichtung der Rebstöcke. Von einem Punkte schien sie auf benachbarte überzuspringen, ja bis zu einer Stunde Entfernung und darüber schien sie sich verschleppen zu können, es bildeten sich sets neue Herde, und ganz Südfrankreich war in Gefahr, dem Moloch zu verfallen, ohne daß man eine Ahnung von der Ursache des Uebels hatte.

Da entdeckte im Juli 1868, Prof. Planchon die Wurzelanschwellungen und bald nachher auch das Insekt, dem er den Namen Phylloxera vastatrix, also die „zerstörende Blattaustrocknerin", beilegte, auch stellte er fest, daß die Krankheit mit Amerikanerreben in Europa eingeschleppt worden war. Allerdings war das Insekt schon früher in Amerika selbst beobachtet und auch in einem Londoner Gewächshause aufgefunden worden. Die später zu besprechenden Blattgallen kannte man bereits von viel früher her an amerikanischen Herbarexemplaren.

Die Einschleppung durch Amerikaner wurde alsdann in den verschiedensten verseuchten Ländern mit Sicherheit nachgewiesen, und auch das verschonte Kalifornien erhielt seine Versouchung, merkwürdigerweise durch Einschleppung aus Frankreich. Heute giebt es wohl keinen vernünftigen Menschen mehr, der an der Herkunft der Reblaus zweifeln würde und behauptete, wir hätten es mit etwas in Europa Heimischem zu tun.

Heutige Verbreitung.

Man kann wohl aussagen, daß die Reblaus heute überall zu finden ist, wo kühler Most des Winzers Müh' versüßt. Wo sie noch nicht vorhanden, soll man nicht zuviel hoffen, denn die Erfahrungen allhier an der Mosel haben uns doch wohl belehrt; schon im Jahre 1902 habe ich Ihnen in einem Vortrage meine Ueberzeugung ausgesprochen, daß wir die Phylloxera besäßen, und damals war der Herd im Walenberge bereits an ein halb Dutzend Jahre alt.

Werfen wir einen Blick auf das weinbauende Erdenrund, so finden wir das klassische Gebiet von Nordamerika ganz verseucht; Südamerika weniger, wohl weil uns die genauen Nachrichten von dort spärlicher zukommen. In Afrika ist der

Norden (Algier) und der Süden (Capland) in Schaden genommen, auf den Inseln, wie Madeira, war die Verheerung eine entsetzliche. Kleinasien ist von dem Uebel ergriffen und Australien ebenfalls.

In Europa finden wir die Schädigung vor allem im Einfuhrlande, in Frankreich, wo beinahe kein Weindepartement sich frei hielt, die Hälfte des Weinbaugebietes ist zerstört, die andre Hälfte gefährdet. Spanien, Portugal, Italien, die Schweiz sind heimgesucht worden, in Oestreich ist der Würgengel durch alle Kronländer gegangen und hat sich auch zuletzt auf das scheinbar immune Tirol niedergelassen. In Ungarn ist totale Heimsuchung an der Tagesordnung, und außerdem leiden Istrien, Bosnien, Serbien, Rumänien und die Türkei, ja selbst die russischen Weinberge im Süden sind nicht verschont geblieben, Die Reblaus ist also zum wahren Kosmopolit geworden.

Deutschland kennt das Tier seit 1874, wo es in der Nähe von Bonn entdeckt wurde; jedoch war es sicher viel länger vorhanden, vielleicht schon gleichzeitig wie in Frankreich und zwar durch dieselbe Einfuhr von Amerikanern. Im Jahre 1900 waren $^1/_4$ % der Gesamtfläche ausgerottet, das macht etwa das Drittel davon verseucht, also eine nicht erhebliche Ausdehnung, aber leider in zahlreiche Mittelpunkte verspritzt, von denen die Infektion weitergehen kann. Die Verbreitung ist nicht umfangreicher wegen der klimatischen und geologichen Verhältnisse, sicher aber auch wegen der systematischen Bekämpfung und der strengen Kontrolle.

Hart an unserer Grenze war schon 1877 in Plantières bei Metz das Insekt angetroffen worden, und Elsaß-Lothringen steht auch heute unter allen deutschen Staaten, was die absolute Zahl der verseuchten Hektare angeht, obenan.

So war der Feind bis dicht an unsere Heimat herangerückt, wir durften seines Einfalls jeden Augenblick gewärtig sein. Als im letzten Juli nun Allarm geblasen wurde, da war ich sehr traurig wegen der Folgen, die sich in den ökonomischen Verhältnissen der Mosel sowie in der Gemütsverfassung der Bewohner einstellen sollten, aber überrascht war ich nicht, und meine erste Diagnose vollzog ich ganz ruhig und nahm ihr Ergebnis als etwas selbstverständliches hin, dann aber ging ich mit Wucht ans Werk. Ich werde nachher noch darauf zurückkommen, um Ihnen zu sagen, daß die Sachverständigen keinen Vorwurf verdienen, weil die Seuche nicht eher endeckt wurde, für den Moment nehmen Sie die Ver-

sicherung hin, daß ich selbst heute ruhiger bin als vor einem Jahre, denn einem offenen, sichtbaren Feind rücke ich viel leichter zu Leibe, als wenn ich stets ohne Erfolg rechts und links das Gelände abpatrouillieren soll und den sicher vorhandenen Gegner nicht entdecken kann.

(Fortsetzung folgt).



Berichtigung.

Seite 324, Jahrgang 1907, 4. Reihe von oben soll es heißen:

a) Fußglieder unten mit einer dicken, bürstenartigen Sohle; Klauen einfach . . . . . 8. *Phyllodecta.*

b) Fußglieder ohne bürstenförmige Sohle; Klauen unten mit einem breiten Zahn . . . . . 9. *Chrysomela.*

anstatt:

. . . . . 8. *Chrysomela.*

. . . . . 8. *Phylodecta.*



Luxemburg. — Buchdruckerei P. Worré-Mertens.