

Unterlagen – die verborgene Hälfte des Weinberges

Die Reblaus erobert Europa

Zwischen den Jahren 1854 und 1860 wurde an importierten amerikanischen Wildreben, die als Ziergehölze für verschieden Gärtnereien gedacht waren, auch ungewollt ein winziges, nur bis zu 0,6 Millimeter großes Insekt nach England und Frankreich eingeschleppt und führte zu umwälzenden Veränderungen des Weinbaus in der Welt.

Dieses Insekt, die Reblaus, mit dem lateinischen Namen *Phylloxera vastatrix* oder *Dactulosphaira vitifoliae* verbreitete sich von da an rasend schnell in den Weinbaugebieten Frankreichs und des übrigen Europas. Sie war Ursache für ein noch nie dagewesenes verheerendes Rebensterben. Innerhalb weniger Jahre wurden mehrere hunderttausend Hektar Ertragsreblausfläche vernichtet.

Schon 1854 fand der Entomologe Asa Fitch zum ersten Mal an nordamerikanischen Wildreben die blattbewohnende Form der Reblaus. Erst im Jahre 1868 wurde in Frankreich die Reblaus von Prof. Jules Émile Planchon aus Montpellier an der Wurzel von europäischen Reben entdeckt und mit dem mysteriösen Absterben in Verbindung gebracht.

Vier Jahre später war es der Weingutsbesitzer Leo Laliman aus Bordeaux, der die Widerstandsfähigkeit der Wurzeln amerikanischer Wildformen gegen die Reblaus erkannte und die richtigen Schlüsse zog. Die Reblaus konnte sich an den Wurzeln der amerikanischen Reben zwar vermehren, diese aber nicht zum Absterben bringen.

Schadbilder der Reblaus

Blattgallen

Die Reblaus tritt sowohl als oberirdische als auch als unterirdische Form auf. Der oberirdische Befall zeigt sich durch die Ausbildung von Gallen an den Blättern. Diese sind zur Blattoberseite hin offen. Der Eingang ist durch einen Haarkranz verdeckt und schützt die Reblaus so vor natürlichen Feinden. Im Inneren der Blattgalle befindet sich die Mutterlaus mit zahlreichen Eiern. Die Europäerrebe ist am Blatt weitgehend widerstandsfähig, deshalb finden sich hier nur

Zeittafel der Reblausepidemie in Europa

- 1863: Erste Beobachtungen in Hammersmith (London).
- 1863: Erste Schäden in Frankreich (Vaucluse).
- 1866: Schäden in der Gironde.
- 1867: Schäden in der Provence.
- 1868: Beschreibung der Wurzellaus durch Planchon und Sahut.
- 1871: 100 000 Hektar Frankreich verseucht.
- 1866: Erster Reblausfund in Deutschland (Bonn).
- 1881: Reblaus an der Ahr.



Reblaus Blattgallen an einer Unterlagsrebe.



Ausgeschnittene Blattgalle mit Mutterlaus und Eigelege.

(Quelle Dietmar Harms, Hammelburg)



Jungläuse auf Rebblatt.

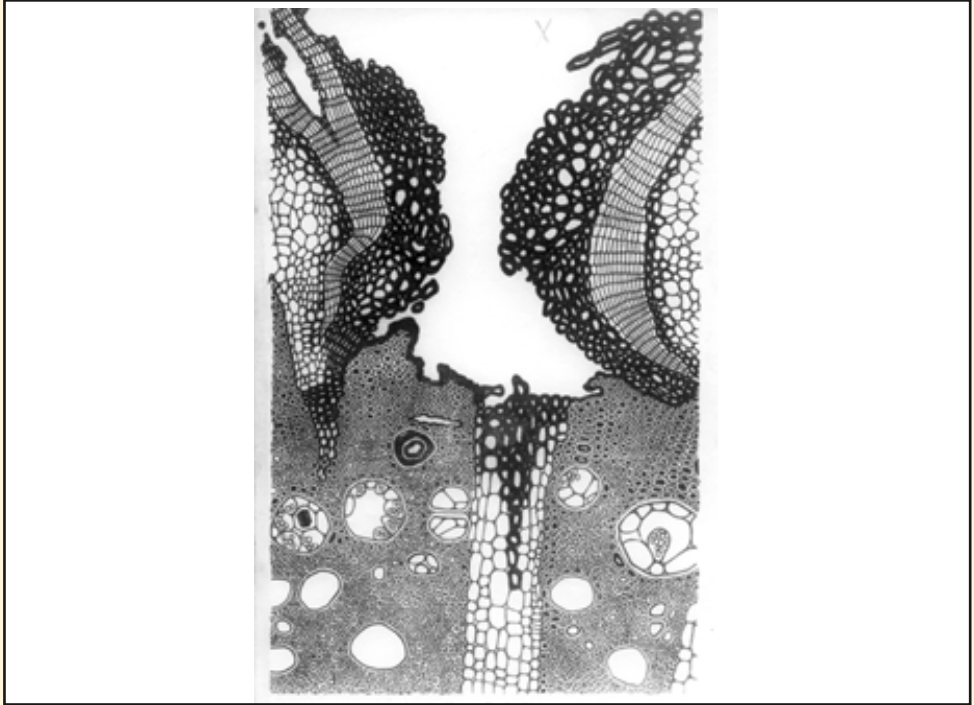
(Quelle: Dietmar Harms, Hammelburg)

selten Blattgallen. Dagegen sind die meisten amerikanischen Rebartn anfällig. Hier kann es zu starken Vergallungen kommen, die mitunter auch an den Blattstielen, Ranken und am jungen Holz zu finden sind.

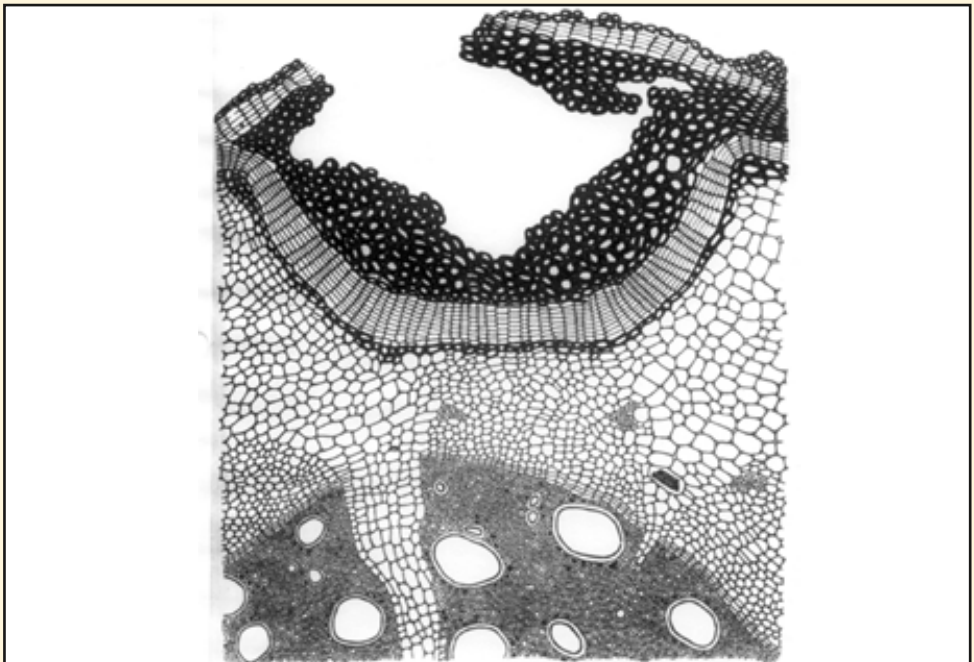
Die unterirdische Form der Reblaus kann an den Wurzeln der Rebe zwei verschiedene Schädiger, Tuberositäten und Nodositäten, hervorrufen. Obwohl beide als eine Art Wurzelgalle bezeichnet werden können, unterscheiden sie sich doch grundlegend in ihrer Gefährlichkeit.

Tuberositäten

Diese Form des Reblausbefalls kann bei Arten wie unserer Kulturrebe (*Vitis vinifera*), die sich nicht in Koevolution mit der Reblaus entwickelt hat, an älteren Wurzeln bis zum zentralen Gefäßsystem vordringen. Entweder bereits dadurch oder durch später eindringende Sekundärerreger wird die Wurzel so stark geschädigt, dass sie von der Befallsstelle an abstirbt. Die Folge ist eine erhebliche Reduktion der Wurzelmasse und infolgedessen eine verminderte Nährstoff- und Wasseraufnahme. Dies führt im Anfangsstadium zu kümmerlichem Wuchs und später zum Absterben der Rebe. Bereits wenige Rebläuse können so zu erheblichen Schäden führen. Tuberositäten findet man nur an Wurzeln von Europäerreben. Bei den meisten amerikanischen Wildarten, wie *Vitis riparia*, *Vitis rupestris* oder *Vitis berlandieri*, können durch die engere Anordnung der Markstrahlen die durch die Reblaus verursachten Tuberositäten nicht tiefer in die Wurzel eindringen. Durch die Bildung von Korkgewebe wird die Einstichstelle der Reblaus zusätzlich abgeriegelt. Diese morphologische Besonderheit verhindert eine Schädigung durch Sekundärparasiten wie Bakterien und Pilze, welche durch die Einstichstelle eindringen können. So wird verhindert, dass die Leitgefäße ganzer Wurzelstränge blockiert werden und die Rebe abstirbt.



Reblausanstich an einer älteren Europäerrebwurzel, Tuberosität und weit in das Innere der Wurzel eindringende lochartige Vertiefung. (Quelle: Abesadze, Makarevskaja und Zchakaja, Georgien, 1930)



Durch Korkgewebe abgeriegelte Tuberosität an einer Amerikanerrebe. (Quelle: Abesadze, Makarevskaja und Zchakaja, Georgien, 1930)

Nodositäten

Sie treten nur an sehr jungen Wurzeln auf und finden sich auch an den Wurzeln der amerikanischen Wildarten. Die Rebwurzel überlebt einen solchen Befall meist unbeschadet. Bei der ursprünglichen Auslese von Unterlagen wurde deshalb die Anfälligkeit von Unterlagen gegenüber Nodositäten nur wenig beachtet. Trotzdem muss festgehalten werden, dass sich Rebläuse an den Nodositäten von Unterlagswurzeln sehr gut ernähren und vermehren können. Pfropf-rebenbestände sind deshalb nicht unbedingt reblausfrei, sondern weisen unter Umständen sogar sehr hohe Reblausdichten auf, ohne dass es zu Schäden kommt.



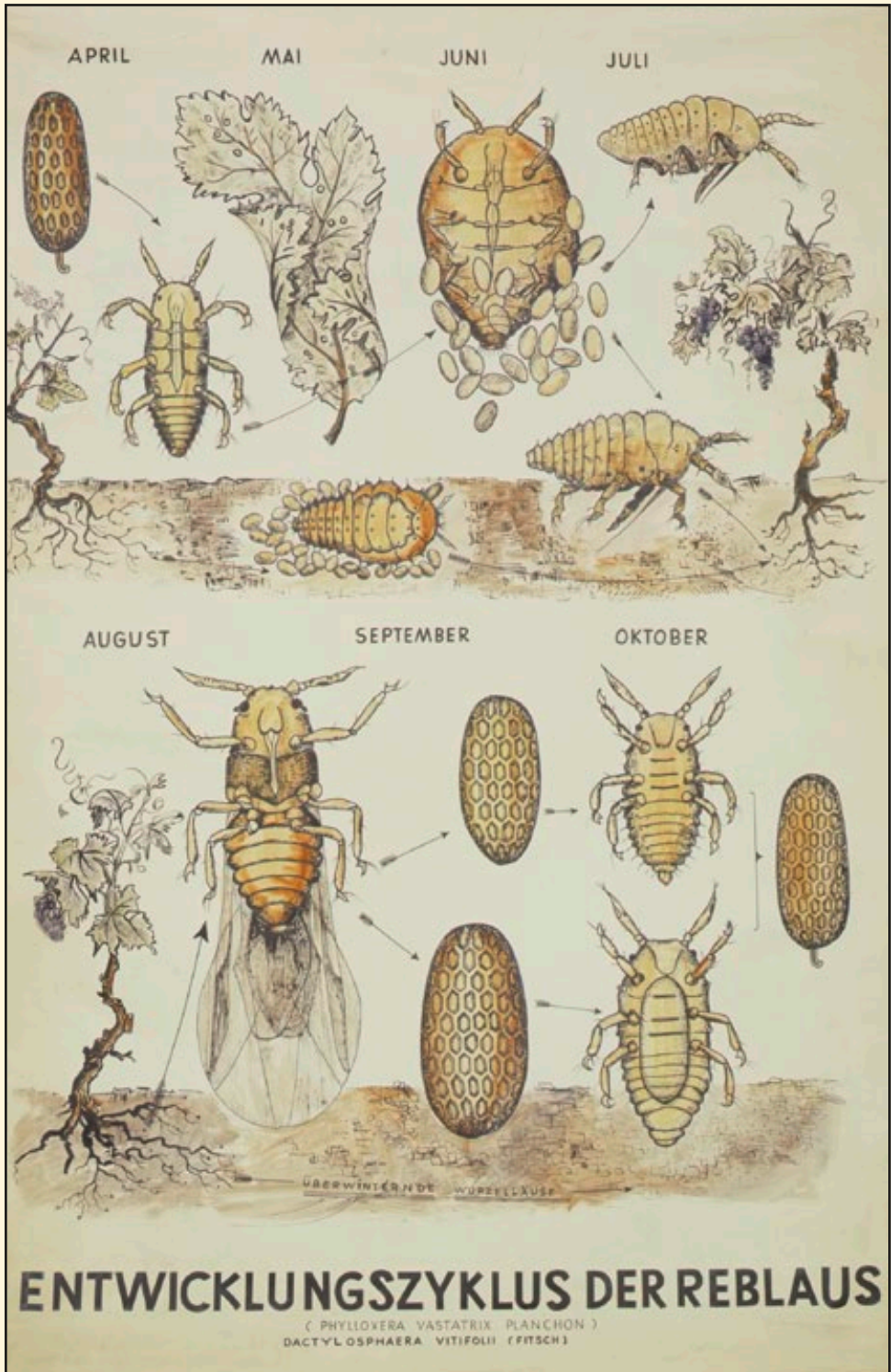
Durch Reblaus (*Phylloxera vastatrix*) verursachte Nodositäten der Rebwurzel.



Reblaus (*Phylloxera vastatrix*) auf Nodositäten der Rebwurzel.



Reblaus und Nymphen mit sich ausbildenden Flügeltaschen auf der Wurzel.



Entwicklungszyklus der Reblaus.

(Quelle: Institut für Biologie – Humboldt-Universität zu Berlin)