

Phylloxera vastatrix.

Von

Georg Ritter von Frauenfeld.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. October 1872.

Herr Dr. Roesler, Professor an der önochemischen Versuchsstation in Klosterneuburg sandte Anfangs August an das kais. zoologische Museum einige Wurzeln von Weinreben mit Exemplaren der in jüngster Zeit zur traurigen Berühmtheit gelangten *Phylloxera vastatrix*, von denen eines geflügelt war, mit der Bemerkung, dass sie aus dem Versuchsgarten nächst Klosterneuburg entnommen seien.

Das Thier und die demselben zugeschriebenen Verwüstungen sind hinlänglich bekannt, daher es wohl nicht nöthig ist, dasselbe näher zu besprechen.

Da aber das Vorkommen dieses Pflanzenfeindes von höchster Wichtigkeit ist, und ich mit französischen und englischen Beobachtern dieser verderblichen Krankheit schon seit längerer Zeit schriftlich verkehre, so besuchte ich in Begleitung des Herrn Künstler jenen Weingarten selbst, um mich von den Verhältnissen zu unterrichten.

Herr Prof. Roesler war so gefällig, einen Arbeiter zu beordern um kranke Stücke aufgraben und deren Wurzeln untersuchen zu können.

Der Garten hat eine südlich geneigte, ziemlich geschützte, nur gegen Osten offene Lage. In demselben werden von den verschiedenen bekannten Rebsorten eine grosse Anzahl gezogen und dabei sowohl zum Unterricht wie für vergleichende Versuche die verschiedensten Schnitt- und Zuchtarten des Weines angewendet.

Im Jahre 1868 erhielt der Garten Rebstöcke aus Amerika, die längs einem horizontalen Wege mitten durch den Garten gepflanzt, 2 Stücke hievon aber in der Nähe einer Gruppe Sylvauer Trauben untergebracht

wurden. Drei Jahre hindurch war im Garten nichts Auffälliges am Wachsthum der Reben zu bemerken. Erst im verflossenen Jahre erregte das bedeutende Zurückbleiben mehrerer Weinstöcke in Gruppen an verschiedenen Plätzen die Aufmerksamkeit der daselbst Beschäftigten.

Da jedoch der Rebmann des Gartens für dieselben auscheinend glaubwürdige Gründe ihres Kränkels vorbrachte, nämlich bei einigen während des vergangenen Winters starken Frost bei entblösstem Boden an jenen Orten, eine magere steinige Stelle an einem anderen etc., so beruhigte man sich damit.

Als aber die Erscheinung heuer verstärkt und an denselben Plätzen in grösserer Ausdehnung auftrat, so nahm Prof. Roesler nicht nur eine genauere Untersuchung vor, sondern verfolgte diese auch fortwährend mit allem Eifer und grosser Aufmerksamkeit, um das Fortschreiten der Krankheit zu beurtheilen.

Schon die erste Blosslegung der Wurzeln jener erkrankten Stöcke beim Aufgraben ergab in 1—2 Fuss Tiefe das Vorhandensein von *Phylloxera*, namentlich in unmittelbarer Nähe der im Jahre 1868 gepflanzten amerikanischen Reben, welche, obgleich kräftig und üppig im Wuchse, als sie untersucht wurden, gleichfalls von diesem Insekte befallen waren. Alte amerikanische Originalstöcke, die schon seit lange daselbst gepflanzt sind, hatten keine Erdläuse.

An ein paar, in der äusseren Erscheinung mit jenen erkrankten ganz übereinstimmenden jedoch entlegenen Stellen war keine Spur von diesem Insekt zu entdecken, dagegen eine Menge von Milben, welche Herr Dr. Roesler für die Urheber des Erkrankens jener Stöcke hält und vermuthet, dass dieselben von naheliegenden Aeckern, die mit anderen Kulturen bewirtschaftet werden, eingewandert seien.

Bei einigen der stärker erkrankten Stöcke, die ich aufgraben liess, fanden wir bald das Insekt auf. Die von demselben angegriffenen Stellen an den feineren Wurzelasern sind leicht zu erkennen, da sie stark angeschwollen, länglich verdickt erscheinen. In seichten grubigen Vertiefungen und Falten jener Verdickungen sitzen die Thiere in verschiedener Grösse einzeln oder 3—4 beisammen.

Was nun die Verbreitung des Insekts in diesem Garten betrifft, so geht dieselbe offenbar von jenen amerikanischen Stöcken aus, und glaubt Herr Prof. Roesler ein strahliges Fortschreiten annehmen zu sollen. Ein festgetretener Weg setzte der Verbreitung keine Schranken; an einem anderthalb Fuss tiefen Graben scheint dieselbe jedoch Halt gemacht zu haben. Es wäre aber auch möglich, dass die jenseits dieses Grabens gepflanzte Rebensorte ihnen nicht so zusagte; sicher scheint zu sein, dass einige derselben rascher ergriffen werden, und weit empfindlicher als andere sind.

Wie die Verbreitung geschieht, ob unterirdisch, seichter oder tiefer, ist nicht ermittelt, überhaupt fehlt noch jede Gewissheit, ob sie über oder unter der Erde stattfindet. Gegenüber jener obigen aus der nächsten Nähe schrittweise zu verfolgenden Ansteckung sind zwei Stellen im Garten insofern räthselhaft, als deren Reben mitten unter gesunder Umgebung, weit entfernt von jenen amerikanischen Ausgangspunkten erkrankt sind, bei deren Untersuchung der Wurzeln *Phylloxera* sich fand.

Es kann dabei fast nur eine Uebertragung durch fliegende Thiere angenommen werden, obgleich diese ausserordentlich selten zu sein scheinen, da bis jetzt nur ein paar geflügelte Exemplare bemerkt wurden, und trotz dem eifrigsten Nachsuchen an Spinnengeweben, die Prof. Roesler sorgfältig absuchte, und Nachts mit Laternen, die er eigens zu diesem Zwecke aussetzen liess, nichts weiter gefunden werden konnte.

Ich bemerke auch noch, dass von dem Auswuchs auf den Blättern, den man mit *Phylloxera* in Verbindung bringt, im ganzen Garten absolut nicht das Geringste zu entdecken war.

Herr Prof. Roesler hat alsogleich verschiedene Heilversuche bei den erkrankten Reben angestellt, über die er in der Zeitschrift „Weinlaube“ vom 1. September 1872 Mittheilung machte, und über welche ich wohl später Gelegenheit haben werde, zu berichten; gegenwärtig kann ich nur sagen, dass unter den bisher versuchten Mitteln Theer die beste Wirkung zu haben scheint.

Was den Stand dieser Krankheit in Europa betrifft, so erfahren wir leider aus den neuesten Mittheilungen in Gardner's Chronicle, dass sie nunmehr auch in Portugal beobachtet ist. Nach einer Correspondenz aus Cintra ist sie daselbst besonders heftig aufgetreten. Ein Weingarten, der sonst 70 Pipen Wein lieferte, gab im vorigen Jahre Eine Pipe; der Gesamtverlust im Douro-Districte dürfte 500 Pipen betragen.

Es heisst weiter daselbst: Die Frage ist nun, wie kam *Phylloxera* nach Portugal? Es dürfte auf zweierlei Weise möglich sein. Entweder wurden sie mit Reben im Ei oder Larvenzustand eingeschleppt, oder trüchtige geflügelte Weibchen gelangten aus angesteckten französischen Districten in die Weingärten von Douro, oder auch dieser letztere Ort war Stapelplatz für den Rebenverkehr während der Einschleppung des Insekts aus Amerika. England, Frankreich und Portugal sind nunmehr davon befallen; wie lange Spanien noch befreit sein wird, vermag es zu sagen. Jüngst erst ist sie auch in der Schweiz bemerkt worden, und zwar in den Cantonen Aargau, Schaffhausen, Zürich und Thurgau, und es ist wenig Hoffnung, dass die Rhein- und Moseldistricte länger noch entrinnen werden. Thatsache ist, dass nur der lebhafteste Handel und Verkehr mit Gewächshausreben und starken Setzlingen die Hauptursache der Verbreitung

dieser Pest ist. Ist es nicht dringend nöthig, die internationale Beihilfe zur Bekämpfung dieses immer weiter um sich greifenden Uebels aufzurufen? Wer zweifelt, dass die Vernichtung des Weines ein allgemeines Unglück von unberechenbaren Folgen ist. —

Wir wissen leider zu wenig von der örtlichen Ausbreitung dieser Krankheit an jenen Localitäten, wo die Verheerung bisher stattfand, doch dürfte die Verschleppung in entlegenere Orte wirklich hauptsächlich nur unmittelbar durch inficirte Wurzelstöcke geschehen. Von solchen mit den Keimen des Insektes untergebrachten Stöcken schreitet die Ansteckung aber von Stock zu Stock in nächster Nähe, sodann immer weiter fort.

Auf solche neu zu pflanzende Reben wäre daher die grösste Aufmerksamkeit zu richten, und die genaueste Untersuchung derselben vorzunehmen. Ist die Verdickung der Wurzelfasern charakteristisch für die Anwesenheit des Insektes, so ist sie wohl leicht zu erkennen. Aber auch ohne diese Anzeichen sollte eine Desinfection neu zu pflanzender Reben unbedingt stets stattfinden.

Der grösste Uebelstand für schnelle wirksame Beschränkung oder Ausrottung der Krankheit und die Unmöglichkeit dieselbe im Keime zu ersticken, liegt wohl darin, dass die Ansteckung, wie es bei Klosterneuburg der Fall war, erst nach einigen Jahren sichtbar zu werden scheint, und dass das Thier schon weiterhin verbreitet sein und seine verderbliche Thätigkeit begonnen haben kann, wo dessen Anwesenheit noch durch nichts verrathen wird.

Man ist übrigens trotz der eifrigsten Beobachtungen in Frankreich, England und Amerika noch weit entfernt, die Natur dieser Krankheit zu kennen, ja man ist in jüngster Zeit sogar rücksichtlich der Grundursachen derselben vollständig entgegengesetzter Meinung. Während die Einen unmittelbar das Insekt beschuldigen und sich darauf stützen, dass es stets beim Entstehen der Krankheit vorhanden sei, die Wurzeln aber allerdings verlasse, wenn die Verderbniss bis zur Fäulniss vorgeschritten ist, nennen die Gegner als Ursache schlechte Beschaffenheit des Bodens, wo endlich fehlerhafte Cultur und atmosphärische Einflüsse ihre Wirkung äussern, und entscheiden sich für die rein pflanzliche Natur der Krankheit. Namentlich theilt Dr. Laboulbène die Nachricht eines Herrn M. Pellicot mit, die der von ihm gehegten Meinung entspricht, dass *Phylloxera* nicht die Ursache der Krankheit ist. Er sagt, nachdem er anzeigt, dass die Krankheit im Departement Var eindringt, besonders im Eigenthum des Grafen Portalis: Es ist jedoch nöthig hinzuzufügen, dass in den Nachbargärten, deren kranke Stellen in ihrem Aussehen vollkommen den von *Phylloxera* infestirten glichen, daselbst ausgerissene Stöcke nicht ein einziges Insekt zeigten. Die Krankheit dürfte wohl andere Ursachen haben,

als diese Erdlaus. Der grössere Theil scheint die wohl richtige Ansicht zu theilen, dass die Milben keinen Einfluss auf die Entstehung derselben haben, und diese nur als eine allgemeine Erscheinung bei faulenden Pflanzenstoffen zu betrachten seien.

Lichtenstein, einer der eifrigsten Beobachter, sagt: Wir haben noch unendlich viel zu untersuchen und Erfahrungen von der Natur und Lebensgeschichte dieses Insektes zu sammeln, um dessen Einfluss auf die Reben richtig beurtheilen zu können.

Die Amerikaner geben an, dass das Thier ursprünglich an dem wild wachsenden Frost grape (*V. cordifolia*) lebe, während es den Fox grape (*V. labrusca*) und Summer grape (*V. aestivalis*) nicht bewohne.

Sie nehmen übrigens nicht nur die vollkommene Uebereinstimmung jenes amerikanischen Insektes mit dem in Europa an, sondern auch, dass das die Gallen an den Blättern bildende und das an den Wurzeln lebende ein und dieselbe Art sei.

Lichtenstein, der als Mittel gegen das Insekt 1 Kilogramm Phenylsäure in 1000 Litre Wasser, und bei kranken Stöcken drei, 40—50 Centimeter tiefe Löcher im Boden, in welche 3 Litre dieser Mischung zu giessen sind, empfiehlt, glaubt das Insekt lebe auf *V. vinifera* nur an den Wurzeln, auf *V. cordifolia* in den Gallen auf den Blättern, greife aber *V. labrusca* gar nicht an; Voraussetzungen, die sich nach den neuesten Erfahrungen nicht zu bewähren scheinen.

Man kann aus Vorstehendem ersehen, wie wenig wir noch von der Natur der Verbreitung und den Lebensverhältnissen dieses Insektes überhaupt wissen. Eine Eigenthümlichkeit desselben, bisher ohne Beispiel in der Insektengeschichte, und selbst mit dem Dimorphismus nicht zu vereinigen, ist, dass das Insekt nach Umständen so verschiedenartig sowohl als Gallenbildner wie als Wurzellaus auftreten soll.

In Amerika ist die Blattgalle allgemein zu finden, in Frankreich bisher selten und nur örtlich, in Klosterneuburg noch gar nicht bemerkt.

Vielleicht vermögen von den an den Wurzeln saugenden Thieren zu irgend einer Zeit oder wenn die Verderbniß der Pflanze ihr längeres Verharren und ihre Vermehrung an selber unmöglich macht und sie keine gesunden Wurzeln erreichen können, jene die in einem bestimmten Zustande der Reife sich befinden, sich zu verwandeln, um als geflügeltes Insekt in veränderter Lebensweise die Art zu erhalten.

Wie aber soll man einem Feinde entgegentreten, dessen Weg man nicht einmal kennt. Erst nach vollständiger Ermittlung aller Verhältnisse, aller auch der geringsten Umstände wird es möglich sein, demselben erfolgreich entgegen zu wirken.

Leider liegt diese Ermittlung ganz in den Händen von Leuten, die in Betreff naturwissenschaftlicher Beobachtungen ohne alle Kenntniss sind. Wer die Eingangs erwähnte beobachtende Untersuchung des Herrn Prof. Roesler prüft, der wird eingestehen müssen, dass wissenschaftliches Verständniss auf praktischem Felde sein Augenmerk gerade jenen Punkten zuwendete, die allein geeignet sind, die im Verborgenen wirkenden zerstörenden Kräfte zu ermitteln und kennen zu lernen. Professor Roesler ist nicht Entomolog, und hat mehrmals sein tiefes Bedauern ausgesprochen, dass nicht auch ein Entomolog hier für Untersuchungen auf praktischem Gebiete thätig sein kann.

Amerika hat seine Staatsentomologen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Frauenfeld Georg Ritter von

Artikel/Article: [Phylloxera vastatrix. 567-572](#)