

sich in ein ober- oder unterirdisches Becken mit einem heberartig gebogenen Abflussrohr. Die Eingangsmündung des Heberrohres, wie der höchste Punkt seiner nach oben gerichteten Krümmung liegen unter dem erreichbaren Niveau des Beckens, so sind alle Bedingungen erfüllt, die für die von uns beabsichtigte Wirkung nöthig sind, vorausgesetzt noch, dass Zu- und Abfluss in passendem Verhältniss stehen.



Bericht über eine im Auftrage der Regierung unternommene Untersuchung des rheinischen Reblausgebietes.

Von Dr. A. Meyer.

Meine Herren!

Als ich im August vorigen Jahres von Sr. Excellenz dem Herrn Oberpräsidenten der Provinz Hessen-Nassau die Aufforderung erhielt, als Sachverständiger bei den Untersuchungen der Weinberge des Rheingaaues in Bezug auf Reblaus-Infektion zu fungiren, hatte ich vielfach Gelegenheit, die eigentlichen Reblausheerde am Niederrhein und im Ahrthale zu besuchen und sowohl die Krankheitserscheinungen, wie auch die Vernichtungsarbeiten an Ort und Stelle kennen zu lernen. Im Folgenden will ich versuchen, Ihnen einen kurzen Bericht über den heutigen Stand der Reblausfrage in Deutschland zu geben, muss aber im Voraus bemerken, dass es mir nicht möglich ist, ganz genaue authentische Daten und Zahlen zu bringen, da ich leider vergessen habe, mir dieselben aus den amtlichen Berichten zu notiren. Ehe ich jedoch auf die Verbreitung und Vernichtung der Reblaus näher eingehe, will ich einige Notizen über das Insect selbst und die Krankheitserscheinungen, welche es hervorruft, vorzuschicken. Bietet doch die Naturgeschichte dieses kleinen, winzigen Thierchens des Interessanten die Fülle, und ist sie doch seit 2 Jahrzehnten der Gegenstand zahlreicher Forschungen gewesen, ohne dass es indess gelungen ist, über alle Punkte vollständige Klarheit zu erhalten. Doch sind wir, Dank der mühsamen Untersuchung, namentlich französischer Forscher, wie Bazille, Foucon, Cornu, Boiteau, Signoret u. a. dahin gelangt, die

Entwicklungsgeschichte des Thieres, soweit sie für die Ver-
nichtung von Bedeutung ist, sicher zu kennen.

Der jetzige volksthümliche Name, unter welchem das Insect bekannt ist, heisst *Phylloxera vastatrix*, doch ist er nicht der erste ursprüngliche Name. Schon seit längerer Zeit (1853) in Nordamerika bekannt, wurde es von Asa Fitch, dem berühmten nordamerikanischen Entomologen, *Pemphigus vitifolius* benannt und den Blattläusen zugerechnet. Letztere Ansicht hielt Shimer für irrig und gründete eine neue Gattung *Dactylosphaera*, welcher Name das Vorhandensein von geknöpften Borsten an den Füßen andeuten sollte. 1863 wurde das Insect zuerst in englischen Treibhäusern an amerikanischen Reben aufgefunden und von Westwood mit dem Namen *Peritymbia vitisana* belegt, bis ihm endlich Planchon, der keine Ahnung von den schon älteren Bezeichnungen des Thieres hatte, den Namen *Phylloxera vastatrix* gab. Letzterer ist der volksthümliche geworden.

Die Reblaus (*Phylloxera vastatrix*) gehört unter den Insecten in die grosse Abtheilung der Hemipteren oder Rynchoten, welche sich namentlich durch die Mundwerkzeuge characterisiren. Die Unterlippe ist in eine 3—4 gliedrige Scheide umgewandelt, welche 3—4, dem Ober- und Unterkiefer entsprechende Borsten birgt. Die nächsten Verwandten der *Phylloxera* sind die Blattläuse. Die Form der Reblaus ist länglich, eiförmig und so in sich geschlossen, dass sich die 3 Haupttheile des Insectenleibes: Kopf, Rumpf und Hinterleib nicht von einander abheben. Am breiten Kopf sitzen die 3-gliedrigen Fühler, die am meisten characteristischen Kennzeichen des Insectes. Die beiden ersten Fühlerglieder sind kurz und dick, das dritte längere ist quer gerieft, an seiner Spitze schräg abgestutzt und löffelförmig ausgehöhlt. Unmittelbar hinter den Fühlern liegen die Augen und an der Bauchseite eine gegliederte Schnabelscheide mit 3 Stechborsten. Die Beine sind an den Gelenken mit geknöpften Borstenhaaren besetzt. An dem sich allmählig verschmälernden Hinterleib lassen sich 7 Glieder unterscheiden.

In einer durchschnittlichen Grösse von 0,5 mm und bräunlicher oder gelblicher Farbe sitzen die Rebläuse heerden-

weis in Rissen und Spalten von älteren Wurzeln oder unter abgesprungenen Rindenparthien beisammen und überwintern. Man erkennt sie in diesem Zustand als gelbliche, bräunliche oder olivenfarbige Flecke. Sobald im Frühjahr warmes Wetter eintritt, werden die Thiere lebendig, wandern an jüngere, borkelose Faserwurzeln und vertauschen die geschrumpfte dunkle Haut mit einer glatten, rein gelben. Nun beginnt ihre Vermehrung. Nachdem sich die Laus mittelst der Stechborsten festgesaugt hat, legt sie ca. 30—40 schwefelgelbe, länglich ovale Eier, und zwar ohne Zuthun eines männlichen Individuums, auf parthenogenetische Weise. Nach Verlauf von spätestens 14 Tagen, je nach der Temperatur, entschlüpft die junge Laus dem Ei; sie hat eine lebhaft schwefelgelbe Farbe und saugt sich fest. In dieser Weise geht die Vermehrung den ganzen Sommer hindurch fort, bis die Bodenkälte eine allmälige Verlangsamung und zuletzt vollkommenen Stillstand der Entwicklung eintreten lässt. Man hat berechnet, dass von März bis October von einer Stammutter eine Nachkommenschaft von 25 Milliarden entstehen kann — eine ganz ungeheure Zahl.

Die eben mitgetheilte Vermehrungsweise ist am längsten bekannt und findet überall statt, wo Rebläuse auftreten. Damit ist aber der Entwicklungsgang unseres Insectes noch nicht erschöpft. Im Laufe des Sommers (Ende Juli, August) kommen zwischen den Eiern und den verschiedenartigen Wurzelläusen der bekannten Form andere vor, welche etwas gestreckter und auf dem Rücken mit deutlichen Warzenreihen bedeckt sind. Auch die Farbe ist anders, sie sind etwas röthlich gefärbt, haben ausserdem längere Fühler und an jeder Seite des Körpers einen dunklen Hautansatz. Kurz wir haben es hier mit den Vorläufern der geflügelten Form, den sogenannten Nymphen zu thun. Die eigentliche geflügelte Phylloxera hat einen noch gestreckteren Körper, mit sehr deutlich abgesetzten Kopf, schlanke Fühler und Beine und trägt 4 glasartige zarte, auf dem Rücken platt aufliegende Flügel. Ihre Grösse ist ca. 1 mm, die Färbung roth mit schwärzlichem Anflug. Die Erscheinungszeit der geflügelten Rebläuse ist je nach den Oertlichkeiten verschieden und wird jedenfalls

sehr von der Temperatur beeinflusst. In Frankreich hat man die Schwärmzeit vom 15. Juni, vorherrschend im Juli und August beobachtet, während Professor Rösler in Klosterneuburg bei Wien den 25.—28. September als die Hauptflugzeit bezeichnet. Ich habe bei Linz zwei geflügelte Individuen in den letzten Tagen des August v. J. gefunden.

Dass die geflügelte Reblaus von der Natur dazu bestimmt ist, neue Kolonien auszusenden und die Art weithin auszubreiten, unterliegt keinem Zweifel. Aus eigenem Vermögen kann sie zwar weite Strecken nicht zurücklegen, weil die Flügel zu zart und schwach sind, als dass sie den relativ grossen Körper lange zu tragen vermöchten, sie kann aber durch Luftströmungen weite Strecken hinweggeführt und auf Stellen übertragen werden, die bisher gegen Ansteckung gesichert erscheinen mochten.

Die geflügelte Reblausform hat aber noch eine ganz andere Bedeutung für die Art, als die blossе örtliche Ausbreitung; sie soll auch der Entartung des Geschlechtes vorbeugen. Jedes geflügelte Thier ist ebenfalls, wie die flügellosen Rebläuse, ein Weibchen legt aber nur 3—5 Eier und zwar von zweierlei Grösse. Diese Gebilde werden am liebsten zwischen die Gabeln der Blattrippen an der Unterseite der Blätter angeklebt, nur ausnahmsweise an das Holz. Nach 8—10 Tagen schlüpft aus dem grösseren Ei ein geschlechtsreifes Weibchen, aus dem kleineren ein Männchen, beide ungeflügelt mit verkümmerten Mundwerkzeugen. Sie sind nur zur Fortpflanzung bestimmt. Nach 3—4 Tagen schon legt das Weibchen ein einziges grosses Ei, das sogenannte Winterei, und klebt dasselbe an oberirdische Stellen des Holzes an, unter der alten Rinde. Das befruchtete Winterei ist schwer zu erkennen, weil es die Farbe der umgebenden Rinde hat. Nachdem es den Winter hindurch geruht, entschlüpft ihm im April oder Anfang Mai eine junge Reblaus, welche in ihrer Form der Wurzelbewohnerin, jedoch in Hinsicht auf die gleichmässig stumpf verlaufende Fühlerspitze den oberirdischen Formen gleicht. Sie ist sehr beweglich und begiebt sich entweder nach den oberirdischen Theilen des Rebstockes, oder auch nach seiner Wurzel. An den oberirdischen

Theilen sucht sie namentlich die Blätter auf und verursacht auf ihnen durch den Stich ihrer Saugborsten Gallenbildungen, ganz ähnlich denen, welche man so häufig auf Weinblättern durch *Phytoptis vitis* hervorgerufen findet. Die durch den Reblausstich verursachte Galle unterscheidet sich aber von letzteren dadurch, dass sie sich stets auf der Oberseite des Weinblattes öffnet, während die letzteren nach der Blattunterseite zu offen sind.

Sonderbarer Weise treten die Gallenbildungen nicht überall auf und scheinen von dem Zusammenwirken mannigfacher Umstände abhängig zu sein. Während sie in Nordamerika sehr häufig vorkommen, finden sie sich in Frankreich nur im Bordelais und sind in Deutschland meines Wissens nach gar nicht beobachtet. In der Galle legt nun die Stammutter eine Anzahl von Eiern parthenogenetisch, welchen kurze Zeit darauf die Jungen entschlüpfen. Diese verbreiten sich über die Blätter und erzeugen neue Gallen. Endlich tritt jedoch ein Punkt ein, wo die Jungen keine Gallen auf den Blättern mehr erzeugen, sondern an die Wurzel gehen. Ob in den Blättern gewisse chemische Veränderungen eintreten, welche eine Gallenbildung nicht mehr ermöglichen, ist noch nicht erwiesen.

(Fortsetzung folgt.)

Das Pfriemengras (*Stipa capillata*) und deren Verwandte als Feinde der Schafzucht.

Von Dr. E. Huth.

In meinem Aufsätze „Ueber Bohrvorrichtungen im Pflanzenreiche“*) habe ich darauf hingewiesen, dass auch eine Reihe von Gräsern im Besitze eines Apparates ist, der ihnen dazu dient, den Samen im Boden allmählig fest und fester einzugraben; ich habe an jener Stelle jedoch nicht erwähnt, dass derselbe Apparat aber auch die Samen gewisser Gräser in die Haut der Thiere hineinzutreiben im Stande ist und dass besonders bei Schafen dieser Uebelstand seit langer Zeit beobachtet und beklagt worden ist. Da nun gerade diejenige Grasart, welche in dieser Beziehung am meisten gefürchtet sein dürfte, das an seinen auffallend langen Grannen leicht kenntliche haarförmige Pfriemen-

*) Monatliche Mitth. Bd. I. pag. 90. ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monatliche Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt](#)

Jahr/Year: 1885/86

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer A.

Artikel/Article: [Bericht über eine im Auftrage der Regierung unternommene Untersuchung des rheinischen](#)

Reblausgebietes. 154-158