

Die Reblaus (*Phylloxera vastatrix*) in Hessen (Hessen-Nassau und Rheinhessen)

seit Beginn ihres Auftretens (1878) bis zur Gegenwart (1902):
Ihre gefahrdrohende Verbreitung, ihre Bekämpfung usw.

Auf Grund amtlichen Materiales dargestellt

von

Wilhelm Schuster¹⁾.

Kaiser und Minister führen es „im Munde“, das kleine Tierchen²⁾. Seit seinem Erscheinen in Frankreich 1863 bis zum 1. Okt. 1882 hat es daselbst einen Schaden von mehr als fünf Milliarden Franken angerichtet; über zehn Millionen Mark hat das deutsche Reich bis jetzt allein zu seiner Bekämpfung ausgegeben; dreihunderttausend Franken sind noch immer von der französischen Akademie der Wissenschaften an den zu vergeben, der ein wesentlich und nachhaltig wirkendes Mittel gegen die Reblaus ausfindig macht — alles sozusagen umsonst, il n'en est rien! Die Reblausherde erweitern sich, mehren sich. Das letzte Jahr hat uns zu den vielen alten Herden eine ganze Reihe neuer gebracht. Es muss sich tatsächlich bald um die Existenz oder Nichtexistenz der Weinkultur in Deutschland handeln.

1853/54 wurde die Reblaus in Nordamerika vom New-Yorker Staatsentomologen Asa B. Fitch entdeckt. 1863 erschien sie in Frankreich (Departement du Gard, Rhonetal), 1871 in Deutschland (Biebrich). 1863 fand man sie auch schon in Portugal (Sabrosa), 1865 auf der Insel Madeira, 1866 in der Schweiz, 1872 in Österreich (Kloster-Neuburg), 1875 in Ungarn (Pamsova), 1878 in Spanien (Provinz Malaga), 1879 in Italien (Valmadrera,

¹⁾ Das hessische Staatsministerium des Inneren (Herr Ministerialrat Dr. Braun) hatte die Güte, mir das ganze ihm zur Verfügung stehende Aktenmaterial zuzustellen.

²⁾ Kaiser Wilhelm II von Deutschland in der Thronrede 1903, Reichskanzler Graf Bülow in verschiedenen Reichstagssitzungen 1903 und 1904, Ministerialrat Dr. Braunn am 10. Dez. 1903 im hessischen Landtag.

Provinz Como). 1880 wurde sie in Russland ermittelt (Tessel Südwestspitze der Krimm), 1881 in Australien (Geelong), 1882 in Serbien (Semendria). In Frankreich betrug der vom Weinbau eingenommene Flächenraum $2\frac{1}{2}$ Millionen ha; davon waren 1882 von der Reblaus total zerstört 763 790 ha, von der Reblaus ergriffen, jedoch noch widerstandsfähig 642 978 ha. Das erste deutsche Reichsgesetz betreffend: „Massregeln gegen die Reblauskrankheit“ erschien am 6. März 1875. —

In Hessen-Nassau wurde 1878 der erste Reblausherd offiziell aufgedeckt. Derselbe befand sich im Baumann'schen Garten am südlichen Ende von Sachsenhausen (bei Frankfurt) am Hainer Wege. Baumann hatte am 20. Nov. 1874 sieben Reben von der Firma Louis Simon frères in Plantières bei Metz bezogen. Das Gelände dieser Firma erwies sich erst 1877 als ein bedeutender Infektionsherd, obwohl dessen Ansteckung mit Sicherheit auf eine im Jahr 1866 aus Frankreich (Cognac) dorthin gelangte Sendung amerikanischer Wurzelreben zurückzuführen ist, sodass sich die Reblaus in Plantières länger als zehn Jahre unentdeckt (in latentem Zustande) aufgehalten hat. Der Baumann'sche Garten, 20 Minuten vom Main entfernt, trug auf Sandboden ausser Obstbäumen, Ziersträuchern und Gemüse 320 Gutedel, Österreicher, Portugiesen, Malaga, amerikanische und Riesling-Reben, alle am Draht gezogen. Am 7. und 9. Oktober 1878 wurden die Weinstöcke des Baumann'schen Gartens, wie die des anstossenden Geyer'schen Weinbergs abgehauen, mit Petroleum verbrannt, darauf wurde Schwefelkohlenstoff — 300 Gramm auf einen Quadratmeter — in die Löcher gegossen, diese zugeworfen und über das Ganze eine dicke Teerdecke gelegt. In diesem Erdraum von 2000 Kubikmetern, oben durch eine Teerdecke begrenzt, unten durch dichten Litorinellenkalk, hielten sich die 10 Zentner Schwefelkohlenstoff $5\frac{1}{2}$ Monate lang so gut, dass der Stoff am Ende dieser Zeit nur wenig geringer war als anfangs. Wirkung: höchst bedeutend. Die Wurzeln von Weinstöcken, Spargeln, Schwarzwurz waren weich und faulig, ihre inneren Massen getrennt, bei Weinstöcken in hohem Masse verfärbt, sodass die Markstrahlen dunkel und übelriechend sich erwiesen. Die Kirschbäume erhielten sich. Von Rebläusen war jetzt und später nichts mehr zu merken,

1884. Gemäss § 4 Absatz 1 des Reichsgesetzes vom 3. Juli 1883 wird ganz „Hessen“ in folgende Weinbaubezirke geteilt: Frankfurt a. M., Neuenhain, Diedenbergen, Wicker, Hochheim,

Wallen, Igstadt, Wiesbaden, Frauenstein, Eltville, Oestrich, Winkel, Geisenheim, Assmannshausen, Lorch, Caub, St. Goarshausen, Camp, Oberlahnstein, Nassau, Runkel, Provinz Rheinhessen mit Ausnahme von Kastel und Kostheim, Kastel-Kostheim, Starkenburg, Oberhessen.

1887. Die im Vorjahre unternommenen „Generaluntersuchungen“ in Hessen-Nassau werden fortgesetzt. 53 Reblausherde werden aufgedeckt (1887). Bevor man bis Biebrich und Hailer vorgeschritten ist, hat sich die Reblauskrankheit nirgends gezeigt, während das Auftreten von Traubenpilz (*Oidium Tuckeri*), Weinblattmilbe (*Phytoptus vitis*), Rebenschildlaus (*Coccus vitis*), Wurzelpilz, den Mycelien von *Rhizomorpha*, Rebenstichler (*Rhynchites betuleti*), schwarzem Brenner (*Sphaceloma ampelium*), sowie Blattpilz (*Peronospera viticola*), letzterer in weit geringerem Grade als in den vorhergehenden Jahren (wo er in beängstigender Weise auftrat), vielfach wahrgenommen wurde.

Gemarkung	Zahl der		Herdausdehnung qm
	kranken Reben	gesunden Reben	
Biebrich	596	7638	10414
Wiesbaden	107	126	496
Höchst	70	23	156
Sonnenberg	2	10	60
Rambach	1	8	12
Nassau	3	4	20
Hailer, Kr. Gelnh. .	71	282	790
Summa	850	7891	11948

Alle diese Herde sind von dem Herzogl. Schlossgarten in Biebrich aus verseucht worden, wo die Reblaus schon 1871 (!) eingeführt wurde; von dort aus haben alle genannten Herde Reben bezogen. Im Biebricher Schlosspark hat man also 16 Jahre hindurch die stark vorhandenen Rebläuse — 219 Reben und 800 zum Verkauf bestimmte Blindreben der Rebschule waren infiziert — nicht entdeckt: Es ist dies merkwürdig, ja auffällig. Qua de causa?

Die Desinfektion geschah auch hier, wie schon oben angegeben. Nur wurde zuletzt keine Teerdecke über die Erde gelegt, sondern letztere noch einmal mit Petroleum überbraust. Auch das erstmalige Vernichten der Stöcke geschah insofern anders,

d. h. besonders, als sie vor dem vorsichtig ausgeführten Absägen einmal ganz und dann noch einmal dicht über der Erde mit Petroleum übergossen wurden; dann wurden die Wurzelstämme von den eigentlichen Wurzeln getrennt, wodurch von vornherein neue Stockausschläge verhindert werden sollten, worauf noch einmal in das Erdloch zunächst Petroleum gegossen wurde, dann Schwefelkohlenstoff etc. etc.

1888. Die Herde in Hailer, Nassau, Sonnenberg, Rambach und Höchst sind ausgetilgt. In Wiesbaden, Mosbach und Biebrich haben sich zwischen unterirdischen festen Steinmauern etc. lebensfähige Wurzeln und lebende Läuse erhalten, da auf sie der Schwefelkohlenstoff nicht einwirken konnte. Die Sperre wird hier nicht aufgehoben. Neue Herde werden gleichfalls entdeckt in Biebrich und Wiesbaden, in der Nähe der alten.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
12	Biebrich, Wiesbaden, Mosbach	69	215	768,5

1889. Nur in Biebrich stossen die Sachverständigen auf eine im Vorjahre übersehene Infektion an zwei Wurzelstämmen eines alten Herdes. Das übrige Gebiet kann als seuchenfrei betrachtet werden.

1890. Die Sperre über die bisher genannten Gemarkungen wird aufgelassen. — 66 Herde wurden neu aufgefunden in den Gemarkungen St. Goarshausen und Bornich am Loreleyfelsen.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
66	St. Goarshausen, Bornich	5919	65649	78646,3

Bei der Untersuchung der alten Herde erweisen sich die Verzeichnisse der Ortsbehörden als völlig unvollständig; in Sachsenhausen z. B. sind nur 6644 Rebstücke behördlich registriert, während die Untersuchungskommission 18371 vorfindet, wie im Vorjahre im Rheingaukreis statt 45 025 amtlich geführten 92 655 tatsächlich vorhandene. — Die Bevölkerung legt nirgends Schwierigkeiten in den Weg, zeigt sich vielmehr meist entgegenkommend und teilweise sogar verständnisvoll und dankbar. Trotz des Gesetzesverbotes werden aber doch noch viele bewurzelte Reben von ausser-

halb her eingeführt, namentlich Topf- und Korbreben. Auch die verschiedenen nicht Früchte tragenden Zierreben, welche gleichwohl zu gefährlichen Trägern der Reblausinfektion werden können, insbesondere *vitis odoratissima* und *labrusca*, werden noch vielfach als nicht unter das Verbot fallend angesehen. —

Ein Winzer in St. Goarshausen macht die Anzeige, dass in seinem Weinberg der Sang — ein durch Sonnenbrand entstandener Schwund —, welcher sich von seinem Nachbar her verbreite, vorhanden sei. Die Untersuchung stellt alsbald eine ausserordentlich starke und umfangreiche Reblaus-Verseuchung fest (vgl. obige Übersicht!) in den zwischen Rossstein und Loreley belegenen Weinbergen der Gemarkungen Bornich und St. Goarshausen. Diese Infektion ist bei einer Revision am 11. und 14. Sept. 1885 übersehen worden (warum —?); und es steht fest, dass die entdeckte Verseuchung seit mindestens 10 bis 12 Jahren besteht und äussere Krankheitserscheinungen bereits 1885 augenfällig hervorgetreten sein müssen. Die Wingerte zeigen das vollständigste Bild der Vernichtung; Stock für Stock ist befallen auf einer Fläche von mehr als einem Morgen; eine grosse Zahl von Stöcken in der Mitte des Gebiets ist gänzlich eingegangen, zum Teil durch jüngere, ebenfalls bereits abgestorbene oder verwelkende Reben ersetzt; die dem Herd benachbarten Weinstöcke in ringförmiger Ausbreitung sind in allen Stadien der Verkümmernng und Verfärbung; an den Aussenrändern in sorgfältig gebauten und gut gedüngten Weinbergen sind die kräftig und gesund aussehenden Stöcke an jeder Wurzel dicht mit Läusen besetzt, während solche an den bereits abgestorbenen in der Mitte nur teilweise und schwer anzufinden sind. — Alle verwendbaren Sachverständigen werden von ihren Gartenuntersuchungen in der Provinz abgerufen und samt dem Desinfektionsinventar nach St. Goarshausen geschafft. — Das erste grosse Seuchengebiet grenzt unmittelbar südwestlich an den Lurleifelsen¹⁾, erstreckt sich vom Fuss des Felsens bis zum Rande des Gipfelplateaus, liegt eingebettet zwischen zwei zerklüfteten und unwegsamen scharf vortretenden Felsvorsprüngen (18 400 qm gross, davon sind 15 000 qm in Benutzung mit 15 963 Stöcken, 3 301 krank). Weniger stark

¹⁾ Der Volkswitz half sich damit, dass er erklärte, die erste Mutterlaus sei der Jungfrau Loreley aus dem goldenen Haar gefallen, wie auch seiner Zeit die erste Sachsenhäuser Laus einem Wingertmädel vom Kopfe gefallen sein sollte; man erzählt das noch heute.

befallen sind die feuchteren und kälteren Lagen, am stärksten verbreitet und am lebhaftesten in Tätigkeit ist das Insekt in den wärmsten und bestgepflegten Lagen. Nach unten hin hat sich die Seuche nicht weit ausgebreitet, in den untersten Lagen finden sich nur wenige ganz vereinzelte Spritzinfektionen, von denen zwei mit aller Sicherheit auf gerutschtes Erd- und Mauerwerk zurückzuführen sind. Es muss bei der Lage der Grundstücke angenommen werden, dass die Verbreitung der Seuche durch Verschleppung mit Gerät und Schuhwerk und nur in sehr wenigen Fällen durch Verflötzung oder Verwehung des geflügelten Insekts stattgefunden hat. Auch die Verschleppung durch den Fuchs, dessen Losung hier viel gefunden wird und an dessen Bauchfell beim Scharren in den Weinbergen Eier und Läuse leicht hängen bleiben können, und durch den noch zahlreicher vorkommenden Dachs erscheint nicht ausgeschlossen. — In der nächsten schmalen, sehr steilen und feuchten Einsenkung befindet sich eine Anzahl vereinzelter Infektionsgruppen, deren Alter sich nicht annähernd bestimmen lässt, weil die Nässe der Ausbreitung der Krankheit offenbar hinderlich gewesen ist. — Ein 8 bis 10 Jahre alter Herd, welcher eine durchaus normale Entwicklung zeigt und auch, ohne betreten zu werden, zugänglich und übersichtlich ist, wird zu Demonstrationszwecken bei den abgehaltenen Instruktionskursen benutzt.

Ein zweites grosses aus einer zusammenhängenden Reihe von umfangreichen Gruppen zusammengesetztes Seuchengebiet neben einer Anzahl von verspritzten Einzelinfektionen befindet sich in der Gemarkung der Gemeinde Bornich am Rhein, in den mittleren und oberen Lagen des den Lurleistock fortsetzenden Berghanges. Ein Herd liegt unterhalb der Eisenbahn am Rhein ganz isoliert; der Besitzer dieses Weingartens hat Ackerland auf der Höhe und war oft, um von da zum Weinberg oder umgekehrt zu gelangen, auf Fusssteigen durch verseuchtes Gebiet gegangen und hatte bei schlechtem Wetter Unterkunft in einer Steinhütte in der Nähe von krank befundenen Reben gesucht. — Ein anderer verseuchter Weinberg liegt 2 km von den übrigen entfernt.

Infolge der anhaltend warmen Witterung sind die Läuse meist nahe an der Erdoberfläche; noch in den ersten Tagen des Oktober sind sie so zahlreich und in so lebhafter Bewegung wie sonst nur in den heissesten Tagen des August. Geflügelte Läuse sind nicht — wie freilich in anderen deutschen Seuchefeldern, in der Rheinprovinz, in Sachsen, Württemberg, Elsass-Lothringen --

gefunden worden, obwohl nach solchen eifrig, namentlich in den Spinnweben und mittelst Fangschirmen gesucht wurde. Nur unter einem eingegrabenen Glase entwickelten sich binnen zwei Wochen eine Anzahl Läuse und Nymphen zu geflügelten Tieren.

Im verseuchten Gebiet befinden sich die verschiedensten Rebenarten: namentlich Österreicher und Kleinberger, Riesling, Portugieser, Traminer, Gutedel und die amerikanische Isabella. Ein Unterschied in dem Grade der Infektion ist nicht bemerkbar; die amerikanischen Reben zeigen sich nicht widerstandsfähiger als die übrigen, insbesondere ist der Riesling ebenso stark befallen und leidend wie die daneben stehenden weichen Traubensorten. Die in regelmässigem Schnitt gehaltenen und somit durch den kulturellen Eingriff in ihrer Kraft geschwächten Reben erweisen sich — natürlich! — als weniger widerstandsfähig als die sich selbst überlassenen. Bei fleissigem Bau und guter Düngung halten alle Reben länger Stand. — Woher die Seuche eingeschleppt worden ist, kann trotz sorgfältiger Erkundigungen nicht ermittelt werden; die Bauern haben meist nur Blindholz von auswärts bezogen, abgesehen vielleicht von den Gutedel und Isabella, welche trotz ihres geringen Wertes von den Bauern gern wegen des schnellen Wachses zum Bepflanzen von Lücken benutzt werden.

Die Vernichtungsarbeiten werden nach Vorschrift ausgeführt. — Einmal explodiert das im Boden in grösserer Menge angesammelte Gas, wahrscheinlich infolge eines durch das Stossen des Locheisens auf Quarzstücke hervorgerufenen Funkens; die Explosion setzt sich ziemlich weit hin fort (noch eine halbe Stunde lang einzelne Detonationen im Boden); niemand wird verletzt. — Von 180 an den Herdflächen beteiligten Besitzern verliert fast ein Drittel seinen ganzen Weinbergbesitz. Die Kosten der Vernichtung stellen sich zwischen 79,5 und 129 ₰ für 1 qm. Die gezahlten Entschädigungen betragen 49 600 ₰ (bis zu 92,4 ₰ für den Stock). — Täglich nach den Arbeiten werden Arbeitsgerät, Schuhwerk und Beinkleider der Arbeiter, Sachverständigen, überhaupt aller Beteiligten, welche in die Nähe eines Herdes gekommen sind, durch Übergiessen mit Petroleum desinfiziert.

Als Rebenschädlinge tierischer Natur werden im übrigen bemerkt: a) Der Heu- oder Sauerwurm (*Tortrix ambiguella*); richtet 1890 bei Koblenz beträchtlichen Schaden an. Die gelbbraune glänzende Puppe sitzt in den Markröhren, unter der losen

Rinde des alten Holzes, in Sprüngen und Rissen der Rebpfähle. Auf polizeiliche Anordnung hin werden die Puppen mit Strickstöcken etc. zerquetscht, alles tote Rebholz an Ort und Stelle verbrannt. b) Der Springwurmwickler (*Tortrix pilleriana*); trat 1889 in den grossh. hessischen Gemarkungen Bodenheim, Oppenheim, Dienheim und Nierstein schädlich auf, 1890 und schon früher im unteren Rheingau in der Lorcher und Lorchhauser Gemarkung. Sammeln und Zerdrücken der Raupen, Vernichtung der mit Eihäufchen behafteten Blätter. Besondere natürliche Feinde sind die Meisen. c) Der Rebenstecher (*Rhynchites betuleti*); 1888 und 1890 in der Umgebung von Bonn Schaden anrichtend. Sammeln und Vernichten der Blätter hilft merklich. d) Der Julikäfer (*Anomala aenea*) schädigt 1885—90 an einzelnen Stellen in Rheinhessen die Reben nicht unerheblich. Erfolgreiche Bekämpfung des Insekts durch Besprengen der Blätter mit einer Kupfervitriollösung.

Von den Rebenkrankheiten pflanzlicher Natur ist der Blattpilz oder falsche Mehltau (*Peronospora viticola*) die gefürchtetste. 1888 wurde sie zuerst in Rheinhessen und erheblich in der bayerischen Pfalz (Bergzabern, Germersheim, Landau, Neustadt, Speyer, Kirchheimbolanden) beobachtet, 1889 ebendasselbst und in Unterfranken, Elsass-Lothringen (in 279 Gemarkungen), 1890 namentlich an der Mosel, in ganz Rheinhessen, Starkenburg (Bergstrasse), in Hessen-Nassau zwischen St. Goarshausen und Braubach am Rhein in fast sämtlichen Weinbergen. In manchen Bezirken wurden nur die niederen Lagen besonders ergriffen. Sehr wirksames Gegenmittel: Kräftiges Bespritzen der Stöcke mit zwei-prozentiger Kupferkalkbrühe.

1891. Viele Rebstöcke in Hessen-Nassau zeigen an den sonst gesunden Saugwurzeln Verdickungen, welche in ihrem Aussehen den Nodositäten, den knötchenförmigen Anschwellungen infolge des Saugens der Rebläuse an den zarten (meist einjährigen) Wurzeln, gleichen; jene Verdickungen sind anscheinend durch den Kies und Kalkgehalt des Bodens entstanden.

Man nahm bisher vielfach an, dass sich die Erdläuse in sandigem Terrain von einem Wurzelstock zum anderen nicht fort-helfen könnten; die Erfahrungen in Hessen (auch in Ungarn) lehren das Gegenteil; auch in reinem Lösssand verlassen die Wurzel-läuse den zu Grunde gegangenen Stock und begeben sich nach dem nächsten gesunden.

Ebenso glaubte man lange, dass es in unserem nordischen

Klima nicht zu einem Hochzeitsflug der beflügelten Läuse komme. Diese Annahme war falsch. Die Entwicklungsstadien der Reblauskolonien sind in Deutschland folgende: Die alte, 0,7—0,8 mm grosse Wurzellaus legt 30—40 Eier; die auskriechenden, wie die Alte an derselben Stelle sitzenbleibenden Jungen häuten sich dreimal und legen nach 20 Tagen ebenfalls Eier, sodass in einem Sommer 5—8 Generationen mit vielen Millionen Individuen sich bilden können. Zwischen den letzten Jahrbruten entstehen zu Ende September (im Süden schon im Juli—August) geflügelte Individuen (Nymphen). Diese kriechen nach der vierten Häutung (nach welcher die Nymphe zum fertigen Flügeltier geworden ist) abends kurz vor Sonnenuntergang in grosser Menge am Weinstock in die Höhe und erheben sich zum Schwärmen in die Luft; sie haben eine ganz geringe Eigenbewegung, können aber von starken Winden weithin über die Länder fortgetrieben, auch bis zu 10 000 m in die Höhe — also über die Flugregion des Kondors hinaus — gehoben werden (wie überhaupt kleine Insekten und kieselschalige Infusionstierchen), vermögen sich auch selbst auf eine ganz kurze Strecke gegen schwachen Gegenwind fortzubewegen. Die geflügelte parthenogenetische Form legt vier Eier in die oberen Teile des Weinstocks, namentlich in die Gabeln der Blattrippen. Die daraus entstehenden neuen Formen, Männchen und Weibchen, begatten sich. Das ♀ legt ein einzelnes Winterei unter die alte losgelöste Rinde. Aus diesem Ei entsteht wieder eine Wurzel-, Mutter- oder Kolonienlaus. Ein doppelter Generationswechsel (Heterogonie im Bunde mit Pädogenese) liegt also vor. — Die erste Verseuchung an der Lurlei wurde gewiss auch durch Einführung befallener Reben hervorgerufen, nicht durch natürliche Infektion, da sich die nächsten Herde — in Biebrich und bei Remagen im Artal, dort schon seit 1875 — zu weit entfernt befanden. Auch der Verdacht der Einschleppung von Biebrich her ist hier wenig begründet. — 31 Herde werden neu aufgefunden, die meisten in der Gemarkung Nochern am Nordende der Stadt St. Goarshausen, auch einige in den Gemarkungen Patersberg und Caub.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
31	St. Goarshausen, Caub, Bornich, Patersberg, Nochern	1685	48287	61899

Wir haben jetzt vier verschiedene, räumlich von einander getrennte Seuchengebiete: im Urbachtal (Rieslingberg), an der Loreley, im Forstbachtal, im Hasenbachtal. Die zwei ersten stehen insofern mit einander in Zusammenhang, als in beiden Bornicher Einwohner Besitz haben und arbeiten, ebenso arbeiteten im zweiten und dritten dieselben Bauern als Tagelöhner, welche in Bornich infizierte Weinberge besitzen: Also Übertragung der Läuse durch Schuhwerk und Arbeitsgerätschaften. — Ein Herd liegt ganz vereinzelt 4—5 km von den anderen entfernt auf Cauber Revier. Auffallend ist die spontan gemachte Angabe des Besitzers, dass in der nördlichen, am meisten verseuchten Ecke des Weinbergs schon seit längeren Jahren beinahe regelmässig die Füchse fast alle Trauben geholt hätten (zuweilen auch Dachse): Also hier Einschleppung durch die Vierfüssler. Die lokale Verschleppung auf geringere Entfernung hin wird gewiss auch durch Mäuse — und vielleicht Frösche — besorgt.

Für zwei vereinzelte Herde bei St. Goarshausen und für die im Hasenbachtal trifft die passive Verbreitung des Insekts nicht zu. Es werden nämlich in driesch liegenden Weinbergen, in denen schon Jahre lang keine Kulturarbeiten mehr vorgenommen wurden, an Stellen, welche von allen Wegen ziemlich weit entfernt liegen, einzelne schwach infizierte Stöcke, also jüngere Verseuchungen, aufgefunden. Ferner ist es Tatsache, dass die Hauptinfektionen aller vier Seuchengebiete, wie auch der Herd in Caub, sich in den höchsten Weinbergen ganz nahe dem Hochplateau befinden, dass ferner die Hauptherde an der Lurlei, im Forstbachtal und im Hasenbachtal sich jedesmal an dem höchsten und äussersten, dem Rheine zu gelegenen Punkte der wie Kulissen in das Rheintal vorspringenden südlichen Wände der Nebentäler zeigen. Es sieht so aus, als ob die Versenckungskeime von einem das Rheintal entlang streichenden Süd-Süd-Ostwinde hoch durch die Lüfte geführt und an diese vorspringenden Punkte geworfen worden wären. — Als im Anfang September der grosse Herd No. 152 in Nochern aufgedeckt wird, finden sich überall sehr viele Nymphen in allen Entwicklungsstadien vor, von den jüngsten an tief gelegenen Wurzeln fast unbeweglich sitzenden bis zu den ältesten, an den in der Nähe der Erdoberfläche befindlichen Wurzeln sich mit grosser Lebhaftigkeit bewegend. Bei der in der Zeit vom 13. bis 27. Okt. bewirkten Vernichtung dieses

Herdes werden nur noch ganz vereinzelte Nymphen gefunden. Da nun nur ein — allerdings grosser — Bruchteil der ursprünglich vorhandenen Nymphen, vorzüglich der in der Nähe der Erdoberfläche befindlichen, durch die gleich nach Aufdeckung des Herdes durch Überbrausen mit Petroleum vorläufig vorgenommene Desinfektion vernichtet wurde, so können doch zweifellos nicht alle getötet worden sein. Man kann vielmehr mit grösster Bestimmtheit behaupten, dass viele dieser nicht vernichteten Nymphen und andere Rebläuse sich während der zwischen Aufdeckung und Vernichtung des Herdes liegenden sechs Wochen des schönsten warmen, ja heissen Wetters zu geflügelten Rebläusen entwickelt haben, an die Erdoberfläche gekommen und vielfach durch den Wind fortgeführt worden sind. [Geflügelte Insekten fing man freilich nicht]. — Hier also repräsentieren die Flugläuse die Verseuchungskeime, vor allem bei den abgelegenen Spritzinfektionen (vgl. das bestehende Kärtchen!).

Bei den sachgerechten Vernichtungsarbeiten werden die Wurzelstöcke nicht mehr wie früher ausgehauen, sondern ausgerissen, damit kein Teil des Wurzelstocks oder auch tiefliegende Einleger unbemerkt stecken bleiben. Denn solange das Leben einer Rebewurzel sich erhält, ist auch die Möglichkeit der Fortentwicklung nicht getöteter Rebläuse gegeben. Der Verbrauch von Schwefelkohlenstoff stellt sich etwas höher als sonst, da die zu vernichtenden Flächen meist in Terrassen mit Trockenmauern liegen. Diese Mauern begünstigen ein rasches Verflüchtigen der Schwefelstoffgase. Um dies zu verhindern, werden alle Mauern gut mit nassem Lehm aus- und überschmiert; daneben wird das Gas stärker verwandt. Die für Weinstöcke, Rebpfähle und Kreszenz gezahlte Entschädigung beläuft sich auf 88 Pfennig pro Stock. —

Auf den im Vorjahr desinfizierten Feldern zeigen sich 190 oberirdische Stockausschläge und unterirdische Wurzeltriebe, sowie 62 meist sehr kleine und schwächliche Sämlinge aus Kernen, die wahrscheinlich durch Vögel verschleppt oder vom Wind verweht waren. Alles Übrige ist tot und vollständig abgestorben; die Epidermis der Rebwurzeln und Wurzelstöcke ist zumeist im Abfallen und Zerbröckeln begriffen, der Kern oft schon in Fäulnis übergegangen. Mit der Lupe kann weder das Geringste von Reblauseiern noch Überreste vernichteter Rebläuse erkannt werden. — Abgesehen von dem immer mit vernichteten „Sicherheitsgürtel“ waren auch in den unterhalb der Herde gelegenen Weinbergen sehr

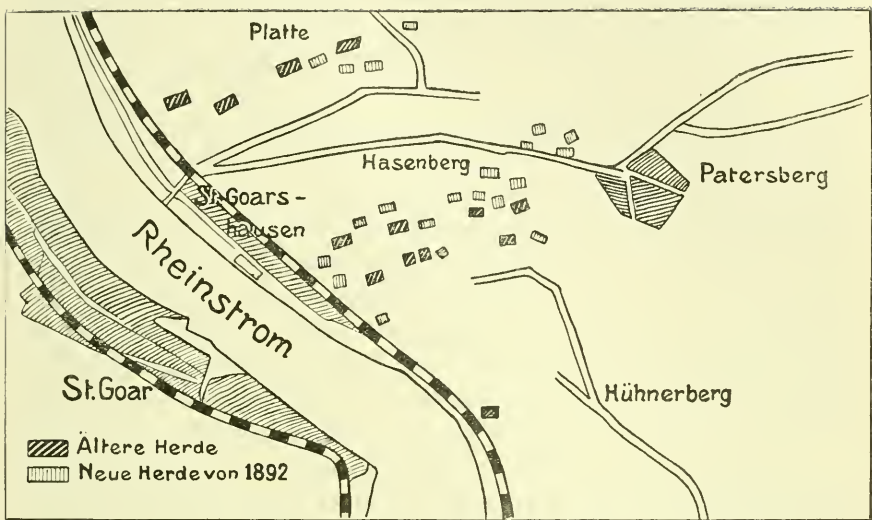
bedeutende Beschädigungen durch den Schwefelkohlenstoff verursacht worden. In dem spaltenreichen rissigen Gestein war der Stoff durch die nicht allzustarke Erdschicht bis auf den Felsen durchgedrungen und auf diesem und in dessen Spalten rasch abwärts geglitten. Die sich durch Verdunstung entwickelnden Gase waren auf diese Weise oft über 100 m weit über die Herdgrenzen hinausgelangt und hatten auch dort Gewächse zerstört. Das Auswerfen 1—1 $\frac{1}{5}$ m tiefer Gräben an den Herdgrenzen hatte als Schutzmassregel hier nicht gewirkt. —

Die Söhne angesehenen Winzer werden zu Hilfssachverständigen herangebildet, da durch diese Leute die Erkenntnis der durch die Reblaus drohenden Gefahr in der weinbautreibenden Bevölkerung verallgemeinert werden und ausserdem die gelehrten Ständen angehörenden Männer nur kurze Zeit (Schullehrer z. B. nur während der Ferien) zur Verfügung stehen, was einen Wechsel der Arbeitenden bedingt und Schwierigkeiten für die Oberleitung im Gefolge hat.

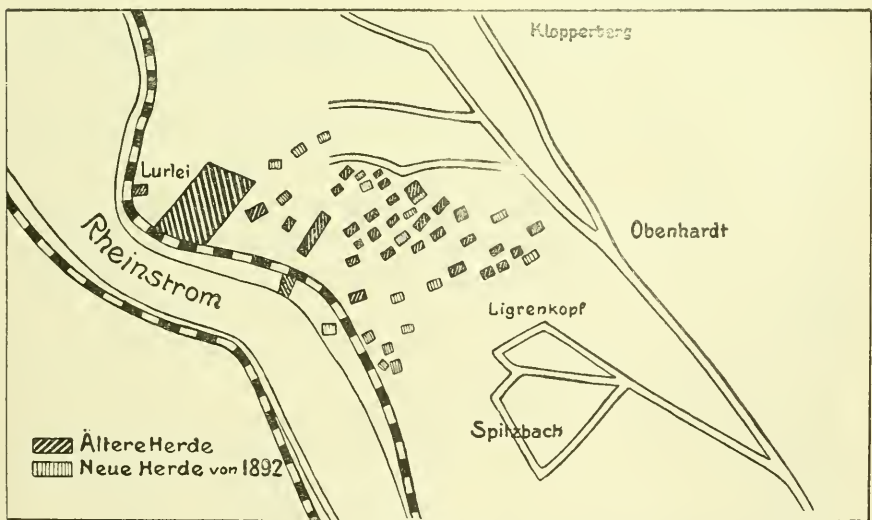
1892. Es werden 44 Herde neu aufgefunden, einer auch in der Gemarkung Wellmich.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Aud. qm
44	St. Goarshausen, Caub, Bornich, Patersberg, Nochern, Wellmich	422	47676	51658

Auf dem alten Herdgebiet von 1891 sind die zu Tage geförderten Rebwurzeln zur Hälfte völlig tot, zu $\frac{1}{4}$ halbtot, $\frac{1}{4}$ zeigt noch frisches Aussehen. Stockausschläge zeigen sich nur im Sicherheitsgürtel, hauptsächlich auf felsigen Stellen oder in unmittelbarer Nähe von Terrassenmanern, wo die Durchlässigkeit des Bodens die Wirkung der Vernichtungsmittel beeinträchtigte. Auf schwerem, bindigem Lehm Boden wirkten diese am meisten zerstörend. Tierisches Leben zeigt sich überhaupt nicht mehr auf dem Herdgebiet. Dagegen ist der Pflanzenwuchs, besonders auf dem Herdgebiet von 1890, ein ganz ausserordentlich üppiger: Distel, Beifuss, Bärenklau, Nachtschatten, die verschiedensten Gräser usw. zeigen eine ganz ungewöhnliche Höhe und Stärke, wie sie in hiesiger Gegend selbst auf dem besten Boden nie oder doch nur höchst selten beobachtet wurde.



A. St. Goarshausen.



B. Lurlei.

Reblausherde vom Jahre 1892.

Die neu aufgefundenen Herde erstrecken sich immer über wenige Stöcke, sind Spritzinfektionen, nicht über 2 Jahre alt: Wenig alte Läuse, zahllose Junge, ganz wenige Nodositäten! Nur ein Herd ist 4—5 Jahre alt; das äussere Ansehen der Stöcke lässt nicht auf Rebläuse schliessen, da die sonst fast stets beobachtete Kesselbildung (Mittelpunkt des Kessels: Ausgangspunkt der Infektion) auf den Blättern fehlt und der im ganzen schlecht gepflegte Weinberg viele abgängige Stöcke zählt, welche auf Rechnung der Fröste, der Bodenarmut, der mangelhaften Düngung und Bodenbearbeitung gesetzt werden konnten. Die Verseuchung selbst ist eine selten starke; die kleinsten, zwischen Steine eingekleiteten Wurzelteile, alle jungen und alten Wurzeln, der unterirdische Teil des Stammes sind dicht mit Läusen besetzt, selbst der oberirdische Stamm ist bei vielen Stöcken bis zu einer Höhe von etwa 10 cm über dem Erdboden mit Läusen übersät.

Die sehr heisse und trockene Witterung des Sommers ist der Entwicklung des Insekts günstig. Überall werden grosse Kolonien junger Läuse an vollständig nodositätenfreien Wurzeln und Stöcken gefunden, Nymphen bereits am 22. Juli in grosser Zahl und bis in den Oktober hinein.

Bei den Vernichtungsarbeiten werden eigens konstruierte Greifzangen und Ketten zum Ausreissen der Weinstöcke verwendet. Der Schwefelkohlenstoff wird abwechselnd je 60 und 40 cm tief gelegt, da so eine gleichmässige Durchdringung des Erdreichs bewirkt wird. --

Die Hälfte der Weinbergsgemeinden Hessen-Nassaus wird kontrolliert; je der zweite, dritte oder fünfte Stock wird angeschlagen und untersucht; nirgends sonst eine Spur von Rebläusen.

1893. Auf den alten Flächen dasselbe oben gezeichnete Bild. Nirgends mehr Rebläuse.

16 neue Herde werden aufgefunden.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
16	Patersberg, Nochern, St. Goarshausen	81	10625	14332

Es sind nur Spritzinfektionen. Die befallenen Stöcke des Areals unterscheiden sich in ihrer äusseren Erscheinung durchaus

nicht von den benachbarten gesunden, zeigen vielmehr in den meisten Fällen ein üppiges Wachstum. Wenig Nodositäten, keine Tuberositäten (gründige, schwammige Anschwellungen an den mittelstarken Wurzeln). Nymphen werden erst am 3. August gefunden.

Bei den Vernichtungsarbeiten wird nach dem Ausreissen der Stöcke der Boden sofort wieder geebnet (damit der Wind keine Teilchen mit fortführt), dann sogleich schon einmal mit Petroleum überbraust etc. Die Löcher für den Schwefelkohlenstoff werden teils nur 50 und 30 cm tief gestossen. —

Die Herde von 1890 und 1891 werden für die Bebauung mit oberirdischen Früchten freigegeben.

1894. 20 Herde werden neu aufgefunden, darunter ein ganz entfernt liegender in der Gemarkung Diedenbergen (Landkreis Wiesbaden an der Grenze des Kreises Höchst) mit drei grösseren Verseuchungen und mehreren Spritzern (299 kranke Stöcke).

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
20	St. Goarshausen, Bornich, Diedenbergen	563	25438	28288

Der Diedenberger Herd zeigt charakteristische Kesselbildung. Er muss schon lange Jahre bestanden haben, da eine Anzahl von Stöcken bereits ganz abgestorben ist. Über die Entstehung der ersten Verseuchung kann nichts ermittelt werden, doch ist der Schädling nur mit fremden Reben von auswärts eingeschleppt worden (von Sachsenhausen, Biebrich —?).

Die Gesamtkosten der Vernichtung betragen 41 000 M , pro qm 1,45 M (Vernichtungsarbeiten: 84 S , Entschädigungen: 61 S).

Die Herde von 1892 werden freigegeben. — Auch die gemeine Schlutte oder Judenkirsche (*Physalis alkekengi*) wird von den Läusen mitunter befallen; sie ist immer nur auf ein kleines Gebiet beschränkt.

1895. Die 1893er Herde werden zur Bebauung mit oberirdischen Früchten freigegeben (mit Ausschluss des Weinstocks); auf den 1894er finden sich da und dort einige Rebensämlinge, welche aus von Drosseln, Pirolen und anderen Vögeln verschleppten und zumal mit den Exkrementen abgegebenen Körnern herrühren.

Es werden 12 neue Herde aufgefunden.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
12	St. Goarshausen, Nochern, Patersberg, Diedenbergen	143	13661	15400

Das Gebiet in der Gemarkung Diedenbergen bleibt beschränkt.

Kosten der Untersuchungsarbeiten: 44 600 M , der Revision: 2550 M , des Lokalaufsichtsdienstes: 1946,75 M , der Vernichtungsarbeiten (a) einschliesslich der Entschädigungen (b): 25 000 M , pro qm 1,63 M (davon 1 M für a, 63 S für b). Die Kennzeichnung der freigegebenen Flächen durch schwarz-weiße Eckpfähle erfordert noch 130 M .

1896. Das alte verseuchte Gebiet von St. Goarshausen etc. kommt nicht zum Aussterben. 12 neue Herde werden aufgefunden, davon 3 in der bisher nicht verseuchten Gemarkung von Lierscheid, 2 sogar in der von Lorch. Damit ist die Senche den wertvollsten Weingefilden, denen des Rheinganes (Wiesbaden-Rüdesheim), um ca. 7 km näher gelegt worden. Der Seuchenherd dehnt sich jetzt ca. 20 km am Rheine (rechte Seite) entlang.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
12	St. Goarshausen, Lorch, Bornich, Wellmich, Lierscheid	507	13379	16715

Der nächste Herd bei Lorch ist nicht einer der bisher genannten (auf der rechten Rheinseite), sondern ein linksrheinischer in der Lorch gegenüberliegenden Gemarkung Oberheimbach, deren Versenchung mit derjenigen im Kreise St. Goar (St. Goar, Biebrnheim) zusammenhängt. Verschiedene Weingutsbesitzer sind gleichzeitig auf beiden Rheinseiten in den Gemarkungen Lorch und Oberheimbach begütert: Also wohl Übertragung des Insekts durch Schuhe und Arbeitsgerät, was auch für die Herde in Lierscheid gilt! Diese sind jung, die Lorcher älter. Die Lierscheider Weinberge haben keinen hohen Wert, da sie kaum ordnungsmässig bebaut werden.

Bei den Vernichtungsarbeiten werden auf den qm $2\frac{1}{2}$ kg Petroleum und 372 g Schwefelkohlenstoff verwendet. Kosten: 15 386,10 cM , Entschädigungsgelder: 7 801,80 cM , Kosten für Untersuchungen in der Provinz: 40 943 cM , für Lokalaufsichtsdienst: 2 009 cM , für Revisionen: 2 034 cM + 375,48 cM ,

Die 1894er Herde werden freigegeben.

1897. Trotz der räumlichen Ausdehnung des Seuchengebiets in Hessen-Nassau ist die Grösse der reblausbefallenen Flächen mit den Jahren bis dahin fast ständig zurückgegangen. 5 neue Herde werden aufgefunden, 2 davon bei Lorch.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
5	St. Goarshausen, Nochern, Lorch	517	12 105	8817

Es handelt sich, wie meist bisher, um Spritzinfektionen. Jede der 4 Untersuchungskolonnen besteht aus 1 Sachverständigen, 2—3 Hilfssachverständigen, 8—10 Untersuchern und Arbeitern. Kosten: 8 968,26 + 5 210,26 + 44 642,91 + 2 511,25 + 3 172,08 + 295 cM .

Das Gesamtergebnis ist ein sehr günstiges.

1898. Neu werden 26 Herde aufgefunden, davon 8 wieder in Biebrich, 4 in Diedenbergen.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
26	St. Goarshausen, Lorch, Bornich, Biebrich, Diedenbergen	811	26 795	20 151

Auf den alten Herden nur einige Stockausschläge, ein Sämling, keine Läuse. Das deutsche Bekämpfungsverfahren muss für ganz Europa empfohlen werden.

In Lorch werden 2 grössere, junge Seuchenherde gefunden. Diejenigen in Biebrich — einer im Gartenweinberg, die übrigen an Gartenspalieren und Hausstöcken — sind zweifellos auf die erste Infektion im Herzoglichen Schlossgarten zurückzuführen. Die Untersuchung der Gartenstöcke mit ihrem riesigen Wurzelvermögen ist überall eine äusserst schwierige, ja teilweise unmög-

liche; kleinere Infektionen an entlegenem Wurzelwerk werden leicht übersehen, die oberirdischen Teile des Stockes verändern dazu ihr Aussehen fast nie infolge der ihnen zur Verfügung stehenden reichen Bodenkraft, sodass die Prognose ungemein erschwert ist. In Biebrich hat sich die Verseuchung in den Gärten erhalten und ist dann wieder in die nahe gelegenen Weinberge hinübergesprungen. In den Gärten „wird allerdings noch eine grössere Anzahl bisher unentdeckter Herde vorhanden sein, zu deren Auffindung noch verschiedene Jahre lang fortzusetzende Untersuchungen erforderlich sein werden“. Glücklicherweise werden fast nie Reben aus den Gärten in die Weinberge verpflanzt. — In Diedenbergen (nahe am Main) lokalisiert sich der Schädling auf die nächste Umgebung der Herde von 1894 und 1895. — Bei der Vernichtung wird diesmal der Schwefelkohlenstoff nur noch in 40 und 20 cm tief gestossene Löcher eingebracht, damit auch möglichst die oberste Erdschicht durchschwefelt wird, was bisher nicht immer erreicht wurde. Auch wird sogleich nach Auffindung eines Herdes die Erde nicht nur mit Petroleum überbraust, sondern auch sofort schon einmal mit 200—300 g Schwefelkohlenstoff pro qm besetzt. Gesamtkosten für die Provinz Hessen-Nassau: 87 944,60 *M.*

Die Herde von 1896 werden freigegeben.

Da die Weinbergsdriesche (unbebaut daliegende Weinbergsflächen) die Schlupfwinkel und Brutstätten für eine grosse Menge von Rebenschädlingen bilden, wird verordnet, dass die Bauern auf ihnen alles Wurzelwerk ausroden und verbrennen und sie alljährlich einmal umgraben.

1899. 17 neue Lausherde werden aufgefunden. St. Goarshausen und Bornich sind für dieses Jahr aus den verseuchten Gemeinden ausgeschieden, dafür ist neu eingereiht Wiesbaden—Stadt.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Aud. qm
17	Wiesbaden, Lorch, Biebrich, Diedenbergen	379	26252	18676

Auf dem 1898er Biebricher Herd No. 275 werden 86 Rebensämlinge gefunden; Schwarzamseln, Pirole, Sperlinge und andere Vögel haben die Kerne der von ihnen verzehrten Weinbeeren mit dem Kot auf die Herdfläche befördert.

In Lorch wird ein grösserer Herd aufgedeckt und rund um ihn 12 kleinere, sehr junge. Eine andere sehr junge, nur 2 Stöcke umfassende Infektion aber wird in dem bisher völlig seuchefreien, rheinaufwärts gelegenen Gemarkungsteile, mehrere Kilometer weit entfernt von dem älteren Lorcher Seuchengebiet gefunden, wieder um ein gut Stück Rüdesheim näher, gegenüber Trechtingshausen, dessen Winzern fast ausnahmslos auch der rechtsrheinische Besitz gehört. Da in dem über 100 Jahre alten Weinberge Neuanpflanzungen seit vielen Jahren nicht vorgenommen wurden, so ist gewiss das Insekt selbsttätig hereingeflogen. Allerdings ist für Trechtingshausen selbst vor etwa 10 Jahren Setzholz aus Langenlonsheim bezogen worden, wo inzwischen Verseuchungen festgestellt worden sind.

In Biebrich befindet sich die eine neue Spritzinfektion im Garten, die andere im Weinberg. In Diedenbergen hat man es mit zwei verseuchten Stöcken in unmittelbarer Nachbarschaft eines vorjährigen Herdes zu tun. In Wiesbaden wird der ganze Garten der Freifrau v. Knoop als Herd erklärt; die Infektionen sind schon alt und auf die bereits im Jahre 1887 in diesem Garten aufgedeckte zurückzuführen.

Die Löcher für den Schwefelkohlenstoff werden diesmal nur 20 und 25—30 cm tief gestossen. Gesamtkosten: 85 568,90 M. Freigabe der Herde von 1897.

1900. 7 neue Herde.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
7	St. Goarshausen, Lorch	127	20931	12210

Wie immer werden auch hier mit den 127 kranken Reben die 20931 gesunden vernichtet. Die Art der Bekämpfung ist eine radikale. In St. Goarshausen werden zwei kleine Spritzinfektionen gefunden, in Lorch fünf. Bornich, bis dahin die verseuchteste Gemarkung, scheidet aus.

Bei der Vernichtung wird insofern die Elsässer Methode eingeführt als derselbe Quadratmeter noch zum drittenmale mit 300 g Schwefelkohlenstoff, dessen Löcher nun nur noch 10—15 cm tief gestossen werden, besetzt wird. Die grosse Wirkung (Zerstörung aller lebenden pflanzlichen und tierischen Stoffe) nach der Tiefe zu bleibt dabei immer die gleiche, die im obersten Erd-

reich erhöht sich. — Gesamtkosten: 72 785,30 *fl.* Freigabe der 1898 er Herde.

Die Herde von 1890—1894 werden nun auch für den Rebenanbau wieder freigegeben, eine Fläche von mehr als 23 ha; somit sind jetzt nur noch $9\frac{1}{4}$ ha der Provinz dem Weinbau entzogen. Diese Eigentumsbeschränkung infolge Auftretens des Insekts ist — wenigstens z. B. den totalen Verheerungen in Frankreich gegenüber — nicht eine sehr nennenswerte.

1901. 7 neue Herde.

Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	Herd-Ausd. qm
7	St.Goarshausen, Lorch, Biebrich, Diedenbergen	2389	13130	9059

2337 der kranken Reben sind Drittelstöcke d. h. es sind immer drei Stöcke auf 1 qm gepflanzt.

In der Gemarkung Lorch hat sich das Insekt auf mechanische Weise mit grosser Schnelligkeit in höchstens vier Jahren über eine Fläche von etwa ein Morgen Grösse in lauter einzelnen Spritzern selbsttätig ausgebreitet. Erklärung: In den beiden hauptsächlich verseuchten Weinbergsparzellen ($\frac{5}{6}$ der Herdfläche) sind die einzelnen Weinstöcke in den 1 m Abstand haltenden Zeilen nur 33 cm (also nur auf $\frac{1}{3}$ der sonst üblichen Entfernung) auseinander gesetzt. Die Reben sind jung, ohne viele und tiefgehende Wurzeln. Die Laus hatte daher bei starker Vermehrung sehr bald das ganze Wurzelwerk der zuerst befallenen Stöcke besetzt und war nun aus Nahrungssorgen gezwungen, früher zu wandern als bei alten Stöcken mit starker, bei Beschädigung durch die Laus sich rasch wieder ergänzender Bewurzelung. Das Wandern wurde dadurch erleichtert, dass die Stöcke so nahe beieinander standen, die einzelnen Wurzelsysteme sich also trotz ihrer wegen der Jugend der Stöcke noch geringen Ausdehnung schon berührten. Dazu kam noch, dass die Rebläuse bei dem gleichfalls durch die Jugend des Weinbergs erklärlichen Mangel an tiefer gehenden Wurzeln sich während der Vegetationsperiode hauptsächlich auf den nahe der Oberfläche des Erdbodens sich hinziehenden Tagewurzeln ansiedelten und nun bei der im Sommer mehrfach wieder-

holten Bearbeitung des Bodens mit dem Karste leicht weiter verschleppt wurden.

In Biebrich handelt es sich wieder um Hausstöcke. — Bei der Vernichtung werden die Löcher in dem durchlässigen Boden nur noch 25 und 10 cm tief gestossen; bei der Vordesinfektion werden 350 g Schwefelkohlenstoff und 2 kg Petroleum pro Quadratmeter verwendet, bei der Hauptdesinfektion 350 g, bei der Nachdesinfektion 350 g bis $1\frac{1}{2}$ kg. Auf verschiedenen Herden des vorigen Jahres war der Schwefelkohlenstoff in die benachbarten Weinberge gedungen (trotz metertiefer Schutzgräben) und hatte dort 3000 Weinstöcke vernichtet.

Die 1899er Herde werden zur allgemeinen Bebauung freigegeben, die 1895er zur Weinbebauung. Die dem Weinbau noch entzogene Fläche ist 9,0789 ha gross. Gesamtkosten: 58 703,10 *sch.*

1902. Die alten Herde sind noch vorhanden, erweitern und vermehren sich. Man sieht wiederum deutlich auf den Karten, welche die älteren und neueren Herde durch voneinander abweichender Zeichnung andeuten, wie die Reblaus systematisch von ihrem alten Standort in die nächste Umgebung „ausbricht“, auswechselt. Ein Kreis von roten Quadratflecken um ein Zentrum von blauen ist charakteristisch, typisch (vgl. dazu auch das beigegebene Kärtchen vom Jahre 1891/92). Die Laus zeigt sich neu auch in der grossherzoglich-hessischen Provinz Rheinhessen, in Saulheim u. a. O., also direkt gegenüber dem Rheingau, wo ja bekanntlich die edelsten Weine der Welt gedeihen. Eine tabellarische Übersicht vom Jahre 1902 kann noch nicht gegeben werden, da das Aktenmaterial noch nicht gesichtet, zusammen- und fertiggestellt ist (auch das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin konnte mir nicht dienen). Die Staatsmaschine arbeitet überaus exakt, aber etwas gar langsam.

Gesamtübersicht für Hessen-Nassau (1878—1901).

Jahr	Zahl der Herde	Namen	Kranke Reben	Gesunde Reben	H.-Ausd. qm	Kosten M.
1878	1	Sachsenhausen	240		2000	—
1887	53	Biebr., Wiesbaden, Höchst, Sonnenberg, Rambach, Nassau, Hailer	850	7 891	11 948	—
1888	12	Biebr., Wiesbaden, Mosbach	69	215	786,5	—
1889	1	Biebrich	2	—	—	—
1890	66	St. Goarsh., Bornich	5 919	65 649	78 646,3	—
1891	31	St. Goarsh., Bornich, Caub, Patersberg, Nochern	1 685	48 287	61 899	—
1892	44	St. Goarsh., Bornich, Caub, Patersberg, Noch., Wellmich,	422	47 676	51 658	—
1893	16	St. Goarsh., Patersberg, Nochern	81	10 625	14 332	—
1894	20	St. Goarsh., Bornich, Diedenbergen	563	25 438	28 288	—
1895	12	St. Goarsh., Patersberg, Noch., Diedenbergen	143	13 661	15 400	74 226,78
1896	12	St. Goarsh., Lorch, Born., Wellmich, Lierscheid	507	13 379	16 715	68 549,38
1897	5	St. Goarsh., Noch., Lorch	517	12 105	8 817	64 799,76
1898	26	St. Goarsh., Lorch, Born., Biebr., Diedenbergen	811	26 715	20 151	87 944,60
1899	17	Wiesbaden, Lorch, Biebrich, Diedenbergen	379	26 252	18 676	85 568,90
1900	7	St. Goarsh., Lorch	127	20 931	12 210	72 785,30
1901	7	St. Goarsh., Lorch, Biebrich, Diedenbergen	2 359	13 130	9 059	58 703,10
Sa.	330		14 464	331 754	348 585,8	

Nachweis der Kosten für die einzelnen Bundesstaaten im Etatsjahr 1897/98 (Kalenderjahr 1898).

Preussen	468 526,78 cH
Bayern	28 926,92 cH
Königreich Sachsen . . .	20 401,76 cH
Württemberg	107 711,43 cH
Baden	5 805,54 cH
Hessen	18 251,09 cH
Grossherzogtum Sachsen .	9 967,17 cH
Elsass-Lothringen	527 137,89 cH
Summa	1 186 728,58 cH

Nachweis der Gesamtkosten für das ganze deutsche Reich: 1874—1901.

Bis 1890/91	3 424 212 cH
1891/92	548 507 cH
1892/93	564 917 cH
1893/94	641 090 cH
1894/95	426 021 cH
1895/96	524 319 cH
1896/97	784 626 cH
1897/98	1 186 728 cH
1898/99	734 510 cH
1899/1900	663 709 cH
1900/1901	773 267 cH
Summa	10 271 906 cH

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Schuster Wilhelm

Artikel/Article: [Die Reblaus \(*Phylloxera vastatrix*\) in Hessen 105-127](#)