

Bericht

über eine

im hohen Auftrage Seiner Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers

nach Frankreich unternommene Reise

zur

Information über den Stand der Cultur der amerikanischen Reben

erstattet von

Antonio von Pretis-Cagnodo,

k. k. Ministerialrath.



Wien.

Aus der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei.

1889.

Euer Excellenz!

Über die im hohen Auftrage Euer Excellenz mit dem Chemiker Herrn Franz Kurmann im Spätsommer des vorigen Jahres in Frankreich gepflogenen Erhebungen, bezüglich des Standes der dortlands bereits mit amerikanischen Reben ausgeführten Culturen habe ich die Ehre, den einvernehmlich mit dem Genannten verfassten Bericht vorzulegen.

Derselbe umfasst:

I. Einen kurzen Rückblick über das Auftreten und die Ausbreitung der Reblauscalamität, sowie über die infolge derselben stattgefundene Aufnahme der Cultur der amerikanischen Reben,

II. die Darstellung der in einzelnen Departements stichprobenweise vorgenommenen Erhebungen des Standes der amerikanischen Reben in öffentlichen Versuchsgärten, in Anlagen von Rebenhändlern und auf den mit diesen Reben wiederbepflanzten Weingärten, sowie die Wiedergabe der hiebei von Besitzern und anderen maßgebenden Persönlichkeiten erhaltenen Auskünfte,

III. endlich die sich an der Hand der Erhebungen ergebenden Folgerungen.

Diesen Ausführungen erlaube ich mir hier Folgendes vorauszuschicken:

Die Reise erfolgte in der Zeit von Anfang September bis Ende October 1888 und erstreckte sich, um die Culturen unter verschiedenen Productions-Verhältnissen kennen zu lernen, auf Theile der Departements Rhône, Hérault, Gard und Gironde, wobei wir einen längeren Aufenthalt im Departement Hérault aus dem Grunde wählten, weil in den selben die ältesten und auch der Fläche nach ausgehntesten Pflanzungen mit amerikanischen Reben sich befinden und weil in der Hauptstadt Montpellier jene Lehranstalt ihren Sitz hat, die auf dem Gebiete der hier in Rede stehenden Kultur eine specielle Thätigkeit entwickelt.

Das Departement Gironde bereiste ich ohne Herrn Kurmann, da derselbe die Rückreise früher antreten musste.

Ich lenkte meine Heimreise über das Departement Bouches-du-Rhône, musste mich dort aber infolge anhaltenden Regenfalles auf den Verkehr mit Professor Marión beschränken.

Allorts betonten wir den Zweck der uns gewordenen ehrenden Mission und hatten uns auch stets eines liebenswürdigen Empfanges und im allgemeinen auch der zur Durchführung unserer Aufgabe erforderlichen Unterstützung, insbesondere seitens der in öffentlicher Stellung befindlichen Persönlichkeiten zu erfreuen.

Immerhin war es mit einigen Schwierigkeiten verbunden, innerhalb einer, gegenüber den zu bereisenden ausgedehnten Landestheilen kurz bemessenen Zeit, einen möglichst zutreffenden Einblick in die gemachten Erfahrungen und über den Stand der gegebenen Frage zu gewinnen.

Wir konnten nämlich sehr bald die Wahrnehmung machen, dass, wie schon F. Sahut in seiner Abhandlung¹⁾ über die Anpassung der amerikanischen Reben an den Boden bemerkt, die Cultivatoren derselben stets gerne auf die erzielten Erfolge hinweisen, es aber im allgemeinen nicht lieben, von den gemachten gegentheiligen, häufig kostspieligen Erfahrungen zu sprechen und dass es daher im Kreise derselben gegenüber dem bald ausnahmslos vorliegenden Bestreben, alle Schwierigkeiten der Frage als gelöst hinzustellen, nur selten gelang, Persönlichkeiten zu begegnen, die sich zur Abgabe eines nach jeder Richtung objectiven Urtheiles herbeiließen.

Es dürfte diesfalls genügen anzuführen, dass im Departement Hérault ein rückhaltloseres Urtheil in einem Falle nur gegen Abgabe des Versprechens der Discretion bezüglich der Quelle, in einem anderen mit dem nicht mißzuverstehenden Beisatze erfolgte, dass der Betreffende in Frieden mit seinen Nachbarn zu leben wünsche.

Ferner wurden wir daselbst von berufenster Seite nur auf Besitzungen aufmerksam gemacht, wo die Cultur der Reben unter den denkbar günstigsten Bedingungen betrieben wird und in der Nähe von Bordeaux wurde die Nennung einer Besitzung, auf welcher die *Riparia* nicht gedeiht, aus dem Grunde verweigert, weil dem befreundeten Eigenthümer daraus Nachtheile für den beabsichtigten Verkauf der Reben erwachsen könnten.

Übrigens hat, wie uns auch Herr Louis Reich in Fararon bestätigte, der Fremde und der Einheimische die gleichen Hindernisse zu überwinden, in welcher Beziehung noch als Beispiel anzuführen

1) De l'adaptation des Vignes américaines au sol et au climat, Montpellier 1888.

wäre, dass wir bei einem speciellen Anlasse Zeugen waren, wie einer aus einem nördlicheren Departement in Montpellier eingetroffenen größeren Anzahl von kleineren Weinbauern über ausdrückliche Abmachung zwischen den leitenden Persönlichkeiten, nur Pflanzungen mit möglichst gutem Stande gezeigt und hiebei jene ausgedehnten Theile derselben Besetzung sorgfältig umgangen wurden, auf welchen die *Riparia*-Veredlungen im ausgesprochenen Niedergange sind.

Wie Euer Excellenz entnehmen werden, haben wir unsere Erhebungen thunlichst auf alle bei der Frage in Betracht kommenden Umstände ausgedehnt und weiter, soweit sich Gelegenheit bot, uns auch über die Erfolge der directen Bekämpfung der Reblaus zu unterrichten gesucht.

Wenn dennoch die einzelnen Aufnahmen in dieser oder jener Richtung Lücken aufweisen, so bitte ich das gütigst mit Rücksicht auf die schon berührten Schwierigkeiten und damit entschuldigt halten zu wollen, dass wir als Fremde uns einer gewissen Bescheidenheit in unserem Vorgehen nicht entkleiden konnten, und uns mit dem zufrieden geben mussten, was man uns zeigte und sagte.

Wien, August 1889.

Antonio von Pretis-Cagnodo,

k. k. Ministerialrath.

I.

Rückblick über das Auftreten und die Ausbreitung der Reblaus-Calamität, sowie über die infolge derselben stattgefundene Aufnahme und Cultur der amerikanischen Reben.

Schon Mitte der 1860er Jahre wurde in Frankreich in einzelnen Weingärten der südlich und südwestlich gelegenen Departements ein zunehmendes Zurückbleiben der Vegetation an bis dahin blühend gestandenen Reben beobachtet. Die Ursache dieser, mit dem Absterben der Reben endigenden Krankheitserscheinung ist erst Mitte des Jahres 1868 durch die Entdeckung des Vorhandenseins eines die Wurzeln der Reben zerstörenden Insectes, nämlich der Reblaus (*Phylloxera vastatrix*), aufgeklärt worden.

Über das Wesen, über die Vermehrung und Verbreitung der, wie spätere Erfahrungen gezeigt haben, mit Reben aus Amerika eingeschleppten Reblaus, war man damals völlig im Unklaren, und ist es bekanntlich auch seither ungeachtet aller Bemühungen noch immer nicht gelungen, die Entwicklung des Insectes in allen Stadien klar zu legen.¹⁾

Zur Zeit der Entdeckung war die Reblausverseuchung noch auf verhältnismäßig geringfügige Flächen beschränkt, verbreitete sich aber außerordentlich rasch.

Von den 77 Departements, in welchen Weinbau betrieben wird, waren

42 im Jahre 1879 ²⁾	} mit einer Weinbaufläche vor	}	2,174.000 ha
50 " " 1882			2,415.000 "
54 " " 1884			2,485.000 "
60 " " 1887			2,576.000 "

in mehr oder weniger ausgedehnter und intensiver Weise von der Reblaus heimgesucht.

¹⁾ In den wissenschaftlichen Mittheilungen „Zoologischer Anzeiger vom 18. Februar 1889, Nr. 3001“ schreibt L. Dreyfus, Wiesbaden: „Meine Untersuchungen haben mich überzeugt, dass wir auch bei der Gattung *Phylloxera* und selbst bei der bekanntesten Species derselben, der Reblaus, den Entwicklungszyklus noch keineswegs vollständig kennen und dass derselbe auch hier ein complicirter ist, als bisher angenommen wurde.“

²⁾ Aus früheren Jahren stehen keine Daten zur Verfügung.

Vor der Reblaus-Invasion besaß Frankreich Weinländereien im Umfange von 2,300.000 *ha* ¹⁾).

Durch das Insect wurden die Reben

bis zum Jahre 1879 auf Flächen im Ausmaße von	474.700 <i>ha</i>
» » » 1882 » » » » »	763.700 »
» » » 1884 » » » » »	1,000.600 »
» Ende 1887 » » » » »	1,050.000 »

zerstört.

Wie hieraus zu entnehmen ist, war die Zunahme der Verbreitung der Reblausinfection bis zum Jahre 1879 eine verhältnismäßig raschere als in den Folgejahren. Diese mit der Natur der Sache nicht übereinstimmende Erscheinung lässt die Annahme zu, dass in den ersten Jahren eine Verbreitung der Infection auf künstlichem Wege erfolgte, und zwar bei dem Abgange jeden weiteren greifbaren Anhaltspunktes, durch den damals ungebundenen und auch betriebenen Verkehr, namentlich mit den in großen Mengen aus Amerika eingeführten Schnitt- und Wurzelreben. Es erscheint diese Annahme umso begründeter als die Verminderung der raschen Infectionsausbreitung mit dem Zeitpunkte zusammenfällt, von welchem an auf Grund der Gesetze vom 15. Juli und 12. December 1878 der Verkehr mit Reben eingeschränkt und geregelt wurde.

Nirgends hörten wir Beschwerden über die diesfalls noch heute zu Recht bestehenden gesetzlichen Bestimmungen bezüglich des Rebenverkehrs, wohl aber Klagen, dass dieselben erst in so später Zeit activirt worden sind. ²⁾

Über den Zeitpunkt des Auftretens der Reblaus und über die Zunahme und den derzeitigen Umfang ihres Zerstörungswerkes in den einzelnen Departements, sowie über den in denselben seit dem Auftreten des Insectes eingetretenen Wechsel in den Rebenbeständen, wurde versucht, in dem beigedruckten Ausweise A ein übersichtliches Bild zu geben, zu welchem folgende Bemerkungen hier ihren Platz finden mögen:

Über die zerstörten Flächen in der Zeit von 1884 bis 1887 liegen keine nach Departements geordnete Daten vor.

Nach einer amtlichen Summar-Mittheilung waren bis zum Schlusse des Jahres 1887 die Reben auf rund 1,050.000 *ha* zerstört.

¹⁾ Die Differenz zwischen obigen 2,576.000 *ha* und dieser Ziffer per 2,300.000 *ha* findet in dem vorliegenden statistischen Material keine Erläuterung.

²⁾ Für die französischen Besitzungen in Algier wurde mit dem noch heute zu Recht bestehenden Gesetze vom 29. Juni 1879 die Einfuhr von Reben und Rebenbestandtheilen absolut verboten.

Wie aus den bis zum Jahre 1884 ausgewiesenen Daten hervorgeht, war der Verlust an Reben der Flächenausdehnung nach in den einzelnen Departements ein außerordentlich verschiedener. Während beispielsweise die Departements Bouches-du-Rhône, Gard und Vaucluse einen Verlust von 100 und mehr Procent ihres ursprünglichen Weinbaubesitzes ausweisen, betrug der Verlust bei einer nahezu gleich langen Dauer der Verseuchung in den Departements Charente, Charente-Inférieure, Gironde nur 70, 50 und 30 Procent.

Die höchsten Verlustziffern weisen folgende Departements aus:

	Besaß vor der Verseuchung	Verlor bis 1884 durch die Reblaus
Gard verseucht seit 1865	98.940 <i>ha</i>	100.170 <i>ha</i>
Vaucluse „ „ 1866	32.000 „	43.230 „
Hérault „ „ 1870	180.000 „	192.000 „

Es müssen hienach in diesen drei Departements sehr erhebliche Neuanlagen oder Wiederbepflanzungen vorgenommen worden sein, die neuerdings durch die Reblaus zerstört wurden.

Vergleicht man nun das Ausmaß der mit Reben bepflanzten Flächen vor der Reblaus-Invasion mit den für die Jahre 1882 und 1887 ausgewiesenen, so ergibt sich, dass beispielsweise in den Departements Charente Inférieure, Corse, Lot et Garonne, Pyrenées-Orientales, Rhône, Tarn et Garonne u. a. m. die Rebenbestände seit dem Jahre 1882 eine weitere erhebliche Abnahme erlitten, dass dagegen in den Departements Ardèche, Bouches-du-Rhône, Gard, Gironde Hérault, Isère, Var u. a. m. seit dem Jahre 1882 sich die berebten Flächen wohl erweitert haben, ohne indess die alte Ausdehnung zu erreichen, dass ferner in einzelnen anderen Departements, wie in Ain, Alpes-Basses, Alpes-Hautes und Alpes-Maritimes, Loire-Inférieure, Lot etc. die Rebenarea sich kaum verändert hat, dass endlich in einer anderen Anzahl von Departements, wie beispielsweise Aude, ungeachtet des Rückganges von 167.400 *ha* im Jahre 1884 auf 149.500 *ha* im Jahre 1887¹⁾, dann Gers, Loir et Chér, Puy de Dôme, Tarn, so bedeutende Neuanlagen gemacht worden sind, dass die derzeit mit Reben besetzten Flächen weitaus ausgedehnter sind, als jene zur Zeit des Auftretens der Reblaus in diesen Landes-theilen.

Aus einer ebenfalls amtlichen Mittheilung geht hervor, dass seit dem Auftreten der Reblaus Wiederbepflanzungen und Neuanlagen

¹⁾ Es müsste eine zweifellos lehrreiche Aufgabe sein, an Ort und Stelle zu erheben, wieso die Differenz zu rund 18.000 *ha* entstanden ist.

sowohl in phylloxerirten als nichtphylloxerirten Departements bis Ende 1887 in einem Umfange von 687.000 *ha* ausgeführt worden sind, so dass Frankreich derzeit wieder 1,920.000 *ha* Weinländereien besitzt und sich sohin gegenüber der Fläche per 2,300.000 *ha* vor der Reblaus-Invasion noch ein Minus von 380.000 *ha* ergibt.

Von den vielen zur Bekämpfung der Reblauscalamität vorgeschlagenen Mitteln vermochte, wenn von der nur local möglichen Anordnung der Überstauung der Weinpflanzungen mit einer 30 bis 40 *cm* hohen Wasserschichte (Submersion) abgesehen wird, keines einen durchgreifenden Erfolg zu erzielen.

Selbst die Behandlung der Weingärten mit Schwefelkohlenstoff und Sulfocarbonat, wiewohl unter passenden Verhältnissen entschieden wirksam, hat, wie aus der beigedruckten Nachweisung *B* zu ersehen ist, wohl stetig fortschreitende, dennoch aber bisher nur verhältnismäßig geringe Verbreitung gefunden. Der Grund hiefür ist der Hauptsache nach darin gelegen, dass der Schwefelkohlenstoff nicht in allen Bodenarten mit gleich gutem Erfolge zu verwenden ist, die Anwendung des Insecticids große Aufmerksamkeit und richtige Wahl des Zeitpunktes voraussetzt, und endlich bis in die neuere Zeit vielfältig irrige Ansichten über die Höhe des Kostenerfordernisses verbreitet waren, dass das Sulfocarbonat aber, sollen die Kosten der Anwendung nicht unverhältnismäßig wachsen, die leichte Beschaffung der erforderlichen Wassermenge voraussetzt.

Der Mangel eines vollkommen sicheren, leicht anwendbaren Mittels zur Hintanhaltung und Bekämpfung der Reblaus einerseits, das zunehmende Zerstörungswerk derselben andererseits, lässt es begreiflich erscheinen, dass man sich mit umso regerem Eifer einem Auswege zuwendete, der in der Cultur der amerikanischen Reben gelegen schien und aller Noth ein Ende zu machen versprach.

Noch im Jahre 1869, also kurze Zeit nach der erfolgten Entdeckung der Reblaus, war es zunächst Herr Lalimon der mit der Beobachtung hervortrat, dass in seinem nächst Bordeaux¹⁾ gelegenen und von der Reblaus hart mitgenommenen Weingarten, die dort in früheren Jahren neben europäischen ausgesetzten amerikanischen Reben, den Angriffen des Insectes Widerstand zu leisten scheinen.

Obwohl bald darauf ähnliche Wahrnehmungen auch aus anderen Landestheilen, in welchen sich ebenfalls aus früherer Zeit vereinzelt

¹⁾ Lalimon's Besitz liegt im ebenen Terrain am rechten Ufer der Garonne, und wird von dieser nur durch einen als Fahrstraße benützten breiten Damm getrennt. Der Boden ist ein tiefgründiger, frischer.

amerikanische Reben vorfanden ¹⁾, verlauteten, so blieb doch die damit angeregte Frage der Verwendung dieser Reben im Kampfe gegen die Reblaus vorerst nur Gegenstand der Erörterung, umsomehr als man zur Zeit selbst darüber noch Zweifel hegte, ob die in Europa constairte Laus mit der an den Reben Amerikas beobachteten identisch sei, und über die dort vorkommenden Rebenarten und Varietäten wenig unterrichtet war.

In weiterem Verfolg der, wie gesagt, damals schon in Erörterung stehenden Frage, fand sich über Anregung der Ackerbaugesellschaft für das Departement Hérault ²⁾ die französische Regierung im Jahre 1873 veranlasst, den Entdecker der Reblaus in Frankreich, Professor J. E. Planchon nach Amerika zum Studium des Gegenstandes zu entsenden.

In den an die Regierung unterm 10. und an die Gesellschaft unterm 23. November 1873 erstatteten Berichten, führt Planchon zunächst aus, dass nach seinen Erhebungen die in Frankreich aufgetretene Reblaus sich von jener in Amerika nicht unterscheidet, ferner dass es dortlands Reben gibt, welche überhaupt nicht von der Reblaus angegriffen werden und solche, die, wenn auch von dem Insecte befallen, dennoch den Angriffen desselben ohne Einbuße ihrer normalen Entwicklung und Fruchtbarkeit widerstehen, und bemerkt mit Hinweis hierauf, dass daher eine berechtigte Hoffnung für die Möglichkeit der Wiedercultur der zerstörten Weingärten vorliegt, sei es durch Veredlung der widerstehenden amerikanischen Reben mit europäischen, sei es durch Pflanzung jener amerikanischen Reben, welche durch Fruchtbarkeit und Güte des Productes geeignet sein werden, zur Weingewinnung Verwendung zu finden.

Planchon gibt gleichzeitig folgende Rathschläge:

1. In Betreff der zu beobachtenden Vorsichten bei der Einfuhr von Reben aus Amerika:

¹⁾ Insbesondere in den Fünfziger-Jahren sind von einzelnen Besitzern, deren Pflanzungen besonders intensiv und regelmäßig vom *Oidium Tuckeri* befallen wurden, amerikanische Reben, welche von diesem Pilze weniger zu leiden haben sollen, eingeführt worden.

²⁾ Im Departement Hérault war die Reblaus 1870 aufgetreten und hatte binnen einer kurzen Spanne Zeit von nur drei Jahren außerordentlich große Verwüstungen angerichtet. Dem regen Eifer, welchen diese Gesellschaft, unterstützt von den Lehrkräften der Weinbauschule zu Montpellier, der Reblauscalamität von ihrem ersten Auftreten an zugewendet hat und unausgesetzt widmet, muss die vollste Anerkennung gezollt werden.

- a) in keinem Falle Reben in einer Region oder Örtlichkeit einzuführen, welche nicht schon von der Reblaus inficirt ist;¹⁾
- b) lieber Schnitt- als Wurzelreben einzuführen;
- c) Die Schnittreben zu dem Zwecke zu desinficiren um das Insect und die allfalls an den Schnittlingen haftenden Pilzsporen, namentlich jene der *Peronospora viticola* zu tödten.²⁾

2. Betreffs der als Veredlungsunterlagen oder als zur Traubengewinnung empfohlenen Reben (*Cépages recommandés*):

- a) *Concord*, dessen Trauben mit entschiedenem Johannisbeeregeschmack in Europa nicht munden würden, ist als Unterlage empfohlen worden, weil er in Amerika weit verbreitet ist, die Veredlung leicht annimmt und weil er, obwohl seine Wurzeln häufig von Nodositäten bedeckt sind, sich dennoch im üppigsten Wachstume erhält, während die daneben stehenden *Catacoba*, *Isabella*, *Delaware*, von den Angriffen der Reblaus leiden;
- b) *Clinton*, nahezu ohne Johannisbeeregeschmack, aus den gleichen Gründen wie *Concord* (die Gallenlaus, bemerkte Planchon, komme häufig in sehr großer Anzahl auf den Blättern vor);
- c) *Norton's Virginia*, eine starkwüchsige Rebe, die zwar nur im Staate Missouri viel verbreitet ist, wo der Wein derselben ohne Johannisbeeregeschmack sehr geschätzt werde. Hussonic schätze den Durchschnittsertrag auf rund 79 hl pro ha.

Nach Aussage des Isidor Bush in St. Louis bewurde sich die Rebe schwer. Dieser Fehler, welcher auch den Varietäten *Herbmont* und *Cunningham* nachgesagt werde, habe sich in Frankreich, wenigstens nicht bei *Jules Leenhardt* bestätigt, bei dem alle aus Amerika bezogenen Reben als: *Concord*, *Clinton*, *Taylor*, *Göthe*, *Herbmont*, *Cunningham* und einige andere leicht Wurzel gefasst haben;

- d) *Herbmont*, welcher wegen seines kräftigen Wuchses, seiner Fruchtbarkeit und der Güte seines Productes hauptsächlich in Missouri cultivirt wird. Im Jahre 1865 habe Herr Poeschel in Hermann von einer fünfjährigen *Herbmontanlage* per 20 ar, 1800 l (also 90 hl pro ha) geerntet;

1) N'introduire, en aucun cas, cépages dans une region ou une localité, que ne serait déjà infectée de Phylloxera.

2) Die Nothwendigkeit der Desinfection wird von Planchon mit folgenden Worten begründet: „J'ai quelques raisons de supposer le Phylloxera (à l'état d'oeuf ou de jeune éclos à l'automne) pourrait bien être introduit avec les sarments eux-mêmes. J'ai également en vue de tuer les spores du *Peronospora viticola*, c'est à dire d'une cryptogame appelée „Mildew“ en Amérique“.

- e) *Cunningham*, welcher von Riley als widerstandsfähig gegen die Reblaus empfohlen wurde, den übrigens, wie Planchon beigefügt, er nicht Gelegenheit gehabt habe in umfangreicherer Anlage zu studiren;
- f) *Taylor* sei, wie man sage, zwar wenig fruchtbar, gebe aber einen sehr geschätzten Weißwein. Ich habe, bemerkt Planchon, zu wenig gesehen, um mich über diese Rebe aussprechen zu können;
- g) *Scuppernong*, eine Rebe, von welcher in den Südstaaten Nordamerikas zwei Varietäten, die eine mit kleinen weißen, die andere mit rothen Früchten cultivirt werden.

Der große Wert dieser Rebe bestehe darin, dass weder die Wurzeln noch die Blätter von der Reblaus befallen werden; es sei nur zu fürchten, dass das harte Holz der Rebe sich schwer bewurzele und auch schwer veredeln lassen werde.

Ein gleiches sei auch von *Mustang* oder *vitis candicans*, einer Rebe aus Texas zu sagen, die Planchon zwar nicht an Ort und Stelle studiren konnte, von welcher er indess glaube, dass sie der Reblaus widerstehe.

Nach weiteren Mittheilungen über Bezugsquellen in Amerika, über die Behandlung, Pflanzung der Schnittreben und ihre Veredlung, schließt Planchon seinen Bericht mit folgenden Worten:

Insolange kein sicheres Mittel zur Rettung der phylloxerirten Rebplantagen gefunden wurde, müsse man die Production von Wein mit den zu gering geschätzten amerikanischen Reben (les cépages trop méprisés d'Amerique) anstreben.

Man müsse zweifellos in einem Beginnen mit Vorsicht vorgehen, welches selbst im Falle des Gelingens dem Weinbauer eine neue Lehrzeit und höhere Culturkosten auferlegen werde; wir rathen nach Hunderten und nicht nach Tausenden die exotischen Reben einzuführen, aber auch keine Zeit zu verlieren zur Feststellung, ob diesen Reben die ihnen in Amerika inwohnende Widerstandsfähigkeit in unserem Boden und unter einem neuen Klima erhalten bleibt. (De vérifier si l'immunité acquise à ses cépages en Amerique, leur sera conservée à notre profit dans notre sol et sous un nouveau climat).

Die Ausführungen Planchons waren von maßgebendem Einflusse für die unmittelbar nachfolgende Aufnahme der seither in stetig wachsender Ausdehnung betriebenen Cultur der amerikanischen Reben, beziehungsweise für die Heranziehung derselben zur Wiederbeflanzung allmählich ausgedehnter, vordem mit *vitis vinifera*-Reben bestockt gewesener Weinbauflächen.

Hiezu wurden zunächst die von Planchon genannten, im Laufe der seither verflossenen Jahre aber auch zahlreiche andere auf diese

oder jene Weise bekannt gewordene amerikanische Rebarten und Rebvarietäten herangezogen. Es würde zu weit führen diesfalls auf weitere Einzelheiten einzugehen, und wird nur bemerkt, dass die Kenntnis über die in Amerika cultivirten Reben wesentlich durch die im Jahre 1876 erfolgte Veröffentlichung einer französischen Übersetzung des Kataloges der Firma Bush und Sohn und Meissner, Weingarten- und Rebschulbesitzer in St. Louis (Amerika)¹⁾, verbreitet wurde, dass es eine Zeit gab, in welcher mit jedem neuen Lenze, auch eine neue Rebe genannt wurde, die an Eigenschaften alle früher gelobten übertreffen sollte, dass endlich auch der Zufall eine Rolle gespielt hat, indem beispielsweise *V. Riparia* zuerst nur dadurch nach Frankreich gelangte, dass dieselbe als Ersatz für die bei der vorgenannten Firma bestellte, aber unmöglich beizubringende Menge der Varietät *Taylor* an *Fabre* in *Clement (Gard)* geliefert wurde, dass es endlich wie die genannte Firma berichtet, bei der eingetretenen massenweisen Bestellung von *V. Riparia* nicht zu vermeiden war, dass nicht *Cordifolia*, *Cinerea*, *Aestivalis* und andere wilde Reben beige packt wurden.²⁾

In Betreff des Nutzungszweckes der zur Cultur herangezogenen Reben, ergibt sich insoferne eine principielle Unterscheidung, als bis anfangs der 1880er Jahre die allgemeine Aufmerksamkeit der Weinbauer Frankreichs vorwiegend den sogenannten direct tragenden amerikanischen Reben zugewendet war und erst seither, weil diese bis auf allfalls einige wenige die gehegten Erwartungen nicht erfüllten, sich nahezu ausschließlich mit der Pflanzung jener Reben Amerikas befasst, die als Unterlagen für Veredlungszwecke Verwendung versprechen.³⁾

Zur Durchführung der Culturen wurden insbesondere in den ersten 6 bis 8 Jahren Schnitt- und Wurzelreben — ohne weitere

1) Les vignes americaines, catalogue illustré et descriptif par Bush et Fils et Meissner, ouvrage traduit de l'anglais par Louis Buzille et J. E. Planchon.

In dem für Zwecke des handelsmäßigen Vertriebes von Reben gewiss mit vielem Geschicke abgefassten Kataloge werden 33 Rebenvarietäten genannt, welche den Hauptsatz in den Weingärten Amerika's abgeben und weitere 46 Varietäten namhaft gemacht, die als Neuheiten (nouveautés) viel versprechend sind.

Aus dem die Rebenkultur behandelnden Abschnitte des Kataloges geht hervor, dass man damals die Rebenveredlung in Amerika nicht übte, sondern dieselbe als ein unausgetragenes Problem ansah.

2) Siehe dritte Auflage des Kataloges der Firma Bush und Sohn und Meissner, 1883 in deutscher Übersetzung herausgegeben von A. Freiherr von Babo und Theodor Rümpler 1885.

3) Siehe Felix Sabut „les vignes americaines, leur greffage et leur taille“, Montpellier 1887.

Beachtung der von Planchon empfohlenen Vorsichten — in großen Massen aus Amerika nach Frankreich eingeführt.

Über den Umfang der sehr bald geschäftsmäßig betriebenen Rebeneinfuhr liegen keine exacteren Daten vor. Ein beiläufiges Bild ergibt sich immerhin daraus, dass, wie Sahut berichtet,¹⁾ auf Anempfehlung Planchon's millionenweise *Clinton* und *Concord*, Wurzel- und Schnittreben, und allein durch den Deputirten Fabre des Departements Gard, von 1873 an hunderttausende Wurzel- und Schnittreben, namentlich der genannten Varietäten, ferner von *Herbmont*, *Cunningham*, *Taylor*, *Norton's Virginia* u. a. m. importirt wurden; außerdem führt die Exportfirma Bush & Sohn und Meissner in der dritten Auflage ihres Rebenkataloges an, dass schon auf die Wahrscheinlichkeit hin, dass *Lenoir* mit *Jacquez* synonym sei, dieselbe von einem wohlbekannten französischen Importeur einen Auftrag auf Tausende von Schnittreben dieser Varietät erhielt, der diese zu übermäßigen Preisen in Frankreich offerirte, dass dann von 1876 an Hunderttausende von *Jacquez* Schnittreben, ferner *Taylor*, und als diese Varietät nicht mehr in genügender Menge in Amerika zu finden war, *Riparia* in solchen Quantitäten nach Frankreich gingen, dass die Firma sich nah und ferne darnach umsehen musste.

In zur Einsicht vorgelegenen Briefen schreibt die genannte Firma Ende Februar 1879: „soeben versendeten wir nach Frankreich Hunderttausende von Schnittreben, meist *Riparia sauvage*“ und weiter anfangs Februar 1880: „vom December 1879 bis heute versandten wir zwei Millionen Schnittreben, vorwiegend *Riparia*, nach dem südlichen Frankreich und wir sind doch nicht die einzigen Exporteure“.

Von den durch die Reblaus verödeten Weingartenflächen waren mit amerikanischen Reben wiederbepflanzt:

bis zum Jahre 1879 zusammen		3.174 ha
„ „ „ 1882	„	17.076 „
„ „ „ 1884	„	52.778 „ und
„ Ende 1887	„	166.500 „ .

So belangreich diese der neuen Rebcultur zugewendeten Flächen auch an und für sich erscheinen mögen, so ist deren Ausdehnung dennoch gegenüber der seit dem Auftreten der Reblaus neu angelegten und wiederbepflanzten Flächen per 684.000 ha, sowie im Vergleiche mit den noch der Wiedercultivirung harrenden Flächen eine verhältnismäßig sehr geringe.

¹ Bericht über den Weinbaucongress in Bordeaux 1886.

Wie aus dem beigedruckten Ausweise *A* ersichtlich wird, besitzt:

das Departement Aude.....	20.200
„ „ Gard	15.000
„ „ Gironde.....	10.481
„ „ Hérault	76.970
„ „ Pyrenées-Orientales .	12.440
„ „ Var	8.930

daher diese sechs Landestheile zusammen . . 144.020 *ha*.

Die gegenüber von 166.500 *ha* sohin verbleibende restliche Fläche der den amerikanischen Reben dienstbar gemachten Area per 22.500 *ha* vertheilt sich auf 32 Departements und umfasst dieselbe in 12 Departements zwischen 1000 bis 3000, in den übrigen 20 aber nur zwischen 10 bis 1000 *ha*.

im Departement	Im Entgegenhalte zu der noch brach lie- genden Weingarten- fläche	ergibt sich eine mit amerikanischen Re- ben besetzte Fläche
		beispielsweise
Bouches-du Rhône per	15.000 <i>ha</i>	per 3.021 <i>ha</i>
Charente	90.000 „	„ 307 „
Charente-Inférieure „	137.000 „	„ 1.004 „
Dordogne.....	70.000 „	„ 440 „
Gard	68.000 „	„ 15.000 „
Hérault ¹⁾	77.000 „	„ 76.900 „
Lot et Garonne... „	99.000 „	„ 1.000 „
Rhône	20.000 „	„ 1.013 „
Var	54.000 „	„ 8.931 „
Vaucluse	19.000 „	„ 2.633 „ .

Da sich in einzelnen Bodenbonitäten, namentlich in solchen von mehr oder weniger kalkhaltiger oder mergeliger Beschaffenheit keine der bis dahin erprobten amerikanischen Reben bewährt hatte, sah sich die französische Regierung veranlasst, im Jahre 1887 den Professor an der landwirtschaftlichen Lehranstalt zu Montpellier, Pierre Viala, neuerdings nach Amerika mit der Aufgabe zu entsenden, dortlands nach Rebenvarietäten zu forschen, welche sich für die bezeichneten Bodenbonitäten eignen würden (afin de rechercher aux États-Unis

¹⁾ Das Departement Hérault besass.....180.000 *ha*
besitzt dermalen inclusive 76.900 *ha* Americana103.000 „
sohin resultirt noch immer ein Verlust von.....77.000 *ha*

d'Amérique les variétés des cépages pouvant végéter en terrain calcaire et marneux).

Aus dem Berichte des Genannten ist Nachstehendes zu entnehmen:

Viala bereiste während der ersten Periode seines sechsmonatlichen Aufenthaltes in Amerika die Staaten New-Jersey, Maryland, Virginia, Nord-Carolina, New-York, Ohio.

Die in diesen wie in allen Staaten des Nordens und Ostens im wilden Zustande gleich gut gedeihenden Rebenarten sind: *V. Riparia*, *V. Aestivalis*, *V. Labrusca*, *V. Rotundifolia*.

Letztere Art, welche nur in sandigen feuchten Lagen an den Küsten des Atlantischen Meeres wächst, habe, wie schon in Frankreich seit längerer Zeit bekannt ist, keinen Wert.

V. Labrusca (Linné) ist nur in sandigen, fruchtbaren Alluvial- und in den rothen fruchtbaren Böden kräftig entwickelt (n'a jamais été observé vigoureux que dans les terres sableuses, les alluvions riches, les terres rouges fertiles). In armen Böden, beispielsweise gelben Mergelböden, wird sie in den nördlichen und östlichen Staaten, wo die Kälte im Winter und Frühjahr eine strenge ist, mit der Zeit (à la longue) durch die Phylloxera vernichtet.

In den südlichen Staaten unterliegt *Labrusca* wie die Varietäten derselben selbst in zureichend fruchtbarer Örtlichkeit rasch den Angriffen des Schädling.

Die wilde *Aestivalis*, (*V. Aestivalis*, *Michaux* und *V. Bicolor*, *Leconte*) gedeiht nur kräftig im sandigen oder reichen Alluvium, in rothen fruchtbaren und lockeren Böden. In mergeligen, lehmigen, kalkhaltigen und trockenen Böden ist die Vegetation der Reben eine schwache, obgleich die Wurzeln derselben von der Reblaus nicht leiden (ne soient pas altérées).

V. Riparia (*Michaux*), die verbreitetste Rebenart von Ober-Canada an bis zur Grenze des Territoriums von Indiana, erreicht in den vereinigten Staaten im wilden Zustande nur in sehr fruchtbaren Böden eine große Entwicklung und man gewinnt bei dem Studium der Örtlichkeiten, in welchen die Formen der *Riparia* am zahlreichsten wachsen, die Überzeugung, dass dieselbe nur in fruchtbaren Standorten (milieux fertiles) einen wirklichen Wert haben kann.

In einem mergeligen oder in weißem kalkhaltigem und trockenem Boden wurde *Riparia* nirgends kräftig wachsend gefunden. In sehr vielen Fällen hat Viala in den Wäldern *V. Riparia*-Stöcke gesehen, deren Blätter mit Reblausgallen besät und deren Wurzeln zahlreich mit Rebläusen bedeckt waren, hat aber niemals ein Absterben der Stöcke infolge der Angriffe des Insectes beobachtet.

Es haben demnach, bemerkt Viala, keine der im Norden und im Osten vorkommenden Rebartten für kalkhaltige und mergelige Böden einen Wert (Aucune des espèces du Nord et de l'Est n'a donc de valeur pour les terrains calcaires et marneux).

In der zweiten Periode bereiste Viala sodann Tennessee, Missouri, das Territorium von Indiana und Californien und berichtet über die dort beobachteten Reben wie folgt:

V. Rubra (Michaux) oder *V. Palmata* dürfte mit Rücksicht auf das ausschließliche Vorkommen derselben in den sehr fruchtbaren Alluvialböden des Merrimac und Mississippi, dann in Illinois keinen Wert als Veredlungsunterlage haben.

Im Südosten des Missouri und im Norden des Territoriums von Indiana wurde *V. Rupestris* mit ihren diversen Varietäten: *Cordifolia-rupestris*, *Riparia-rupestris* ebenso *V. Linccumii* beobachtet.

V. Linccumii (Buckley auch Post-Oak oder *Aestivalis à gros grains* genannt) kann unter Umständen im Centrum der Vereinigten Staaten, wo namentlich Black rot und Mildew, dann die strenge Kälte, nicht nur die Cultur von auf widerstehender Unterlage veredelten *Vitis Vinifera*-Reben, sondern auch von gewissen amerikanischen Sorten unmöglich machen, wertvoll sein. Für französische Gegenden werden die Varietäten von *V. Linccumii* wegen ihrer geringen Ertragsfähigkeit, dann wegen des herben Geschmacks der wenig saftreichen Beeren keine Zukunft haben. Übrigens gedeihen diese Reben nur in reichen oder sandigen, niemals jedoch in weißen Kalk- oder gelben Mergelböden.

V. Rupestris, die mit ihren zahlreichen Varietäten in Tennessee und in dem gegen Süden sich erstreckenden Theil von Süd-Missouri, dann im Territorium von Indiana und Texas gefunden wird, wächst im allgemeinen nur in den vom Frühjahr an ausgetrockneten Fluss- und Wildbachbetten dort, wo eine baumartige Vegetation nie vorkommt.

Der Boden von diesen Betten und Schluchten ist aus kieseligem Gerölle oder hartem Kalk mit wenig angeschwemmter Erde zusammengesetzt und im ganzen von einer trockenen, wenig fruchtbaren Beschaffenheit.

Rupestris hat eine genügend kräftige Entwicklung, der Stamm ist zuweilen sehr dick und immer entwickelter, als derjenige von *Riparias* im Alluvialboden.

Alle Formen der *Rupestris*, sagt Viala, können als Unterlage für Veredlungen in wenig fruchtbaren Böden vielen Wert haben, ich glaube aber nicht, dass es Reben für kreideartige Terrains sind, da ich dieselben in solchen niemals gesehen habe.

Die in Texas heimischen Reben wachsen ausschließlich in kalkhaltigem Kreideterrain (existent exclusivement dans les calcaires crétacés), welches noch den fossilen Resten der Kreideformation angehört und sich von Texas nach Neu-Mexico, Colorado und Arizona erstreckt, wovon letztere Staaten Viala nicht durchforschen konnte.

Der Boden in diesen ausgedehnten Ebenen besteht durchwegs aus einer schwarzen Erde von außerordentlicher Fruchtbarkeit. Der Untergrund ist ein weißer, zerklüfteter Kalkfelsen von verschiedener Härte, aber immer mürbe, in vielen Fällen von einer Textur zwischen tuffoser Kreide und jener der eigentlichen Champagne; der Untergrund ist mehr oder minder tiefliegend (bis zu 5 Fuß), zuweilen tritt er an die Oberfläche, wo er sich rasch zersetzt und eine weiße mit kreideartigem Schotter gemengte und wenig humusreiche Erde bildet, die weniger fruchtbar ist, als der Kreideboden in der Charente.

In diesen Örtlichkeiten wachsen; *V. Berlandieri* (Planchon), *V. Cinerea* (Engelmann), *V. Cordifolia* (Michaux), *V. Candicans* (Engelmann), *V. Monticola* (Buckley), *V. Novo-Mexicana*, eine neue Form, welche von T. V. Monson als eine Art angesehen wird, und die zahlreichen Hybriden, die sich aus den sehr mannigfaltigen Kreuzungen dieser Arten ergeben.

V. Novo-Mexicana erinnert an gewisse Formen von *V. Riparia* und besonders an *Solonis*. Infolge ihrer üppigen Vegetation könnte diese Art, gleichwie *Cordifolia-rupestris*, *Riparia-rupestris*, als Unterlage für Veredlungen in ärmeren Böden von Wert sein, aber ich (Viala) halte sie nicht geeignet für gelbe Mergel- oder weiße Kalkböden.

Dasselbe gilt für die Hybriden genannt „*Champin*“, welche aus der Kreuzung von *V. Rupestris* und von *V. Candicans* oder von *V. Rupestris* oder von *V. Monticola* (Buckley) stammen.

Die *Monticola* (Buckley), welche nichts anderes ist als *V. Montana*, (Buckley) oder *Taxana* (Munson) oder *V. Foxsana* (Planchon), kommt nur in wenigen Lagen des Südostens von Texas vor.

V. Monticola hat infolge ihrer schwachen Entwicklung in verhältnismäßig fruchtbaren Lagen als Unterlage wenig Wert für kalkhaltige Böden, sie hat aber gar keinen zur directen Weinproduction, ungeachtet ihrer nicht kleinen rosafarbigten Beeren.

V. Candicans oder *Mustang* gedeiht nur üppig an den Ufern der Flüsse (Red River, Trinity River, Brazos River, Rio Grande); im Hügellande mit kalk- und kreidehaltigem Boden ist sie seltener vertreten und von viel minderem Wachstume. Bei der Schwierigkeit ihrer Vermehrung durch Stecklinge hat *Mustang*, wiewohl sie eine gute Ver-

edlungs-Unterlage und sehr widerstandsfähig gegen die Reblaus ist, dennoch für die kalkhaltigen und mergeligen Böden weniger Wert als *V. Berlandieri*, *V. Cinerea* und *V. Cordifolia*.

Cordifolia und *Cinerea* entwickeln sich in den östlichen Staaten in den tiefgründigen sandigen Alluvialböden des Mississippi viel besser und kräftiger als die *Riparia*; sie bleiben jedoch grün und kräftig in den armen und trockenen Böden von Texas.

Berlandieri ist nebst *Mustang* die verbreitetste Rebe in trockenen Örtlichkeiten von Texas. Wie *Cordifolia* und *Cinerea* entwickelt sich auch *Berlandieri* kräftiger in fruchtbaren Lagen, aber sie wird auch in weissen Kalkböden nie gelb.

Wie erstere ist sie nicht nur sehr widerstandsfähig gegen die Reblaus, sondern auch für Veredlungen in kalkhaltigen Böden sehr geeignet.

In dieser Beziehung hat Viala sehr überzeugende Beispiele in Balton beobachtet, woselbst einige vor zwei Jahren auf 4jährigen *Berlandieri*-Stöcken gepfropfte spanische Reben trotz der schlechten Bodenverhältnisse vollkommen grün waren und in sehr schöner Vegetation standen.

Die Hybriden zwischen diesen drei Arten, oder anderen waren selbst in genügend fruchtbaren Böden weniger gut entwickelt.

Nach gesehenen Anpflanzungen von *V. Arizonica* in Californien wäre dieselbe bezüglich ihrer Anpassung an den Boden der *Rupestris* gleichzustellen.

V. Californica, gedeiht nur in fruchtbaren, frischen, — in armen und trockenen Böden ist sie schwach und chlorotisch. Übrigens ist die *Californica* nicht widerstandsfähig gegen die Reblaus, wovon Viala sich in mehreren Fällen zu überzeugen Gelegenheit fand.

In jenen Theilen Californiens, wo die Reblaus aufgetreten ist, pflegen die Weinbauern, welche dem im Süden Frankreichs angenommenen Vorgange folgen, die Wiederbepflanzung ihrer Weingärten in fruchtbaren Böden (*terres fertiles*) nahezu ausschließlich mit den Varietäten der *V. Riparia* vorzunehmen.

Das Hauptaugenmerk der Weinbauern des Ostens und des Nordostens (Amerikas) war nach Viala immer darauf gerichtet, neue Varietäten zu schaffen, welche dem Black rot und dem Mildew widerstehen. Die so strengen Winter gestatten aber den dortigen Weinbauern nur die für diese Regionen, in welchen der Rebbau lange Zeit begrenzt war, geeigneten Varietäten der *V. Labrusca* zu benützen.

Die durch milderes Klima begünstigten Weinbauern Californiens haben übrigens niemals die Trauben tragenden Sorten des Ostens gepflanzt, sondern vermehren die *Vitis Vinifera*-Reben.

Obige Gründe, unterstützt von der angenommenen Gewohnheit der Bewohner des Ostens, die fuchsirten oder gezuckerten Weine zu genießen, sind die Ursachen, dass die Weinbauer daselbst stets gerne alle direct tragenden Sorten hoffnungsvoll aufnehmen, welche ihnen von den Pepinieristen, die bemüht sind, die ursprünglichen *Labrusca*-Varietäten durch Kreuzung oder Samenzucht zu verbessern, geboten werden.

Der Ruf, welchen einzelne dieser neuen Reben in den vereinigten Staaten erworben hatten, war häufig die unglückliche Ursache ihrer Aufnahme (adoption) in Frankreich.

Ohne auf weitere Einzelheiten der derzeit neuen direct producirenden Sorten einzugehen, glaubt Viala doch erwähnen zu sollen, dass *Niagara*, *Empire State*, mit weißen und fuchsirten Trauben geringwertiger sind, als der in Frankreich bereits bekannte Noah. *Secretary* verliert nahezu alle seine Früchte durch Black rot und leidet an der Reblaus. *Montefiore* ist nicht wertvoller als *Clinton*, von welchem er abstammt; ohne Wert sind auch für unsere Weinländer *Duchess*, *Prentiss*, *Bachus*, *Beauty*, etc. *Yoakum* und *Mac Kee* sind nichts anderes, als *Herbemont*, und *Robinson Seeling* ist synonym mit *Ruländer*. *Iron* welcher weit davon entfernt ist, dem Black rot zu widerstehen, gibt einen geringeren Ertrag als europäische Varietäten und ist dessen Wein geringwertig und fuchsirt. *Othello* kommt in den Vereinigten Staaten nur als Collectionsrebe vor, ist nicht geschätzt, weil Black rot, Mildew und das Versengen seiner Blätter die Cultur desselben unmöglich machen. Dasselbe gilt für *Triumph*. Eine geringe Bedeutung haben dortlands *Canada*, *Brant*, *Black Defiance* etc.

Das praktische Ergebnis seiner Forschungsreise fasst Viala dahin zusammen, dass für kalkhaltige und mergelige Böden *V. Berlandieri*, *V. Cinerea*, und *V. Cordifolia* als Veredlungs-Unterlagen die meisten Chancen des Erfolges bieten, und fügt weiter bei, dass diese Schlussfolgerungen ausschließlich auf die Beobachtungen in den Örtlichkeiten Amerikas gegründet sind, in welchen diese Reben wachsen. Es wäre möglich, dass die Eigenschaften dieser Reben sich bei ihrer Vermehrung in Frankreich nicht bestätigen, was er indes nicht glaube. Nicht ausgeschlossen wäre es auch, dass bei dem großen Anpassungsvermögen, welches einige Reben zeigen, andere Rebenarten, als da sind *V. Novo Mexicana*, *Cordifolia rupestris*, *Hybrides-Champins* etc.

einigen Wert für kreidehaltige Böden haben, was er indes ebenso wenig annehmen möchte. ¹⁾

Durch diese Erhebungen Vialas erscheinen vielfach andere Mittheilungen über Rebenstand und Rebencultur in Amerika alterirt. So erhellt beispielsweise, dass im allgemeinen alle amerikanischen Reben in ihrem Heimatlande nur in tiefgründigen guten nährstoffreichen Böden gedeihen, bis auf *V. Rupestris*, die auch in ärmeren Böden zu finden ist, und dass *V. Labrusca*, wie die Varietäten derselben, nachhaltig sich nirgends bewährt; dass nur bei der wild wachsenden *Biparia* die Eigenschaft der Widerstandskraft gegen die Reblaus erwiesen erscheint, und dass das Fehlschlagen von Versuchen, die *V. Vinifera*-Reben in Amerika zu cultiviren, nicht so sehr der Reblaus, als den Klimaverhältnissen und den Pilzkrankheiten zuzuschreiben ist.

II.

Örtliche Erhebungen und Wiedergabe der von Besitzern und anderen maßgebenden Persönlichkeiten erhaltenen Auskünfte in der Reihenfolge, wie solche vorgenommen, rücksichtlich ertheilt wurden.

Departement du Rhône.

Herr Dr. Grolas, Professor an der medicinischen Facultät in Lyon, Mitglied der französischen Reblaus-Obercommission, beklagt die stattgehabte Einfuhr von amerikanischen Reben nach Frankreich, da mit denselben bis dahin unbekannt gewesene gefährliche Pilzkrankheiten eingeschleppt wurden, und verweist auf die diesfälligen Bemerkungen in dem Berichte des kürzlich aus Amerika zurückgekehrten Professors Viala in Montpellier.

¹⁾ Comte rendu des travaux du service du Phylloxera, année 1887. In dem Berichte (Viala's heißt es wörtlich: En résumé et pour dégager nettement les faits pratiques, qui resultent des indications précédentes, je conclurai, que, pour les „terrains calcaires et marneux, le *V. Berlandieri*, le *V. Cinerea* et le *V. Cordifolia* sont les porte-greffes qui offrent le plus de chances de réussite. Ces conclusions sont basées uniquement sur l'observation des milieux dans les quels croissent ces vignes aux Etats-Unis. Il se pourrait donc que les faits que je signale ne soient pas de même nature lorsqu'on les multipliera en France, ce que je ne pense pas. Il se peut aussi que, vu l'adaption au sol, d'autres formes, telles que *V. Novo Mexicana*, *Cordifolia rupestris*, *Hybrides Champins* etc. aient quelque valeur dans les terrains crétacés, ce que je ne crois pas non plus.

Die Cultur der amerikanischen Reben sei personelle Sache; dieselben gedeihen in gutem, lehmigem, kieseligem Boden — für kalkhaltigen habe man noch keine brauchbare und ausdauernde Rebe gefunden.

Es empfehle sich die im Departement Rhône seit jeher übliche Gepflogenheit festzuhalten und eine Neuanlage erst nach vier- bis fünfjähriger Zwischencultur mit Hafer oder Luzerne vorzunehmen.

Die Veredlung der Reben sei eine nicht allzuleichte Aufgabe, die Haltbarkeit der Veredlungen noch immer eine nicht ausgetragene Frage.

Crolas hält von den direct producirenden Sorten nicht viel, weil dieselben sich nicht widerstandsfähig gegen die Reblaus erweisen, theils auch von Pilzkrankheiten aller Art zu leiden haben und vernichtet werden, und endlich ein geringwertiges Product liefern.

So sei zum Beispiel der vielgenannte *Othello* ganz untauglich und die Angabe, dass es zwei Varietäten gebe, eine mit, die andere ohne Fuchsgeschmack, eine Erfindung, um den Absatz des Pflanzholzes zu sichern.

Im Departement Rhône werde alles aufgeboten, damit die Besitzer ihre inficirten Anlagen mittels Schwefelkohlenstoff erhalten und erst dann zu den amerikanischen Reben greifen, wenn das Insecticid nicht ausreicht.

Leider werden die kleineren Besitzer durch Händler aufgemuntert, kaum verseuchte einheimische Reben zu roden und die Cultur der fremden Reben aufzunehmen.

Um den nachtheiligen Einflüssen, welche der Schwefelkohlenstoff unter mancherlei Umständen haben könne, zu begegnen, werde derzeit vielfach ein Gemenge des Insecticids und Vaseline mit Erfolg verwendet.

Um von dem Stande der Sache sich zu überzeugen, empfahl Dr. Crolas die Rebenanlagen der landwirtschaftlichen Schule zu Ecully, dann die Versuchsfelder zu St. Germain au Mont d'Or und Villié Morgon und die Weingärten bei Belleville bis Bourg de Chirouble zu besichtigen, welchem Rathe wir nach vorgenommener Besichtigung der Schwefelkohlenstoffabrik von J. Deiss, Odet & Co. bei Lyon gerne folgten.

Die École pratique d'Agriculture in Ecully bei Lyon besitzt 14 ha Wein-, Gemüse- und Ziergärten. Dieselbe steht unter der Leitung des Herrn Devine.

Die der Rebcultur zugewendete Fläche ist theils mit veredelten und unveredelten amerikanischen, theils mit einheimischen Reben

Der in dem Plane eingezeichnete Kreis gibt die erste Infectionsstelle in der Anlage an.

Parcelle *D* ist eine 1880 geschaffene Pflanzung, die seit 1882 mit Schwefelkohlenstoff behandelt wird; der Stand der Reben ist mit Ausnahme von einigen ausgeprägten Infectionsstellen, ein gleichmäßig schwächerer, Trauben sind daselbst jedoch mehr als auf den beiden vorerwähnten Parzellen vorhanden.

Parcelle *I* ist eine 1881er Anlage und wird seit 1883 behandelt. Der Stand der Reben ist ähnlich wie auf der vorgedachten Parcelle.

Einen nach jeder Richtung besseren Stand besitzt die mit *Gamay* bepflanzte Parcelle *N*, in welcher in einer Tiefe von 50 *cm* der reinste Sand zu finden ist.

Ein gleichmäßig gutes Wachstum besitzt eine nach 2jähriger Ruhe des Bodens ausgeführte 1886er *Gamay*-Pflanzung (Parcelle *H N*), die nunmehr auch der Schwefelkohlenstoff-Behandlung unterliegt.

Auf Parcelle *O* befindet sich die Rebsorte *Sauvignon*, welche im Departement *Isère* gut gedeiht, hier aber allen möglichen Krankheiten ausgesetzt ist.

Parcelle *A* ist ein schlecht aussehendes Versuchsstück, auf welchem der Pharmaceut *Guy* aus *Bergerac* (*Dordogne*) Versuche macht.

Parcelle *B* ist 1877 mit *Gamay* bepflanzt worden und seit 1879 verseucht; die Reben, welche jeweils entsprechend gedüngt wurden und einen ungleichmäßigen, besseren bis schlechten Stand zeigten, werden seit 2 Jahren über höhere Weisung mit einem Geheimmittel behandelt.

Parcelle *C*, welche eine Tafel mit der Aufschrift: „Parcelle réservée aux Inventeurs“ trägt, dient zur Erprobung von Antireblausmitteln, von Seite der Erfinder derselben.

Im Jahre 1887 haben „die mit Schwefelkohlenstoff behandelten Parzellen 31·22 *hl*, die nicht behandelten 3·12 *hl* Wein per Hektar ergeben. Die Behandlungskosten pro Hektar und Jahr belaufen sich auf 106 *Frcs*.

Über die vorhandenen amerikanischen Reben lässt sich Folgendes bemerken:

Vierjährige *Vialla* hat ein sehr schönes Wachstum, trotzdem sie stark verseucht ist, die Traube besitzt starken Himbeerengeschmack.

York Madeira, gleichfalls 4jährig, ist wenig verseucht, steht nicht ganz gleichmäßig, aber doch gut und trägt entsprechend Trauben.

Cynthiana, 5jährig, ist verseucht und nicht zu kräftig, die Traube reift spät und besitzt geringen Fuchsgeschmack.

Senasqua, 5jährig, geht an der Reblaus zugrunde, die Traube ist nur wenig fuchsirt.

Othello, 5jährig, ist stark reblauskrank und leidet auch durch die *Peronospora*, gegen welche er behandelt wird.

Alvey ist total mit Gallen bedeckt, einige Veredlungen von *Elvira* mit *Alvey* haben ein schwächeres Wachstum als die unveredelten *Alvey*-Stöcke.

8jährige *Elvira* (600 Stöcke) besitzt ein sehr schönes Wachstum und viele Trauben; sie ist sehr verseucht und mit Blattgallen bedeckt. Der Administrator des Versuchsfeldes Herr Massu bemerkte, dass *Elvira* in sehr gutem Boden stehe und in einem leichteren, sandigen nicht fortkommen würde; derselbe glaubt auch, dass auf den guten Stand der *Elvira* verschiedene Antireblausmittel, welche von den betreffenden Erfindern hier versucht worden sind, Einfluss genommen haben.

Ein Hektoliter des sehr fuchsirten *Elvira*-Weines ist mit 35 Frcs. bezahlt worden.

Die an einer dritten Stelle und zwar auf der Parcellen *K* befindlichen *Elvira*-Stöcke, sind weniger gut als die vorigen entwickelt und sehen zum größten Theile chlorotisch aus. Der Boden daselbst wird als „plus argileux calcaire“ bezeichnet. *Elvira* wird weder zur directen Production, noch als Unterlage mehr begehrt.

Riparia, *Jacquez* und *Solomis* bekunden ein sehr gutes Wachstum.

Nebenan befinden sich 9jährige Veredlungen von *Chasselas* und einer unbekanntem Unterlage; diese ist in allen Fällen um so vieles schwächer als die Edelrebe entwickelt.

Auf der Parcellen *K* sind von im Jahre 1880 ausgeführten und ausgepflanzten 600 Stück Veredlungen noch 150 vorhanden. Eine Bepflanzung der Fehlstellen wird absichtlich nicht vorgenommen. Der Stand dieser 150 Rebstöcke ist ein gleichmäßig guter.

Die Theile Nr. 1—6 des Versuchsfeldes sind durchwegs mit Veredlungen besetzt. Bei denselben besteht die Unterlage aus *Violla*, *Riparia*, *York Madeira* und *Solomis*, als Edelrebe wurde nur *Gamay* benützt; auf jedem Theile befinden sich die gleiche Anzahl, von auf gleicher Unterlage veredeltem Reben. Die Veredlung erfolgte nach der englischen Copulirmethode, als Verbandmaterial wurde leicht sulfatirter Raffiabast verwendet.

Der Veredlungsmodus war bei den einzelnen Quartieren folgender:

Auf dem Theile Nr. 1 wurde 1884 die Platzveredlung von 1883 als Schnittreben ausgepflanzten Unterlagen vorgenommen.

Theil Nr. 2 ist seit 1884 mit in diesem Jahre veredelten Wurzelreben bestockt.

Theil Nr. 3 ist 1883 mit veredelten Schnittreben bepflanzt worden.

Auf dem Theile Nr. 4 befinden sich seit 1884 in der Rebschule im Jahre 1883 gepfropfte Schnittreben.

Auf dem Theile Nr. 5 wurden im Jahre 1884 veredelte Schnittreben ausgepflanzt.

Theil Nr. 6 ist seit 1885 mit in der Rebschule im Jahre 1884 veredelten Schnittreben besetzt.

Von den unmittelbar auf den Standort gebrachten veredelten Schnittreben sind in den Jahren

	1883		1884	
von <i>Violla</i>	. . . . . 56	Procent	. . . . . 46	Procent
„ <i>Riparia</i>	. . . . . 50	„	. . . . . 70	„
„ <i>York-Madeira</i>	. . . . . 30	„	. . . . . 39	„
und <i>Solonis</i>	. . . . . 26	„	. . . . . 15	„ gewachsen.

In der Rebschule wurden bei der Schittreben-Veredlung

	1883		1884	
bei <i>Violla</i>	. . . . . 39	Procent	. . . . . 60	Procent
„ <i>Riparia</i>	. . . . . 42	„	. . . . . 52	„
„ <i>York Madeira</i>	. . . . . 40	„	. . . . . 43	„
und <i>Solonis</i>	. . . . . 15	„	. . . . . 31	„ Anwuchs erzielt.

Von den Wurzelreben-Veredlungen haben

bei <i>Violla</i>	. . . . .	98	Procent
„ <i>Riparia</i>	. . . . .	83	„
„ <i>York Madeira</i>	. . . . .	84	„
„ <i>Solonis</i>	. . . . .	91	„ gegriffen.

Bei der Standortveredlung betrug der Erfolg

bei <i>Violla</i>	. . . . .	98	Procent
„ <i>Riparia</i>	. . . . .	68	„
„ <i>York Madeira</i>	. . . . .	100	„
und <i>Solonis</i>	. . . . .	86	„

Der Stand der Veredlungen muss allgemein als ein guter bezeichnet werden. Das beste und verhältnismäßig egalste Wachstum besitzen die *Violla*-Veredlungen. Die veredelten *Riparias* zeigen eine weniger gleichmäßige und nach Angabe überhaupt mindere Entwicklung, als im Jahre 1887. Die *York Madeira*-Veredlungen haben durch-

schnittlich einen schwächeren Stand, nur auf dem Quartiere 5 besitzen sie zum Theile ein Wachstum, wie die besten daselbst befindlichen *Violla*- und *Riparia*-Veredlungen. Die *Solonis*-Veredlungen sehen theils gut, theils kränklich aus; auf den Theilen Nr. 2 und 3 sind Plätze vorhanden, welche ganz die Merkmale von Reblausherden an sich tragen.

Auf den einzelnen Theilen, so insbesondere auf Nr. 3 und 5 sind die Fehlstellen allmählich mit veredelten Reben aus der Rebschule bepflanzt worden. *Violla* und *Solonis* sind sehr verseucht, erstere ist der leichteren Annahme der Veredlung und der guten Verwachsung wegen sehr beliebt. Die Veredlung auf *York Madeira* soll sich kräftiger entwickeln als diese in unveredeltem Zustande.

Die auf den 6 Flächentheilen befindlichen Veredlungen wurden vor 3 Jahren mit animalischem Dünger und zwar mit 30.000 *kg* pro Hektar und im Jahre 1887 mit 5 *g* Kunstdünger pro Stock gedüngt.

Nach Massu belaufen sich die Anlagekosten pro Hektar mit einheimischen Reben auf 800, mit veredelten Reben auf 2500—3000 Frs. Derselbe erklärte, daß die Weingärten daselbst nach 25—30 Jahren erneuert werden müssen und dass eine Wiederbepflanzung der Rodefächen gewöhnlich nach einer fünfjährigen Ruhe vorgenommen wird.

Eine unfern des Versuchsfeldes gelegene, einer Frau Nomien gehörige Anlage mit einheimischen Reben im Alter von 10—12 Jahren und im Ausmaße von 17 *a* wurde in den Jahren 1881 incl. 1887 mit Schwefelkohlenstoff und im Jahre 1888 mit einem Gemische von diesem und Vaseline behandelt; der Stand derselben ist ein ungleichmäßiger, theils sehr guter, theils ungünstiger. Auf einer kleineren Fläche eben daselbst angepflanzte *Violla* ist zur Veredlung bestimmt.

Das Versuchsfeld zu Villié-Morgon, dessen Errichtung im Jahre 1880 erfolgte, hat eine Ausdehnung von 2·5 *ha*. Dieselben sind zum größten Theile (auf dem beiliegenden Plane die Parcellen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 und 11) mit einheimischen Reben von ungleichem Alter und zum kleinsten Theile (8 und 12) mit veredelten und unveredelten amerikanischen Reben bepflanzt.

Auf den Parcellen 6, 7 und 9 stehen die Reben im Alter von 30, beziehungsweise 30 und 7 Jahren; Parcellen 9 wurde nach der 1880 erfolgten Rodung des alten Bestandes im Jahre 1882 wieder bepflanzt; desgleichen auch ein Theil der Parcellen 7. Parcellen 9 und 7 werden mit Schwefelkohlenstoff, und zwar mit 20 *g* pro *m*², dagegen Parcellen 6 nicht behandelt. Auf den beiden Parcellen 9 und 7 ist der Vegetationszustand

der Reben, sowohl was Holz als auch Frucht anbelangt, ein entschieden besserer und gleichmäßigerer, als auf Parcellen 6; auf derselben sind viele Lücken und eingehende Stöcke sichtbar; die daselbst noch vorhandenen Reben mit noch besserem Wachsthum besitzen jedoch noch ziemlich Trauben.

Auch die Parcellen 1, 2, 3, 4, 10 und 11 werden mit Schwefelkohlenstoff behandelt, Nr. 3 ist eine im Jahre 1883 ausgeführte Anlage, 10 und 11 sind 30jährige Rebenbestände; Parcellen 5 wird der Behandlung mit Schwefelkohlenstoff nicht unterzogen, dieselbe ist sowie Parcellen 6 Vergleichsobject.

Der alte Satz war zu Beginn der Schwefelkohlenstoffbehandlung (1880) stark verseucht und heruntergekommen, hat sich durch dieselbe wohl erholt, liefert jedoch nur die Hälfte einer Ernte vor der Reblausinvasion.

Im allgemeinen ist der Eindruck, den die behandelten Reben machen, kein günstiger.

Auf den einzelnen Parcellen sind die vorhanden gewesenen Lücken mehrfach mit einheimischen Wurzelreben ausgefüllt worden, dieselben besitzen jedoch ein ungenügendes Wachsthum und sollen an ihrem Fortkommen weniger von den Läusen, als von den sie umgebenden alten Stöcken gehindert werden.

Der Leiter der Arbeiten im Versuchsfelde bemerkte, dass man nur in leichten, nicht aber auch in schweren Böden mit der Schwefelkohlenstoffbehandlung Erfolge erzielen werde und dass seine Hoffnungen auf die veredelten amerikanischen Reben gesetzt seien.

Die auf Parcellen 8 vorhandenen nunmehr 4—7jährigen Veredlungen, insgesamt 1854 Stöcke, besitzen ein sehr schönes Wachsthum und sind gut mit Trauben behangen. Die ersten Veredlungen wurden 1882 in der Rebschule auf Schnittreben von *Elvira*, *Riparia* und *Violla* ausgeführt und im darauffolgenden Jahre ausgepflanzt; die im Jahre 1883 veredelten Schnittreben von *Violla*, *Riparia*, *Solonis* und *York Madeira* kamen unmittelbar auf ihren heutigen Standort; die 1884 veredelten *Violla*-, *Riparia*-, *Solonis*- und *York Madeira*-Schnittreben gelangten erst 1885 zur Auspflanzung und im selben Jahre wurde auch die Platzveredlung von 2jährigen den vorgenannten Rebenvarietäten angehörigen Unterlagen vorgenommen.

Die Edelrebe war in allen Fällen *Gamay*, als Veredlungsmethode wurde das englische Copuliren und als Bindematerial mit Kupfervitriol leicht imprägnirter Raffiabast angewendet.

Bei der Schnittrebenveredlung in der Rebschule wurde bei *Elvira* 80, *Violla* 80, *Riparia* 50, *Solonis* 30 und *York Madeira* 30% Anwuchs erzielt.

Von den Standortveredlungen haben bei *Violla* 65, *Riparia* 35, *Solonis* 30 und *York Madeira* 30%₀ gegriffen.

Parcelle 12 dient zur Gewinnung von Schnittholz für Unterlagen, als welche vornehmlich *Violla* und *Riparia* verwendet werden, *Solonis* wird nicht sehr geschätzt und *York Madeira* als zu wenig wachstumsfreudig bezeichnet.

Herr V. Vermorel¹⁾ besitzt nächst Villefranche in ebener Terrainlage mit sandigem Lehmboden (Alluvium) eine Anlage im Ausmaße von 4—5 ha, von welcher 50 a mit europäischen Reben, ferner je 50 a mit direct producirenden und mit auf dem Standorte veredelten amerikanischen Rebensorten bepflanzt sind und 3 ha als Rebschule für veredelte und nicht veredelte fremde Reben dienen.

Über den Rebenstand in dieser Pflanzstätte wird unter Bedachtnahme auf die Aussagen des geleitenden Rebmannes Folgendes bemerkt:

Violla hat sehr kräftige Triebe; ist phylloxerirt und etwas chlorotisch;

Solonis ist ebenfalls verseucht, minder kräftig und leidet sehr an Anthracnose;

York Madeira hat schwächeres Holz, sieht ungeachtet der Verseuchung gesund aus;

Die *Riparia*²⁾-Varietät mit rothem Holze, ferner *Riparia Gloire de Montpellier*, haben ein gleichmäßig schönes Wachstum, in welcher Beziehung auch die als Unterlage Verwendung findende *Oporto*³⁾ in die Augen fällt;

Das Sortiment der zur Traubengewinnung geeigneten fremden Reben steht im dritten Laube, ist an Drahtrahmen gezogen und zeigt im allgemeinen ein schönes Wachstum;

Die Trauben von *Jacquez* und *Hermann* sind in der Entwicklung sehr zurück und noch ganz grün (4. September 1888), jene von *Montefiore* und *Delaware* sind wenig gezeitigt und stark fuchsig;

Elsinburgh hat eine kleine Traube, zeigt nachgepflanzte Stöcke;

Herbement ist spät reifend, hat Fehlstellen, bewurzelt sich schlecht;

Noah ist fruchtbar und gegen Ende September vollkommen reif, soll die größte Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus besitzen;

Triumph ist starkwüchsig und sehr reich tragend;

Elvira trägt viele Trauben und ist gut entwickelt, desgleichen *Hundington*, dessen Trauben stark fuchsirt sind;

¹⁾ Der Besitzer war abwesend; der Rebmann machte den Führer.

²⁾ 1000 Stück 1 m lange Schnittreben wurden um 50 Frcs. (25 fl.) verkauft.

³⁾ 1000 Stück 1 m lange Schnittreben wurden um 80—90 Frcs. (40 bis 45 fl.) verkauft.

Bachus ist stark verseucht, trägt wenig Frucht;

Cynthiana soll sehr widerstandsfähig sein, aber ungenügenden Ertrag geben, nimmt auch die Veredlung schwer an;

Secretary, Delaware, Senasqua und *Cornucopia* besitzen ein gutes Wachsthum;

Canada steht sehr schön, ist aber nicht widerstandsfähig;

Othello producirt viele und große Trauben, gedeiht aber nicht in kalkhaltigem Boden;

St. Sauveur ist spät reifend, ist hier auf *Senasqua* veredelt.

In Absicht auf raschere Holzgewinnung wurden folgende Veredlungen ausgeführt:

Zwanzig Stück 3jährige *Rupestris* wurden auf dem Standorte mit *Duchess* veredelt, von den Veredlungen haben nur vier gegriffen.

Weiters wurden 3jährige *Rupestris*-Wurzelreben an einem und demselben Tage veredelt und auf den Standort gepflanzt und sind von den Veredlungen

mit *Black-Defiance* von 15—5

„ *Foëxana* „ 15—1

„ *Berlandieri*¹⁾ „ 15—4 gewachsen.

Dagegen haben 30 Veredlungen *York Madeira* mit *Cognac-Emily*, (angeblich eine *Hybride* von *York Madeira*), alle gegriffen und stehen vorzüglich; weitere 15 Veredlungen *York Madeira* mit *Triumph* sind ebenfalls alle gewachsen. Die Entwicklung derselben aber ist eine weniger gute.

Die in der Rebschule befindlichen, mittelst des allgemein üblichen englischen Copulirschnittes veredelten Schnittreben mehrerer amerikanischer Sorten mit verschiedenen Edelreisern heimischer Reben stehen theils schön, theils schlecht. Insbesondere sehen die auf *Jacquez*- und *Solonis*-Schnittreben ausgeführten Veredlungen sehr ungleich, stellenweise nicht gut, stellenweise wieder besser aus.

Auf *Violla* machen die Edelreiser einen nicht so guten Trieb als auf *Riparia*, aber die Verwachsung scheint auf *Violla*-Unterlage eine bessere zu sein.

Von den in der Rebschule stehenden Veredlungen hofft der Rebmann im Durchschnitte 50 Procent brauchbare zu erhalten, nach Abzug der schlechten Veredlungen auf *Jacquez* aber 60 Procent. Im Jahre 1887 haben nur 20 Procent der Veredlungen gegriffen.

Der Preis für 1000 Stück veredelter Reben schwankt je nach Beschaffenheit der Unterlage und auch der Güte der Edelrebe zwischen 180 bis 350 Frcs. (90.—175 fl.).

¹⁾ Direct aus Amerika importirt.

Veredlungen auf *Violla*, 1884 ausgeführt, 1885 auf den Standort gesetzt, stehen sehr schön, selbe sind an Drahtrahmen gezogen.

Eine Anlage mit veredelter *Riparia*, im sechsten Laube an Pfählen gezogen, hat in der Mitte eine Stelle, die ganz die Merkmale eines im Entstehen begriffenen Reblausherdes besitzt.

Viel schöner als diese Pflanzung steht eine Parcellle mit einheimischen Reben, welche sich ebenfalls im sechsten Laube befinden und mit Schwefelkohlenstoff behandelt werden; das Wachsthum der Stöcke ist ein vollkommen gleichmäßiges und sind dieselben mit Trauben recht gut behangen.

Betreffs des Standes der Verseuchung der amerikanischen Reben vermochte der Rebmann keine genaue Auskunft zu geben. Derselbe ist ein durch die Reblaus ruinirter Weinbauer und hat sich vor acht Jahren auf der Besizung des Professors Pulliat mit der Cultur der amerikanischen Reben vertraut gemacht.

Tour von Belleville nach Pizay, Villié-Morgon, Bourg de Chirouble und Chiroubles.

Längs des Straßenzuges von Belleville bis Pizay-Hameau wird die Rebencultur nur in geringer Ausdehnung betrieben. Von da an finden sich in durchwegs ebenem Terrain mit Boden von röthlicher Färbung rechts und links der Straße viele Anlagen mit *V. Vinifera* und veredelten amerikanischen Reben, welche ein Alter von 1 bis 8 Jahren besitzen; die *Vinifera*-Weingärten, unter welchen die ältesten Anlagen zu suchen sind, werden sämmtlich mit CS₂ ¹⁾ behandelt und ist der Stand derselben ein guter bis schwächerer. Bei den mit veredelten Amerikanern hergestellten Weingärten konnte die Provenienz der Unterlage gar nicht und das Alter derselben nur annähernd festgestellt werden.

Das Aussehen dieser Anlagen war allgemein ein schönes, das Wachsthum derselben theils ein sehr, theils ein weniger gleichmäßiges. Einige der *V. Vinifera*-Weingärten sahen infolge der nicht rechtzeitig ausgeführten Bekämpfung der Peronospora nicht günstig aus.

Bei dem Orte Villié-Morgon ist rechts eine große zusammenhängende Fläche mit Neuanlagen bedeckt. Es sind daselbst mehrere große Weingärtenbesitzer sesshaft, welche die Anregung gegeben haben, überhaupt etwas gegenüber der Reblaus-Calamität zu thun, unter ihnen besonders der gewesene Notar Sornay.

Diese Anlagen besitzen ein schönes Wachsthum und ein Alter von 1 bis 8 Jahren; dieselben umfassen sowohl einheimische Reben,

¹⁾ Chemische Formel für Schwefelkohlenstoff.

als auch veredelte Amerikaner, von denen die ersteren minder gut als die letzteren stehen. Allgemein kann gesagt werden, dass die veredelten Reben, was das Wachstum betrifft, die einheimischen Reben entschieden überragen.

Bemerkt sei, dass die Reblaus in dieser Gegend 1872 aufgetreten ist, mit dem Culturalverfahren aber erst im Jahre 1875 begonnen wurde.

Hinter Villié-Morgon stieß man auf einen 30jährigen, dem im vorgenannten Orte sesshaften Notar Bassot gehörigen Weingarten; derselbe war seinerzeit zur Rodung bestimmt und wurde 1888 mit dem schon erwähnten Gemische von CS_2 und Vaseline behandelt. Dieser Weingarten soll, wie angegeben wird, nach der Behandlung ein entschieden besseres Wachstum haben und wird vom Besitzer mit dem vorerwähnten Mittel weiter behandelt werden.

Auf der bezeichneten Route traf man einen Weinbauer, welcher eine an die Straße grenzende 4- bis 5jährige, im schönsten Wachs- thume stehende *Vinifera*-Anlage besitzt und neben derselben im Jahre 1888 ebenfalls mit einheimischen Reben, der Sorte *Gamay* angehörig, eine Pflanzung geschaffen hat. Der Eigenthümer war mit dem Rigolen zum Zwecke der Weiterführung der Neuanlage beschäftigt. Derselbe sagte: In jungfräulichen Böden solle man Neuanlagen mit *Vinifera*-Reben machen und dieselben im zweiten Jahre mit CS_2 zu behandeln beginnen; in schon bestandenen und gerodeten Weingärten solle man veredelte Amerikaner auspflanzen; er selbst habe schon einen kleinen Versuch nach einer 2jährigen Ruhe des Bodens durchgeführt.

An der Südseite seines Hauses stehen einige Stöcke von *Riparia*, *Violla* und *Solonis* zur Schnittholzgewinnung für Veredlungszwecke.

Jean Marie Roche in Hameau besitzt, unfern des vorgedachten Anwesens links an der Straße nach Chiroubles gelegen, einen mit der Sorte *Gamay* besetzten Weingarten im Ausmaße von 14 a, welcher ihm mehrere Jahre hindurch durchschnittlich 20 hl Wein gegeben hat. Auf zwei Drittel dieser Fläche sind die 18- bis 20jährigen Reben 1887 zweimal, 1888 aber nur einmal mit 20 g Schwefelkohlenstoff pro Quadratmeter behandelt worden und sollen seither wieder besseres Wachstum zeigen.¹⁾

¹⁾ Bei vielen Stöcken war behufs Verjüngung derselben der Kopf weggeschnitten, ein Vorgang, der auch noch bei anderen mit Schwefelkohlenstoff behandelten älteren Weingärten wahrgenommen werden konnte.

In diesem Theile des Departements Rhône ist der Schenkelschnitt die vorherrschende Erziehungsmethode, Schenkel, drei an der Zahl, erheben sich etwa bis zu einer Höhe von 50 cm.

Das dritte Drittel des Weingartens hat der Besitzer im Jahre 1885 gerodet und erst im Frühjahr 1888 nach vorausgegangener einmaliger Desinfection des Bodens mit Schwefelkohlenstoff mit *Vinifera*-Reben wieder bepflanzt, die derzeit in einem entsprechenden gleichmäßigen Wachstume stehen.

Roche behauptet, alle *Vinifera*-Anlagen, welche unmittelbar auf vorher gerodetem Weingartengrunde ausgeführt werden, seien als missglückt anzusehen, man müsse dem Boden eines ausgetragenen Weingartens bis zur Wiederbepflanzung einige Jahre Ruhe lassen.

Der Genannte besitzt noch eine jüngere 4- bis 5jährige *Vinifera*-Anlage, die er seit drei Jahren mit 20 g Schwefelkohlenstoff pro Quadratmeter behandelt und die zum größten Theile sehr gut dasteht.

Diese Anlage ist von zwei total vernachlässigten und von der Reblaus stark mitgenommenen Weingärten begrenzt, welche die einzigen in ihrer Art sind, die auf den durchmessenen Strecken getroffen wurden.

Notar Bassot besitzt auch in der Nähe des Hauses von Roche einen Weingarten von erheblicher Ausdehnung im Alter von 5 bis 20 Jahren, in welchem zu Beginn der Infection nur die Seuchenherde, später aber, das ist seit 8 bis 9 Jahren, sämtliche Reben mit CS_2 behandelt worden sind. Der Weingarten steht sehr schön.

Der Rebmann beziffert die Kosten der Behandlung, welche im April und Juli mit je 10 g CS_2 pro Quadratmeter vorgenommen wird, pro Hektar wie folgt:

200 kg CS_2	72 Frcs.
Unterbringen desselben, 8 Arbeitstage à Frcs. 3.50 = .	28
	<hr style="width: 100px; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
	100 Frcs.

Barrot Lacondemine in Bourg de Chiroubles.

Derselbe besaß bis zu dem im Jahre 1885 erfolgten Ableben seiner Frau Weingärten im Ausmaße von 2.88 ha und erzielte bei 9jähriger Schwefelkohlenstoff-Tractation durchschnittlich 100 hl Wein, der mit 70 Frcs. (35 fl.) per Hektoliter verkauft wurde.

Derzeit umfasst der Weingartenbesitz des Genannten nur noch 1.7 ha. Im Jahre 1885 war die Ernte gut, in den Jahren 1886 und 1887 wurde sie theils durch Frost, theils durch Hagelschlag vernichtet. Im Jahre 1888 hoffte der Besitzer ungeachtet einer nicht günstig abgelaufenen Blütezeit dennoch 32 bis 35 hl Wein zu ernten.

Der Granitboden des Besitzes leidet an Trockenheit, daher der Schwefelkohlenstoff im Monate Jänner, und zwar 20 g pro Quadratmeter, in den Boden eingebracht wird.

An der Mauer, welche den Besitz Barrot's begrenzt, sollen die an derselben gezogenen Stöcke schon ganz niedergegangen gewesen

sein, sich aber wieder erholt haben, nachdem die Erde um die Rebstöcke herum ausgewechselt und dieselben gut gedüngt und mit Schwefelkohlenstoffgaben behandelt wurden.

Die im Ertrage stehenden zwei Weingärten haben ein Alter von 22 bis 25 Jahren und werden seit 12 Jahren regelmäßig mit Schwefelkohlenstoff behandelt. Im laufenden Jahre haben sie stellenweise und zwar in der Nähe der Mauern besseren, sonst minderen bis schwachen Traubenansatz.

Eine 1888er Neuanlage wird im Jahre 1889 mit 6 g und erst in den Folgejahren mit größeren Gaben von Schwefelkohlenstoff behandelt werden. Die Pflanzweite der im Dreieck stehenden Stöcke beträgt 70 cm.

Barrot bemerkt, dass weder er, noch die Besitzer in seiner Umgebung, Weingärten infolge der Reblausinvasion gerodet haben; man solle nicht einseitig vorgehen, sondern das für sich Beste wählen. Er sei mit den Erfolgen des Culturalverfahrens zufrieden und besitze keine fremden Reben.

Der Genannte ist Mitglied des Syndicats zur Bekämpfung der Reblaus und bekommt eine Unterstützung aus Staatsmitteln von 14 Fres. für je 100 kg = 80 l verwendeten Schwefelkohlenstoff.

Herr Cheysson, Ingenieur, Präsident des Syndicats in Bourg de Chiroubles, besitzt daselbst in ansteigendem sandiglehmigem Terrain 12 ha Weingärten, darunter 16—20 a 4jährige Veredlungen, welche, nachdem sie ein Jahr in der Rebschule gestanden waren, ausgepflanzt wurden. Bei 184 Stöcken ist die Unterlage *Vialla*, bei den übrigen *Solonis*; auf *Vialla* sind die Veredlungen schnellwüchsiger als auf *Solonis*.

In den vier Jahren sind von 920 auf den Standort gepflanzten Veredlungen nur 2 Stück eingegangen; der Traubenansatz ist bei den Veredlungen so schön, wie das Wachstum derselben. Ferner sind noch vorhanden:

500 Stück 2jährige Veredlungen und 600 Stück 1jährige Veredlungen auf *Riparia* und *Solonis*, sämtlich in gleichmäßiger Prosperität.

Direct tragende Amerikaner werden hier nicht cultivirt.

Der Hauptbesitz ist mit französischen Reben im Alter von 4 bis 20 Jahren besetzt und wird mit Schwefelkohlenstoff behandelt.

In diesen Anlagen sind keine Reblausherde zu bemerken, die vor 7 Jahren deutlich sichtbar gewesenen Horste sollen vollständig verschwunden sein.

Die Düngung der Stöcke findet alle 4 Jahre mit Stalldünger statt. Nach den Mittheilungen des Rebmannes hat der Besitzer noch keine

Entscheidung getroffen und daher noch kein größeres Terrain mit veredelten Reben bepflanzt, werde aber voraussichtlich mit der Cultur und Veredlung der fremden Reben fortfahren, weil dieselbe billiger als die fortgesetzte Behandlung mit CS_2 zu stehen komme.

Diese kostet pro 1 *ha* 100—150 Frs.

Professor Victor Pulliat in Chiroubles hat einen Besitz von 14 *ha*, von welchem in mehr ebenem Terrain 3 *ha* mit einheimischen, in ansteigenden Lagen mit tiefgründigem Boden 11 *ha* mit 1—14jährigen¹⁾ veredelten *Taylor*-, *Elvira*- und *Violla*-Reben bepflanzt sind. Die einheimischen Reben werden mit Schwefelkohlenstoff behandelt.

Die Veredlungen auf *Taylor* sollen 14-, die auf *Elvira* 8jährig sein; von zwei Anlagen, mit Veredlungen auf *Violla* im Jahre 1888 gemacht, ist nur eine gelungen. Der Stand der älteren Veredlungen ist ein sehr schöner. Neben der Tafel mit Veredlungen auf *Elvira* steht eine kleine gut entwickelte *Othello*-Pflanzung.

Ferner sind daselbst noch vorhanden in kleinerer Anzahl und theils auch nur in einzelnen Stöcken: *Canada*, *Cynthiana*, *Clinton*, *York Madeira* u. a.; mit letzterer ist der Eigenthümer wegen zu geringen Ertrages nicht zufrieden. Ein Theil der nur in Einzel-Exemplaren vorhandenen Sorten entwickelt, in der Ebene stehend, ein brillantes Wachsthum.

Den Procentsatz der gelungenen, d. h. gut verwachsenen Veredlungen beziffert Pulliat durchschnittlich mit 50, vorausgesetzt, dass die Unterlage *Violla* ist.

Im Jahre 1889 soll die Bepflanzung weiterer 3 *ha* mit, mit *Gamay* und blauem *Portugieser* veredelten *Violla*-Reben in Angriff genommen werden.

Ein Theil der erforderlichen Reben wird veredelt von Richter in Montpellier bezogen werden.

Herr Berthet in Lyon besitzt nächst Pizay ein Landgut im Ausmaße von 460 *ha*, welches im Selbstbetriebe durch den Verwalter Phillippe Crotte bewirtschaftet wird.²⁾

Das geradezu musterhaft cultivirte Weinland umfasst 110 *ha* und sind hievon derzeit

¹⁾ Diese Altersangabe muss auf einem Missverständnis beruhen, da aus einer nachträglich eingesehenen Publication Professor Pulliat's, „les vignes d'amerique“ auf Seite 40 hervorgeht, dass derselbe 1887 nur einige veredelte Reben besaß, die damals das elfte Jahr erreicht hatten, daher 1888 erst zwölf Jahre alt sein konnten. Nach amtlichen Publicationen waren im Jahre 1879 im Departement Rhône nur 3 *ha* mit amerikanischen Reben bepflanzt.

²⁾ Im allgemeinen pflegen die Besitzer der dortigen Gegend ihre Weingärten gegen den halben Antheil des Ertrages bewirtschaften zu lassen.

61 ha mit veredelten,

1 ha mit direct tragenden amerikanischen und

45 ha mit heimischen Reben bepflanzt.

Der tiefgründige Boden des Reblandes, welches sich der Hauptfläche nach an einer bis auf 120 m sanft ansteigenden Berglehne befindet, wurde als ein lehmiger bezeichnet.

Unter den veredelten Reben sind alle Altersklassen von 1 bis 13 Jahren vertreten.

Das schönste Aussehen haben im 4. und 5. Laube stehende Veredlungen auf *York Madeira* und *Violla* am Fuße der Lehne in mehr ebener Lage; gleich alte Veredlungen in demselben Standorte auf *Solonis* zeigen schwächeres, aber vielleicht gleichmäßigeres Wachstum. Bergauf stehen in ungleich großen Tafeln Veredlungen von 5 bis zu 13 Jahren an Pfählen oder, wie daselbst nach einem gewissen Alter der Stöcke üblich ist, auch ohne Stützen, in einer Reihenweite von 1 m 30 cm und einer Stockentfernung von 80 cm. Nur auf einer Tafel wurden 8jährige ¹⁾ Veredlungen auf *Solonis* an Drathrahmen gezogen, angetroffen.

Veredelte *Solonis* im 5. Laube zeigten an zwei Plätzen schlechteres Wachstum, und standen überhaupt so ungleichmäßig, als ob sie dem Verfall entgegen gingen; der Verwalter wusste hierfür keine Erklärung zu geben.

Die 13jährigen Veredlungen auf *York*, zusammen 4 Reihen, standen gleichmäßig gut und hatten nur etwas schwächeres Wachstum, was möglicherweise dem Alter in Verbindung mit starkem An schnitt zuzuschreiben ist; die nebenanstehenden 4 Reihen 13jährige *Solonis*-Veredlungen haben stellenweise nicht gleichmäßige, aber auch nicht ungünstig zu nennende Vegetation.

Bei den *Solonis*-Veredlungen kamen allerwärts Unterlagstriebe zum Vorschein, bei den 13jährigen Veredlungen jedoch mehr als anderswo; auch auf dem Stücke mit 13jährigen Veredlungen auf *York Madeira* zeigten sich *Solonis*-Triebe, was der Verwalter einem nicht zu vermeidenden Vermischen des Unterlags-Materiales bei der Veredlungsarbeit zuschreibt.

Ein Unterschied im Anwachsen zwischen *Gamay noir*, der Hauptsorte, und *Teinturier* auf die verschiedenen Unterlagen sei nicht zu bemerken gewesen.

¹⁾ Ob die Angaben über das Alter der Pflanzungen immer genau waren, muss dahin gestellt bleiben, da aus einem mit beschäftigten Arbeitern geführten Sondergespräch hervorging, dass beispielsweise die als 8jährig bezeichnete Veredlung auf *Solonis* nur fünf Jahre, eine *Canada*- und *Othello*-Pflanzung nicht neun, sondern ebenfalls nur fünf Jahre alt sei.

Auf 1 ha sind *Othello* und *Canada* gepflanzt. *Canada* ist total verseucht und geht an mehreren Stellen nieder. Beide Sorten sind reich tragend, besonders *Othello*. Die Trauben dieser Sorte waren am 6. September noch grün oder erst röthlich und sehr sauer, während jene von *Canada* sich schon ziemlich reif erwiesen und einen guten reinen Geschmack besaßen.

Weiter waren durch wenige und noch junge Stöcke vertreten: *Jacquez* und *Alvey*.

Unter der mit *Vitis Vinifera* bepflanzten Fläche von 45 ha sind jüngere und ältere Anlagen, die mit Schwefelkohlenstoff behandelt werden. Obwohl man mit dem Erfolge zufrieden ist, so werden doch seit 4 Jahren keine Neuanlagen mit *Vinifera*-Sorten mehr gemacht und in Zukunft dort, wo diese absterben, veredelte amerikanische Reben ausgepflanzt werden.

Im Jahre 1888 wurden auch einige Tafeln mit Veredlungen gepflanzt; weitere und größere Parzellen mit 2--3jährigen Veredlungen sind auch in der Ebene, nahe dem Schlosse von Pizay vorhanden. Die veredelten, wie die nicht veredelten Reben hatten überall einen schönen Traubenansatz.

Die Veredlungen werden nur im 1. Jahre angezogen, später nicht mehr, die aus dem Edelreis kommenden Wurzeln werden beim Aufdecken der Reben weggeschnitten. Die Veredlungen werden auf 25—30 cm lange Schnittreben durchgeführt und ein Jahr lang in der Pépinière belassen. Die Veredlungsmethode ist das Englisch-Copuliren, als Bindematerial wird Raffia, in einer schwachen Kupfervitriollösung getränkt, verwendet.

Was die Tauglichkeit der verwendeten Unterlagen betrifft, so stellt der Verwalter folgende Reihenfolge auf:

1. *York Madeira*,
2. *Violla*,
3. *Riparia* und
4. *Solomis*.

Es empfehle sich *York* in großer Ausdehnung als Unterlage zu verwenden, sowohl ihrer Verwachsungsfähigkeit, als auch ihrer sonstigen guten Eigenschaften wegen; besonders sei hervorzuheben, dass *York* spät austreibe und das Holz früh zu reifen beginne. Der Verwalter habe *York* auf seinen vielen Reisen nie niedergehen gesehen.

Violla zeige gute Verwachsung, taue jedoch nur für gewisse Localitäten, sei sehr verseucht und gehe in ihr nicht zusagenden Böden früher als *Riparia* zugrunde; *Violla* bedinge einen Boden mit nur höchstens 30% Kalk. Die Verwachsung bei bewurzelten *Yorks* sei schlechter als bei eben solchen *Riparias* und *Solomis*.

Solonis, die ja auch eine *Riparia*-Varietät sei, wäre sehr resistent und gleich empfehlenswert wie *York*, wenn sie gleiches Anwuchsprocent wie letztere hätte.

Nach 5jährigem Durchschnitte sind angewachsen auf:

York Madeira 50%

Violla 70%

Riparia 40%

Solonis 40%.

Von den ausgepflanzten Veredlungen gehen durchschnittlich noch 2—3% verloren.

Trotzdem die *York*-Veredlungen allgemein schön standen, musste doch der Verwalter zugeben, dass auf seinem Terrain dieselben, was Wachstumsfreudigkeit betrifft, von den *Violla*-Veredlungen übertroffen werden.

Die Verwachsung bei den 13jährigen Veredlungen, welche wie der Verwalter sagt, die ältesten im Beaujolais sind und auf einer Fläche stehen, welche ein ausgetragener 50jähriger *Vinifera*-Bestand eingenommen hatte, schien, soweit eine äußerliche Untersuchung erkennen lässt, eine gute zu sein.

Das Düngerefordernis der amerikanischen Reben sei ein bedeutendes, die 13jährigen Veredlungen haben nun schon alle 4 Jahre eine Düngung erhalten.

Der Verwalter bedauert es überhaupt, Reben an Drahtrahmen gezogen zu haben; die 8jährigen (?) *Solonis* habe er, weil es die Erziehungsart an Drahtrahmen bedingt, stark angeschnitten, sofort aber zur Erhaltung der so hergenommenen Veredlungen durch Düngung des Bodens nachhelfen müssen.

Derselbe bemerkte weiter noch, dass weder in Betreff der Anwendung des Culturalverfahrens mit Schwefelkohlenstoff, noch bezüglich der Cultur der amerikanischen Reben schon das letzte Wort gesprochen sei, dass er für die dortige Gegend wohl die Pflanzung der veredelten amerikanischen Reben empfehle, hingegen auf seinem eigenen Besitze, im Departement Gard, die Cultur der *Vinifera*-Sorten fortsetzen werde.

Der Verwalter machte auf einen oberhalb, respective neben dem höchsten Theile seiner Anlage befindlichen 5jährigen *Vinifera*-Weingarten aufmerksam, welcher mit CS_2 behandelt wird und ein gutes normales Aussehen besitzt.

Dieser Weingarten gehört der Witwe Chazelle in Villié-Morgon, die von amerikanischen Reben absolut nichts wissen will.

In der unmittelbaren Nähe der Berthet'schen Anlagen befindet sich eine, einem Herrn Gaudet in Villié-Morgon gehörige, 9jährige,

2 ha umfassende Pflanzung mit einheimischen Reben, welche mit Schwefelkohlenstoff behandelt wird und ein ebenso schönes Wachstum wie die daneben stehenden, veredelten fremden Reben zeigt.

In der Nähe befindet sich noch ein 40jähriger Weingarten, der ebenfalls mit Schwefelkohlenstoff behandelt wird; Eigenthümer desselben ist der Notar Sornay in Villié-Morgon, Mitglied der Studiencommission über die Versuchsfelder im Departement du Rhône.

Der Verwalter Crotte meint, dass ungeachtet des nur mäßigen Traubenansatzes Sornay bei diesem Weingarten doch noch seine Rechnung finden muss, da der Genannte als guter Wirtschaftler bekannt sei.

Departement Hérault.

Herr F. Richter besitzt nächst Montpellier zwei Rebschulen für amerikanische Reben im Ausmaße von circa 4 ha.

Im Jahre 1888 wurden daselbst $1\frac{1}{2}$ Millionen amerikanische Schnittreben von *Riparia*, *Violla*, *Solomis*, *York Madeira*, *Jacquez* und *Rupestris* mit *Aramon*, *Carignan*, *Bouschet* und blauem Portugieser veredelt und zur Bewurzelung eingelegt.

Die Veredlungsart war das englische Copuliren und wurden bei der größten Anzahl der Verbindungen die Copulirschnitte mit der Maschine gemacht, die Zungenschnitte mit der Hand ausgeführt. Jede Veredlung gieng bis zur Fertigstellung durch die Hände von drei Arbeiterinnen. Als Verbandmaterial diente mit Kupfervitriol leicht imprägnirter Raffiabast. Richter erzielt bei den fünf erstgenannten Unterlagen durchschnittlich 25—30, bei *Rupestris* jedoch nur 5—6% Anwuchs.

Der Veredlungserfolg stellt sich bei *Violla* am höchsten, dann folgen *York Madeira*, *Jacquez*, *Riparia*, *Solomis* und *Rupestris*.

Die Schnittrebenveredlung wird der Wurzelrebenveredlung vorgezogen, da bei ersterer ein besserer Ausgleich in der Dicke der Edelrebe und der Unterlage stattfindet.

100 Stück Veredlungen mit blauem Portugieser kommen auf 300 Fres., von den übrigen Sorten auf durchschnittlich 250 Fres. zu stehen.

Von *Herbemont* sind 1888 700.000 Stück Schnittreben in die Rebschule eingelegt worden und hofft man hievon 400.000 Stück Wurzelreben zu erzielen; es wird dies als ein sehr gutes Resultat bezeichnet, da von *Herbemont*-Schnittreben oft nur 20% anwachsen. Zur Bewurzelung wurden im Jahre 1883 ferner drei Millionen Schnittreben von den verschiedensten amerikanischen Rebsorten, sowohl der direct producirenden als auch jener, welche als Unterlage empfohlen werden, in die Rebschule gegeben.

Als die beste *Riparia*-Varietät wird *Riparia Gloire de Montpellier* bezeichnet, von welcher 1000 Stück Schnittreben mit 40 Frs. verkauft werden.

Direct producirende Amerikaner wie, *Secretary*, *Othello*, *St. Sauveur* sind auch als Standortspflanzen vorhanden; *St. Sauveur* wurde der rascheren Holzproduction wegen zum Theile auf einheimische Reben gepfropft. Die Trauben dieser Sorten waren am Besuchstage, 10. September 1888, noch recht sauer.

Am Standorte stehen noch *Berlandieri* in wenigen Stöcken und Kreuzungen von *Rupestris*, wie *Rupestris-Ganzin*, *Rupestris-Fortworth* u. a. Die heuer versuchte Vermehrung von *Cinerea* ist nicht gelungen.

Herr Richter bemerkte unter anderem Folgendes:

Es sei Sache des Einzelnen bei jeder Neuanlage die für seine Bodenbeschaffenheit passendste amerikanische Rebe durch ein versuchsweises Vorgehen zu ermitteln.

Viele Weingartenbesitzer hätten oft 10 und noch mehr amerikanische Sorten in einem und demselben Boden angepflanzt und veredelt; diejenige Unterlage, welche die bestgelungenste Veredlung ergeben habe, sei dann im großen weiter verwendet worden. Für mergelige und kalkhaltige Böden müsse man auf *Berlandieri*, *Cinerea* und *Cordifolia* die Hoffnungen als ausdauernde Unterlagen setzen.

Im Departement Hérault könne unter den dortigen klimatischen Verhältnissen die Veredlung am Platze wohl durchgeführt werden; von dem Wetter im Veredlungsmonate März hänge jedoch der mehr oder weniger gute Erfolg ab. Im Jahre 1887 seien 60—70, im Jahre 1888 80—90% Anwuchs erreicht worden. Die sich bei der Standortsveredlung zahlreich ergebenden Fehlstellen werden fast durchwegs mit *Jacquez* bepflanzt.

Um einheitliche Rebbestände zu erhalten, werde man sich allmählig der Auspflanzung von in der Rebschule gestandenen Veredlungen zuwenden.

Bezüglich der Dauer der Veredlung ist Richter der Ansicht, dass, wenn, wie behauptet wird, nach 10 Jahren nur noch der 3. Theil oder auch weniger der ursprünglichen Stöcke vorhanden sein würde, damit die Haltbarkeit der Veredlung erwiesen sei.

Das Entfernen der aus der Edelrebe gebildeten Wurzeln während des Standes der Veredlungen in der Rebschule finde nicht statt, sondern erfolge erst beim Ausnehmen derselben im kommenden Frühjahr, gleich wie bei jenen Veredlungen, die am Standorte ausgeführt und im ersten Jahre zum Schutze gegen Windbruch mit Erde angehäufelt wurden; im zweiten Jahre befinde sich die Veredlungsstelle schon über der Erde.

Die Lockerung des Bodens mittelst des Dampfpfluges auf eine Tiefe von circa 50cm kommt pro Hektar auf 300 Frcs., die gesammten Anlagekosten eines Hektars mit veredelten Reben auf etwa 3000 Frcs. zu stehen.

Der Düngerbedarf der amerikanischen Reben ist ein sehr großer. In besseren Wirtschaften wird alle 2 Jahre mit einem Aufwande von 200 bis 500 Frcs. pro Hektar gedüngt; pro Rebstock rechne man 500 g Dünger.

Ein Kubikmeter Pferdedung oder Straßenkehricht kostet in Montpellier je nach der Jahreszeit 3·5—4 Frcs.; in einigen Jahren dürfte das Kubikmeter wegen der vermehrten Nachfrage infolge des Entstehens von Neuanlagen auf 9—10 Frcs. zu stehen kommen.

Ein Gemische von Ölkuchen mit Kainit ist als Dünger beliebt; 100kg hievon kosten 12—14 Frcs. und beträgt der Aufwand für die Düngung pro Hektar (4000 Stöcke à 500g) ohne Arbeitslohn 240 bis 280 Frcs.

Bastide in d'Agnac sicherte sich sämmtlichen Straßenkehricht von Cette auf die Dauer von 6 Jahren und kostete ihm derselbe loco Cette 1·20 Frcs. pro Kubikmeter. Durch die 6 Jahre ging täglich ein Wagen mit 3 Pferden nach Cette, um den Dünger nach d'Agnac, 18km weit, zu verführen.

Für das Jahr 1888 könne man durchschnittlich 80—100hl Wein pro Hektar erwarten, und werde infolge dieses außerordentlichen Leseergebnisses der Preis des Weines bedeutend, bis auf 15 Frcs. pro Hektoliter und vielleicht noch weiter sinken.

Carignan gebe einen besseren Wein als *Aramon*, sei aber weniger ertragreich, nur 60hl pro Hektar, während *Aramon* unter gleichen Verhältnissen bis 100hl pro Hektar liefere.

Neben einer der Richter'schen Pflanzstätten befindet sich eine größere Anlage eines Proprietairs, auf welcher die daselbst vorhandenen *Vitis Vinifera*-Reben vor 5 Jahren mit *Othello* zum Zwecke der raschen Holzproduction gepropft worden sind, da früher 1000 Stück *Othello*-Schnittreben mit 250 Frcs. bezahlt wurden, während sie jetzt um 80 Frcs. erhältlich sind. Der Stand dieser Anlage ist ein sehr unerfreulicher.

Herr Felix Sahut in Montpellier warnt vor der Anpflanzung der zur Traubengewinnung genannten fremden Reben, weil dieselben nicht dauernd widerstandsfähig und theils auch wenig ertragreich sind, überdies einen ungenießbaren Wein geben. Nur mit den wilden amerikanischen Reben und deren Veredlung sei eine Wiedercultur

der Weinbauflächen zu erzielen, wenn die Reben in das ihnen zusagende Terrain gepflanzt werden. *Concord* und *Clinton* haben sich nicht bewährt; so seien auch die in Viviers noch vorhandenen 9 *ha*, welche sichtliche niedergehende Plätze aufweisen, der Rest von den dort vor 10 Jahren mit diesen Varietäten bepflanzten 50 *ha*.

Zur Erzielung eines gleichmäßigeren Rebenbestandes sei die Auspflanzung veredelter Wurzelreben nothwendig, obwohl auch in solchen Anlagen sich immer eine gewisse Anzahl von Fehlstellen ergeben werde, die Nachpflanzungen erfordere.

An der zureichenden Dauerhaftigkeit veredelter Reben sei nach Analogie der Obstbaumveredlung nicht zu zweifeln.

Im Hügellande habe eine Wiederbepflanzung noch wenig stattgefunden, woran zum Theil Mitursache sei, dass der kleinere Besitzer noch misstrauisch den amerikanischen Reben gegenübersteht.

Wo nur immer die Vorbedingungen gegeben sind, könne mit den bekannten Insecticiden die Reblaus erfolgreich bekämpft werden; insbesondere sei die Behandlung der Reben mit Sulfocarbonat zu empfehlen, mit welchem Mittel in der Gironde die günstigsten Ergebnisse, wie sich Sahut persönlich überzeugte, zu erzielen sind.

Lavalette, Eigenthum des Herrn Parasol in Montpellier, ist ein ausgedehnter Wald- und Weingartenbesitz in coupirtem Terrain; der Waldbestand erinnert an mittelmäßigen Karstwald.

Von der zur Rebencultur bestimmten Fläche per 100 *ha* sind 6 *ha* mit einheimischen Reben bepflanzt, die submergirt werden und einen guten Stand zeigen; circa 60 *ha* sind mit veredelten amerikanischen Reben besetzt.

Die Bestände weisen sehr viele Fehlstellen auf; eine 1888er Neupflanzung von zur Veredlung bestimmten *Jacquez* in mittelgutem Boden, ist gleichfalls sehr lückenhaft.

Auf den Parcellen mit mehr magerem nur circa 25 *cm* tiefem Boden sind schon in den Vorjahren *Riparia*, *Solomis* und *Jacquez* eingegangen.

Auf einer Parcellen im Ausmaße von 2.6 *ha* hatten Veredlungen von *Riparia* mit *Carignan* und *Bouschet*, aus dem Jahre 1885 stammend, ein sehr kümmerliches Aussehen, die zwischen die Veredlungen gepflanzten *Jacquez*-Stöcke besaßen kaum 30 *cm* lange Triebe; diese Parcellen soll nun versuchsweise mit *Rupestris* bepflanzt werden.

Auf den besser aussehenden Parcellen ist *Jacquez* die Unterlage; die in sanft ansteigendem Terrain gelegenen Rebenbestände scheinen auch durch die Trockenheit des Bodens zu leiden. Die vorhandene älteste Veredlung ist 5jährig.

Als Edelreben wurden *Aramon*, *Carignan*, *Bouschet* und *Clairette* verwendet.

Trotz der vielen Fehlstellen in den Parzellen mit veredelten Reben ist der Regisseur nur für die Standortsveredlung von 1jährigen Unterlagen. Anderweitige zur Traubengewinnung geeignete amerikanische Reben werden nicht gepflanzt.

Graf St. Maurice in Frejorgues hat circa 40 *ha* Weinbaufläche in ebener Terrainlage.

Bei diesem Besitzer sind 2-, 3- und 4jährige Veredlungen auf *Riparia* wegen des hohen Kalkgehaltes des Bodens theils schon eingegangen, theils absterbend.

An die Stelle der niedergegangenen *Riparia* wurde *Solonis* angepflanzt und veredelt, dieselbe kommt bis jetzt sehr gut fort.

Auf einer Fläche von 10 bis 12 *ha* stehen veredelte *Solonis*, die sehr gutes Wachsthum in feuchtem kalkhaltigem Boden zeigen.

Der Regisseur hält auch *Herbemont* für eine passende Unterlage, und sind auch schon diesfällige 5jährige Veredlungen mit *Alicante Bouschet* vorhanden; auch im Jahre 1888 ist neuerlich *Herbemont* auf einer Parcellen im Ausmaße von 4 *ha* veredelt worden.

Eine 9jährige *Herbemont*-Anlage dient zur Schnittholzgewinnung; insgesamt nehmen die direct producirenden und veredelten *Herbemonts* eine Area von 6 *ha* ein.

Nach Angabe des Regisseurs betragen die Anlagekosten für 1 *ha* mit veredelten Reben:

Rigolen mit dem Pflug und Ochsengespann	
auf $\frac{1}{2}$ <i>m</i> Tiefe	200— 220 Frcs.
Das Setzen von 4000 Unterlagen auf	
1·60 <i>m</i> im Quadrat	60 „
4000 Wurzelreben, pro Mille 150 Frcs.	600 „
Nach zwei Jahren die Veredlung von 1000	
Reben 40 Frcs.	160 „
Summe	1020—1040 Frcs.

Der Stand der gesammten Anlage ist mit Ausnahme der niedergehenden *Riparias* ein schöner, die älteren veredelten Reben sind mit Trauben gut behangen.

Graf Maurice beehrt sich mit dem Schaffen von Neuanlagen nicht zu sehr; derselbe hat seinerzeit außer auf *Herbemont* auch auf *Jacquez*, *Clinton*, *York* u. s. w. Veredlungen ausgeführt; die bestgelungenen sind die auf *Herbemont* gewesen, weswegen auch dieser in vielen Fällen als Unterlage verwendet wird.

Graf d'Espous in Guilhermain (St. Marcel) hat im Jahre 1881 von 80—90 kleinen Besitzern 260 *ha* eben gelegenen, lehmig-eisenhaltigen Boden angekauft und ein großes Weingut errichtet.

175 *ha* sind bereits mit Reben bepflanzt, davon stehen 150 *ha* im Ertrag; mit Ausnahme von einem geschlossenen Hektar, welches mit *Othello* bepflanzt ist, ist alles mit veredelten Amerikanern und *Jacquez* besetzt. Die Pflanzung ist 3 *km* lang und längs einer Allee gelegen; die Anlage ist zumeist derartig, dass nach je drei Reihen veredelter *Riparia* eine Reihe *Jacquez* als *Producteur direct* folgt; die *Jacquez*-Reben ragen, was Wachstumsfreudigkeit betrifft, über alle übrigen Reben hervor.

Von vielen Veredlungen kommen oft 1—2 meterlange Triebe aus der Unterlage zum Vorschein, die bei der liegenden Cultur vorerst nicht bemerkt werden können und dann auch nicht entfernt werden.

Die Veredlungen sind ein bis sechs Jahre alt, die älteren Veredlungen besitzen reichlich Trauben.

Der Stand der Veredlungen ist, das jeweilige Alter derselben in Betracht gezogen, ein ungleichmäßiges.

Eine Fläche von 10 *ha* ist mit veredelten *Solonis* bepflanzt und gedeihen diese daselbst bislang sehr gut.

An einer Stelle wachsen veredelte *Rupestris* gut, obwohl der Boden nur eine Tiefe von 30 *cm* und compacten, conglomeratischen Untergrund besitzen soll; an einer zweiten Stelle mit ähnlicher Bodenbeschaffenheit sind deswegen auch *Rupestris* angepflanzt worden, die im Jahre 1889 sur place veredelt werden.

Auf diesem Gute befindet sich eine der schönsten und best-eingerichteten Kellereien des Südens mit 250 *hl* Fässern, Eisenbahn im Keller, schönen Pressen u. d. gl. Die Wirtschaftsgebäude sind vollständig neu und modern gebaut, sehr ausgedehnt und beherbergen viele Pferde, Ochsen und Schafe.

Herr Emile Torquebiau in Plauchude besitzt 60 *ha* Weingärten; derselbe hat im Jahre 1875 mit dem Veredeln von *Concord* und *Clinton* begonnen und als man *Taylor* empfahl, auch diesen als Unterlage verwendet. Als Edelreben wurden *Aramon* und *Alicante Bouschet* benützt.

Obwohl die *Concord*-Veredlungen nicht schlecht stehen, d. h. von einem Niedergehen derselben noch nichts zu sehen ist, will der Genannte doch *Concord* als nicht resistent nicht weiter cultiviren und wendet sich der Hauptsache nach der *Riparia* als Unterlage zu. Er hat auch eine *Jacquez*-Pflanzung, welche ebenfalls veredelt werden soll, da der *Jacquez*-Wein nicht viel taugt.

Der Boden ist geröllig mit Erde von röthlicher Farbe.

Michel Negre in Mas de Ministre hat 95 *ha* Weinbesitz, wovon 45 *ha* von den übrigen 50 *ha* entfernt gelegen sind. Die Veredlungen sind ein bis vier Jahre alt, die Unterlage besteht aus *Jacquez* und der Hauptsache nach aus *Riparia*; als Edelreben kamen *Aramon* und *Alicante Bouschet* in Verwendung.

Herr Riben in Pailletrice hat nach Angabe des mit der Lesearbeit beschäftigten Rebmannes Weingärten im Ausmaße von 80 *ha*, von welchen 60 *ha* in Production stehen.

Der vollkommen ebene, tiefe Diluvialboden von röthlicher Färbung sei sehr kalkhaltig. Die älteste Anlage ist 7jährig und hat *Riparia* als Unterlage, welche 1880 gepflanzt und 1881 veredelt wurde. Von 2jährigen Veredlungen, auf 2jährige Unterlagen am Standorte ausgeführt, verspricht sich der Regisseur 1888 eine Ernte von 100 *hl* pro Hektar.

Einjährige Veredlungen sind auf *Riparia* und *Jacquez* mit *Alicante Bouschet* und *Aramon* am Standort ausgeführt. Mit direct tragenden Amerikanern sind 5 *ha* bepflanzt.

Wegen der kalkigen Beschaffenheit des Bodens wird der Regisseur auf Grund der an verschiedenen Orten gemachten Erfahrungen in Zukunft *Jacquez* als Unterlage verwenden. Der Stand der veredelten Reben war allgemein ein schöner.

Herr Jules Leenhardt in Verchant besitzt 65 *ha* Weingärten in einem, die Tiefgründigkeit wechselnden rothen Boden, der mit Kieselgerölle gemischt ist und Kalkfelsen als Untergrund hat; 55 *ha* stehen bereits im Ertrage, 10 *ha* sind mit noch jüngeren Pflanzen besetzt.

Bis auf 3 *ha*, die mit *Othello* bepflanzt sind, ist das übrige Weinland mit veredelter *Riparia*, dann auch *Jacquez*-Reben besetzt.

Auf einer theils ebenen, theils schwach ansteigenden Fläche gehen die Veredlungen auf *Riparia* zugrunde, weil die Wurzeln in die calcairen Schichten nicht einzudringen vermögen.

Dort, wo *Riparia* zugrunde geht, wird *Othello* als Unterlage verwendet werden. Thatsächlich stehen auf der calcairen Fläche *Othellos*, die ein ganz gutes Wachsthum und schön grüne Blätter besitzen und ein Alter von 1 bis 6 Jahren haben sollen.

Die Untersuchung einer im Niedergangsstadium befindlichen *Riparia* zeigte eine gute Verwachsung mit dem Edelreibe.

Herr Leenhardt ist für die Schnittrebenveredlung in der Pépinière, da bei der Platzveredlung zu viele Lücken entstehen, besonders in ungünstigen Jahren. Die in der Rebschule eingelegten veredelten

Schnittreben ergeben durchschnittlich nur 30—40 Procent gut verwachsene veredelte Wurzelreben.

Als Edelreben auf *Othello*-Unterlage verwendet der Genannte vielfältig Blaufränkisch, da dieser sich besser als der blaue *Portugieser* eignet.

Herr Leenhardt ist mit dem Producte von *Jacquez* unzufrieden und wird diese Sorte, sowie auch den bislang zur Traubengewinnung verwendeten *Othello* mit einheimischen Reben veredeln.

Zur Villa Louisa des Herrn Westphal gehören 10 *ha* Weingärten, deren Boden als ein mergeliger bezeichnet wird und von weißlicher bis röthlicher Färbung ist. Auf den Parzellen mit weißlicher Bodenfarbe sind bereits im zweiten Jahre der Veredlung gestandene *Taylor* total eingegangen und sterben nunmehr auch 2jährige Veredlungen auf *Riparia* und *Jacquez* ab; auf einer Fläche von circa 1 *ha* mussten 4jährige Veredlungen von *Cinsant* auf *Riparia* wegen Nichtgedeihens gerodet werden. Auf diesem Terrain will es Besitzer nunmehr mit *Othello* als Unterlage versuchen, nachdem einige, zwischen den absterbenden Veredlungen gepflanzte 1- und 2jährige *Othellos*, obwohl verseucht, recht gutes Wachsthum zeigen.

4—5 jährige Veredlungen von *Riparia* mit *Chasselas*, circa 1 $\frac{1}{2}$ *ha*, stehen gut, während auf einer angrenzenden Parcellen mit *Aramon* und *Bouschet* veredelte gleichaltrige *Riparias* zum Theile schon die Merkmale des Absterbens an sich tragen.

Auf diesen Parzellen gedeihen die replacirten *Jacquez* entschieden besser, als die veredelten *Riparias*; *Jacquez* hat stellenweise durch *Peronospora* recht gelitten und die Hälfte der Trauben eingebüßt

Herr Westphal erklärt, dass die Herstellung eines Weingartens mit veredelten Reben eine recht schwierige Sache sei, selbst im 5. Jahre der Anlage fehle noch $\frac{1}{6}$ der Stöcke. Erfahrungen über die Dauer der Veredlungen seien noch ausständig, man setze jedoch große Hoffnungen, welche insbesondere durch die reiche 1888 er Ernte — man spreche von 6 Millionen Hektoliter im Departement Hérault — genährt werde, in dieselben. Sehr empfindlich würde der kleine Weinbauer getroffen werden, wenn den Veredlungen nur eine begrenzte Dauer, allenfalls nur 10 Jahre, beschieden wäre.

Zur École nationale d'agriculture bei Montpellier gehört eine Fläche von 7 *ha*, welche mit veredelten und nicht veredelten amerikanischen Reben bepflanzt ist.

Auf einer Tafel, circa 1 $\frac{1}{2}$ *ha* groß, wurde *Riparia* in den Spalt gepfropft. Das Alter der Veredlungen ist ein ungleiches, die ersten derselben stammen aus dem Jahre 1882; die vorhandenen jüngsten

Veredlungen scheinen nicht am Standorte durchgeführt, sondern nachgepflanzt worden zu sein. Die Stöcke sind voll mit Trauben behangen.

Auf einer anderen Parzelle stehen Veredlungen auf *Solonis*, 1881 am Standorte durchgeführt; daneben befindliche Veredlungen von *Aramon* auf *Riparia* aus dem Jahre 1879 stehen besser als jene auf *Solonis*. Ferner sind auf einer Parzelle *Aramon*-Veredlungen auf *Riparia*, *Solonis*, *York*, *Jacquez*, *Violla* und *Taylor* zu finden. Der Stand dieser Veredlungen ist ein nicht ganz gleichmäßiger. Dasselbst seinerzeit gestandene Veredlungen auf *Clinton* sind zugrunde gegangen.

Othello wurde vor zwei Jahren auf 7jährigen *Jacquez* veredelt, der Stand ist ein schlechter.

Eine größere Anlage mit *Jacquez*, aus dem Jahre 1877, hat einen guten Stand und sind manche Stöcke zum Brechen voll mit Trauben behangen.

Auf dieser Parzelle sind vier Erziehungsarten zur Durchführung gebracht: en chaintre, Cordon, Lang- und Kurzschnitt.

Mit *Aramon* veredelter *Taylor* aus dem Jahre 1879 hat schwachen Stand und wenig Trauben. Veredlungen auf *Cunningham*, 1879 ausgepflanzt, sehen schwächlich aus.

Der Rebsorte *Herbemont* sagt der Boden, welcher hier von lichter Farbe als an den übrigen Stellen der Anlage und sehr bündig ist, nicht zu; sie hat schwaches Wachstum, und wenig Trauben und liegt an einer Stelle ganz darnieder. Versuchsweise hat man bei einigen Stöcken derselben rothe Erde und Steine untergebracht und das Wachstum ist ein besseres geworden.

Der das Geleite gebende Culturchef der Lehranstalt sagte Folgendes:

Er habe keinen auffallenden Unterschied betreffs der Verwachsung zwischen den verschiedenen Unterlagen und Edelreisern machen können, doch sei der *Riparia* als Unterlage der Vorzug zu geben. Der Procentsatz der Verwachsung bei den Standorts-Veredlungen sei je nach den Jahren ungleich und hänge von klimatischen Einflüssen ab.

Für die Verhältnisse im Departement Hérault genüge es, wenn die Veredlungen nur zehn Jahre dauern, vorausgesetzt, dass die Pflanzung im dritten Jahre eine halbe und später durch sechs Jahre volle Ernten, d. h. 100 hl pro Hektar (à 20 Frcs. = 2000 Frcs.), gibt.

Die Anlagekosten beziffert derselbe mit 3000 Frcs. per 1 ha, wenn man sich die Reben selbst zieht und selbst veredelt.

Im Hérault sei *Riparia* noch immer die bevorzugte Unterlage; dem mehr oder weniger hohen Grade der Phylloxerirung der Reben

werde keine, umsomehr Aufmerksamkeit aber den Pilzkrankheiten, wie *Peronospora* etc. zugewendet.

Die im ausgedehnten Garten der Lehranstalt befindliche Collection von amerikanischen Reben ist eine sehr reichhaltige, auch *Cinerea*, *Berlandieri*, *Cordifolia* und 1888 ausgepflanzte Kreuzungen von *Berlandieri* mit *Chasselas* sind vorhanden.

Der Stand dieser Collection ist ein ungleichmäßiger und stellenweise schlechter; viele Reben, darunter auch *Riparia*-Varietäten sind chlorotisch, andere wieder, so *Riparia Perrier*, *Solonis* und *Rupestris*-Varietäten mit Gallen total bedeckt, eine *Riparia*-Varietät hat durch Gallen ihr Laub vollständig verloren.

An einer anderen Stelle sind Tafeln für die Rebsorten der verschiedenen weinbautreibenden Länder vorhanden. Manche Tafeln, so z. B. die für Österreich-Ungarn bestimmten, sind nahezu leer, andere wieder zu $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$ der Fläche bepflanzt.

Am vollständigsten sind zwei Tafeln für französische Sorten bepflanzt, deren Wachsthumszustand auch ein guter ist.

Sämmtliche auf den vorerwähnten Tafeln stehenden Reben sollen auf *Riparia* veredelt sein.

Eine kleine muldenförmige Parcellle mit französischen Reben, welche der Sorte *Espar* angehören, 10jährig und entsprechend mit Trauben behangen sind, wird durch Zuleitung der Tagwässer submergirt. Die Parcellle wird in jedem Jahre mit künstlichem Dünger gedüngt.

Mas La-Sorrés.

Das Versuchsfeld dieses Namens wurde 1871 von der Reblaus-Commission für das Departement Hérault — das zweite Versuchsfeld dieser Commission liegt in Aiguelongue — auf einem Grundstück eines Kleinbesitzers errichtet.

Dasselbe umfasst 2 ha, ist vollkommen eben gelegen und hat einen tiefgründigen Boden mittlerer Bündigkeit, der alljährlich eine halbe Düngung, d. i. 35 m³ Stalldünger pro Hektar erhält.

Die Versuchsstellungen erstrecken sich auf die Erprobung von Mitteln — man sagt, dass über 100 versucht wurden — zur Vernichtung der Reblaus, dann auf die Durchführung der sogenannten culturellen Verfahrensweisen und auf die Cultur empfohlener amerikanischer Rebsorten, die 1876 begonnen worden ist.

In erstgedachten Richtungen wurden in constanter Weise die Culturalverfahren mit Schwefelkalium, gemischt mit grüner Seife, ferner mit Kaliumsulphocarbonat bei einem Theile der alten und bei, in den Jahren 1877 und 1878 neu ausgepflanzten einheimischen Reben, ferner

auch bei je einem Theile der Stöcke von solchen amerikanischen Reben angewendet, die den Angriffen der Reblaus zu unterliegen drohten.

Erst neuestens ist an Stelle der vorgenannten Insecticide der Schwefelkohlenstoff getreten und ist man, wie der Rebmann sagt, mit dem Erfolge zufrieden.

Über den Stand der amerikanischen und einheimischen Reben bei der Besichtigung der Pflanzstätte wird Folgendes bemerkt:

Lenoir besitzt schönes Wachstum (der Wein hievon soll den von *Jacquez* an Güte überragen),

Cunningham steht schön (der Wein soll nicht fuchsirt sein),

Black July hat entsprechenden Wuchs, wird hier als resistent bezeichnet (die Traube soll sehr süß und ohne Fuchsgeschmack sein),

Herbemont, an mehreren Stellen des Versuchsfeldes angepflanzt, sieht gleichmäßig unschön aus, soll nur in gerölligem Boden gedeihen,

Concord geht zugrunde,

Ruländer bleibt im Wachstum zurück,

Marion stirbt vollständig ab (die Traube soll sehr fuchsirt sein),

Elvira soll besseres Aussehen als in den vorhergegangenen Jahren besitzen, ist jedoch nicht wachstumsfreudig,

Croton ist bis auf drei Stöcke abgestorben,

Wilder geht ganz ein,

Agawam und *Salem* sind nicht resistent,

Alvey steht sehr schön.

York Madeira, *Solonis*, *Cornucopia*, *Autuchon* und *Riparia tomentoux* zeigen minder gutes Wachstum,†

Riparia des Paillères hat vortreffliches Wachstum, besitzt jedoch theilweise gelb gefärbtes Laub.

Die vorgenannten Rebsorten besitzen ein Alter von 7 Jahren.

Jacquez zeigt entsprechendes Wachstum, ein 12jähriger Stock dieser Sorte besitzt Trauben à gros grains,

Othello, 6jährig, steht ungleich und ist sehr verseucht,

Clinton kränkelt,

Delaware,

Cynthiana,

Norton's Virginia,

Triumph, 5jährig,

Secretary und *Senasqua*)

sind im Niedergange.

Bei gleichem Alter besitzt *York Madeira* veredelt ein besseres Wachstum, als unveredelt; dasselbe ist auch bei *Eumelan*, welche Sorte übrigens nicht resistent ist, *Elvira* und *Clinton* der Fall. 4jährige Veredlungen auf *Clinton-Vialla*, am Standorte ausgeführt und in eisenhaltigem Boden stehend, zeigen eine sehr gute Entwicklung.

Sehr schön stehen Veredlungen von verschiedenen einheimischen Sorten auf *Jacquez*, *Alvey*, *Cunningham*, *Black July*, *Noah*¹⁾, *Taylor* und *Riparia*. Veredlungen auf *Concord* und *Ruländer* und erst 2jährige Veredlungen auf *Senasqua* gehen ein.

Drei Jahre alte Veredlungen von *Alicante-Bouschet* auf *Solonis* scheinen sich gut halten zu wollen, Veredlungen von *Franklin* auf *Solonis* bleiben im Wachstume etwas zurück.

Von den gebräuchlichsten Unterlagen, wie: *Riparia*, *Violla*, *Solonis*, *Jacquez* und *York Madeira*, zeigt nach der Veredlung *Riparia* den schönsten und gleichmäßigsten, *York Madeira* den mindesten Stand.

Auf einem besonderen Quartiere sind die verschiedensten amerikanischen Reben in einer Anzahl von je 65 Stöcken vorhanden, von denen nur je 20 Stöcke veredelt wurden; als Edelreben dienten *Alicante-Bouschet*, *Carignan*, *Colombeau*, *Aramon* u. d. gl. Der Stand ist ein ungleicher und lückenhafter.

Im Jahre 1888 ausgeführte Veredlungen von *Herbmont d'Aurelle* Nr. 1 auf *Rupestris* scheinen recht gut gelungen zu sein, 2jährige Veredlungen von *Jacquez d'Aurelle* auf *Rupestris* zeigen keine gute Entwicklung. Die im Versuchsfelde insgesamt vorhandenen veredelten Reben nehmen einen Flächenraum von etwa 1 ha ein.

Im Frühjahr 1888 wurden die Varietäten *Jacquez Bois plat*, *Jacquez à gros grains* und *St. Sauveur* ausgepflanzt; an dieselben reihen sich Kreuzungen von *Rupestris* und *Taylor*. Von 11 ausgepflanzten *Berlandieri*-Reben sind nur 4 Stück angewachsen.

Wie schon an anderer Stelle erwähnt, werden auch amerikanische Reben theilweise mit Cs_2 behandelt.

Herbmont geht trotzdem ein, *Cunningham* steht besser behandelt, als nicht behandelt, dasselbe ist auch bei *Eumelan* der Fall. Bei *Jacquez* ist kein auffallender Unterschied zwischen behandelten und nicht behandelten Stöcken, sowohl im Wachstume als im Ertragnisse, zu bemerken.

Von *Taylor* haben die behandelten Stöcke ein Drittel mehr Trauben als die nicht behandelten ergeben.

Concord, *Hartford-prolific*, *Eumelan*, *Diana*, *Catawba*, *Ives Seedling*, *Agawam*, *Wilder*, *Salem* u. s. w. können nur mittelst der Insecticide erhalten werden.

Auf einer kleinen Parcellen ist die einheimische Sorte *Terret bourret* ausgepflanzt, welche trotz der Behandlung mit Cs_2 zugrunde

1) Neben *Noah* gestandene *Clinton*-Veredlungen sollen eingegangen sein.

geht; es heißt diese Rebsorte sei an und für sich allen Krankheiten ausgesetzt.

Die gleichfalls behandelte französische Rebsorte *Colombeau*, im siebenten Laube, zeigt einen sehr guten Stand.

An einer Stelle finden sich 30jährige *Vinifera*-Stöcke, welche seit sieben Jahren behandelt werden und die viele Trauben besitzen. Der Stand noch weiterer französischer Rebsorten an den verschiedenen Orten des Versuchsfeldes ist im allgemeinen ein nicht gleichmäßiger, aber auch nicht ungünstiger; recht gutes Wachsthum besitzt *Muscat de Hambourg*.

Mitten zwischen Amerikanern findet sich an einer Stelle von geringer Ausdehnung die Rebsorte *Colombeau*, die nicht behandelt wird und doch gut steht; die daneben angepflanzten Rebsorten *Carignan* und *Alicante-Bouschet*, die gleichfalls nicht behandelt werden, sind im Absterben begriffen.

Der Rebmann erklärt, er würde als Unterlage nur *Riparia Gloire de Montpellier* oder *Riparia des Paillères* wählen. Wenn die Veredlungen ein Jahr lang ausgepflanzt sind und nicht gedeihen wollen, dann solle man sie sofort aus dem Boden nehmen, weil sie eben nicht gelungen, das heißt nicht gut verwachsen seien. Die Veredlung am Standorte sei für dortigen Boden und Klima das Beste, die Fehlstellen könne man mit mittlerweile in der Rebschule herangezogenen Veredlungen ausfüllen.

Die Veredlung von Wurzelreben sei jener von Schnittreben vorzuziehen; Schnittreben solle man nur dann veredeln, wenn man selbe, wie etwa Richter in seiner Rebschule, ordentlich begießen könne.

Bemerkt sei noch, dass sich neben dem Versuchsfelde ein Weingarten mit altem französischem Satze befindet, der mit CS_2 behandelt wird; der Besitzer dieses Weingartens ist mit dem Erfolge zufrieden.

Das Versuchsfeld zu Aiguelongue bildet einen Bestandtheil des, einem Herrn Boissezon gehörigen, 11 ha großen Besitzes „Bellevue“.

Dasselbe hat eine Ausdehnung von 1 ha und liegt in sanft ansteigendem — hier schon als Hügelland (coteau) gekennzeichnetem — Terrain, mit lehmigem Boden und gerölligem Untergrunde. Das Versuchsfeld ist ein im Jahre 1877 durch die Reblaus zerstörter Weingarten.

Nach vorausgegangener Lockerung des Bodens mittelst des Pfluges auf circa 35 cm Tiefe wurden 1883 die Reben ohne Düngerbeigabe ausgepflanzt. Diese erfolgte erst zu späterer Zeit.

Von amerikanischen Reben, theils veredelt, theils unveredelt, sind vorhanden:

Jacquez, 4 Reihen, abwechselnd je eine veredelt und nicht veredelt.

Jacquez-Lenoir, 4 Reihen; mit diesen beiden Varietäten ist man bisher sehr zufrieden.

Cunningham, 1 Reihe, das Terrain sagt ihr nicht zu, der Boden soll ein wenig mergelig sein.

Herbemont steht nicht gut, wird mit Eisenvitriol gegen Gelbsucht behandelt und zwar mit 100 g per Stock.

Concord ist durch die Reblaus daselbst schon das zweitemal zugrunde gegangen.

Man hat an Stelle *Concord's* im Jahre 1888 *St. Sauveur*, *Herbemont d'Aurette* und *Jacquez à gros grains* placirt; diese Sorten haben nicht gut gegriffen, so sind von 21 ausgepflanzten *St. Sauveur*-Reben nur 10 angewachsen.

Black July hat kein Wachsthum, die Veredlung auf dieselbe steht viel besser als die nicht veredelte Rebe.

Othello steht schön.

Die vorangeführten Veredlungen wurden sämmtlich 1884 am Standorte ausgeführt.

Canada, 10 Stöcke, ist entschieden im Rückgange begriffen.

Autuchon, 10 Stöcke, und

Elvira, 11 Stöcke, steht schwach.

Black Eagle, 10 Stöcke, steht schlecht.

Noah, 11 Stöcke, steht ungleich, einige Stöcke sehen besser, andere wieder minder aus.

Barry, 10 Stöcke,

Senasqua, 11 „

Wilder, 5 „

Salem, 5 „

} zeigen nur noch Spuren von Vegetation.

Massasoit, 5 Stöcke, steht sehr schwach.

Conqueror, 6 „ steht sehr schwach.

Tokakon, 5 „ ist abgestorben.

Neosho, 5 „ steht besser.

Brandt, 5 „ steht ungleichmäßig, einige Stöcke sehen besser, andere schlecht aus.

Arminia, 6 Stöcke, ist sehr schwach.

Pedroni, 9 „ steht gut.

Planchon, 10 „ steht entschieden schlecht.

Eumelan, 7 „ ist im Niedergehen.

Blue Dyer, 9 „ steht ungleichmäßig.

Blue Favorite, 6 „ ist theils schon todt, theils absterbend.

Alvey, 10 „ sieht mittelmäßig gut aus.

Agawam, 7 Stöcke theils absterbend, theils schon abgestorben.

Goethe, 5 Stöcke absterbend.

Lindley, 7 „ ungleich schwach.

Isabella, 7 „ absterbend.

Pearl, 4 „

Black Pearl 4 „ } schwach und absterbend.

Eine Veredlung auf *Black Pearl* steht merkwürdig schön.

Humboldt, 6 Stöcke, sind bereits abgestorben.

Rentz, 5 „ nahezu eingegangen.

Riparia Perrier, 17 Stöcke, mit *Aramon* und *Carignan* veredelt, steht sehr schön.

Riparia Perrier, 1 Stock, nicht veredelt, steht schwächer.

Riparia fabre, 38 Stöcke, sämmtlich veredelt, stehen an einer Stelle besser, an einer anderen haben sie schwaches Wachstum.

Riparia rouge, 20 Stöcke, unveredelt, stehen schön.

Riparia rouge, 170 Stöcke, veredelt, stehen theils gut, theils sehr ungleich, Edelreben sind *Aramon* und *Carignan*.

Riparia tomenteux, 20 Stöcke unveredelt, 5 Reihen = 170 Stöcke veredelt mit *Aramon*, *Carignan*, *Clairette*, *Alicante*, *Espar*, *Mourrastel*, *Cinsant*, *Chasselas*, *Aspirant*, *Terret noir*, *Olivette blanche* und *Muscat Hambourg* stehen schön bis schwächer.

Riparia des Paillères, { 4 Stöcke unveredelt,
68 „ veredelt,

stehen sehr schön.

Riparia Paul Estève, { 2 Stöcke unveredelt,
34 „ veredelt,

besitzt gutes Wachstum.

Riparia gloire de Montpellier, { 4 Stöcke unveredelt,
68 „ veredelt,

stehen gut.

York Madeira, { 10 Stöcke unveredelt,
170 „ veredelt,

stehen gleichmäßig gut.

Solomis, { 2 Stöcke unveredelt,
34 „ veredelt mit *Bouschet*,

gehen an einer Stelle nieder, haben stark durch *Peronospora* gelitten.

Clinton-Vialla, { 4 Stöcke unveredelt,
68 „ veredelt,

stehen ungleich, theils gut, theils schwach.

Franklin, { 4 Stöcke unveredelt,
68 „ veredelt,

schwaches Wachstum, stellenweise niedergehend.

Taylor, { 4 Stöcke unveredelt,
68 „ veredelt,

nur theilweise gut, sonst schwach und niedergehend.

Clinton, { 2 Stöcke unveredelt,
34 „ veredelt,

stehen ungleich schwach bis schlecht.

Marion, niedergehend, chlorotisch.

Riparia rouge, { 1 Stock unveredelt,
18 Stöcke veredelt,

Riparia Michel, { 1 Stock unveredelt,
16 Stöcke veredelt,

Die beiden vorgenannten *Riparia*-Varietäten sind vor drei Jahren an Stelle von *Berlandieri*, welche nicht gegriffen hatten, gepflanzt worden; sie besitzen schwaches Wachstum.

Aestivalis sauvage, { 1 Stock unveredelt,
16 Stöcke veredelt,

stehen sehr schlecht.

Riparia violet, { 1 Stock unveredelt,
18 Stöcke veredelt,

stehen besser.

Riparia des Paillères { 1 Stock unveredelt,
16 Stöcke veredelt,

stehen gut.

Cinerea, { 1 Stock unveredelt,
18 Stöcke veredelt,

schwach und ungleich.

Cordifolia, { 2 Stöcke unveredelt,
34 „ veredelt,

stehen ungleich, sehr schön bis schwach, einige Veredlungen sind abgestorben.

Mustang, { 1 Stock unveredelt,
16 Stöcke veredelt,

ungleich, gut bis schwach.

Riparia tomenteux, in gleicher Anzahl, gut.

Hybrides Champin { 2 Stöcke, unveredelt,
34 „ veredelt

stehen gut, an einer Stelle schwach, einige Stöcke fehlen.

Rupestris à bouquet $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ Stöcke unveredelt,} \\ 34 \text{ „ veredelt,} \end{array} \right.$
gut bis minder gut.

Rupestris porte Taylor $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ Stöcke unveredelt,} \\ 34 \text{ „ veredelt,} \end{array} \right.$
stehen gut.

Rupestris femelle $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Stock unveredelt,} \\ 16 \text{ Stöcke veredelt,} \end{array} \right.$
stehen mittelmäßig,

Rupestris porte Taylor $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Stock unveredelt,} \\ 16 \text{ Stöcke veredelt,} \end{array} \right.$
stehen ungleich.

Huntingdon $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Stock unveredelt,} \\ 16 \text{ Stöcke veredelt,} \end{array} \right.$
ungleich bis schwach.

Rupestris femelle $\left\{ \begin{array}{l} 2 \text{ Stöcke unveredelt,} \\ 34 \text{ „ veredelt,} \end{array} \right.$
schwach bis ganz ungleich.

Rupestris bois rouge $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Stock unveredelt,} \\ 18 \text{ Stöcke veredelt,} \end{array} \right.$
verhältnismäßig gut.

Rupestris à bouquet $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Stock unveredelt,} \\ 16 \text{ Stöcke veredelt,} \end{array} \right.$
steht gleich schwach.

Die Versuchsparcelle macht im allgemeinen einen wenig günstigen Eindruck, da der Stand des Pflanzenmaterials ein ungleichmäßiger und im besten Falle nur als ein mittelguter zu bezeichnen ist.

Im Vergleiche mit dem Rebenstande im Versuchsfelde zu Mas la Sorrés tritt zu Tage, dass die fremden Reben einen tiefgründigeren, an Nährstoffen reicheren Boden verlangen, wenn ihre Entwicklung eine freudige sein soll.

Über den Stand der Verseuchung konnte man keine befriedigende Auskunft erlangen; die letzte Untersuchung der Stöcke fand im Monate Juli 1888 statt. Die amerikanischen Reben sind in bald kürzeren, bald längeren Reihen ausgepflanzt und mit *Aramon*, *Carignan* und den *Bouschet*-Varietäten veredelt. Das Wachsthum der veredelten Reben übertraf in mehreren Fällen jenes der nicht veredelten.

Neben dem eigentlichen Versuchsfelde befindet sich eine Parcelle, auf welcher der Gutsbesitzer im Jahre 1881 2000 Stöcke auf *Clinton*, *Taylor* und *Jacquez* veredelte Reben ausgepflanzt hat.

Nach Maßgabe des Absterbens der Stöcke wird auf eine Stockentfernung von 1.5m im Quadrat *Riparia rouge*, welche der Besitzer

für die bestgeeignete Unterlage hält, ausgepflanzt und auf dem Standorte veredelt.

Der Besitzer hat das Gut zur Zeit gekauft, als auf den durch die Reblaus zerstörten Weingärten überall nur Getreide gebaut wurde. Derselbe legt nach Maßgabe seiner Mittel Weingärten an und beziffert die Anlagekosten für 1 *ha* mit 300 bis höchstens 500 Frs.

Die Traube von *St. Sauveur*, hier auf *Riparia rouge* veredelt, sei gut, nur faule dieselbe leicht; *St. Sauveur* werde von Gaston Bazille nur in jener Ausdehnung cultivirt, als es die Nachfrage nach Schnittholz erfordert. Besitzer nimmt keine Veredlungen auf *Jacquez* mehr vor, weil diese nicht so gut tragen, als die Veredlungen auf *Riparia*; derselbe bemerkt übrigens auch, dass seiner Erfahrung nach die veredelten Amerikaner nicht jene Ertragsfähigkeit besitzen, wie seinerzeit die gesunden französischen Reben.

Bellevue bei St. Georges d'Orgues, Eigenthum des Herrn Ferrouillat, umfasst 100 *ha*, von welchen 25 *ha* mit amerikanischen Reben neu bepflanzt sind; auf der Hälfte dieser Fläche stehen die Reben im Ertrage:

Der Boden wird durchschnittlich als ein guter, tiefer bezeichnet, der jeweils vor dem Bepflanzen auf eine Tiefe von 30 bis 40 *cm* mit dem Pfluge gelockert wurde.

Auf dem besten Theile der Anlage befinden sich 10jährige, mit *Cinsant* veredelte *Clintons* und viele *Jacquez*, die ein Alter von 2—8 Jahren besitzen und nach Maßgabe der durch Eingehen der Veredlungen entstandenen Lücken ausgepflanzt worden sind. Die vorhandenen Veredlungen haben ein gutes Wachsthum.

In guter Entwicklung stehen auf einer anstoßenden Fläche ebenfalls 10jährige Veredlungen von *Clinton* und *Taylor* mit *Aramon*, zwischen denen sich ebenfalls *Jacquez* eingesprengt vorfinden.

Einen gleichmäßig schönen Stand besitzen in einer bescheidenen Anzahl vorhandene Veredlungen von *Jacquez* mit *Aramon* und einige veredelte Stöcke von *Nortons Virginia*.

Eine Parcellle ist mit Veredlungen von *Solonis* mit *Alicante-Bouschet* besetzt, welche wohl kein gleichmäßiges, aber doch ein verhältnismäßig gutes Wachsthum zeigen; daselbst ist an mehreren Stellen wegen Nichtgelingens der Veredlungen die Unterlage sichtbar.

Alle die vorgenannten Veredlungen wurden am Standorte ausgeführt und sollen durchschnittlich 80% derselben gegriffen haben.

In einer Pflanzung mit auf *Riparia* veredelten Tafelsorten, derzeit 6 Jahre alt, sind die entstandenen Lücken ebenfalls mit *Jacquez* ausgefüllt.

An einer Stelle wurden 1888 veredelte *Jacquez*-Wurzelreben und als erster diesfälliger Versuch *Riparia* und *Rupestris* ausgepflanzt, die im nächsten Jahre veredelt werden sollen.

Von den in die Rebschule eingelegten Schnittreben-Veredlungen haben nicht viele gegriffen und die scheinbar gelungenen bekunden ein schwaches Wachsthum.

Auf 2 Tafeln steht *Jacquez*, 12- und 8jährig, in ausgeglichenem gutem Wachstume; als direct tragende Sorte ist ferner auch *St. Sauveur* angepflanzt.

Die gesammte dermalen in Cultur stehende Fläche verlangt ein jährliches Nachpflanzen von 300 Stöcken; auf 1 *ha* stehen 2500 Stöcke.

Man rechnete 1888 auf einen Ertrag von 60 *hl* pro *ha*; vor der Reblaus-Invasion soll das Gut durchschnittlich eine jährliche Ernte von 3000 *hl* ergeben haben.

Herr Des Hours in Mezouls hat 80 *ha* Weinbesitz in einem tiefgründigen sandigen Lehmboden.

Die Cultur der amerikanischen Reben wurde 1874 versuchsweise aufgenommen und 1878 mit der Wiederbepflanzung der Weingärten begonnen. Dieselbe ist successive fortgesetzt worden, so dass derzeit schon rund 65 *ha* im Ertrags- und nur noch 15 *ha* in jüngerem Alter stehen.

Anfänglich wurden *Concord* ($\frac{1}{2}$ *ha*) und *Clinton* ($1\frac{1}{2}$ *ha*) als Unterlagen für Veredlungen benützt. Da das Versuchsergebnis zu Gunsten der letztgenannten ausfiel, sind seither und zwar speciell in den Jahren 1883 bis 1885 je 12 *ha* mit *Clinton* bepflanzt und dieser in den Folgejahren, d. h. 1884 bis 1886, auf dem Standorte mit *Aramon* veredelt worden.

Von zwei Parcellen

a) *Clinton* gepflanzt 1880, veredelt 1881

b) „ „ 1881, „ 1882

steht erstere viel schöner als letztere.

Weiter sind noch vorhanden 500 veredelte *Taylor*, 0.5 *ha* 1880 veredelte *Solonis*, bezüglich welcher Rebe der Besitzer bemerkt, dass nicht selten die Blätter derselben durch die Gallenlaus vollständig vernichtet werden, und 2 und 3jährige Veredlungen auf *Riparia*, welche Fehlstellen zeigen und durch *Jacquez* ersetzt werden.

Auf einer Fläche von 5 *ha* steht veredelter *Jacquez*. Die Edelreben sind *St. Sauveur*, *Piquepoul* und *Bouschet*-Varietäten.

Mit einer kleineren *Jacquez*-Pflanzung, welche seit dem Jahre 1880 besteht und zur directen Production dient, ist Besitzer nicht

zufrieden; er halte auf direct tragende Sorten nichts, habe diesfalls 22 Sorten gehabt und alle wieder bis auf *Jacquez* weggeworfen.

Die Standortveredlung sei der Veredlung aus der Hand entschieden vorzuziehen. Die Veredlung von 1000 Reben komme auf 30 Francs, das Lockern des Bodens auf eine Tiefe von 40 bis 50 cm auf 300 Francs pro Hektar zu stehen; die Anlagekosten pro Hektar sammt Greffage belaufen sich auf 2000 Frcs.

Zwischen *Clinton* und *Riparia* bestehe hinsichtlich ihrer Tauglichkeit zu Unterlagen keine Differenz. Als Veredlungsmethode wird der englische Copulirschnitt angewendet.

Die veredelten Reben geben ein geringeres Erträgnis als die französischen vor der Reblaus-Invasion.

Wenn nur irgend möglich, solle man jedes zweite Jahr düngen. Des Hours verwendet zur Düngung Schlachthausabfälle. Derselbe erzählt, dass wegen der vielen Neuanlagen von Weingärten der Dünger im Preise steige; früher habe er die Abfälle aus der Schlächtereier zu Montpellier allein bekommen, schon jetzt müsse er dieselben mit noch zwei Weingutsbesitzern theilen.¹⁾

Zum Schlosse Pignan des Grafen Turenne gehören 300 ha Weingärten, welche mit auf *Taylor* und *Riparia*, letztere als Hauptunterlage, gemachten Veredlungen bepflanzt sind.

Mit dem Auspflanzen der Unterlagen wurde 1879, mit dem Veredeln derselben mit *Aramon* 1881 begonnen. Die Anlagen weisen sehr viele Fehlstellen und Plätze auf, wo 3 und 4 und mehr junge *Riparia*-Stöcke nebeneinander stehen, die eben nachgepflanzt worden sind und nun veredelt werden sollen; auch sehr viele *Jacquez*-Reben kommen cingesprengt vor, die wahrscheinlich an Stelle von nicht gegriffenen oder abgestorbenen Veredlungen placirt worden sind.

Jacquez haben, wie überall, wo solche noch getroffen werden, so auch hier, ein sehr freudiges Wachstum.

Der Boden zu Pignan wird als ein sehr guter, sandiger und humusreicher bezeichnet.

Da der Verwalter des Gutes nicht zur Stelle war, konnte nur ein bei der Traubenlese beschäftigter Aufseher gesprochen werden, welcher angab, dass von den ältesten, das heißt 7jährigen, Veredlungen noch circa drei Viertel vorhanden sind; in schönster Entwicklung sollen 6 und 7jährige Veredlungen auf *Taylor* stehen.

Derselbe bemerkte ferner, dass man mit dem Zerstören der alten Weingärten zu voreilig gewesen sei und — um sich auf den damals

¹⁾ Herr Des Hours muss für das Sammeln des Düngers einem Manne 100 Francs monatlich bezahlen.

anscheinend sicheren Getreidebau zu werfen — so manche alte Pflanzung vernichtete, die noch auf eine Reihe von Jahren hinaus ertragsfähig hätte erhalten werden können. So finde man heute noch bei dem benachbarten Schlosse St. Martin alte Weingärten in recht gutem Wachsthumzustande.

August Laurent, Secretär des landwirtschaftlichen Syndicats in Montpellier, besitzt in Petit bar bei Cellencuve 5 *ha* seit 1882/83 mit *Jacquez*, 1.5 *ha* mit *Othello* bestockt, ferner 600 *Canada*-, dann einzelne *Secretary*- und *Senasqua*-Stöcke, endlich 3.5 *ha* bepflanzt mit *Riparia*, *Clinton* und *Solonis*, welche in den Jahren 1883 und 1884 auf dem Standorte mit *Aramon* veredelt wurden.

In geringer Stockanzahl sind noch *Noah* und *Canada* auf *Riparia* gepfropft und wenige diesjährige Veredlungen von *Riparia* mit *Herbemont d'Aurette* vorhanden.

In dem 2 *m* tiefen lehmigen Sandboden mit Geröllunterlage ist der Stand der Reben durchwegs ein schöner, wenngleich auch hier zwischen älteren Veredlungen auf *Riparia* viele *Jacquez*-Stöcke sichtbar sind, die als Lückenbüßer nachgepflanzt wurden.

Im reichen Traubenjahr 1888 wurde auf eine Fechsung von 100 *hl* Wein pro Hektar gerechnet. Der Wein aus *Othello*-Trauben ist nach Lyon gut verkäuflich und zwar zum Preise von 40 Frcs. pro Hektoliter. Aus den *Canada*-Trauben wird der Haustrunk bereitet.¹⁾

Im Jahre 1887 gaben die 600 *Canada*-Reben 600, im Jahre 1888 aber 1200 *l* Wein.

Der im Jahre 1882 auf 2 *ha* ausgepflanzte *Jacquez* hat seit 4 Jahren durchschnittlich 40 *hl* Wein pro Hektar ergeben; das Hektoliter wurde zu 50 Frcs. verkauft, demnach eine Bruttoneinahme von 2000 Frcs. pro Hektar erzielt. Die Arbeitskosten betragen pro Hektar 500 Frcs.

Laurent bemerkte, dass die direct tragenden Amerikaner größere Ernten geben als alle anderen Reben, dass aber seinerzeit die gesunden französischen Reben durchschnittlich sicherere Erträge lieferten, als die dormalen auf fremden Unterlagen gepfropften.

Er habe bis nunzu von den veredelten Reben durchschnittlich 30 *hl* pro Hektar, das Hektoliter zu 30 Frcs. gerechnet, geerntet, fände aber hiebei seine Rechnung nicht.

Die Behauptung, dass die auf fremden Füßen stehenden *Vinifera*-Reben ertragreicher seien, beruhe insoferne auf einem Irrthum, als der reichere Traubenansatz nur bei besonders reichlicher Düngung und auf Kosten der Lebensdauer der Pflanzen zu erzielen sei.

¹⁾ Die vorgesezte Kostprobe hatte schöne lichtrothe Farbe, war aber leer an Geschmack.

Der Erfolg bei der Vornahme von Standortsveredlungen sei unter sonst gleichen Vorbedingungen von den Witterungsverhältnissen bedingt. Bei trockener Jahreswitterung werde sich immer ein mehr oder weniger großer Verlust ergeben und höchstens ein circa 50%iges Anwuchsergebnis, in Jahren mit feuchterer Witterung ein solches bis zu 80% erzielen lassen. Für die Anlagen mit veredelten Reben sei es ein Glück gewesen, dass die letzt verflossenen Jahre an Niederschlägen reichere waren.¹⁾

In allen veredelten Anlagen sei der jährliche Verlust, welcher durch Abfallen und Abbruch der Veredlungen entstehe, ein derartig erheblicher, dass man durch das ständig erforderliche Nachpflanzen und Nachveredeln schon innerhalb von 10 Jahren die ursprüngliche Anlage erneuert habe.

Die Anlagekosten eines Weingartens im Ausmaße von 1 *ha* bis zum 3. Jahre, in welchem die Culturkosten durch den Traubenertrag ihre Deckung finden, beziffert Laurent auf 2500 bis 3000 Frcs. und den jedes Jahr erforderlichen Düngerbedarf mit 4—5 *kg* pro Rebe.

Die Bekämpfung der *Peronospora* erfordere einen jährlichen Aufwand von 50 Frcs. pro Hektar.

Speziell über die mögliche Dauerhaftigkeit veredelter Reben befragt, erwiederte der Genannte: seine *Jacquez*-Reben hoffe er seinen Kindern zu hinterlassen, veredelte Reben dürften dieselben schwerlich mehr vorfinden, wobei ein dortlands gebräuchliches Sprichwort citirt wurde, welches lautet: „*vigna greffada vigna accabada*“.

Laurent macht speciell auf eine Theilfläche per 0.5 *ha* seines Besitzes aufmerksam, welche derselbe 1884 um 4000 Frcs. erworben hatte. Im 2. Jahre der Bepflanzung der Fläche mit *Canada* und *Othello* belief sich der Erlös für abgegebenes Schnittholz auf 5000 Frcs. So lange der Holzverkauf ein lucratives Geschäft sei, werde er denselben auch fort betreiben, da man ja um Geld auch guten Wein kaufen könne.

Zu dem Besitze „*le Rochet*“, Eigenthum der Witwe *Camilla Saint-Pierre*, gehört eine vollkommen ebenliegende Weinbauarea von 50 *ha*. Der Boden ist ein tiefgründiger lehmiger Sandboden ohne Kalkgehalt, wie der Verwalter *Clareton* bemerkt.

¹⁾ Nach Laurent herrschte in den Jahren 1876 bis 1882 trockene Witterung vor, infolge welcher viele, ja häufig sämmtliche Veredlungen einer Anlage eingingen. Schon die Jahre 1883 bis 1885 waren weniger trocken und seit 1886 ist feuchtere Witterung vorherrschend, daher auch der Stand der Reben ein viel schönerer als in den Vorjahren. (*Depuis 1886 sensiblement plus humides et les vignes beaucoup plus belles.*)

Seit dem Auftreten der Reblaus wurden circa 20 verschiedene amerikanische Rebsorten gepflanzt, darunter namentlich *Clinton*, *Taylor*, *Riparia* u. s. w. — immer jene Rebe, welche am meisten empfohlen wurde — allein alle sind nach 2 bis 4 Jahren an Chlorosis wieder eingegangen, bis auf die Sorte *Jacquez*, welche nunmehr zur directen Production und als Veredlungsunterlage benützt wird.

Es sind derzeit bepflanzt:

3 bis 5 *ha* mit 4- und 5jährigen veredelten *Riparia*-Reben, die alle Merkmale des Niederganges durch Chlorosis zeigen und gleichwie andere 6jährige mit *Aramon* und *Carignan* veredelt gewesene *Riparias* dann ausgehauen werden, wenn sie kein entsprechendes Ertragnis mehr liefern. Ein kleiner Theil nicht veredelter Reben der gleichnamigen Art ist ebenfalls chlorotisch;

32 *ha* mit *Aramon*, *Carignan* etc. veredelte *Jacquez*-Reben im Alter von 3 bis 6 Jahren, die schön stehen, wenn auch viele Stellen vorhanden sind, auf welchen das Edelreis nicht gegriffen oder directe Anpflanzung stattgefunden hat.

11 *ha* mit bis zu 6 Jahre alten gleichmäßig schönen *Jacquez*-Beständen, die zur directen Traubengewinnung dienen, endlich

1·5 *ha* mit 8jährigen einheimischen Rebensorten. Diese Pflanzung zeigt mit Ausnahme einer schwächeren Stelle mit einem ausgesprochenen Reblausherde, ein gleichmäßig gutes Wachstum.

Auf die Frage, warum die Unterdrückung des Herdes nicht mit einem Insecticide nach Muster des auf dem Versuchsfelde Mas la Sorrés üblichen Verfahrens angestrebt werde, wurde keine bestimmte Antwort ertheilt und nur bemerkt: wir cultiviren und düngen diese Pflanzung gleich gut wie die Anlagen mit amerikanischen Reben, das ist alles.

Die Lese ergab 1887 rund 2000 *hl*, für das Jahr 1888 wurde die gleiche Menge erhofft.

Der Verwalter hält nach seinen gemachten Erfahrungen die *Jacquez* für die einzig brauchbare amerikanische Rebe und sagt, es sei auch bei seinem Nachbarn nicht alles so günstig bestellt, als man behauptete. Die Reben, die zugrunde gingen, werden sofort durch andere ersetzt, daher es schwer sei, die Wahrheit zu erfahren; man werde mit den fremden Reben noch manch' bittere Erfahrung machen.

Baronin Tisson, Château St. Martin, besitzt neben dem Schlosse und von ihrem übrigen Weingartenbesitze nur durch den Straßenzug getrennt in einem sandigen Boden noch 2 *ha* mit circa 30jährigen einheimischen Reben, die, obwohl mit keinem Reblausmittel behandelt, dennoch bis auf wenige Stellen, die das Vorhandensein des Schädling erkennen lassen, schön stehen und auch gut mit Trauben behangen

sind. Es wird auf 60 hl Wein per Hektar gerechnet und bemerkt, dass die gesunden französischen Reben mehr als veredelte Amerikaner geben. Weiters gehört zu diesem Besitze 25 ha mit amerikanischen Reben bepflanztes Weinland. Von direct tragenden Sorten wird nur *Jacquez* cultivirt, die man in den Anlagen mit veredelten Reben eingesprengt findet. Die Veredlung der Reben erfolgt auf dem Standorte mittelst Spaltpfropfen und Englisch-Copuliren und soll sich ein Anwuchs von 80% ergeben. Auf 1 ha sind 3000 veredelte Reben vorhanden. Ein Hektar mit *Aramon* und *Carignan* veredelter *Clinton* steht sehr schön.

Riparia-Veredlungen im 5. und 4. Laube stehen nicht ganz gleichmäßig, viele Triebe aus den Unterlagen sind sichtbar. Eine Parcellle mit *Riparia*-Veredlungen im 3. Laube steht nicht schön, besitzt viele Fehlstellen aus dem ersten Jahre der Veredlung und Plätze, auf welchen die Reben entschieden niedergehen. *Riparia* wird allmählig nachgepflanzt und veredelt, auch an solchen Stellen, wo mehrjährige Veredlungen eingehen, daher die Reben ein unterschiedliches Alter haben.

Die 3jährigen Veredlungen bedecken eine Fläche von 1 ha; der Boden daselbst ist trocken und erinnert an Obensiebenbrunn, wo stellenweise ebenfalls die *Riparia* als solche schlechter steht.

Eine Anlage mit 8jährigen *Riparia*-Veredlungen steht besser als die mit 3jährigen, fast bei jedem Stocke findet man daselbst Unterlagstriebe, auch Fehlstellen und Stellen mit schlecht aussehenden Stöcken. Der Boden dieser Anlage ist ein mehr lehmiger Sand.

Der Regisseur sagt, dass man sich um den Stand der Verseuchung nicht kümmern, und bemerkt bezüglich der Dauer der Veredlungen, dass von den 3000 im Anlagejahre ausgesetzten veredelten Reben nach 10 Jahren vielleicht noch 160 bis 170 vorhanden sind. In der Umgebung finde man bei vielen Kleinbesitzern noch gut erhaltene französische Rebanlagen, die sämmtlich nicht behandelt werden.

Professor P. Viala äußert sich allgemein dahin, dass es unter den gegebenen Verhältnissen noch immer geboten erscheine, die vorhandenen Weinpflanzungen mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu vertheidigen, schon im Hinblick darauf, dass alte Pflanzungen immer mehr wert seien als junge. Stehe man aber vor der Frage der Neuanlage, das heißt, ob dieselbe mit *Vinifera*-Reben unter gleichzeitiger Anwendung von Insecticiden oder aber mit amerikanischen Reben auszuführen sei, dann möge man diese versuchen.

Bei der Cultur der amerikanischen Reben kommen nur die Mehrauslagen für die Veredlung in Betracht, während das Culturalverfahren einen Mehraufwand inclusive der erhöhten Düngerzufuhr von jährlich 200 Frcs. erfordere.

Bei *Riparia*, *Rupestris* und *Taylor* sei die Widerstandsfähigkeit gegen die Reblaus außer Zweifel und handle es sich bei diesen Reben nur noch um die Anpassung an den Boden. Es gebe noch keine allgemeinen Regeln für die Verwendung der amerikanischen Reben; unaufgeklärt sei es, dass einzelne derselben in diesen und jenen Böden vorkommen, andere daselbst wieder nicht. Die für die einzelnen Böden passendsten Unterlagen herauszufinden sei einzig und allein Sache des Versuches. An der Dauer der Veredlung sei nicht zu zweifeln.

Auch in Amerika habe er die Verkrüppelung (*rabougrissement*) der Reben beobachtet, ohne dass an denselben die Reblaus zu constatiren war. Für jene Bodenarten, in welchen sich die bisher cultivirten Reben nicht bewährten, sei zu hoffen, dass mit *Berlandieri*, *Cordifolia* und *Cinerea* bessere Ergebnisse erzielt werden. Diese Reben sollten zum Zwecke der leichteren Vermehrung zunächst selbst als Pfropfreben behandelt werden.

Gegenüber der Bemerkung, dass in den Anlagen mit veredelten Reben stets viel Lücken zu finden seien, meinte Viala, dass dies doch nicht überall der Fall sei und macht speciell auf die Anlagen seines Vaters in Laverune aufmerksam.

Gegen die *Peronospora* habe sich die *bouille bordelaise* bewährt; bei starkem Auftreten des Pilzes, wie zum Beispiel im Jahre 1887, sei eine viermalige Behandlung nothwendig gewesen, wofür der Aufwand sich mit 50 Frcs. per Hektar berechnete.

Herr Viala in Laverune besitzt in ebener Lage bei 5 *ha* geschlossene Weingärten, welche sich einer besonders guten pfleglichen Behandlung erfreuen.

Auf einer Fläche von $\frac{1}{4}$ *ha* steht mit *Aramon* veredelte *Riparia* im dritten Jahre der Ernte. Die Pflanzung wurde in als gut bezeichnetem Boden (*Diluvium sabloneux*) gemacht und ist nunmehr 5jährig; die Stockentfernung beträgt 1.5 *m* im Quadrate. Im Jahre 1886 sind von dieser Pflanzung 80 und in den Jahren 1887 und 1888 je 200 *hl* Wein pro Hektar gewonnen worden.

Im Jahre 1887 wurden für 100 *kg* *Aramon*-Maische 16 Frcs., für 1 *hl* *Aramon*-Wein 25 Frcs. erzielt.

Auf einer gleichfalls $\frac{1}{4}$ *ha* umfassenden Parcellen liefern die daselbst befindlichen, drei Jahre alten veredelten *Riparias* 1888 das erste Erträgnis. Die auf diesen beiden Parcellen gestandenen einheimischen Reben sind 1876 zerstört gewesen und wurde diese Area in der Zeit von der Rodung an bis zur Wiederbepflanzung mit Getreide und Luzerne bebaut. Der Stand der Veredlungen in beiden Pflanzungen ist ein sehr guter; zwischengepflanzte *Jacquez*-Stöcke sind daselbst gar

nicht und Fehlstellen nur sehr wenige bemerkbar. Die beiden Anlagen wurden 1888 4mal mit *cau celeste* gegen *Mildew* behandelt; die einmalige Behandlung eines Hektars kommt auf 10—12 Frcs. zu stehen.

Auf einer anderen Parcellen im Ausmaße von 0.4 ha wurde vor 6 Jahren *Riparia* ausgepflanzt und vor 4 Jahren veredelt; die Veredlungen lieferten 1888 die dritte Ernte und zwar wurden von 1200 Stöcken (Pflanzweite derselben 1.6 m im Quadrate) 29 hl Wein geerntet. Die Fehlstellen sind mit *Jacquez* und auch mit *Rupestris*, die bereits veredelt worden ist, bepflanzt. Die daselbst sich vorfindenden chlorotischen Stöcke (*Riparia* als Unterlage) sollen im nächsten Jahre entfernt und durch *Rupestris* ersetzt werden, da der Boden trocken und mager ist.

Eine Parcellen von 1½ ha ist mit veredeltem *Taylor* bestockt; die Unterlage wurde vor 14 Jahren ausgepflanzt und vor 12 Jahren mit *Chasselas*, *Carignan* und *Aramon* veredelt. Der Stand der Veredlungen ist im allgemeinen ein guter, die *Chasselas*-Veredlungen haben jedoch minderes Wachsthum als die übrigen und gehen hie und da nieder. Als Ursache hiefür wurde schlechte Verwachsung angegeben und thatsächlich eine solche auch durch die Untersuchung constatirt. An Stelle niedergegangener Stöcke ist bereits vor 3 Jahren *Riparia* ausgepflanzt und vor 2 Jahren veredelt worden.

Die auf dieser Parcellen sich vorfindenden *Jacquez*-Stöcke zeigen eine gleichmäßig schöne Entwicklung, die wenigsten derselben sind auf dem *Chasselas*-Theile zu finden. Von dieser Parcellen sind 1888 52 hl pro Hektar geerntet worden.

Auch *Othello* ist angepflanzt, jedoch nur zum Zwecke des Holzverkaufes; als Traubenträger sei *Othello* nichts wert. Im Jahre 1887/88 haben 1000 Stück 1 m lange *Othello*-Schnittreben anfänglich 80, später 150 Frcs. gekostet; *Viala* hat 100 *Othello*-Schnittreben zu 1 Frc. pro Stück an einen Händler verkauft.

Eine Fläche von 0.6 ha ist mit nunmehr 7jährigem *Jacquez* bepflanzt. Mit dem Veredeln eines Theiles der *Jacquez*-Stöcke wurde vor 4 Jahren begonnen, ein weiterer Theil derselben 1888 veredelt und der restliche Theil soll im nächsten Jahre gepfropft werden, da der Verkauf von *Jacquez*-Holz aufgehört habe ein lohnender zu sein. Im Jahre 1887/88 wurden 1000 Stück 1 m lange *Jacquez*-Schnittreben mit 18 Frcs. verkauft. Als Edelreben werden *Aramon* und *Bouschet* verwendet; das Veredeln geschieht mittelst des Spaltpropfens und Einsetzens zweier Reiser. Die Veredlung von älterem *Jacquez* soll recht gut gelingen. Die unveredelten *Jacquez*-Stöcke sind gleichmäßig schön entwickelt. Die veredelten besitzen einen guten Stand; Fehlstellen sind auf dieser Parcellen sehr wenige vorhanden.

Herr Viala bemerkte im Zuge der Besichtigung seiner Anlagen noch Folgendes: Man sei mit der Rodung der *V. Vinifera*-Reben zu eilig vorgegangen; dieselben hätten sichere und höhere Erträge, als die veredelten Amerikaner geliefert, wenn sie auch erst in einem späteren Jahre als diese in vollem Ertrag treten. Er halte die Standortsveredlung für besser als das Auspflanzen von schon veredelten Reben; in den Jahren 1887 und 1888 habe er 90% Anwuchs erzielt. *Riparia* und *Jacquez* seien dem *Taylor* als Unterlage vorzuziehen. Die veredelte *Riparia* trage mehr als der veredelte *Jacquez*, vorausgesetzt, dass sie sich in einem ihr zusagenden Boden befindet; auch erfolge die Traubenreife auf *Riparia* früher als auf *Jacquez*, hingegen mache dieser weniger Ansprüche an den Boden als jene.

Die Anlagekosten pro Hektar betragen nach Viala:

Lockern des Bodens mit der Hand auf eine Tiefe von 35—40 cm .	350 Frcs.
Ankauf von 4200 Reben pro 1000	20 Frcs. 84 "
Veredeln derselben	140 "
	574 Frcs.

Derselbe beziffert den jährlichen Abgang an veredelten Reben durch schlechte Verwachsung, Bruch u. d. gl. mit 10%.

Neben der 6jährigen *Riparia*-Pflanzung Viala's befindet sich eine 0,4 ha große, einem anderen Eigenthümer gehörige Parcellen, auf welcher der veredelte *Clinton*, der übrigens auch nicht in der erforderlichen Weise gepflegt worden sein soll, nahezu vollständig abgestorben ist.

An die Viala'sche *Jacquez*-Parcellen grenzt eine einem zweiten Weingartenbesitzer eigenthümliche, circa $\frac{1}{2}$ ha umfassende, 7 Jahre alte Pflanzung mit veredeltem *Taylor* und veredelter *Riparia*; die Veredlungen auf *Riparia* haben durchwegs ein besseres Wachstum als jene auf *Taylor*; letztere haben vielfach gelb gefärbtes Laub und gehen stellenweise ein.

Herr Etienne Courty zu St. Georges d'Orgues.

Infolge besonderer Umstände konnten die Weingärten desselben nur flüchtig besichtigt werden.

Die auf einer größeren zusammenhängenden Fläche mit gutem Boden von röthlicher Färbung befindlichen 1-, 2- und 3jährigen *Riparia*-Veredlungen zeigten zwar keinen gleichmäßigen, aber auch keinen ungünstigen Stand. Es sind daselbst nur wenig Fehlstellen oder nachgepflanzte *Jacquez* vorhanden; Herr Courty erklärt, dass von den Standortsveredlungen 90—95% gegriffen haben. Ein Wachstumsunterschied bei den ungleichhaltigen Veredlungen tritt nicht hervor.

An einer Stelle, circa $\frac{1}{2}$ ha groß, deren Boden als „kalkhaltig“ bezeichnet wird, gehen mit *Aramon* veredelte *Riparias* zugrunde, ebenso daneben stehende 10jährige veredelte *Clintons* in einer Ausdehnung von 1 ha.

15jährige, mit *Aramon* veredelte *Clintons* (2 ha) und 8jährige veredelte *Riparias*, in gleicher Lage und Boden stehend, haben gutes Wachstum und sehr viele Trauben; gleich gute Entwicklung haben 5jährige veredelte *Taylors*. Die Beschaffenheit des Bodens in diesen Parcellen wird als eine gute bezeichnet.

Als direct producirende Amerikaner sind *Jacquez*, *St. Sauveur* und *Othello*, 4jährig, angepflanzt.

Auf einer kleinen Parcellen finden sich noch alte französische Reben vor, welche einen befriedigenden Wachstumszustand und entsprechend Trauben besitzen.

Herr Dr. Despetis in Yeuzes bei Méze.

Auf den mit amerikanischen Reben besetzten Flächen des 50 ha umfassenden Besitzes ist der Stand der Pflanzen durchwegs kein günstiger, indem sie ungleich entwickelt sind und an Chlorosis leiden. Als Ursache wird die mergelige Beschaffenheit des Bodens bezeichnet. Insbesondere ist es die *Riparia*, welche kein Gedeihen zeigt.

Auf einer größeren Parcellen, die im Jahre 1888 ein Erträgnis von 65 hl pro Hektar lieferte, sterben die *Riparia*-Veredlungen, vor 6 Jahren auf 2jährigen Unterlagen am Platze hergestellt, stellenweise ab.

Auf einer zweiten ebenfalls ausgedehnteren Parcellen, sind die veredelten *Riparias* bis auf wenige chlorotische Stöcke vollständig eingegangen.

Für alle jene Böden (terrains marneux-calcaires), in welchen die *Riparia* nicht vorkommt, glaubt nun Dr. Despetis eine ausdauernde Rebe in dem von ihm benannten *Taylor Narbonne* gefunden zu haben.

Diese auf der zweiten der vorgenannten Parcellen stehende *Taylor*-Rebe besitzt ein kräftiges Wachstum und normal grünes Laub.

Von direct producirenden Sorten hebt Despetis *Herbemont d'Aurette*, welcher entschieden resistent sei und *Cynthiana*, die einen guten Wein gebe, hervor.

Eine 3 ha umfassende *Carignan*-Anlage in sandigerem Boden besitzt einen recht guten Stand; dieselbe wird mit Schwefelkohlenstoff und zwar mit 180 kg pro Hektar behandelt. Das Einbringen dieses Insecticids erfolgt mittelst des Pfluges und belaufen sich die Kosten auf 80 Frcs. pro Hektar.

Die sonstigen Culturarbeiten verursachen bei einem Taglohne von 2 und 1 Frc. für den Mann, respective die Frau, eine jährliche Auslage von 300 Frcs. pro Hektar.

Diese Pflanzung wird in jedem dritten Jahre mit 25 bis 30 Tonnen animalischem Dünger pro Hektar gedüngt und beträgt der diesfällige Aufwand bei einem Preise von 10 Frcs. pro Tonne und bei einem Stande von 4200 Reben, 320 Frcs.

Von derselben Pflanzung wurden :

1883	72 hl
1884	84 „
1885	62 „ ¹⁾
1886	154 „
1887	217 „ und
1888	240 „

geerntet; ein höheres Erträgnis wie das des letztbezeichneten Jahres wurde auch vor der Reblaus-Invasion nicht erreicht.

Herr Bouscarren in Terral hat 100 ha mit veredelten und unveredelten amerikanischen Reben bepflanzt.

Concord und *Clinton* sind schon abgestorben und die veredelte *Riparia* geht horstweise ein; an Stelle dieser ist bereits vielfach gleichfalls zur Veredlung bestimmte *Rupestris* angepflanzt worden.

Auf einigen Parzellen, auf welchen *Riparia* mit *Alicante Bouschet*, und *Taylor* mit *Aramon* veredelt, sich befinden, werden die allmählig entstehenden Lücken mit *Jacquez* ausgefüllt.

Jacquez, von welchem ausgedehntere und verschiedenalttrige Pflanzungen bestehen, wird sowohl als Unterlage wie als Traubenträger sehr geschätzt. Im Jahre 1885 auf einer Fläche von 3 ha ausgepflanzter und seither veredelter *Jacquez* ist sehr gut entwickelt. Eine Pflanzung mit unveredeltem *Jacquez* aus dem Jahre 1877 besitzt einen gleichmäßig guten Stand.

Jacquez wird in guten Böden veredelt, in schlechten hingegen unveredelt belassen.

St. Sauveur wurde der rascheren Holzproduction wegen auf 4000 *Jacquez*-Stöcke gepfropft.

Herr Bouscarren bemerkte, dass er seine 1888er Fechsung noch um 20 Frcs. pro Hektoliter verkauft habe, dass aber nunmehr Wein schon um 11 Frcs. pro Hektoliter zu erhalten ist. Bei einem Preise von unter 20—22 Frcs. pro Hektoliter sei der Weinbaubetrieb kein

1) Wurde in diesem Jahre gedüngt, hatte aber durch Hagelschlag gelitten.

lohnender mehr. Die Anlagekosten pro Hektar werden mit 2000 Frs. beziffert.

In der Gemeinde Beauvoisin, etwa zwei Stunden von Lunel entfernt, sind nach Angabe des Maire's noch 60—70 *ha* mit altem Rebsatze vorhanden.

Diese alten Weingärten, welche nur zum Theile mit Schwefelkohlenstoff behandelt werden, machen wegen ihres gleichmäßig guten Standes einen sehr erfreulichen Eindruck; insbesondere zeigte eine, einem Herrn Bernard gehörige, mehrere Hektar umfassende Anlage, obwohl sie dem Culturalverfahren nicht unterliegt, ein Wachsthum, wie es besser an keinem anderen Orte gefunden worden ist.

Die Widerstandsfähigkeit der hier stehenden Reben wird auf die sandige Beschaffenheit des Bodens zurückgeführt.

Die Behandlung eines Hektar mit Schwefelkohlenstoff kommt auf 150 Frs. zu stehen.

Die Unterbringung des Insecticids mittelst des Pfluges anstatt des Gastin'schen Pfahles, komme deswegen nicht billiger zu stehen, weil im ersteren Falle eine sehr sorgfältige Bodenbestellung vorangehen müsse, was bei Verwendung des Pfahles weniger nothwendig sei.

Jene Besitzer, welche sich den amerikanischen Reben zugewendet haben, verwenden als Veredlungsunterlagen *Riparia*, *Jacquez* und *Taylor*. Nach den gemachten Erfahrungen soll es gut sein, *Riparia* im ersten und *Jacquez* im zweiten Jahre nach dem Auspflanzen zu veredeln.

Alle nach dem Rebschnitte bis Ende August erforderlichen Culturarbeiten werden gegen eine Entlohnung von 100 Frs. pro Hektar vergeben.

In der Gemeinde Beauvoisin wurden im Jahre 1888 nachstehende Ernten pro Hektar erzielt:

Von <i>Aramon</i> im Alluvialboden	100—150 <i>hl</i>
in gerölligem Terrain	70 „
und von <i>Gremache</i> - und den <i>Bouschet</i> -Varietäten	
in ersterem	100 „
in letzterem	50 „

Herr Vidal, Maire in Pignan, hält die *Riparia*, dann auch *Solonis Taylor* und *York Madeira* für die verwendbarsten Unterlagen.

Das Auspflanzen von aus der Rebschule stammenden veredelten Reben sei in Hinsicht auf die Erzielung vollkommener Bestände vortheilhafter, als die Veredlung am Platze. Bei einer Neuanlage mit einjährigen Veredlungen habe sich nur ein Ausfall von 2%, bei der Platzveredlung im Jahre 1887 5% und 1888 10% ergeben.

Eintretende Fehlstellen werden nunmehr nur noch mit veredelten Reben bepflanzt.

Bei der Platzveredlung sei es besser, statt des englischen Copulirens das Veredeln in den Spalt in Anwendung zu bringen.

Die veredelten Reben kommen früher in vollen Ertrag als die einheimischen und geben auch höhere Ernten als diese.

In den hügeligen Lagen sei das Erträgnis ein geringeres als in der Ebene, dafür aber die Qualität des Productes eine bessere.

Direct producirende Sorten, wie *Othello*, *St. Sauveur* u. a. m. cultivirt Herr Vidal nicht; auch *Jacquez* benützt er nur in geringer Ausdehnung als Lückenbüßer, da derselbe weder als Traubenträger noch als Unterlage genügt.

Die Lockerung des Bodens wird bei einer Neuanlage vermittelt des Dampfpfluges vorgenommen, was einen Aufwand von 350 Frcs. pro Hektar erfordert. Die Bodenbeschaffenheit wird als eine gute bezeichnet. Die Reben werden pro Stock und Jahr mit 10 *kg* Compost gedüngt und beziffert sich der Aufwand mit 10 Cts. pro Stock.

Die Gesamtanlagekosten für 1 *ha* belaufen sich auf 3500 Frcs.

Über die Anlagen ist der Hauptsache nach Folgendes zu bemerken:

Auf einer größeren Fläche besitzen die im Jahre 1886 aus der Rebschule hierher verpflanzten Veredlungen ein gleichmäßig gutes Wachstum und gaben 1888 die erste Ernte.

Von einer Parcellen mit 6jährigen Standortsveredlungen hofft der Besitzer 1888 pro Hektar 250 *hl* zu ernten; die daselbst vorhanden gewesenen Lücken sind mit *Jacquez* und veredelten Reben ausgefüllt worden.

Von einer anderen Parcellen, auf welcher *Clinton*- und *Riparia*-Veredlungen stehen, wird ein Erträgnis von 270 *hl* pro *ha* erwartet. Wegen einer Weganlage daselbst mussten 84 veredelte *Clinton*-Stöcke ausgehauen werden, unter welchen nur bei einem eine schlechte Verwachsung angetroffen worden ist.

Ferner sind 8- und 4jährige Veredlungen, bei denen die Unterlage fast durchgehends aus *Riparia* besteht, vorhanden. Auf einer Parcellen mit heurigen Standortsveredlungen sind viele Unterlagstrieb sichtbar. Der Stand der Pflanzungen ist ein allgemein gleichmäßiger.

Herr Vidal erwähnt, dass er in entlegener Lage noch eine $1\frac{1}{2}$ *ha* große Anlage mit französischen Reben besitzt, welche mit einem Insecticide nicht behandelt werden; dieselben, 1884 ausgepflanzt, sind schon 1886 verseucht gewesen und derzeit soweit zurückgegangen, dass sie im Jahre 1889 gerodet und durch amerikanische Reben ersetzt werden.

Herr Jaussan in Babouillet, Mitglied der Obercommission für Reblausangelegenheiten in Frankreich, besitzt circa 70 *ha* Weinland, von welchem bisher nur ein sehr geringer Theil der versuchsweisen Cultur der fremden Reben gewidmet ist.

Das Alter der Bestände mit einheimischen Reben, welche sämmtlich mit Schwefelkohlenstoff behandelt werden, ist ein sehr verschiedenes, das Aussehen derselben ein, wenn auch wechselndes, so doch durchschnittlich kein ungünstiges.

Eine 30jährige Pflanzung mit einheimischen Reben, die seit 1879 mit Schwefelkohlenstoff behandelt wird, besitzt einen guten Stand; von derselben sind vor der Reblaus-Invasion mindestens 80, 1887 45 und 1888 65 *hl* pro Hektar geerntet worden. Eine angrenzend nahezu gleich alte Pflanzung hat pro 1888 60 *hl* pro Hektar ergeben.

Eine Parcellen im Ausmaße von 3½ *ha*, welche im Jahre 1888 nur 108 *hl* lieferte, ist wegen des zu geringen Ertragnisses zur Rodung bestimmt.

Eine 150 Jahre alte Pflanzung besitzt eine gleichmäßige Entwicklung und hat 1888 eine befriedigende Ernte ergeben.

Von einer 6½ *ha* großen Anlage wurden 1888 60 *hl* pro Hektar erzielt; die seinerzeit daselbst sichtbar gewesenen Infectionsstellen sind nicht mehr erkennbar; an Stelle von eingegangenen Stöcken wurde *Jacquez* angepflanzt.

Eine 1883/84er Anlage mit *Bouschet*-Varietäten besitzt ein theils schönes, theils weniger gutes Wachstum; die inmitten derselben befindlichen schlechten Stellen sollen durch ungeschickte Anwendung des Schwefelkohlenstoffes entstanden sein.

Von einer 9jährigen, einen schönen Stand aufweisenden und 1½ *ha* großen Anlage wurden 1888 90 *hl* Wein erzielt; eine nicht mindere Entwicklung besitzt auch eine aus dem Jahre 1881 stammende Pflanzung von *Petit Bouschet*.

Eine im Jahre 1877 zuerst von der Reblaus ergriffene Parcellen zeigt im allgemeinen einen gleichmäßigen Stand.

Eine 1¾ *ha* große Pflanzung wird, da sie 1888 nur ein Ertragnis von 30 *hl* pro Hektar abwarf, einer Neuanlage Platz machen.

Auf einer Parcellen sind die an den Seuchenstellen ausgepflanzten *Riparia*- und *Solonis*-Reben schon zum zweitenmale eingegangen.

Auf einer anderen Parcellen, welche 1877 mit einheimischen Reben bepflanzt wurde, sind die Fehlstellen mit in der Rebschule herangezogenen Veredlungen ausgefüllt worden.

Von 2000 im dritten Laube stehenden *Taylor*- und *Riparia*-Veredlungen besitzen erstere ein besseres Wachstum als die letzteren; die *Riparia*-Veredlungen gehen stellenweise ein.

Im Jahre 1888 wurde die Platzveredlung von *Riparia* auf einer Fläche von 1 *ha* vorgenommen; Fehlstellen sind daselbst nicht wenige vorhanden, die vielfach zum Vorscheine gekommenen Unterlagstriebe besitzen ganz gelbes Laub und die gelungenen Veredlungen bekunden kein zufriedenstellendes Wachstum. Das Nichtgedeihen der *Riparia* wird der calcairen Beschaffenheit des Bodens zugeschrieben.

Eine $\frac{1}{4}$ *ha* große *Riparia*-Pflanzung in gutem Boden, welche zum Zwecke der Production von Schnittholz geschaffen wurde, besitzt einen sehr schönen Stand.

Zur Behandlung eines Hektars werden 250 *kg* Schwefelkohlenstoff verwendet; derselbe wird alljährlich im Monate März mittelst des Pfluges auf eine Tiefe von 15 *cm* in den Boden eingebracht. Mit 4 Pflügen vermag man in 10 Tagen 40 *ha* zu behandeln.

Bei einem Preise von 40 Frcs. für 100 *kg* Schwefelkohlenstoff werden die Gesamtkosten pro Hektar mit 120 Frcs. angegeben.

Herr Jaussan bemerkt, dass Besitzer der Umgebung von der Submersion ihrer Weingärten wieder absehen und sich dem Schwefelkohlenstoffverfahren zuwenden, da die erstere Bekämpfungsart den jährlichen Aufwand von 400 Frcs. pro Hektar erfordere.

Herr S. Bastide erwarb im Herbste des Jahres 1878 das Schloss d'Agnac mit einem Grundbesitz, bestehend aus 280 *ha* Wald- und Weideboden, ferner 40 *ha* Ackerland und 80 *ha* Weinland, auf welchem die Bestände durch die Reblaus zerstört waren, um den Preis von 380.000 Frcs.

Seither sind nach und nach 120 *ha* mit amerikanischen Reben bepflanzt worden u. zw. 40 *ha* mit veredeltem und nicht veredeltem *Jacques*, 80 *ha* der Hauptsache nach mit veredelter *Riparia* und nur zu einem geringfügigen Theile mit veredeltem *Taylor*, veredelter *Solonis* und unveredeltem *Herbemont*.

Die Veredlung erfolgte mit *Aramon*- und *Bouschet*-Varietäten auf dem Standorte.

Für die Beschaffung des Pflanzmaterials wurden bis zum Jahre 1881 verausgabt 49.715 Frcs., dagegen von 1881—1884 für abgegebene Reben eingenommen 186.092 Frcs.¹⁾

¹⁾ Über die in weiteren Jahren erzielten Einnahmen aus dem Rebenverkaufe wurden Daten nicht zur Verfügung gestellt.

Für verkaufte Weine wurden erzielt

im Jahre 1882/83	10.500 Frcs.
„ „ 1883/84	37.326 „
„ „ 1884/85	90.000 „
„ „ 1885/86 (4000 <i>hl</i> à 43 Frcs.) . .	172.000 „
„ „ 1886/87 (5000 „ „ 30 „) . .	150.000 „

Im Jahre 1888 wurden 7000 *hl* Wein gecrntet, die zur Zeit des Besuchstages noch nicht verkauft waren.

Jacquez, wird weiter mitgetheilt, gibt 70—80 *hl* und *Aramon* auf *Jacquez* gepfropft 150 *hl* pro Hektar.

Die Pflanzweite ist 1.75, wird aber in Zukunft auf 1.60 *m* im Gevierte herabgemindert werden.

Der Besitzer beklagt, dass die auf nahezu 80 *ha* stehenden veredelten *Riparia*, nachdem sie durch 4—5 Jahre ein sehr schönes Wachstum hatten, nunmehr plötzlich absterben. Die Ursache liege wahrscheinlich in der mergeligen Beschaffenheit des Bodens. Dagegen bewähre sich *Jacquez* sehr gut und werde auch in Hinkunft ausschließlich verwendet werden.

Auf einer hinter dem Schlosse gelegenen Fläche gehen die 5jährigen Veredlungen auf *Riparia* und *Taylor*, ferner auch *Herbement* ein.

Dicht daneben stehende, noch vom Vorgänger des Besitzers ausgepflanzte 120 *Jacquez*-Reben, nunmehr 15jährig, zeigen ein vorzügliches Wachstum und sind auch reich mit Trauben behangen.

Auf einer zweiten gegenüber dem Schlosse gelegenen Anlage mit veredelter *Riparia* im vierten Laube, ist das Niedergehen der Pflanzen ebenfalls ganz unverkennbar; eine weitere Pflanzung mit veredelter *Riparia* und *Jacquez* in einem leichteren Boden, ist ungleich entwickelt und lückenhaft.

In einem jungfräulichen, mehrere Hektare umfassenden gerölligen Boden mit röthlicher Farbe, den der Besitzer als „mager“ bezeichnet (offenbar Theile des aufgerissenen Weidelandes), stehen lückenhafte 1- und 2jährige Veredlungen auf *Jacquez* und weiter noch nicht veredelte *Riparia*, deren Entwicklung bisher eine gute ist.

Der Besitzer theilt mit, dass die Bodenlockerung bis auf 45 *cm* Tiefe mit von Ochsen gezogenen Pflügen erfolgt und einen Aufwand von rund 190 Frcs. pro Hektar erfordert, dass ferner alle übrigen Arbeiten, einschließlich der Herstellung von 3200 Pflanzlöchern und der Kosten für die Rebenbeschaffung (1000 St. 20 Frcs.), zusammen circa 300 Frcs. kosten, daher der Gesamtaufwand für eine Neuanlage sich auf rund 500 Frcs. pro Hektar stellt.

Die Arbeitskosten im zweiten Jahre der Anpflanzung, nämlich für Nachpflanzung, Vornahme der Standortsveredlung, Entfernung der Wurzeltriebe des Edelreises, für die Erdarbeiten etc., beziffert der Besitzer mit rund 230 Frcs. und jene im dritten Jahre, einschließlich der Kosten für 100 m^3 Dünger à 5 Frcs., mit rund 630 Frcs. pro Hektar.

Herr Gaston Bazille, ehemaliger Senator, hat in St. Sauveur und Perols einen Grundbesitz von zusammen 150 ha , von welchen 80 ha mit Reben bepflanzt sein sollen.

In St. Sauveur finden sich noch circa 30 Jahre alte französische Reben, welche seinerzeit submergirt wurden, es seit dem Jahre 1885 der Umständlichkeit wegen aber nicht mehr werden.

Der Stand dieses alten Rebsatzes auf einer Area per 4 ha mit bündigem Lehm Boden ist theilweise schön, theilweise schlecht und lückenhaft. Eine Pflanzung von *Riparia Gloire de Montpellier*, im fünften Laube stehend, hat zur Schnittholzgewinnung zu dienen. In St. Sauveur soll sich auch der Mutterstock der Sorte gleichen Namens befinden, derselbe ist uns jedoch nicht gezeigt worden.

In Perols wurde eine Anlage mit rothem, gerölligem Lehm Boden im Ausmaße von 1 ha gezeigt, auf welcher im Jahre 1885 gepflanzte *Riparia* 1886 mit *St. Sauveur* veredelt worden ist; dieselbe weist viele Fehlstellen auf und ist das Wachstum der Stöcke kein freudiges. Die *St. Sauveur*-Traube scheint sehr ungleich zu reifen, die reife Beere ist süß und ohne Fuchsgeschmack.

Von dieser Anlage wurden bei einer Reihenentfernung von 2.1 m und einer Stockentfernung von 1.1 m in der Reihe (nach Angabe stehen 5200 Stöcke auf 1 ha), im Jahre 1888 105 hl geerntet.

Eine zweite Pflanzung mit *St. Sauveur* auf eigenem Fuße ist erst 2 Jahre alt. *St. Sauveur* ist auch noch an einer dritten Örtlichkeit in Veredlungen auf verschiedene Unterlagen im Alter von 1—5 Jahren vorhanden.

Als Unterlagen für die gesammten, an beiden obgenannten Orten befindlichen Veredlungen wurden der Hauptsache nach *Riparia*, dann *Solomis*, *Taylor*, *Jacquez* und *Cunningham*, welch' letzterer sich als nicht widerstandsfähig erweist, verwendet. Der Stand der gesammten Veredlungen, bei denen die Edelreben vornehmlich aus *Aramon*, *Bouschet* u. s. w. bestehen, ist ein recht ungleicher; zwischen den älteren Veredlungen trifft man sehr viele nachgepflanzte junge Stöcke.

In Perols ist *Jacquez* auch als directer Producteur angepflanzt, *Herbement* und *Othello* sind daselbst nur in wenigen Stöcken vorhanden.

Im Jahre 1887 sind die *St. Sauveur*-Schnittreben um 1·50 Frcs. pro Stück verkauft worden, 1888 hofft man dieselben um 75 Cts. pro Stück abzusetzen.

Herr Henri Marés, Mitglied der Obercommission für Reblausangelegenheiten in Frankreich, Präsident der Reblauscommission für das Departement Hérault, ist Besitzer des Schlosses Launac, zu welchem ein Gesamtareale von 500 *ha* gehört; darunter 140 *ha* Weinland, von welchem 10 *ha* mit alten französischen und 130 *ha* mit zum größten Theile veredelten amerikanischen Reben bepflanzt sind.

Die französischen Reben sind 30 Jahre alt und seit 20 Jahren verseucht; sie werden alljährlich einmal mit Schwefelkohlenstoff behandelt, was eine Auslage von 200 Frcs. pro Hektar verursacht. Der Stand der Pflanzung ist im allgemeinen ein guter, die Stellen, an welchen die ursprünglichen Stöcke eingingen, sind mit *Jacquez* und der Mehrzahl nach mit veredelten Reben wieder bepflanzt worden; letztere sind 2—6jährig.

Bei einer Pflanzweite der Stöcke von 1·5 *m* im Quadrate erhofft sich der Besitzer von diesem Bestande pro 1888 eine Ernte von 100 *hl* pro Hektar.

Über die Anlagen mit amerikanischen Reben lässt sich in der Reihenfolge, in der sie besichtigt wurden, Folgendes sagen:

Eine Parcellen, auf welcher *Riparia* mit *Alicante Bouschet* und *Aramon* veredelt ist, hat ein gutes Aussehen; die Veredlungen stehen im dritten Laube und besitzen sehr viele Trauben. Als Ursache für das Vorkommen von chlorotischen Stöcken daselbst wird schlechte Verwachsung und auch die Bodenbeschaffenheit angegeben; der Boden wird als *argileux-calcaire* bezeichnet und ausdrücklich betont, dass derselbe genügend Kieselsäure enthalte.

Auf einer 2 *ha* großen Parcellen zeigen die daselbst befindlichen Veredlungen eine gleichmäßig gute Entwicklung; die Unterlage, der Hauptsache nach *Riparia*, dann *Rupestris* und in einer sehr bescheidenen Anzahl von Stöcken auch *York Madeira*, wurde 1880 ausgepflanzt und 1881 mit *Aramon*, *Cavignan* und *Alicante Bouschet* veredelt. An den verschiedensten Stellen stößt man auch auf ganz junge Veredlungen und auf, im Jahre 1888 gepflanzte *Riparia*, die im nächsten Jahre veredelt werden soll. Die Entfernung der Reihen beträgt 2 *m*, die der Stöcke in der Reihe 1 *m*, so dass auf 1 *ha* 5000 Stöcke stehen; dieselben, bei denen überall kräftige Unterlagstriebe sichtbar sind, haben derartig viele Trauben, dass der Besitzer sich die kolossale Ernte von 250 *hl* pro Hektar erhofft.

Eine Parcellle im Ausmaße von 1.6 *ha*, in welcher 1887 *Riparia* mit *Aramon* und *Carignan* veredelt wurde, weist sehr viele Fehlstellen und selbständige *Riparia*-Stöcke auf. Eine nebenan befindliche kleinere Parcellle ist mit *Rupestris*, nun 2jährig, und Veredlungen, bei denen die Unterlage *Jacquez* sein soll, bestockt; den zum Vorscheine gekommenen Unterlagstrieben nach zu schließen, wird daselbst auch vielfach *Riparia* als Unterlage verwendet worden sein.

Eine Pflanzung mit entsprechend stehenden *Aramon*-Veredlungen und sehr vielen dazwischen befindlichen *Jacquez*-Stöcken, ist 6 mal im Jahre gegen *Mildew* ¹⁾ behandelt worden.

Eine 1½ *ha* große *Jacquez*-Pflanzung aus dem Jahre 1880 besitzt 2 Stellen, an welchen die Stöcke vollständig eingehen. Herr Marés schreibt das Absterben ²⁾ derselben dem Einflusse der Reblaus zu; an Stelle der eingehenden *Jacquez*-Reben wird zur Veredlung bestimmte *Riparia* gepflanzt.

Im Jahre 1883 wurden an einer Stelle Veredlungen von *Carignan* auf *Riparia*, *Jacquez*, *Taylor* und *York Madeira* auf *Carignan*-Reben in abwechselnden Reihen angepflanzt; die einheimischen Reben, d. h. die mit eigenem Fuße sind schon nach 3 Jahren und die Veredlungen mit Ausnahme jener, bei denen die Unterlage aus *Riparia* bestand, später allmählig eingegangen.

Auf einer Fläche von 8 *ha* steht seit 1880 veredelte *Riparia*, von welcher man eine Ernte von 250 *hl* pro Hektar erwartete; anschließend ist in 3 langen Reihen unveredelte *Riparia* und in 2 Reihen *Jacquez* angepflanzt. Der Stand der gesammten Anlage ist ein prachtvoller, eine solche Wachsthumsfreudigkeit der Reben wurde noch an keinem zweiten Orte beobachtet. Die Reihentfernung ist 2.5 *m*, die Pflanzweite der Stöcke in der Reihe 1.25 *m*.

An einer Stelle von mäßiger Ausdehnung sind die unveredelten *Riparia*-Stöcke chlorotisch und sterben ab; als Ursache hiefür wird Untergrundwasser angegeben. An Stelle der eingehenden *Riparia*-Stöcke wird *York Madeira* angepflanzt, die daselbst schon stehenden 1jährigen Pflanzen dieser Rebvrietas haben ein normales Aussehen.

Neben der vorbezeichneten Anlage befindet sich eine solche mit *Jacquez*-, *York Madeira*- und *Riparia*-Veredlungen, von welchen die ersteren ein entschieden weniger kräftiges Wachsthum als die letzteren besitzen. Bei dieser Pflanzung scheinen die Unterlagen nicht strenge

1) Die Behandlung mit einem Gemische von Schwefel und Kalk komme auf 20, mit eau celeste auf 35—40 und mit boue bordelaise auf 30 Frcs. pro Hektar zu stehen.

2) Das erstemal, dass in so bestimmter Form als die Ursache des Absterbens von *Jacquez* die Reblaus hingestellt wurde.

auseinandergehalten und als solche stellenweise auch *Rupestris* verwendet worden zu sein.

In einer Hügellage mit steinigem Boden stehen im 3. Jahre veredelte *Riparias*, welche pro Hektar 50 *hl* Wein ergeben haben.

In einem Hügeltterrain mit zu Tage tretendem Felsgestein besteht eine Pflanzung von einheimischen Reben in einer Ausdehnung von 1 *ha*. Der Stand dieser Reben, welche eine Pflanzweite von 5 *m* im Quadrate besitzen, ist ein sehr schöner, jede einzelne derselben gleicht einem kleinen Baume; daselbst sind auch einige *Riparia*-Veredlungen ausgepflanzt worden.

Herr Marés glaubt, dass diese Reben nicht verseucht sind.

Die Collection von einheimischen und fremden Reben ist sehr reichhaltig. Der Stand der Reben, welche ein Alter von 6 Jahren haben, ist mit verhältnismäßig wenigen Ausnahmen ein schöner, die Pflanzweite beträgt 2 *m* und 1 *m*.

Herr Marés macht unmittelbar auf Rodefächen Neuanlagen, da es in seiner Wirtschaft an Dünger nicht fehlt. Betreffs der Widerstandsfähigkeit wird *Riparia* am höchsten, *Taylor* am geringsten geschätzt, dazwischen seien *Jacquez* und *York Madeira* gelegen. Der veredelte *Jacquez* gebe weniger Ertrag als die veredelte *Riparia*. *York Madeira* habe ein geringeres Wachstum als die *Riparia*, producire aber im veredelten Zustande mehr als diese. Die Veredlungen werden am Standorte ausgeführt.

Herr Marés hat von seinen 140 *ha* Weinland vor der Reblaus-Invasion bis zu 20.000, durchschnittlich aber 15.000 *hl* pro Jahr geerntet.

Derselbe bemerkte im Zuge einer Unterredung Folgendes:

Vor der Reblaus-Invasion besaß das Departement Hérault circa 200.000 *ha* Weinland mit einem durchschnittlichen Ertrage von 40 bis 45 *hl* pro Hektar. Ein Leseerfolg wie der des Jahres 1888 mit rund 100 *hl* pro Hektar, sei seit 50 Jahren nicht mehr vorgekommen. Man habe sich eine so ergiebige Ernte umsoweniger erwartet, als im Februar 1888 noch ausnahmsweise Schneefall, dann trockene Witterung und erst im Juli und August wieder vorwiegend feuchte Witterung eintrat, es somit zu einer Zeit regnete, während welcher gewöhnlich Trockenheit bei einer Temperatur von 35 bis 42° Celsius vorwaltet. In diesem Jahre sei die Wärme nicht über 30° gestiegen.

Im Jahre 1870 wurde im Departement Hérault, und zwar im Arrondissement Montpellier, das erste Auftreten der Reblaus beobachtet — und schon 1879 war in demselben der größere Theil der Rebenbestände zerstört.

Das Verfahren mit Schwefelkohlenstoff sei damals noch wenig bekannt gewesen; der Mehraufwand für dasselbe beziffere sich mit 200 Frs. pro Hektar, der übrigens dann nicht mehr gedeckt erscheine, wenn der Preis des Weines von 25 bis 30 Frs. pro Hektoliter auf 15 bis 20 Frs. zurückgehen sollte.

Betreffs der amerikanischen Reben behauptet Marés, dass er schon auf dem Congresse zu Montpellier 1874 darauf hingewiesen habe, dass man nur mit immunen oder doch wenig phylloxerirten amerikanischen Reben werde Erfolge erzielen können, nur nicht in kalkhaltigen, mergeligen Bodenarten (terrains marnoux, calcaires), wiewohl auch in diesen Bodenbonitäten die *Vinifera*-Arten prosperirten, solange keine Reblaus vorhanden war.

Durch die Erfahrung sei seine Ansicht vollständig erhärtet worden, indem alle amerikanischen Reben, welche stark verseucht sind, zugrunde gehen, und in der bezeichneten Bodenbonität nicht gedeihen.

Die Cultur der amerikanischen Reben habe eine vollständige Verschiebung der örtlichen Lage der Weingärten hervorgerufen, indem diese vom hügeligen Terrain in das Flachland verlegt wurden.

Von den verschiedenen fremden Reben könne er nur *Riparia*, *Rupestris*, dann *York Madeira* und allfalls noch *Jacquez* empfehlen, die Cultur des letztgenannten sei unsicher.

Marés spricht sich für die Standortsveredlung aus und behauptet auf *Riparia* bis zu 100⁰/₀, im Durchschnitt 80⁰/₀ Anwuchs erzielt zu haben. Die Anlagekosten pro Hektar, das heißt Rigolen des Bodens mittelst des Pfluges, Aussetzen der Stecklinge, Veredlungen derselben im 2ten Jahre, Nachbesserung der Veredlungen im 3. Jahre (repiquage), nebst Bodenbearbeitung während dieser Zeit, beziffert Marés mit 2000 Frs., bei schwierigeren Verhältnissen und wenig geschickten Arbeitern auch bis 5000 Frs.

Der Ertrag der veredelten Reben sei ein höherer als seinerzeit der, der nicht veredelten.

Weiter führt Marés aus, dass alle direct tragenden amerikanischen Reben zu verwerfen sind, theils weil nicht resistent, theils weil das Product ungenießbar sei. *Jacquez* werde nur von Weinhändlern empfohlen, welche einen dunkel gefärbten Wein zum Verschnitt benöthigen.

Ein sehr großes Augenmerk müsse auf die Peronospora-Bekämpfung gelegt werden. Wenn diese beispielsweise in diesem Jahre nicht vorgenommen worden wäre, würde man anstatt der weitaus über normalmäßigen, kaum eine halbe Ernte erzielt haben.

Herr Pagézy in Villiers hat 30 *ha* seines Grundbesitzes mit amerikanischen Reben, theils veredelt, theils unveredelt, bepflanzt.

Eine Parcellen per $1\frac{1}{2}$ *ha* mit strengem Lehmboden ist mit, mit *Aramon* veredelten *Riparias* besetzt. Die Unterlage wurde 1880 ausgepflanzt und 1882 gepfropft. Auf dem tiefsten Theile dieser Parcellen sind die Reben wegen Untergrundwasser schon mehrmals eingegangen, an anderen Stellen sterben die Veredlungen gleichfalls ab; der Boden soll daselbst aus weißem Mergel (*marne blanche*) bestehen. An diesen Stellen wird nunmehr *Rupestris* als Unterlage verwendet; die daselbst schon vorhandenen *Rupestris*-Stöcke besitzen ein gutes Aussehen. Der Besitzer hofft im Jahre 1888 auf einen Ertrag von 140 *hl*, gegen sonst durchschnittlich 90 *hl* Wein pro Hektar.

Auf einer zweiten Parcellen im Ausmaße von $\frac{1}{2}$ *ha* stehen Veredlungen auf *Riparia* gleichmäßiger, als auf der früher gedachten; Besitzer erwartet hievon ein Erträgnis von 80 *hl* gegen 40 *hl* im Jahre 1887.

Eine Pflanzung mit veredelter *Riparia* in gerölligem Boden von röthlicher Farbe hat einen guten Stand, aber viele Fehlstellen; die Veredlungen haben ein ungleiches Alter, da sie erst nach und nach hergestellt wurden. Von im Vorjahre nachgepflanzten 50 Stück veredelten Reben haben sich nur 10 Stück erhalten.

Diese Pflanzung, deren Herstellung im Jahre 1881 in Angriff genommen wurde, lieferte selbst in einem guten Jahre nur 20 *hl* pro Hektar; sie wird nur in jedem dritten, die Parcellen aber, von der der Besitzer 140 *hl* pro Hektar im Jahre 1888 erwartet, in jedem Jahre gedüngt.

Insgesamt sind 9 *ha* mit veredeltem *Clinton* bepflanzt. 14jährige *Clinton*-Veredlungen, die Unterlage wurde schon im Jahre 1872 ausgepflanzt, haben einen sehr guten Stand; auf 1 *ha* befinden sich bei einer Pflanzenweite von 3 *m* im Gevierte 1300 Stöcke.

Gleichmäßiges und recht gutes Wachstum haben 10jährige, ebenfalls am Standorte ausgeführte *Clinton*-Veredlungen auf einer fast eben gelegenen Parcellen mit sehr rothem Boden im Ausmaße von 2 *ha*; die Stöcke hatten daselbst durch *Rynchites Betuleti* sehr zu leiden. Auf einer anderen Parcellen mit 2500 Stöcken pro Hektar gehen die veredelten *Clintons* ein.

Taylor-Veredlungen, sämmtliche am Standorte durchgeführt, nehmen eine Fläche von circa 8 *ha* ein. Eine 12jährige Pflanzung von mit *Carignan* veredeltem *Taylor* im Ausmaße von $1\frac{1}{2}$ *ha* hat einen recht guten Stand.

Auf einer anderen Parcellen hat ebenfalls mit *Carignan* veredelter *Taylor* (die Unterlage wurde im Jahre 1878 auf 2 *m* im Quadrate ausgepflanzt) ein ungleichmäßiges Wachstum und gehen Stöcke ein.

Es wird allmählig *Riparia* nachgepflanzt und mit *Alicante Bouschet* veredelt; auch die diesfalls schon vorhandenen Veredlungen entwickeln sich nicht günstig. Noch nicht veredelte *Riparias* sehen chlorotisch aus. Der Boden auf dieser Parcellen ist von weißlicher Farbe. *Concord* hat hier nur drei Jahre ausgehalten; einzelne zwischen *Concord* seinerzeit gepflanzte *Jacquez*-Stöcke haben ein prächtiges Wachstum. Veredlungen von *Aramon* auf *Cunningham*, 2-, 3- und 4jährig, scheinen sich gut zu entwickeln. *Cunningham* nimmt die Veredlung schwer an.

Auf einer weiteren Fläche per 3 ha ist der Stand der nunmehr 8jährigen *Herbemont*-Reben ein sehr schlechter. Diese Sorte, welche sich in keiner Richtung bewährt hat, wird nicht mehr cultivirt werden.

Auf einer anderen Parcellen von 1 ha kommt *Jacquez*, welcher zur directen Production dient, zum Theile nicht fort; als Ursache hievon wird die Beschaffenheit des Bodens, welche „marneux“ sein soll, angegeben.

Auf dieser Parcellen ist bereits *Othello*, welcher noch weniger dort gedeiht, wo *Riparia* und *Jacquez* nicht fortzukommen vermögen, zugrunde gegangen.

Auf einer Parcellen, bepflanzt mit *Herbemont* und *Jacquez*, werden die eingehenden *Herbemont* durch veredelte *Jacquez* ersetzt.

Herr Pagézy bemerkt, dass die Veredlung keine so einfache Sache sei, als sie gewöhnlich hingestellt werde; von Standorts-Veredlungen sollen im günstigsten Falle auf *Riparia* 80, auf *Rupestris* 60% gelingen.

Rupestris nehme die Veredlung nicht leicht an, wenn sie aber einmal gefasst habe, dann liefere sie ein größeres Ertragnis, als die veredelte *Riparia*. Auch die veredelte *Solomis* soll, wenn sie in einem ihr zusagenden Terrain, z. B. feuchtem Lehmboden stehe, reichlicher als die veredelte *Riparia* tragen.

In guten Böden könne man schon veredelte Reben auspflanzen, in Böden von schlechter Beschaffenheit solle man jedoch die Veredlung nur am Standorte vornehmen.

An allen jenen Orten, wo *Riparia*, *Jacquez* u. d. gl. nicht gedeihen, werde nunmehr allmählig *Rupestris* als Unterlage angepflanzt. Auf *Clinton* werden keine Veredlungen mehr durchgeführt, den vorhandenen *Clinton*-Veredlungen wird jedoch auch fernerhin die nöthige pflegliche Behandlung zutheil werden, um sie nach Möglichkeit zu erhalten. ¹⁾

¹⁾Herr Auguste Laurent theilte mit, im Jahre 1879 gelegentlich einer Versammlung, in der jemand die amerikanischen Reben als untauglich zur Reconstruction des vaterländischen Weinbaues hingestellt habe, auf den prachtvollen Stand der veredelten *Clinton*-Reben bei Pagézy in Villiers und bei Turenne in Valantre hingewiesen zu haben; nach 4 Jahren habe er zu seinem Schrecken den Niedergang der von ihm einst hochgepriesenen Veredlungen an beiden genannten Arten sehen müssen.

Herr Pagézy sagt, dass bei ihm die einheimischen Reben weniger als die veredelten getragen haben, er müsse jedoch betonen, dass die ersteren nie so pfleglich als die veredelten Amerikaner behandelt worden seien. Zur Düngung der Reben wird Stalldünger verwendet. In der nächsten Zeit sollen noch weitere 10 *ha* zu einer Weinpflanzung umgestaltet werden.

Auf dem Wege von Montpellier nach Cette trifft man viele Neuanlagen mit veredelten amerikanischen Reben in verschiedenem Alter und von theils schönem, theils weniger gutem bis schlechtem Aussehen¹⁾, die Hügellagen sind nur zum kleinsten Theile mit Reben bepflanzt und die daselbst vorhandenen Weingärten präsentiren sich ungünstig.

Herr k. und k. Viceconsul v. Scheydt in Cette bemerkte, dass man mit den amerikanischen Reben um Cette herum keine guten Erfahrungen gemacht habe.

Nach Mittheilungen Richter's sind die Weingärten unterhalb Montpellier bis Cette auf früheren Sumpffeldern mit *Riparia* als Unterlage angelegt worden, welche, weil ihr der Boden nicht zusage, eingehe; man versuche es daselbst nunmehr mit *Solonis*.

Herr Generalrath Girard in Launac Neuf hat einen Besitz von 90 *ha*, von welchen 48 *ha* mit Wein bepflanzt sind. Der Boden des Gutes wird als Lehmboden (*terre forte argileux*) bezeichnet. Nach Angabe des Rebmannes²⁾ sind von den im Jahre 1887 am Standorte auf *Riparia* ausgeführten Veredlungen nur 10%, im Jahre 1888 aber bis 80% gelungen. Der Stand derselben ist trotz des guten Bodens ein nicht günstiger.

Auf 3 *ha* stehen 5—7jährige Veredlungen auf *Taylor* und *Clinton*, welche im Niedergange begriffen sind; daneben befindliche *Riparia*-Veredlungen haben ein besseres Aussehen. 4 *ha* sind mit *Clinton*, welche vor 9 Jahren ausgepflanzt und vor 7 Jahren veredelt wurden, bestockt. Der Rebmann ist mit *Taylor* und *Clinton* nicht zufrieden und gesteht das Eingehen der auf dieselben gemachten Veredlungen zu. Am besten und gleichmäßigsten präsentirt sich eine Parcellle mit 5jährigen

1) Letzteres ist besonders bei den Ortschaften Vie Mirevall und Villeneuve les Maguelonnes der Fall.

2) Der Rebmann hat den Besitz von dem Eigenthümer gegen Ablieferung der halben Weinernte auf die Dauer von 10 Jahren zur Bearbeitung übernommen. Die Steuern bezahlt der Rebmann, der beim Antritte den Viehstand (Schafe) vom Besitzer käuflich erwarb und die Wirtschaft mit Dienstleuten betreibt, die einen Monatslohn von 35 Frs., nebst der Kost erhalten.

Riparia-Veredlungen, auf welcher sich aber auch viele *Jacquez*-Stöcke vorfinden.

Jacquez ist auf allen Parzellen zum Ausfüllen von entstandenen Lücken verwendet worden.

Auf einem Quartiere im Ausmaße von 3 *ha* wurde im Jahre 1887 ausgepflanzte *Riparia* im Frühjahr 1888 nur theilweise veredelt, da viele der Pflanzen zur Veredlung noch zu schwach waren.

Eine Fläche von 5 *ha* wurde im Jahre 1888 mit *Riparia*-Wurzeln bepflanzt, dieselben entwickelten sich recht gut und sollen 1889 veredelt werden. Die Pflanzweite der Stöcke beträgt allgemein 1·6 *m* im Geviert.

Der Rebmann hält mehr auf die Platzveredlung als auf die Veredlung in der Rebschule und erklärt fernerhin nur mehr *Riparia* als Unterlage verwenden und die Veredlung derselben erst im zweiten Jahre nach der Pflanzung vornehmen zu wollen, da die Reben vorher noch zu schwach sind. Derselbe bemerkte weiter, dass im dritten Jahre der Veredlung noch 10% der Stöcke fehlen und dass auch in den weiteren Jahren Lücken entstehen, dass die veredelten Reben schon im dritten Jahre normal tragen, was bei den einheimischen nicht der Fall sei und dass die veredelte *Riparia* ein größeres Erträgnis als der veredelte *Jacquez* liefere.

Zu erwähnen ist, dass auf jenem Quartiere, woselbst die Unterlage nur aus *Riparia* bestehen sollte, nicht wenige *Solonis*-Triebe und auf dem Quartiere mit *Jacquez*-Unterlage hinwieder *Riparia*-Triebe zu sehen waren.

Departement Gard.

Herzogin von Fitz James in Bezenet bei St. Gilles du Gard hat einen Grundbesitz von 1000 *ha*, darunter 350 *ha* Weinland. Der Boden wird als argileux bezeichnet. Der Stand der Pflanzungen ist ein nicht gleichmäßiger und lückenhafter, dieselben sind wenig gepflegt und stellenweise so verunkrautet, dass die Reben nicht mehr gesehen werden können.

Auf einer Fläche von 40 *ha* steht *Taylor* mit *Aramon*, *Bouschet* und *Espar* veredelt; Unterlagstriebe sind vielfältig sichtbar.

Der Regisseur sagt, dass *Riparia* eine bessere Unterlage als *Jacquez* sei, sowohl was Resistenz als auch Verwachsung und Fruchtbarkeit betreffe. *Taylor* sei zu einer Zeit als Unterlage verwendet worden, da man die *Riparia* noch nicht gekannt habe. *Viala* wie auch *Solonis* seien keine guten Unterlagen.

Zur Traubengewinnung sind *Jacquez*, *Herbement* und *Ruländer* angepflanzt. Der Regisseur hoffte 1888 von *Jacquez* 40, von *Herbement* 30 und von *Ruländer* 5—6 *hl* pro Hektar zu erhalten; 1 *hl* *Jacquez*-

Wein werde zu 40, 1 *hl* *Herbement*-Wein zu 55—60 *Frcs.* verkauft. 1886er *Herbement*-Wein hatte einen reinen Geschmack, aber wenig Gehalt, 1885er *Ruländer* kostete sich gut und voll.

Die Gesamtternte wird auf 10.000 *hl* geschätzt.

Der Verkauf von amerikanischen Schnitt- und Wurzelreben bildet eine nicht unwesentliche Einnahmsquelle des Gutes; es kosten 1000 Stück 1 *m* lange *Riparia*-Schnittreben 40 *Frcs.*, 1000 1 *m* lange *Jacquez*-Schnittreben 28 *Frcs.*

Standortveredlungen werden nicht mehr vorgenommen, sondern im Bedarfsfalle gleich veredelte Reben ausgepflanzt, da nur auf solche Weise reguläre Weingärten zu erhalten sind.

Zur Düngung wird ausschließlich Kunstdünger verwendet und der Aufwand pro Rebe mit 5—6 *Cts.* beziffert.

Herr Guyraud in Villary hat einen Grundbesitz von 110 bis 115 *ha*, darunter 50 *ha* Weingärten in lehmigem Boden. Ein Theil derselben ist mit veredelten Reben, bei denen die Unterlage aus *Riparia*, *Jacquez* und *Taylor* besteht, hergestellt worden.

Mit einer Parcellen, auf welcher 8jähriger *Jacquez* seit 4 Jahren mit *Aramon* veredelt steht, ist der Besitzer recht zufrieden; die auf derselben sich vorfindenden unveredelten *Jacquez*-Stöcke haben ein viel besseres Aussehen als die veredelten Reben, obwohl beide gleichmäßig 3mal mit *eau celeste* gegen Mildew behandelt wurden.

Daneben in 4 Reihen befindlicher, mit *Clairette* veredelter *Taylor* hat einen schwächeren Stand; über *Taylor* als Unterlage äußert sich der Besitzer nicht günstig.

Eine Fläche von 5 *ha* ist mit 7- bis 8jährigen Veredlungen von *Jacquez* und *Riparia* mit *Aramon* und *Petit Bouschet* bepflanzt; der Stand dieser Anlage ist ein guter. Auf 4 *ha* im Jahre 1888 ausgepflanzte *Riparia* ist zur Veredlung im nächsten Jahre bestimmt. 2 *ha* sind mit nunmehr 7jährigem *Othello* bepflanzt; *Othello*-Wein wird verschnitten mit *Aramon*-Wein konsumirt. Eine *Herbement*-Pflanzung dient nur zur Gewinnung von Holz für den Verkauf. Zu gleichem Zwecke wurden auch zwei Anlagen mit *Riparia Gloire de Montpellier* und *Rupestris à grande feuille* bepflanzt; letztere zeigt hier eine prächtige Entwicklung.

In der Rebschule befinden sich Veredlungen, 1888 auf 1jährige *Riparia*-Wurzelreben am Platze durchgeführt, ferner zum Verkauf bestimmte 1jährige *Herbement*- und *Riparia*-Wurzelreben. Die *Herbement*-Wurzelreben stehen sehr schütter und machen einen ungünstigen Eindruck.

Herr Guyraud besitzt ein großes Sortiment von in Reihen ausgepflanzten amerikanischen Reben, darunter auch *Black Defiance*, welche ungeachtet ihres argen Fuchsgeschmackes von ihm geschätzt wird und vermehrt werden soll. Im Sortiment hat *Othello* ein schwächeres Wachstum, aber sehr viele Trauben; daselbst stehende *Rupestris*, vor 4 Jahren mit *Grapus* veredelt, zeigt eine schöne Entwicklung.

Herr Guyraud sagte Folgendes:

Das Auspflanzen von in der Rebschule angewurzelten Veredlungen sei der Standortsveredlung vorzuziehen, da nur auf diese Weise gleichmäßige Bestände zu erzielen sind. In der Rebschule habe er durchschnittlich 50% Anwuchs erreicht.

Die *Riparia* sei in gutem tiefgründigem Boden allen anderen Unterlagen voranzustellen, in zu trockenem und in calcareum Boden komme sie jedoch nicht fort; auf einem zweiten ihm gehörigen Gute wäre *Riparia* ganz eingegangen. Für nicht tiefe Böden passe als Unterlage *Rupestris*, bei welcher die Verwachsung eine gleichmäßigere als bei der *Riparia* sei. Die Anlagekosten pro Hektar beziffert der Genannte mit 1200 Frcs., von welcher Summe die Lockerung des Bodens (Defoncement) 250 Frcs. beanspruche. Herr Guyraud bezeichnet die Frucht von direct tragenden Amerikanern als dem Geschmacke nicht zusagend, bemerkt aber, dass die Weine weniger fuchsirt als die Trauben seien und der Fuchsgeschmack in ersterem allmähig schwächer bis fast unmerkbar werde. Die zu Villary dormalen bestehende Rebanlage ist schon die zweite, welche nach der Reblaus-Invasion daselbst gemacht wurde, da die bei der ersten verwendeten amerikanischen Reben in der Folge ganz eingingen.

Vor der Reblaus-Calamität hat Herr Guyraud von 110—115 ha Weingärten durchschnittlich 3000 hl pro Jahr, im Jahre 1887 600 und 1888 1200 hl geerntet.

Herr Tampier aus Generac besitzt bei Villary, in Mitte von Anlagen mit amerikanischen Reben, eine Pflanzung mit einheimischen Reben im Ausmaße von $3\frac{1}{2}$ ha und im Alter von vier Jahren; dieselbe enthält, wie der Rebmann mittheilt, bei einer Pflanzweite von 1.6 m im Quadrate 14.000 Stöcke, welche alljährlich einmal mit CS₂ behandelt werden. Obwohl an den Stöcken das Vorhandensein der Reblaus noch nicht constatirt werden konnte, sollen dieselben der Vorsicht wegen nunmehr zweimal im Jahre mit Schwefelkohlenstoff behandelt werden. Der Stand der Pflanzung ist ein sehr schöner, der Boden derselben wird als argileux-calcaire bezeichnet.

Zur Behandlung eines Hektars werden zwei Hektoliter CS₂ verwendet, welche 62 Frcs. kosten. Das Einbringen des Insecticids in

den Boden erfolgt vermittelt eines, von der Firma Henry Saturnay in Béziers construirten Pfluges auf eine Tiefe von 15 *cm*. Der Pflug hat den Vortheil, dass eine allfällige Verstopfung der Ausflussöffnung am hintern Ende der Schar dadurch erkennbar wird, dass in diesem Falle CS_2 aus dem Behälter hiefür durch ein unter demselben befindliches Rohr abfließt. Der Preis des Pfluges beträgt 250 Frcs.

Gedüngt wird alljährlich mit Straßenkehricht aus Nimes und zwar wird für je 100 Stöcke 1 m^3 ¹⁾ (40 m^3 pro Hektar) verwendet. Das Cubikmeter Straßenkehricht kostet in Nimes 3 Frcs., ein Gespann vermag in einem Tage 3·5 m^3 zuzuführen.

Im Jahre 1888 gab die Sorte *Carignan* 88 und *Petit Bouschet* 100 *hl* pro Hektar.

Der Rebmann hält dafür, dass die einheimischen Reben, sowohl was Ertragnis als auch Güte des Productes betreffe, den veredelten Reben voraus seien.

Herr Guy, Maire in Beaucaire theilt mit, dass in seiner Gemeinde die Weingärten meist submergirt und wohl auch mit CS_2 behandelt werden.

Von amerikanischen Reben werde in der Hauptsache *Jacquez* zur Traubenproduction cultivirt und die Veredlung überhaupt noch sehr wenig geübt. Die Bekämpfung des Mildew geschehe daselbst sehr erfolgreich.

Herr Guy klagt, dass er für seinen 5° *Aramon*-Wein nur 16 Frcs. per Hektoliter offerirt erhalten habe, hofft aber, dass eine Preissteigerung eintreten werde, da von Avignon aufwärts die Traubenreife in Frage stehe.

Med. Dr. Mourjett in Tarascon spricht gleichfalls seine Zufriedenheit über die Submersion aus, welche von ihm und seinen Nachbarn betrieben werde.

Jacquez sei als Traubenträger zu empfehlen, da der gute und farbreiche Wein desselben mit 40—45 Frcs. pro Hektoliter bezahlt werde.

Man sei mehrseitig gegen die Submersion, da durch die Wasserleitungsanlagen die übrigen Landwirtschaftszweige und auch die Wasserrechtsverhältnisse alterirt werden. Für den Fall als mit Rücksicht hierauf eine Einschränkung der Submersion nothwendig werden sollte, würde ersowie andere Besitzer die *Jacquez*-Pflanzungen erweitern. Soweit er wisse, sei auch *Concord* namentlich als Unterlage empfehlenswert.

¹⁾ Ein zweitesmal gab der Regisseur den Düngerbedarf mit 60 m^3 per *ha* für eine Düngung in jedem dritten Jahre oder bei jährlicher Düngung mit 20 m^3 pro Hektar an.

In der Camargue, dem Lande zwischen der großen und der kleinen Rhône, hat eine Salinengesellschaft einen Besitzstand von 23.000 *ha*, mit dessen Verwaltung Herr Louis Reich in Faramon betraut ist.

Von dieser Area entfallen 18.000 *ha* auf Teiche, welche an Jagdliebhaber verpachtet werden. Von den restlichen 5000 *ha* sind 1000 *ha* zur Rebcultur bestimmt und hievon auch bereits 100 *ha* mit Reben bepflanzt.

Jeder Neuanlage mit Reben geht die Cultur von Reis voraus.

In den einzelnen Weingärten sind Stellen von verschieden großer Ausdehnung vorhanden, an denen die Reben, des Kochsalzgehaltes des früher mit Meerwasser bedeckt gewesenen Bodens wegen, nicht fortkommen.

Um das Kochsalz aus dem Boden zu entfernen, wird derselbe von nun an alljährlich durch 2 Monate 30 *cm* hoch unter Wasser gesetzt werden, zu welchem Zwecke im Jahre 1888 eine für Dampftrieb eingerichtete Wasserhebmachine aufgestellt wurde. Die Submersion soll einschließlich einer 10⁰/₀igen Amortisation des Anlagecapitals auf 60 *Frcs.* pro Hektar und Jahr zu stehen kommen.

Auf der dem Weinbaue bisher gewidmeten Fläche befinden sich nur einheimische Reben, welche den Sorten *Aramon*, *Carignan* und *Petit Bouschet* angehören. Der älteste Weingarten stammt aus dem Jahre 1884, die übrigen sind in den Jahren 1885/86 angelegt worden.

Im Jahre 1888 wurde eine Ernte von 7000 *hl* erwartet.

Die Düngung der Weingärten erfolgt mit einem Gemische von Superphosphat, schwefelsaurem Ammon und den von 120 Pferden gewonnenen Excrementen. Die Bodenbearbeitung geschieht vermittels des Pfluges auf eine Tiefe bis zu 20 *cm*.

Pro Hektoliter Wein betragen die Lesekosten bis in das Fass 1¹/₂ *Frcs.*, die Productionskosten 10—11 *Frcs.*

In den recht hübsch eingerichteten Kellereien sind Gährständer vorhanden, deren jeder die Maische von 35.000 *kg* Trauben aufnehmen kann.

Hievon werden 250 *hl* Abzug- und 35—40 *hl* Presswein erzielt. Die ausgepressten Trester kommen in die Gährständer zurück und werden von 10 zu 10 Minuten mit kleinen Mengen Wasser übergossen; der nun ablaufende Nachwein besitzt Farbe und wird von Weinhändlern, welche aus Trockenbeeren Wein erzeugen, sehr gerne als Verschnittmaterial angekauft.

Herr Reich bemerkte, dass in Lyon die Extreme einander gegenüberstehen: Dr. Crolas, der nur die Anwendung des Schwefel-

kohlenstoffes befürworte und Professor Pulliat, der nur die Cultur der amerikanischen Reben anempfehle.

In neuerer Zeit hätten sich viele Weingartenbesitzer dem Culturalverfahren mittelst Schwefelkohlenstoff zugewendet und mit demselben gute Resultate erzielt.

Er glaube an die Dauerhaftigkeit der Veredlungen, halte aber dafür, dass die veredelten amerikanischen Reben nie den Rang wie vordem die einheimischen einnehmen werden; die amerikanischen Reben verlangten einen recht guten Boden zu ihrer Entwicklung, so insbesondere die *Riparia*, welche seiner Ansicht nach nur Zierpflanze bleiben werde.

Paul Castelnau in Grand Mazet bei St. Laurent d'Aigouze hat 38 ha Weingärten mit einheimischen Sorten, die submergirt werden, und 12 ha mit amerikanischen Reben bepflanzt, die theils veredelt sind, theils zur directen Production dienen. Als Unterlage wurde der Hauptsache nach *Jacquez* und nur wenig *Riparia* verwendet.

Die Submersion wird nach den Mittheilungen des Besitzers mit gleich gutem Erfolge bei alten und jüngeren Pflanzungen angewendet.

Das Wasser wird mittelst einer Dampfmaschine gehoben und unmittelbar oder durch offene Gräben auf die betreffenden eingedämmten Anlagen geleitet und hier auf eine Höhe von 30 bis zu 40 cm durch 40 Tage gestaut.

Mit der Submersion wird sofort nach der Lese, das heißt im Monate October begonnen, um bei eintretenden Zwischenfällen die, für die Submersion erforderliche Zeitdauer von 40 Tagen nicht abkürzen zu müssen.

Der lehmige Culturboden hat undurchlassenden Untergrund.

Den submergirten Weingärten werden Pflanzennährstoffe in großen Mengen mittelst des in dem übrigen Wirtschaftsbetriebe gewonnenen Pferde-, Rinder- und Schafdüngers gemischt mit künstlichen Düngstoffen, zugeführt; die direct producirenden und die gefürten amerikanischen Reben werden nicht submergirt.

Den jährlichen Gesamtaufwand für den Submersionsbetrieb, einschließlich der Kosten für Brennmaterial und Zinsen des Anlagecapitals, beziffert der Besitzer mit 80 Frs. pro Hektar.

Auf Grund der guten Ergebnisse des Submersionsverfahrens seien viele neue Anlagen mit einheimischen Reben wieder bepflanzt worden, die ein Alter von 7, 8 und 9 Jahren haben.

Bei St. Laurent d'Aigouze sieht man weit und breit die Weingärten rechts und links an dem Ufer eines Flüsschens submergiert. Da eine gesetzliche Grundlage für die Wasserentnahme aus dem Flüsschen nicht besteht und bei der stetig wachsenden Ausdehnung der zu überstauenden Anlagen die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass das erforderliche Wasser nicht mehr in zureichender Menge vorhanden ist, so hat sich Castelnau auch der Cultur der amerikanischen Reben zugewendet.

Departement Gironde.

Herr Professor F. Vassillière, General-Inspector für Landwirtschaft im Departement Gironde, Mitglied der Obercommission für Reblaus-Angelegenheiten in Frankreich, machte nachstehende Mittheilungen:

Das Klima des Departements ist gegenüber dem des Departements Hérault ein mehr feuchtwarmes, selbst der Winter ist meist frostlos, dagegen sind Frühjahrsfröste häufiger. Mitte des Monats März pflügt der Boden soweit abgetrocknet zu sein, dass die Arbeiten in den Weingärten aufgenommen werden können.

Vor der Reblaus-Invasion wurde der Bodenbestellung in den Weingärten wenig Fleiß zugewendet, da die Reben sozusagen von selbst wuchsen. Seither sei das anders geworden, insbesondere bei Neuanlagen werde für eine Lockerung des Bodens bis auf eine Tiefe von mindestens 60 cm gesorgt.

Allgemeinhin müsse es als nächstliegende Pflicht bezeichnet werden, die bewährten *Vitis Vinifera*-Bestände mit den zu Gebote stehenden Mitteln zu erhalten und nur in jenen Bodenbonitäten, in welchen sich dieselben als unzureichend erweisen, wäre die Cultur der amerikanischen Reben zu versuchen.

Aber nicht nur wirtschaftlich, sondern auch ökonomisch sei die Anwendung der Insecticide gerechtfertigt.

Die Behandlung mit Schwefelkohlenstoff erfordere einen Aufwand von jährlich 150 Frcs. pro ha (250 kg CS₂ à 40 Cts. = 100 Frcs., Unterbringungskosten mittels Pfahl 50 Frcs.), sohin beiläufig nur die Zinsen des nothwendigen Capitalsaufwandes per 2000 Frcs. für die Anlage eines Hektar Weingartens mit amerikanischen Reben bis zum Eintritte in den Ertrag.

Ein großer Fehler werde noch immer dadurch begangen, dass man die Behandlung von Neuanlagen mit *Vitis Vinifera*-Reben nicht sofort, sondern erst dann gewöhnlich vornehme, wenn bereits die Folgen der Reblausverseuchung sichtbar geworden sind.

Die Behandlung mit Sulfocarbonaten sei allerdings kostspieliger, da selbe einen Aufwand von 250 Frcs. jährlich bedinge.

Als Unterlage für Veredlungen empfehle sich:

Riparia in tiefgründigen, fruchtbaren aber nicht nassen Böden (terrains riches),

Solonis in kieselhaltigen, fruchtbaren Lehmböden (argilo siliceux),

York Madeira und *Vialla* in anderen guten Bodenbonitäten.

In mergeligen Bodenbonitäten (terrain marneux) habe sich keine der amerikanischen Reben bewährt.

Die Auspflanzung von veredelten durch ein Jahr in der Rebschule gestandenen Reben sei der Standortsveredlung vorzuziehen.

Der Anwuchs der in die Rebschule eingelegten veredelten Reben schwanke zwischen 50 und 70%. Ein gleiches Ergebnis lasse sich bei Standortsveredlungen erzielen, d. h. 70%, wenn der Besitzer die Veredlung selbst vornimmt und 50%, wenn diese durch Lohnarbeiter erfolgt.

Über die nachhaltige Dauer der Veredlung liegen noch keine Erfahrungen vor. Die ältesten Veredlungen in der Gironde seien derzeit erst 8jährig, wenn dieselben das 20. Jahr erreichen sollten, würde unter den Productionsverhältnissen des Departements, der Weinbaubetrieb mit veredelten Reben gesichert erscheinen.

In vielen Örtlichkeiten der Gironde sind die Bodenverhältnisse derart, dass auch *Vitis Vinifera*-Anlagen schon nach 20 bis 24 Jahren ausgetragen haben, daher erneuert werden müssten.

Eine 50jährige Beobachtung ergab im Durchschnitte von 10 Jahren 4 Mittelerten, 4 bis Mittelerten, 2 schlechte Ernten.

Von den direct tragenden amerikanischen Varietäten könne nur *Herbemont* empfohlen werden, vorausgesetzt, dass eine nach Süden abdachende geschützte Lage zur Verfügung stehe, da anderen Falls die rechtzeitige Reife der Trauben nicht gesichert sei. Der nur 8% Alkohol enthaltende Wein gebe einen guten Hastrunk.

Das Product von *Jacquez* habe nur als Verschnittmaterial einen Wert.

Professor Vassillière empfahl die älteste Wiederbepflanzung mit veredelten Reben des Herrn Coulon in Pujols, ferner die Anlagen der Herren Dezeimeris bei Loupiac, Cazenave bei La Réole, F. Bouffard in S. Emillan und Piola in Condac zu besuchen.

Herr A. Piola ist Besitzer des nächst Libourne am rechten Ufer der hier schiffbaren Dordogne reizend schön gelegenen Schlosses Meynard¹⁾.

Unmittelbar hinter dem Schlossparke liegen die submergürten *Vinifera*-Weingärten in gleichmäßig guter Prosperität. Nur durch einen kleinen Submersionsdamm von diesen getrennt, befindet sich eine Collections-Pflanzung von amerikanischen Reben, deren Reichhaltigkeit, wie der Besitzer mit Stolz betont, jede gleichartige Anlage Frankreichs übertrifft und die noch fortwährend ergänzt wird. Auch derzeit will Piola einige neue Varietäten erhalten haben, deren Namen in dem schon recht reichhaltigen Preiscourante über abgebbares Rebenmaterial noch nicht enthalten seien.

Über das Wachsthum der einzelnen Rebvarietäten lässt sich wenig sagen, nachdem bemerkt wurde, dass das Terrain gleich wie jenes der anstoßenden *Vinifera*-Anlage, submergirt wird.

Von 1887 auf 1888 wurden circa 30.000 bis 35.000 Fres., in den Vorjahren je bis zu 50.000 Fres. für verkauftes Pflanzmaterial eingenommen.

So lieferten 180 Stöcke der Varietät *Black-Defiance*, auf *Marion* gepfropft, nach dem zweiten Blatt 1 *hl* Wein und 1250 Schnittreben, die zu 2 Fres. pro Stück abgegeben wurden. Wurzelreben von *Othello* wurden 1887 mit 40 Fres. pro Hundert verkauft.

Herr Piola empfahl die Cultur von *Herbemont*, *Jacquez*, *Canada*, *Othello*, *Senasqua*, *Black Defiance*, *Noah*, *Secretary*, *Triumph*, *Delaware*, *Elsinburgh* etc. als Varietäten, die sich zur Traubengewinnung eignen. Namentlich lobte derselbe die Varietät *Othello* und zeigte sich sehr erstaunt, dass andere bekannte Weinbauer sich im entgegengesetzten Sinne ausgesprochen und nur bedingungsweise *Herbemont* und *Jacquez* empfohlen hätten.

Herr Armand Cazenave²⁾ nächst La Réole hat nach Aussage des Rebmannes bei seinem Besitze 12 *ha* Weinland in einem bis 3 *m* tiefen, bündigen Lehm Boden (*terrain forte argileux*).

¹⁾ Herr Piola ist ferner noch Besitzer erster Weinlagen zu Saint Emilian, deren Weine

erster Qualität einen Preis von 220 bis 260 Fres.,	
zweiter „ „ „ „ 160 „ 180 „	
dritter „ „ „ „ 90 „ 110 „	

pro Hektoliter erzielen. In diesen Weingärten hat derselbe die theilweise abgestorbenen *Vitis Vinifera*-Reben durch veredelte amerikanische Reben ersetzt, behandelt aber diese, wie mir von verlässlicher Seite mitgetheilt wurde, gleichwie die *Vitis Vinifera*-Bestände mit CS₂

²⁾ Der Besitzer, auch literarisch im Weinbaufache thätig, war leider verweist.

Im Jahre 1878 von der Reblaus inficirt, wurde 1880 versuchsweise mit der Cultur von *Clinton*, *Herbemont*, *Noah*, *Jacquez*, *Solonis*, *Taylor* und *Riparia* begonnen. Nach den gemachten Erfahrungen sei *Riparia* die beste Unterlage und werde nunmehr ausschließlich verwendet werden.

Die Veredlung der, in Reihenabständen von 2 m und einer Stockentfernung von 1 m ausgesetzten Reben, wird in dem der Auspflanzung folgenden Jahre im Accordwege à 5 Cts. (2 kr.) per Veredlung ausgeführt. Die Lohnauszahlung erfolgt ein Jahr nach der Arbeitsleistung, wobei jene Veredlungen, welche nicht gegriffen haben, in Abzug gebracht werden.

Da 5000 Pflanzen auf einem Hektar stehen, und im Durchschnitte nur 50% der Veredlungen gelingen, so ergibt sich eine Verdienstsumme von 125 Frcs. pro Hektar. In den nachfolgenden 2 bis 3 Jahren sind dann noch immer Nachbesserungen in der Höhe von 12 bis 16% erforderlich.

Die beste Veredlungszeit sei nach dem dortigen Klima mit einer selten unter 5° Celsius sinkenden Winterkälte, die zweite Hälfte des Monates April. Als Edelreis wird durchwegs *Costes* verwendet.

Im Durchschnitte werden 45 hl pro Hektar zum Preise von 40 Frcs. pro Hektoliter erzielt.

Einjährige *Riparia* Wurzelreben kosten 50 Frcs. pro Mille: Im allgemeinen war der Stand der nach Unterlage und Alter sehr verschiedenen Pflanzungen ein guter zu nennen; sehr schön und gleichmäßig waren Reihen von veredelten *Taylor*, derzeit im 8. Laube stehend.

Zu dem Besitze des Herrn Reinhold Dezeimeris in St. Croix du Mont nächst Loupiac gehören 10 ha Weinland, in welchem 1875 die Reblaus aufgetreten ist.

Insecticide sind nicht angewendet worden und hält der Genannte noch heute an der Ansicht fest, dass ein Erfolg mit denselben nicht zu erreichen ist.

Das einzige Auskunftsmittel sei die Cultur der fremden Reben und sei er mit den mit denselben erzielten Erfolgen sehr zufrieden.

Die Weingärten¹⁾ liegen unmittelbar hinter dem Schlosspark in theils ebenem, theils schwach ansteigendem Terrain mit gutem lehmigem Boden.

¹⁾Der Besitzer war leidend; die Führung erfolgte durch eine nicht hinreichend kundige Persönlichkeit.

Von anderer Seite wurde mitgetheilt, dass bei Dezeimeris *Herbemont*, *Taylor*, *Clinton*, *Jacquez* u. a. den Erwartungen nicht entsprochen haben.

Derzeit sind 8 ha mit veredelter *Riparia* und nur eine kleinere mehr feuchtere Area mit veredelter *Solonis* besetzt.

Die älteste Anlage umfasst 1 ha und ist in Reihen mit in den Jahren 1880 und 1881 auf dem Standorte veredelten *Riparias* bestockt.

Die Reben sind an 2 m hohen Drahtrahmen gezogen, die Reihenweite ist 2 m, die Stockentfernung in den Reihen 1 m 50 cm. Der Boden zwischen den Reihen wird jährlich mit zur Gründüngung geeigneten Pflanzen bestellt, die eingeackert werden.

Der Stand der Pflanzung ist im allgemeinen ein guter, nur hie und da sind Stellen bemerkbar, auf welchen die Reben im Wachstum zurückgeblieben, oder vielleicht auch Nachpflanzungen vorgenommen worden sind.

Als Edelreben sind *Malbek*, *Carbenet-Sauvignon*, *Verdot*, *Bouschet* und andere verwendet worden.

Eine weitere Fläche von 1 ha, ebenfalls Drahtrahmencultur, ist 1883 und 1884 mit durch 1 Jahr in der Rebschule gestandenen Veredlungen von *Riparia* mit *Semillon* bepflanzt. Bis auf eine krankhaft aussehende Stelle ist der Rebenstand ein ausgeglichener guter und der Traubenansatz bei dieser wie bei der früher gedachten Anlage ein sehr reicher.

Auf einer angrenzenden Parzelle, circa 0.5 ha groß, war die Entwicklung der erst im Frühjahr 1888 der Rebschule entnommenen veredelten *Riparia*-Reben eine wenig gleichmäßige, stellenweise waren auch Lücken vorhanden.

Bei der Begehung dieser Pflanzung wurde unmittelbar anstoßend an dieselbe ein circa 0.5 ha umfassender alter *Vitis Vinifera*-Bestand wahrgenommen, von dessen Vorhandensein früher keine Mittheilung gemacht worden war. Angesichts des Umstandes, dass diese Reben niemals eine besondere culturelle Nachhilfe erfahren hatten, war der Stand noch immer ein verhältnismäßig guter, ebenso auch der Traubenansatz.

Der Besitzer rechnet auf einen Ertrag von 360 hl und beziffert den Durchschnittspreis seines Rothweines mit 70 und seines Weißweines mit 100 Frcs. pro Hektoliter.

Herr Miquel-Paris, Château des Hugon in Quinzac, hat Weingärten in der Ebene, die submergirt werden und 15 ha in Hügellagen.

Von den letzteren sind 5 ha mit 4- und 5jährigen Veredlungen auf *Riparia*, *Taylor* und *Jacquez* bepflanzt. Wiewohl die Bodenbonität dieses Weingartens eine gleichartige ist, so stehen doch nur die beiden letztgenannten Veredlungen gut, während die veredelte

Riparia zurückgeht, wofür der Besitzer einen Grund nicht anzugeben weiß. An dem veredelten *Taylor* constatirte ich das Vorhandensein der Reblaus. In einzelnen Reihen sind noch vorhanden: *Othello*, der im Jahre 1887 bis zu 14 kg Trauben per Stock lieferte, aber dermalen stark von Melanose befallen ist, wodurch die Trauben ein widerliches Aussehen haben; *Black-Defiance* mit besonders schönen, großen Trauben und entschiedenem Fuchsgeschmack; *Herbemont d' Aurelle* Nr. 2, dessen Traube sich von dem gewöhnlichen *Herbemont* durch größere Beeren und wässerigen Geschmack unterscheidet, und *Cunningham* mit kleiner wohlchmeckender Traube, die aber am 18. October noch nicht reif war.

Das Wachsthum dieser fünf Rebsorten ist ein sehr gutes.

Auf einer angrenzenden Fläche von 10 ha steht 1882 ausgepflanzter *Herbemont* überall dort, wo die Tiefgründigkeit des kalkhaltigen Lehmbodens mehr als 30 cm beträgt, in einem gleichmäßigen guten Wachsthum, wie dasselbe bei dieser Sorte bisher nirgends gefunden worden war. Der Besitzer rechnet auf 80 hl pro Hektar und auf einen Preis von 40 Frcs. pro Hektoliter. Derselbe sagt, dass auf seiner gegen Süden offenen, in geschützter Lage befindlichen Besitzung die *Herbemont*-Traube, wenn auch spät, doch stets reif wird.

Mit den Erfolgen der Submersion ist der Besitzer zufrieden.

Herr Andrieux in St. Croix du Mont bei Langon.

Nach den Ausführungen des Winzers war der in theils ebener, theils abdachender Lage befindliche 32 ha umfassende Weinlandbesitz schon 1874 von der Reblaus mehr oder weniger zerstört. Im Jahre 1876 wurde die Cultur der amerikanischen Reben aufgenommen und sind derzeit 20 ha damit bepflanzt.

Besichtigt wurden folgende Anlagen:

In sehr gutem, röthlich gefärbtem, lehmigem Boden stehen nebeneinander an Drahtrahmen gezogen (Reihenweite 2 m, Stockentfernung 1 m):

in 3 Reihen 1876 ausgesetzter und 1877 auf dem Standorte veredelter *Clinton*;

in 3 Reihen 1877 ausgepflanzte, 1878 veredelte *Riparia* und in 4 Reihen 1884 ebenfalls auf dem Standorte veredelte *Riparia*. Als Edelreis sind *Mailhac* und *Bouschet* verwendet worden.

Der Stand dieser Reben ist ein sehr guter.

Die Veredlungen auf *Riparia* haben sich fruchtreicher, als jene auf *Clinton* erwiesen.

In abdachender Lage ist 1 ha 1880 mit *Taylor*, *Clinton* und *Riparia* bepflanzt worden; erstere wurden 1881, letztere aber — wegen der lucrativen Holzausnützung — erst 1883 veredelt.

Der Stand ist durchwegs ein guter, die eingetretenen Fehlstellen, beiläufig ein Drittel, wurden mit veredelten Wurzelreben und theils auch mit *Jacquez* ergänzt.

Schön steht eine nunmehr 8jährige Anlage im Ausmaße von 1 *ha* von mit *Semillon* und *Sauvignon* veredeltem *Clinton* und *Taylor*.

In diesen beiden Anlagen ist eine Reihenweite von 1.5 *m* bei einer Stockentfernung von 1 *m* eingehalten und stehen 6000 Pflanzen auf einem Hektar. Der Pflanzung ging eine Lockerung des Bodens bis auf 50 *cm* Tiefe voraus.

Einige kleinere Theile der ohne jene künstliche Nachhilfe erhaltenen alten *Vinifera*-Weingärten in roth gefärbtem Boden stehen gut; der Ertrag bleibt jedoch hinter jenem der veredelten amerikanischen Reben zurück. Letztere sollen überhaupt einen reicheren Traubenertrag haben, als die heimischen in gleichem Alter.

Die in begrenzterer Anzahl vorhandenen *York Madeira*-, *Herbemont*-, *Jacquez*- und *Noah*-Pflanzen werden nur insoweit cultivirt, als es der Holzverkauf wünschenswert macht.

Die drei Erstgenannten, bemerkt der Rebmann, sind wenig fruchtbar und die Traube *York Madeira* hat zu viel Fuchsgeschmack. *Noah* ist zwar reich tragend, das Product aber nur zur Cognac-fabrication gut. Im Jahre 1886/87 wurden 7000 Frcs. für abgegebenes Pflanzmaterial erzielt.

Der Ertrag an Wein ist im Durchschnitt 40 bis 60 *hl* pro Hektar und der Preis für Weißwein 100, für Rothwein aber 60 Frcs. pro Hektoliter.

Der Rebmann ist für das Auspflanzen von schon veredelten Reben und beziffert den Anwuchs der in die Rebschule zur Wurzelfassung eingelegten Schnittreben mit 70%.

Herr Coulon, Friedensrichter in Pijols.

Die Rebenbestände des 30 *ha* umfassenden Besitzes waren schon 1876 von der Reblaus stark befallen.

In dem lehmigen Boden des Besitzes hatte die versuchsweise vorgenommene Bekämpfung des Schädlings mit Schwefelkohlenstoff keinen Erfolg, daher die Wiederherstellung der Bestände mit amerikanischen Reben erstrebt wird und seither auch auf 22 *ha* durchgeführt ist.

Die 1888er gute Lese ergab im Durchschnitt 50 *hl* pro Hektar¹⁾.

Taylor und *Jacquez*, bemerkt Herr Coulon, sind bezüglich der Verwachsung sehr gute Unterlagen, doch hatten die veredelten Reben stets weniger Trauben, als die Veredlungen auf *Riparia* geliefert, was

¹⁾ Die 1887er Weinernte wurde u. zw. der rothe Wein mit 600 Frcs., der weiße mit 450 Frcs. pro Tonne = 2.25 *hl* verkauft.

darauf zurückzuführen sei, dass erstere verseucht sind, letztere hingegen nicht.

Hundert nach der englischen Copulation veredelte Schnittreben geben nur 50—60 Stück verwachsener Wurzelreben.

Zur Erzielung eines lückenlosen Weingartens empfehle es sich 2 Jahre lang in der Rebschule gestandene fehlerlose Veredlungen auszusetzen.

Wenn die Bodenbeschaffenheit die Bespannung der Culturgeräte mit 2 Thieren erfordert, werden die Reben in Reihenweiten von 2 m, bei dem Auslangen mit einem Zugthiere in solchen von 1.5 m gepflanzt.

Der Aufwand für eine Neupflanzung einschließlich der Rigol- und der Culturarbeiten im 2. Jahre berechne sich bei Pflanzung von *Vinifera*-Reben auf 2500 Frs., bei Auspflanzung veredelter amerikanischer Reben auf 3500 Frs., wobei 1000 Stück Veredlungen mit 300 Frs. in Rechnung kommen.

Bei der zerstreuten Lage des Besitzes konnten nur 2 Weingärten besichtigt werden, von welchen der eine im Ausmaße von 8 ha mit nunmehr 8jährigen an Drahtrahmen gezogenen Veredlungen auf *Taylor* und *Riparia*, der andere per 60 a mit im Jahre 1885 auf dem Standorte veredelten *Jacquez*-Reben besetzt ist.

Der Stand der älteren wie der jüngeren Anlage ist ein sehr guter und nur in den Reihen mit veredelten *Riparia* sind einzelne Reben bemerkbar, bei welchen die Edelruthe fehlte.

Von der Cultur der *Jacquez*-Rebe zur Traubengewinnung ist wieder abgegangen worden, weil die Pilzkrankheiten den Ertrag derselben zu sehr beeinträchtigten.

Herr Coulon spricht sich überhaupt gegen alle zur Traubengewinnung geeigneten amerikanischen Reben aus; selbst *Herbmont*, obwohl gut tragend, sei wegen später Fruchtreife nicht brauchbar, überdies sei der *Herbmont*-Wein etwa nur drei Fünftel des Productes der einheimischen Reben wert.

Der Genannte klagt über die Höhe der Culturkosten, da die amerikanischen Reben eine intensive Bodenbestellung und in nicht von der Natur nährstoffreichen Böden viel Dünger erfordern.

Vordem sei das anders gewesen, man pflanzte und erntete, eine Düngung der Weingärten wurde niemals oder doch nur selten vorgenommen.

Auf die Bemerkung, dass noch ausgedehnte Flächen wieder zu bereben seien, erwiederte Herr Coulon, dass ein großer Theil der Weinbauer noch beobachtende Stellung gegenüber den fremden Reben einnimmt und auch vor der Höhe der Anlage- wie Betriebs-

kosten zurückschrecke. Im Hügellande sei es überhaupt fraglich, ob mit den fremden Reben ein lohnender Weinbau betrieben werden könne.

Auf dem Wege zu den Coulon'schen Anlagen, wurde noch eine sehr schön stehende 30 *a* messende Pflanzung von *Herbemont* eines Nachbarbesitzers besichtigt, bei welchem Anlasse die Bemerkung fiel, dass der Wein als Hastrunk verwendet werde.

Herr Paul Skawinski, Besitzer der Châteaux (Weingüter) Rosemont-Geneste und Cante-Laud und Geschäftsführer (Gérant) der Weingüter Lamartine, Sénilhac, la Couronne, Cantenac-Brown und Leoville-Poyferré im Medoc, vertheidigt die Rebenbestände dieser Besitzungen mittels der Submersion, und dort wo diese nicht durchführbar ist, durch die Behandlung der Reben mit Sulfocarbonat, zum kleineren Theile durch mit Wasser imprägnirten Schwefelkohlenstoff.

Für die Submersion wird das Wasser durch Dampfmaschinen gehoben. Die Anlagekosten betragen beispielsweise in Cantenac-Brown für eine Fläche von 15 *ha* rund 20.000 Frs.

Der jährliche Aufwand für die Durchführung der Submersion, einschließlich der Damm- und Grabenerhaltung und der Amortisationsquote des Anlagecapitals, beziffert sich durchschnittlich mit 210 Frs. pro Hektar.

Auf anrainenden Besitzungen wird die erforderliche Wassermenge gegen eine Entschädigung von 150 Frs. pro Hektar gepumpt.

Jeder Besitzer, der sich der Submersion seiner Anlagen zuwendet, sucht auch seine Nachbarn zu gleichem Vorgange aufzumuntern, da, je ausgedehnter die submergirten Flächen sind, um so sicherer die Reinvasion der Reblaus verhütet wird. Man hofft, dass in Zukunft nicht mehr eine alljährliche, sondern nur noch eine Submersion in jedem zweiten oder dritten Jahre erforderlich werden wird.

Die Behandlung der Reben mit Sulfocarbonat erfordert einen Jahresaufwand von 350 bis 400 Frs. pro Hektar.

Die Verwendung des mit Wasser imprägnirten Schwefelkohlenstoffes hat sich bisher bewährt und ist in gegebenen Verhältnissen dieses Gemische jenem des reinen Schwefelkohlenstoffes vorzuziehen. Schwefelkohlenstoff, mit Vaseline vermenget, wurde bisher nicht versucht.

Bei der Begehung einzelner Theile vorgenannter Besitzungen mit einem durchgehends sehr schönen Rebenstand bemerkt Herr Skawinski weiter, dass er bisher nur auf seinem Gute Cante-Laude ein circa 50 *a* umfassendes Versuchsfeld für amerikanische Reben besitze,

dass er aber die Frage der Verwendbarkeit derselben von Anfang an mit der größten Aufmerksamkeit verfolgt habe.

Vor allen traubentragenden fremden Reben müsse er entschieden warnen, das Product derselben sei eine „salté“ und sollte daher auch ihre Verbreitung in keiner Weise unterstützt werden.

Als Unterlage für Veredlungszwecke hätten sich gemeinhin in genügend tiefen, gut cultivirten und gut gedüngten Böden bewährt: *Riparia*, *Jacquez*, *Solonis*, *York Madeira* und *Violla*; *Solonis* mache vielleicht noch den geringsten Anspruch an den Boden. *Rupestris* habe sich in Medoc weniger verwendbar, als *Taylor* erwiesen.

Infolge nicht genügender Tiefe des Bodens oder auch seiner zu vorwiegend lehmig-kalkhaltigen (argileux-marneux) Beschaffenheit sind auch in Medoc mehrfach die Versuche der Wiedercultur von Weingärten mit amerikanischen Reben erfolglos geblieben. So beispielsweise in den wenig tiefen Böden von sieben oder acht Gemeinden zwischen St. Esteph und Valeyrac, in welchen keine der erprobten Reben sich bewährte und daher zwischen dem fünften und sechsten Theile des ehemals mit *Vitis Vinifera* bestockt gewesenen Landes dieser Gemeinden als für den Weinbau verloren angesehen werde.

Auch in den Departements Charente und Charente-Inférieure begegne die Anpflanzung der fremden Reben aus analogem Grunde großen Schwierigkeiten.

Überall dort, wo günstige Verhältnisse vorliegen, sollte man nicht Anstand nehmen, den Weinbaubetrieb mittelst der veredelten amerikanischen Reben wieder aufzunehmen.

Die Lebensdauer der Reben anlangend, bemerkt Skawinski, dass in den sandigen und gerölligen Böden des Medoc auch diese *Vitis Vinifera*-Anlagen in 20—30 Jahren erneuert werden müssten. Derselbe glaubt, dass die veredelten amerikanischen Reben, wenn dieselben in einen ihnen zusagenden Standort gepflanzt und gut gepflegt werden, ein gleiches Alter erreichen können.

Im Winterfroste liege die größte Gefahr für die veredelten Reben. In der Gironde komme strengere Kälte selten vor; wenn dieselbe sich aber, wie im Winter vom Jahre 1870 auf 1871, wiederholen sollte, dann würde allerdings binnen wenigen Stunden jahrelanges Mühen mit einem Schlage wieder vernichtet sein.

Bouches-du-Rhône.

Herr Professor Fortunio Marion in Marseille äußerte sich in einer Besprechung der Gegenstandsfrage dahin, dass die Erhaltung der bestehenden *Vitis Vinifera*-Anlagen immer in erster Linie zu erstreben ist. Dass der Weinbaubetrieb mit amerikanischen Reben unter gewissen

Bedingungen möglich ist, sei durch die Erfahrung bewiesen, ob und inwieweit in nachhaltiger Weise, lasse sich derzeit nicht entscheiden.

Zu befürchten sei, dass die französischen Weine an Güte verlieren werden, da alle Besitzer, welche ihre Rebgärten mit amerikanischen Reben wiederbepflanzen, um die Deckung des erforderlichen Mehraufwandes zu finden, zur Veredlung nur reichtragende Sorten verwenden.

Die vor dem Auftreten der Reblaus allerorts gepflanzten Reben für bessere Weinsorten seien derzeit kaum mehr zu finden.

III.

Folgerungen aus den Erhebungen.

Die in Frankreich bisher gemachten Erfahrungen betreffend die Cultureignung der amerikanischen Reben und ihre Verwendbarkeit für den französischen Weinbaubetrieb ergeben auf Grund der gepflogenen örtlichen Erhebungen und der hierbei erhaltenen Auskünfte das Folgende:

Widerstandskräftig gegenüber den Angriffen der Reblaus und überhaupt culturfähig haben sich die amerikanischen Reben im allgemeinen dort erwiesen, wo denselben ein ihnen zusagender Standort eingeräumt worden ist.

Eine Abgrenzung zwischen Widerstands- und Culturfähigkeit festzustellen, ist bei den engen Wechselbeziehungen zwischen beiden nicht möglich geworden, so wenig wie die eigentliche Ursache der einschlägigen Erscheinungen aufgeklärt werden kann.

Was die Standortsbonität anlangt, gehen die gemachten Erfahrungen dahin, dass in einem tiefen, lockeren, an Nährstoffen reichen, nicht zu trockenen, aber auch nicht zu nassen Boden von röthlicher Färbung alle amerikanischen Reben mehr oder minder gut gedeihen, dass dagegen in Weingartenböden, deren Tiefe unter 50 *cm* herabgeht und die von vorwiegend kalkhaltiger oder mergeliger Beschaffenheit sind, keine der erprobten fremden Reben mit Erfolg cultivirt werden kann.

Aus den Ansprüchen der fremden Reben an den Boden erklärt sich die allgemeine Erscheinung, dass sich die mit diesen Reben wiederbepflanzten Flächen in vorwiegend ebenem Terrain befinden, während im eigentlichen Hügellande, wo vordem die Güte des Pro-

ductes Ersatz für die geringere Menge desselben bot, eine Wiedercultur der zerstörten Weingärten mit den fremden Reben nicht platzgegriffen hat.

Wegen Mangels der entsprechenden Tiefe oder der erforderlichen sonstigen physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens, oder auch wegen Abgang beider Grundlagen, haben sich aber nicht, nur im Hügellande, sondern auch anderorts die gemachten Versuche der Wiederberebung des Weinlandes mit den fremden Reben erfolglos erwiesen. So beispielsweise in den wenig tiefgründigen (20—30 cm) Theilen des bas Medoc, zwischen St. Esteph und Valeyroc, wo demzufolge die Wiedercultur circa des sechsten Theiles der Weinbauarea der hier gelegenen 7 oder 8 Gemeinden mittelst der amerikanischen Reben als ausgeschlossen angesehen wird.

Auf die gleiche Ursache und die kalkhaltige Beschaffenheit des Bodens ist die geringe Ausdehnung der amerikanischen Rebpflanzungen zum Beispiel in den Departements Charente und Charente-Inférieure zurückzuführen.

Ob und wie weit in kalk- und kreidehaltigen Böden mit den von Professor Viala zur versuchsweisen Anpflanzung als Veredlungsunterlagen empfohlenen *V. Cinerea*, *V. Berlandieri* und *V. Cordifolia* ein Erfolg zu erzielen ist, wird die Zukunft lehren.

In den verschiedenen Abstufungen der Bodenbonitäten, welche innerhalb der gekennzeichneten liegen und natürlich bezüglich ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften die weitgehendsten Unterschiede aufweisen können, werden bei zureichender Tiefe des Bodens einzelne der amerikanischen Reben, wie weiter ersichtlich werden wird, mit mehr oder minder gutem Erfolge cultivirt.

In Standorten, in welchen sich die Reben nicht üppig entwickeln können, erlischt auch ihre Widerstandskraft gegen die Angriffe der Reblaus.

An der Hand der im Laufe der Jahre gemachten Beobachtungen ist es in neuerer Zeit auch versucht worden, Classificationen des Bodens bezüglich seiner Eignung für die einzelnen amerikanischen Reben aufzustellen. So verdienstvoll auch diese Bemühungen gewiss sein mögen, so ist das Ergebnis derselben gegenüber der außerordentlichen Empfindlichkeit der einzelnen fremden Reben, beispielsweise hinsichtlich des mehr oder weniger großen Gehaltes des Bodens an Kieselerde, Lehm, Kalk oder auch des Grades der Bündigkeit u. s. w. für den praktischen Gebrauch nur von untergeordnetem Werte und es lässt sich daher bei dem Abgange bestimmter Anhaltspunkte immer nur im Wege des Versuches feststellen, in welchem Boden die Rebe wachsen und gedeihen kann.

Dass es diesfalls noch an zureichenden Erfahrungen mangelt, ergibt sich daraus, dass in dem anscheinend allen Anforderungen entsprechenden Boden der Pflanzung des Herrn Berthet bei Villié-Morgon einzelne Rebvarietäten dem Anscheine nach infolge der Reblausangriffe kränkeln, dass in Rochet nächst Montpellier in einem Terrain, wo noch heute ohne künstliche Nachhilfe ein *Vitis Vinifera*-Satz den Angriffen der Reblaus widersteht, bis auf *Jacquez* keine der erprobten übrigen 20 amerikanischen Reben gedeihen wollte, dass in Château d'Agnac nicht weniger als 40 *ha Riparia*-Pflanzung nach 3—4jährigem Gedeihen plötzlich abstarben, dass streng genommen und selbst bei Veteranen auf dem Gebiete der Cultur der fremden Reben z. B. Herrn Leenhardt in Verchant, Despetis in Yeuzes, eigentlich auf jeder der besuchten Besitzungen constatirt werden konnte, dass hier diese, dort aber jene fremde Rebe das Stadium des Niederganges unverkennbar an sich trug und nunmehr durch diese, dort wieder durch jene Rebe ersetzt werden soll.

Die Ursache des Niederganges wird allgemein damit begründet, dass der Standort ein für die Reben überhaupt nicht passender oder auch damit, dass der Boden ein zu kalkhaltiger oder zu mergeliger sei; forschten wir nun weiter, welche Gründe für die Wahl der nunmehr zur Auspflanzung bestimmten Rebe leitend sind, so lautete die Auskunft, dass man hoffe, dass die neu gewählte sich auf dem gegebenen Standorte besser als ihre Vorgängerin bewähren werde.

Wie die Ausdehnung des Weinbaugebietes, in welchem überhaupt die Cultur der amerikanischen Reben erfolgreich betrieben werden kann, eine begrenzte ist, so zeigte sich auch, dass die Zahl der für Zwecke des französischen Weinbaues geeigneten fremden Reben eine sehr geringe ist.

Schon im Eingange des Berichtes wurde darauf hingewiesen, dass die französischen Weinbauer sich anfänglich in erster Linie mit der Cultur der in Amerika zur Weinproduction verwendeten Rebenvarietäten beschäftigten und beiläufig erst seit dem Jahre 1880 vorwiegend die Cultur der nur als Veredlungsunterlagen brauchbaren Reben zugewendet haben.

Von den vielen aus Amerika zur directen Traubengewinnung empfohlenen Varietäten wird in Frankreich derzeit bis auf *Jacquez* und *Herbemont* keine mehr in einer nennenswerten Ausdehnung cultivirt. Das Gebiet des *Jacquez* ist jedoch auch nur der engere Süden Frankreichs mit seinem mehr trocken warmen Klima (Hérault, Gard), wo dessen Product als Verschnittmaterial für die dort producirt *Aramon*-Weine Verwendung findet.

In dem mehr feucht warmen Klima, beispielweise der *Gironde*, ebenso auch in dem kühleren des Departements Rhône wird *Jacquez* theils wegen der Pilzkrankheiten, welchen derselbe dort unterworfen ist, theils aber auch deswegen nicht mehr als Traubenträger cultivirt, weil für dessen Product die Verwendung fehlt.

Der *Herbemont*, welcher in den bezeichneten Regionen des *Jacquez* sich nach jeder Richtung hin als ungeeignet erwiesen hat, wird in einzelnen Lagen, beispielsweise des Departements Gironde derzeit noch cultivirt; die Ansichten über die lohnende Verwendung desselben gehen jedoch, wie die Erfahrungen zeigen, sehr weit auseinander.

Bezüglich aller übrigen traubentragenden Varietäten hat sich im allgemeinen gezeigt, dass sie theils nicht widerstandsfähig, wie *Canada*, *Cynthiana*, *Delaware*, *Black July*, *St. Sauveur*, theils zu gering tragend oder zu spät reifend wie *Cunningham*, *Herbemont* etc., theils zu sehr aller Art Pilzkrankheiten unterworfen sind wie *Othello*, *Delaware*, *Black Defiance*, *Elvira* u. s. w., oder endlich, dass das Product wie von *Noah* u. a. für die französische Weinbereitung nicht brauchbar ist.

In allerneuester Zeit hat man vielfach auf die Varietät *Herbemont d' Aurelle*, eine angeblich in Afrika mit Erfolg cultivirte Rebe, hingewiesen. Nach der in der Gironde erhaltenen Auskunft wäre das Product geringwertiger als das des gewöhnlichen *Herbemont*.

Von den ursprünglich als Veredlungsunterlagen empfohlenen Reben werden *Concord* und *Clinton* nur noch auf Theilflächen älterer Anlagen gefunden, bei Neuanlagen aber nicht mehr verwendet, weil sie sich auf den meisten Standorten als nicht widerstandsfähig erwiesen haben. Aus dem gleichen Grunde wird auch die anfänglich zur Traubengewinnung, dann aber als Veredlungsunterlage benützte Varietät *Taylor* seltener mehr gepflanzt.

An Stelle dieser werden für Zwecke der Veredlung derzeit: *Riparia*, *Violla*, *Solonis*, *York Madeira*, dann im engeren Süden Frankreich's noch *Jacquez* und *Rupestris* cultivirt.

Der allgemeinen Verwendbarkeit nach gibt Verwalter Crote in Villié-Morgon folgende Reihenfolge:

York Madeira, *Violla*, *Riparia*, *Solonis*, welcher sich Professor Vassilière in Bordeaux mit dem Beisatze anschließt, dass *Riparia* in allen tiefen, reichen, nicht nassen, *Solonis* aber in feuchteren, kieselhaltigen Lehmböden, die jedoch nicht an Untergrundnässe leiden, passe.

In den Departements Gard und Hérault werden die Veredlungen vorwiegend auf *Riparia*, *Jacquez*, *Solonis* und zum Theil auch auf *Rupestris* vorgenommen, welche letztere sich hingegen nach den Mitthei-

lungen Skawinskis in der Gironde weniger noch wie *Taylor* bewährt hat.

Wachsthum und Widerstandsfähigkeit der Reben hängt, wie schon früher bemerkt wurde, davon ab, dass dieselben in ein ihnen zusagendes Terrain gepflanzt werden, in welcher Beziehung *V. Rupestris* vielleicht weniger anspruchsvoll erscheint, als die übrigen genannten Reben, wiewohl sie bisher die verhältnismäßig geringste Verbreitung gefunden hat.

Was die Veredlung der Reben anlangt, ist in den südlichen Landestheilen durchwegs die Standortsveredlung mittelst des Spaltpfropfens, in den anderen Weinbaugenden aber vorwiegend die Handveredlung, sei es von bewurzelten oder nicht bewurzelten Reben, nach dem englischen Copulirverfahren üblich.

Allseitig wird anerkannt, dass zur Erzielung gleichmäßiger Bestände die Aussetzung von in Rebschulen herangezogenen Veredlungen erforderlich ist.

Als die günstigsten Zeitpunkte für die Vornahme von Standortsveredlungen wurde der Monat März bezeichnet. Die Höhe des Anwuchses wird wesentlich durch die jeweiligen Witterungsverhältnisse bedingt. Infolge kalten Wetters ist es vorgekommen, dass die Veredlungen ganzer Anlagen zugrunde gegangen sind.

Bei wenig günstiger Witterung ergibt sich durchschnittlich ein Anwuchs der Veredlungen bis zu 50%, dagegen bei günstiger, wie solche in den Jahren 1887 und 1888 war, mit 80 bis 90%.

Bei der Handveredlung hat der Verwalter Crote in Villié-Morgon, welcher das Veredeln nur insoweit betreibt, als es zur Weiterführung der Anlagen auf dem Berthet'schen Besitze nothwendig ist, in 5 Jahren im Durchschnitte bei der Veredlung

- von *York Madeira* 50%
- „ *Violla* 70%
- „ *Riparia* und
- „ *Solonis* 40% Anwuchs erzielt.

Herr Richter in Montpellier, der veredeltes Material in großen Mengen für Verkaufszwecke anfertigen lässt, beziffert den Anwuchs bei der Veredlung von *Riparia*, *Jacquez*, *Solonis*, *Violla* und *York Madeira* mit 25 bis 30, von *Rupestris* nur mit 5 bis 6%.

Der Genannte, wie auch andere Persönlichkeiten, ziehen die Veredlung von Schnittreben jener von Wurzelreben vor, weil eine gleichmäßigere Verwachsung erreicht wird.

Der Preis für 1000 Stück einjähriger Veredlungen schwankt zwischen 250 und 300 Frcs.

Aus mehrseitig erhaltenen Mittheilungen ist zu ersehen, dass in Frankreich vor dem Auftreten der Reblaus selbst in Weinbaugebieten, in welchen das Product die verhältnismäßig höchsten Preise erzielte, die Bodenbestellung zu wünschen übrig ließ.

Seither ist das anders geworden, da der Erfolg der Wiederbepflanzung, mag sie mit europäischen, mag sie mit amerikanischen Reben vorgenommen werden, selbst in der besten Bodenbonität davon abhängig ist, dass die Vorbereitung des Bodens, sowie dessen alljährliche culturelle Behandlung und Düngung eine ausgiebige sei.

Die einer Neubepflanzung vorausgehende Lockerung (Rigolen) des Bodens erfolgt auf den größeren Besitzungen mittelst von Zugthieren oder mit Dampfkraft bewegten Pfluges auf eine Tiefe bis zu 50 bis 60 *cm*; nur bei kleineren Besitzern wird diese Arbeit mit der Hand bewirkt.

Ebenso wird auf den erstgedachten Besitzungen in der Folgezeit, soweit es Lage und der jeweilige Entwicklungsstand der Reben gestatten, die Bodenbearbeitung mittelst Spanngeräthen vorgenommen.

Im Durchschnitte werden die Reben auf eine Entfernung von 1.50 bis 1.75 *m* im Gevierte gepflanzt. Nur in besonderen Fällen war die Pflanzweite eine größere bis über 2 *m*.

Die Kosten einer Anlage mit veredelten amerikanischen Reben bis zum Beginne des 3. Jahres, in welchem die Culturkosten gewöhnlich schon durch den Ertrag an Trauben die Deckung finden sollen, wurden im Durchschnitte bei einem Taglohnspreise von 2 Frs. 50 Cts. bis 3 Frs. mit 2000 bis 2500 Frs. beziffert.

Die fortlaufenden Culturkosten sind aus dem Grunde verhältnismäßig höhere wie ehemals, weil der Boden fort und fort fleißig bearbeitet werden muss und an Dünger nicht gespart werden darf.

Der Einfluss, welchen eine mehr oder minder emsige Bearbeitung des Bodens auf die Entwicklung der fremden Reben übt, konnte allorts beobachtet werden.

Die Düngung der Reben erfolgt gemeinhin alle drei Jahre, und werden hiezu, insoweit als die aus den übrigen Wirtschaftsbetrieben sich ergebenden Düngstoffe nicht zureichen, die Abfallsstoffe der Städte, wie Straßenkehricht, Rückstände aus Viehschlachtungen u. s. w., dann auch Kunstdünger verwendet.

Der Düngungsaufwand pro Jahr und Rebe wurde mit 4 bis 6 Cts. angegeben.

Ferners erwächst bei der culturellen Behandlung der veredelten gegenüber den nicht veredelten Reben noch insoweit ein Mehraufwand, als die Entfernung der aus dem Edelreife sich bildenden Wurzeln in sorgfältiger Weise geschehen muss, weil sonst ein

Freimachen von der als widerstandsfähig geltenden Unterlage erfolgt. In allen Weinbaugegenden mit strengerer Winterkälte, wie zum Beispiel im Departement Rhône, ist ein sehr sorgfältiges Bedecken der Veredlungsstelle mit Erde — das sogenannte Anziehen der Reben — vorzunehmen, sollen nicht Arbeit und Kosten auf Jahre hinaus wieder gefährdet erscheinen.

Die Ertragsfähigkeit der veredelten fremden Reben gegenüber jener der *Vitis Vinifera*-Reben vor der Reblausinvasion anlangend gehen, wie aus den Äußerungen der einzelnen Weinbauer zu entnehmen ist, die Ansichten sehr auseinander. Während die einen von den veredelten Reben frühere und reichere Ernten erzielt haben wollen, behaupten die anderen, dass die Erträge der einheimischen Reben ehemals höhere und sicherere gewesen sind.

Der wesentlichste Factor für die wirtschaftliche Seite des Weinbaubetriebes mit veredelten amerikanischen Reben liegt natürlich in der Frage der mehr oder weniger großen Dauerhaftigkeit der veredelten Reben.

Auf dem überwiegenden Antheile der Anlagen mit veredelten Reben haben dieselben ein durchschnittliches Alter von 4 bis 5 Jahren; Anlagen mit älteren veredelten Reben sind nur in beschränkter Anzahl und begrenzter Ausdehnung vorhanden.

Von den besichtigten älteren, d. i. über 8- bis 10jährigen Anlagen, machten jene auf den Besitzungen der Herren Berthet und Pulliat den günstigsten Eindruck, namentlich erstere vermöge ihres ausgedehnteren, einheitlichen Satzes und des ausgeglicheneren Wachstumes.

Ein wesentlich abweichendes Bild boten die Anlagen der Departements, in welchen die Standortsveredlung gehandhabt wird. Hier war der Stand allorts ein mehr oder weniger lückenhafter und mit wilden und nachgesetzten nicht veredelten Reben vermengter.

Der Rebenstand und die Mittheilungen einzelner Interessenten im Departement Hérault, dass infolge von Abfall des Edelreises und Bruch, obwohl vielseitig zum besseren Schutze der veredelten Reben, die Anlagen durch 1 und 2 Grenzreihen nicht veredelter Reben eingesäumt sind, ein jährlicher Nachsatz, beziehungsweise Nachveredlung (*répiquage*) bis zu 10%, erforderlich ist und dass demnach die Anlagen innerhalb eines Zeitraumes von 10 bis 12 Jahren streng genommen das zweitemal erneuert wurden, lässt die Annahme berechtigt erscheinen, dass eine wesentlich längere Dauer den auf dem Standorte veredelten Reben kaum beigelegt werden kann.

In der Gironde, wo das Aussetzen schon veredelter Reben erfolgt, die ältesten derselben aber erst 8jährig sind, würde man sich zu-

frieden geben, wenn sie sich bis zum 20sten Laube haltbar erweisen sollten. Der derzeitige Stand dieser Anlagen lässt diese Erwartung nicht unberechtigt erscheinen.

Das Gesamtbild des Standes der Frage lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Die Cultur der amerikanischen Reben bewegt sich in Frankreich noch immer im Stadium des Versuches, da die bisher mit denselben erzielten Erfolge nur soviel ersehen lassen, dass die Möglichkeit der Cultur gegeben ist, ohne indes zutreffende Anhaltspunkte zur Aufstellung concreter Lehrsätze darüber zu liefern, wo und mit welchem Rebenmaterial die Wiedercultur der bezüglichen Flächen mit voraussichtlichem Erfolge vorgenommen werden kann.

Aus den bisher gemachten Erfahrungen erhellt soviel mit Sicherheit, dass sich keineswegs überall dort, wo vor dem Auftreten der Reblaus die *V. Vinifera*-Reben erfolgreich cultivirt wurden, auch der Weinbau mit amerikanischen Reben betreiben lässt, sondern dass dies nur in (einzelnen) besonderen Örtlichkeiten der Weinbaugebiete möglich erscheint. Wo dies aber der Fall ist, und mit welchem Material, kann nur fallweise auf Grund von Versuchen sichergestellt werden.

Weiter lassen die Erfahrungen ersehen, dass alle sogenannt direct tragenden amerikanischen Rebartten und deren Varietäten aus dem einen oder anderen Grunde für die Weinproduction ungeeignet sind und dass von diesen, wie von den übrigen wilden Reben nur einige wenige sich als Unterlage für Veredlungszwecke verwendbar erwiesen haben;

dass eine entsprechende Entwicklung der Reben von einer fleißigen Bodenbestellung und von reichlicher Düngung desselben abhängig ist, und daher, abgesehen von dem Mehraufwande für die Durchführung der Veredlung, der Weinbaubetrieb mit amerikanischen Reben sich erheblich theurer stellt als bisher;

dass endlich bezüglich der nachhaltigen Dauerhaftigkeit veredelter Reben die Erwartungen keine weitgehenden sind.

Infolge dieser Sachlage ist man aber auch in Frankreich keineswegs über die Frage beruhigt, ob und inwieweit der Betrieb des Weinbaues mittelst der amerikanischen Reben gesichert ist, wie das zutreffend aus Folgendem sich ergibt:

Die öffentliche Verwaltung sehen wir auf Grund des Gutachtens ihres fachlichen Beirathes, der Commission supérieure du Phylloxera, noch immer die Bestimmungen der §§. 4 und 5 der Gesetze vom 15. Juli 1878 und 2. August 1879 handhaben, gemäß welcher dieselbe nicht nur die Bekämpfung der Reblaus mit den bekannten Insecticiden

im Verwaltungswege durchführen, sondern auch jene Weinbergbesitzer unterstützen kann, welche mit diesen Mitteln die Erhaltung ihrer *Vitis Vinifera*-Bestände anstreben.

Erst in zweiter Reihe tritt die Förderung der Cultur der fremden Reben durch Beihilfen für die Anlage von Pflanzschulen, unentgeltliche Abgabe von Reben u. d. gl. ein; da hiefür eine gesetzliche Verpflichtung der Regierung nicht vorliegt.

Dabei lässt dieselbe die beschränkenden Bestimmungen betreffs der Einfuhr von Reben aus Amerika, sowie des Verkehrs mit denselben in Frankreich selbst, und endlich das absolute Verbot der Einfuhr von fremden Reben nach Algier, obwohl auch dort schon die Reblaus aufgetreten ist, nach wie vor zu Recht bestehen.

Die französische Regierung verausgabte auf Grund der vorcirtirten Gesetzesparagraphe für die Behandlung der Rebenbestände mit Insecticiden

1885	1886	1887
396.218 Frcs.	497.418 Frcs.	334.543 Frcs.

und als Subvention für die Erhaltung von Pflanzschulen für amerikanische Reben an Departements und Gemeinden

1885	1886	1887
49.740 Frcs.	56.410 Frcs.	76.236 Frcs.

In Übereinstimmung mit der daraus hervorgehenden Haltung der öffentlichen Verwaltung stehen die Ausführungen einzelner stimmführender Persönlichkeiten, wie Crolas, Viala, Vassilliére, Marion u. a. die es immer noch als nächst liegende Aufgabe bezeichnen, die vorhandenen *Vitis Vinifera*-Bestände so lange als irgend möglich gegen die Angriffe der Reblaus zu vertheidigen und erst dann, wenn die zu Gebote stehenden Mittel sich als unzureichend erwiesen haben, es mit der Cultur der amerikanischen Reben zu „versuchen“.

Was die Weinbauer selbst anbelangt, so findet das Bestehen einschlägiger Zweifel dadurch seinen Ausdruck, dass bisher die Anzahl der Besitzer zerstörter Weinpflanzungen, welche die Wiederbepflanzung derselben mit amerikanischen Reben vorgenommen hat, immer noch (wie es schon eingangs nachgewiesen wurde) hinter jener zurückbleibt, die es vorzieht, nach wie vor *Vitis Vinifera*-Reben auszupflanzen und deren Bestand, sei es mittelst der Anwendung von Insecticiden, sei es mittelst des sehr kostspieligen Verfahrens der Submersion, sichert.

Aber auch selbst in den Kreisen, welche sich vor kürzerer oder längerer Zeit der Cultur der fremden Reben zugewendet haben, bekundet sich eine begrenzte Zuversicht in dieselben, nicht nur

dadurch, dass eine vollständige Wiederbepflanzung des Besitzes bisher nur selten stattgehabt hat, was auf eine zuwartende Stellung schließen lässt, sondern besonders zutreffend dadurch, dass in sehr vielen Departements, ja selbst im Departement Hérault, in welchem gegenüber einer gesammten Weinbaufläche von 180,000 *ha* derzeit schon über 70.000 *ha* mit amerikanischen Reben bepflanzt sind, durch die, die Weinbauer vertretende Landwirtschaftsgesellschaft, noch immer Versuchsfelder aufrecht erhalten werden, in welchen einerseits die Bekämpfung der Reblaus probeweise fortgesetzt wird, anderseits aber die verschiedensten amerikanischen Reben hinsichtlich ihrer Resistenz gegenüber der Phylloxera und ihrer nachhaltigen Verwendbarkeit in veredeltem und nicht veredeltem Zustande geprüft werden.

Dass in dieser Richtung begründete Zweifel vorliegen, erhellt endlich daraus, dass Personen, wie Millardet u. a. im Wege der Hybridisirung Reben zu erziehen hoffen, die widerstandskräftig gegen die Angriffe der Reblaus sind und ein den *Vitis Vinifera*-Reben gleich gutes Product liefern.

TABELLEN.

Fortlaufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
	Departements	Weinbau- fläche vor der Reblaus- Invasion	die Reblaus ist aufge- treten im Jahre	der freie Rebenverkehr ist bewilligt seit	1879	1882	1884	Bepflanzte im Alter von über 4 Jahren
		zerstörte Weinbaufläche			ha			
1	Ain.....	18.500	1877	1884	37	591	3.500	13.725
2	Aisne.....	4.348	.	.	.	.	.	3.381
3	Allier.....	13.586	1886	.	.	.	.	14.326
4	Alpes (Basses-)....	11.860	1873	1878	2.317	5.102	6.682	2.515
5	Alpes (Hautes-)....	5.600	1876	1879	1.000	2.000	2.700	4.651
6	Alpes-Maritimes ...	27.692	1875	1887	7	7	1.370	7.243
7	Ardèche.....	34.171	1870	1878	22.929	23.515	25.000	10.294
8	Ardennes.....	896	.	.	.	.	.	709
9	Ariège.....	16.467	1874	1885	.	2	20	10.628
10	Aube.....	21.393	.	.	.	.	.	18.407
11	Aude.....	123.373	1876	1882	1	1.010	14.129	141.529
12	Aveyron.....	25.979	1876	1882	61	981	2.430	18.492
13	Bouches-du-Rhône.	46.690	1866	1878	39.456	45.248	46.700	6.228
14	Cantal.....	419	1883	.	.	.	.	440
15	Charente.....	116.205	1867	1878	39.920	49.829	77.358	24.285
16	Charente Inférieur .	168.975	1869	1878	29.535	72.346	84.668	69.372
17	Cher.....	14.066	1881	.	.	1	1	14.440
18	Corrèze.....	18.000	1877	1882	15	1.127	1.984	15.004
19	Corse.....	15.127	1883	1886	365	1.000	1.350	15.521
20	Côte-d'Or.....	30.000	1877	1886	12	58	90	31.781
21	Creuse.....	7	.	.	.	.	.	7
22	Dordogne.....	96.717	1871	1878	5.995	31.178	34.377	68.226
23	Doubs.....	7.523	1885	.	.	.	.	6.988
24	Drôme.....	38.657	1870	1878	22.955	29.607	32.077	6.781
25	Eure.....	640	.	.	.	.	.	388
26	Eure et Loire.....	1.534	.	.	.	.	.	1.341
27	Gard.....	98.942	1865	1878	96.092	98.781	100.179	11.900
28	Garonne (Haute-)..	70.000	1878	1885	.	5	13	59.091
29	Gers.....	98.000	1878	1886	14	50	150	109.098
30	Gironde.....	155.220	1867	1878	16.984	24.350	50.000	101.697
31	Hérault.....	180.000	1870	1878	112.668	168.095	192.000	49.644

weisung A.

9	10	11	12	13	14	15	16	17
1882		1887			1879	1882	1884	1887
Weingärten		Bepflanzte Weingärten			Mit amerikanischen Reben bepflanzt			
Neuanlagen im Alter bis zu 4 Jahren	Zu- sammen	im Alter von über 4 Jahren	Neuanlagen im Alter bis zu 4 Jahren	Zu- sammen				
<i>ha</i>								
590	14.315	16.785	691	17.476	.	.	3	204
250	3.631	3.013	224	3.237	.	.	.	.
1.245	15.571	13.640	902	14.542	.	.	.	.
1.562	4.077	8.950	3.283	12.233	10	180	267	1.166
220	4.871	6.000	180	6.180	.	6	12	90
1.381	8.624	20.572	5.000	25.772	.	.	.	.
628	10.922	13.046	1.010	14.056	132	230	393	1.335
3	712	592	.	592	.	.	.	.
2.012	12.640	15.405	595	16.000	.	.	.	40
501	18.908	18.371	539	18.910	.	.	.	.
25.959	167.488	96.685	52.380	149.565	.	.	1.435	20.200
2.068	20.560	17.686	1.314	19.000	.	180	40	860
4.111	10.339	13.305	1.847	15.152	195	478	828	3.021
72	512	419	11	430	.	.	.	.
2.728	27.013	20.782	4.922	25.704	35	31	140	307
9.732	79.104	22.344	9.123	31.467	374	393	342	1.004
522	14.962	13.987	679	14.666	.	.	.	.
611	15.615	14.377	65	14.442	.	.	.	65
1.870	17.391	4.600	1.000	5.600	.	.	.	14
2.284	34.065	31.178	1.493	32.671	.	.	.	10
8	15	25	4	29	.	.	.	.
9.501	77.727	17.800	.	17.800	2	21	150	440
82	7.070	7.390	.	7.390	.	.	.	.
3.469	10.250	8.500	5.000	13.500	168	117	795	1.232
14	402	360	.	360	.	.	.	.
26	1.367	1.453	20	1.473	.	.	.	.
6.157	18.057	19.186	11.670	30.856	557	2.198	5.016	15.003
12.213	71.304	53.820	16.605	70.425	.	.	40	1.207
15.490	124.588	129.800	.	129.800	.	.	2	2.000
8.024	109.721	110.000	25.000	135.000	104	.	8.382	10.484
19.229	68.873	53.383	49.199	103.082	900	10.928	29.689	76.971

Fortlaufende Nummer	Departements	1	2	3	4		5	6	7	8
		Weinbau- fläche vor der Reblaus- Invasion	die Reblaus ist aufge- treten im Jahre	der freie Rebenverkehr ist bewilligt seit	1879	1882	1884	zerstörte Weinbaufläche	Bepflanzte im Alter von über 4 Jahren	
					ha					ha
32	Ille et Vilaine	80	57
33	Indre	22.589	1878	1885	1	.	513	22.907		
34	Indre et Loire	55.000	1882	.	.	5	20	47.440		
35	Isère	32.640	1876	1878	1.298	4.295	5.081	13.358		
36	Jura	20.585	1878	1886	.	.	8	19.254		
37	Landes	27.068	1880	.	.	3	4	19.432		
38	Loir et Cher	31.741	1878	.	1	20	45	35.440		
39	Loir	15.643	1876	1882	91	1.063	1.311	14.363		
40	Loire (Haute-).....	8.000	1876	.	1	19	70	7.247		
41	Loire-Inférieure	31.000	1884	.	.	.	.	29.633
42	Loiret	33.970	1878	1886	1	20	37	24.935		
43	Lot	65.815	1876	1879	2.041	38.123	47.858	59.899		
44	Lot et Garonne.....	140.000	1874	1879	4.500	40.080	90.000	58.080		
45	Lozère	2.438	1876	1882	68	344	573	1.184		
46	Maine et Loire	42.000	1884	.	.	.	.	31.264
47	Marne	14.151	.	.	.	.	.	14.137
48	Marne (Haute-).....	16.859	1887	.	.	.	.	15.241
49	Mayenne	400	.	.	.	.	.	430
50	Meurthe et Moselle	17.154	.	.	.	.	.	15.810
51	Meuse	13.453	.	.	.	.	.	10.761
52	Morbihan	400	.	.	.	.	.	357
53	Nièvre	10.915	1886	.	.	.	.	9.864
54	Oise	402	.	.	.	.	.	241
55	Puy-de Dôme	27.800	1878	.	.	5	8	29.244		
56	Pyrénées (Basses-)	25.000	1880	.	.	.	5	18.314		
57	Pyrénées (Hautes-).....	17.800	1878	1886	.	.	4	17.016		
58	Pyrénées (Orient-)	70.000	1876	1881	550	15.000	31.000	74.740		
59	Rhône	46.026	1876	1880	2.014	12.863	16.307	29.792		
60	Saône (Haute-).....	12.500	.	.	.	.	.	11.839
61	Saône et Loire	44.421	1878	1881	200	1.323	3.784	41.491		
62	Sarthe	9.460	.	.	.	.	.	9.356

9	10	11	12	13	14	15	16	17
1882		1887			1879	1882	1884	1887
Weingärten		Bepflanzte Weingärten			Mit amerikanischen Reben bepflanzt			
Neu- anlagen im Alter bis zu 4 Jahren	Zu- sammen	im Alter von über 4 Jahren	Neu- anlagen im Alter bis zu 4 Jahren	Zu- sammen				
<i>ha</i>								
5	62	33	.	33	.	.	.	.
2.860	25.767	11.657	1.519	13.176	.	.	11	51
9.184	56.624	62.500	4.800	67.300	.	.	.	.
1.909	15.267	22.236	1.500	23.736	.	31	94	529
94	19.348	18.588	129	18.717	15	.	.	100
2.140	21.572	20.000	2.000	22.000	.	.	3	.
5.663	41.103	38.960	3.227	42.187	.	.	.	.
1.777	16.140	13.304	1.789	15.093	3	.	3	28
1.661	8.908	7.874	1.081	8.955	.	.	.	.
2.353	31.986	31.000	1.000	32.000	.	.	.	.
2.578	27.513	29.500	3.174	32.674	.	.	.	27
3.673	63.577	30.160	1.733	31.893	.	26	101	1.050
12.968	71.048	26.600	14.000	40.600	.	300	150	1.000
130	1.314	923	96	1.019	.	1	7	.
3.681	34.945	43.000	6.000	49.000	.	.	1	.
894	15.081	13.528	772	14.300	.	.	.	.
316	15.557	14.127	230	14.357	.	.	.	.
38	468	400	.	400	.	.	.	.
277	16.087	15.263	373	15.636	.	.	.	.
41	10.802	10.456	168	10.624	.	.	.	.
356	713	1.996	3.435	5.431	.	.	.	.
1.406	11.270	11.052	746	11.973	.	.	.	.
	241	174	1	175	.	.	.	.
5.741	34.985	38.550	6.950	45.500	.	.	.	.
2.891	21.205	23.400	3.050	26.450	.	.	.	.
1.159	18.175	15.200	1.600	16.800	.	.	.	.
5.871	80.611	39.108	10.892	50.000	.	.	200	12.444
4.354	34.146	19.000	7.950	26.950	3	115	323	1.013
150	11.989	10.850	34	10.884	.	.	.	.
3.582	45.073	32.082	2.345	34.427	.	8	29	393
923	10.279	9.541	546	10.087	.	.	.	.

Fortlaufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
	Departements	Weinbau- fläche vor der Reblaus- Invasion	die Reblaus ist aufge- treten im Jahre	der freie Rebenverkehr ist bewilligt seit	1879	1882	1884	Bepflanzte im Alter von über 4 Jahren
					zerstörte Weinbaufläche			
					ha			
ha								
63	Savoie	11.250	1878	1886	3	45	100	6.538
64	Savoie (Haute)....	7.789	1878	.	.	5	7	7.774
65	Seine	2.371	.	.	.	.	.	812
66	Seine et Marne	7.324	1883	.	.	.	.	8.249
67	Seine et Oise.....	7.529	1886	.	.	.	.	5.655
68	Sèvres (Deux)	20.262	1876	1882	871	4.442	7.513	19.734
69	Tarn.....	51.000	1878	1882	2	60	75	48.632
70	Tarn et Garonne....	39.980	1876	1880	10	3.000	12.000	41.364
71	Var.....	90.327	1873	1878	39.245	54.030	60.857	12.737
72	Vaucluse	32.000	1866	1878	33.500	31.000	43.234	8.191
73	Vendée	19.000	1882	1886	.	150	200	17.668
74	Vienne.....	34.800	1878	1883	.	1.032	2.727	36.335
75	Vienne (Haute-) ...	1.924	1882	.	.	.	.	1.395
76	Vosges	5.748	.	.	.	.	.	5.510
77	Yonne.....	34.694	1886	.	.	.	.	35.742
	Summe....	.	.	.	474.760	763.799	1.000.619	1.777.644

9	10	11	12	13	14	15	16	17
1882		1887			1879	1882	1884	1887
Weingärten		Bepflanzte Weingärten			Mit amerikanischen Reben bepflanzt			
Neu- anlagen im Alter bis zu 4 Jahren	Zu- sammen	im Alter von über 4 Jahren	Neu- anlagen im Alter bis zu 4 Jahren	Zu- sammen				
<i>ha</i>								
308	6.846	9.980	120	10.100	.	.	.	30
374	8.148	7.709	423	8.132	.	.	.	.
17	829	478	8	486	.	.	.	.
557	8.806	7.193	532	7.725	.	.	.	.
230	5.885	6.200	300	6.500	.	.	.	.
1.990	21.724	10.564	1.123	11.687	2	12	57	195
10.878	59.510	51.500	8.000	59.500	.	8	20	910
5.944	47.308	26.423	4.259	30.682	.	1	60	1.200
4.261	16.998	13.358	22.124	35.482	624	1.206	3.263	8.931
2.570	10.761	6.259	5.996	12.255	50	626	875	2.633
1.099	18.767	17.330	175	17.505	.	.	2	30
5.862	42.197	35.040	3.500	38.540	.	.	45	300
139	1.534	960	58	1.018	.	.	.	.
160	5.670	5.579	125	5.704	.	.	.	.
3.698	39.440	32.200	2.950	35.150	.	.	.	.
249.329	2.026.973	1.595.089	205.089	1.920.257	3.174	17.076	52.778	166.517

Post-Nr.	Departements	1879	1882	1884	1887
		Ausmaß der			
		submørgärten			
		Weingartenfläche in ha			
1	Ain.....	.	.	.	.
2	Aisne.....	.	.	.	.
3	Allier.....	.	.	.	.
4	Alpes (Basses-).....	2	36	8	206
5	Alpes (Hautes-).....	.	.	.	.
6	Alpes (Maritimes).....	.	.	.	.
7	Ardèche.....	2	10	.	.
8	Ardennes.....	.	.	.	.
9	Ariège.....	.	.	.	1
10	Aube.....	.	.	.	.
11	Aude.....	.	978	2.300	3.895
12	Aveyron.....	.	.	28	.
13	Bouches-du-Rhône.....	1.233	3.291	5.391	4.679
14	Cantal.....	.	.	.	.
15	Charente.....	5	.	5	12
16	Charente-Inférieur.....	18	.	.	1
17	Cher.....	.	.	.	.
18	Corrèze.....	.	.	.	.
19	Corse.....	.	.	.	.
20	Côte-d'Or.....	.	.	.	.
21	Creuse.....	.	.	.	.
22	Dordogne.....	.	.	.	.
23	Doubs.....	.	.	.	.
24	Drôme.....	168	106	87	165
25	Eure.....	.	.	.	.
26	Eure et Loire.....	.	.	.	.
27	Gard.....	374	1.625	2.774	3.372
28	Garonne (Haute-).....	.	.	2	263

weisung B.

1879	1882	1884	1887	1879	1882	1884	1887
Ausmaß der							
mit Schwefelkohlenstoff				mit Sulfocarbonat			
behandelten Weingartenflächen in ha							
5	141	.	545	.	.	273	31
.
.	.	.	1	.	.	.	.
30	25	47	63	.	10	15	5
.	22	79	132	.	.	.	.
3	227	366	428	.	21	9	.
31	101	241	1.213	2	.	.	.
.
6	9	10	20	.	.	.	.
.
32	879	6.389	15.900	.	780	2.364	1.698
22	180	191	20	.	.	.	.
73	481	428	3.593	53	242	24	2.099
.	.	.	4	.	.	.	.
4	32	13	36	11	79	58	64
120	130	237	213	25	9	27	31
.	12	57	250	.	.	.	.
1	.	.	.	.	1	.	.
.	26	70	65	.	1	1	.
29	128	600	960	.	.	1	38
.
.	303	184	200	11	12	25	60
.	.	.	7	.	.	.	.
440	128	447	1.701	115	17	1	.
.
.
107	111	386	1.209	7	145	147	313
.	99	339	1.807	.	.	.	336

Post-Nr.	Departements	1879	1882	1884	1887
		Ausmaß der			
		sub mergirten			
		Weingartenfläche in ha			
29	Gers .....	.	.	.	.
30	Gironde	2.221	3.504	5.952	7.561
31	Hérault	780	2.283	5.896	5.051
32	Ille et Vilaine .....	.	.	.	.
33	Indre .....	.	.	.	.
34	Indre et Loir .....	.	.	.	.
35	Isère.....	4	7	14	18
36	Jura .....	.	.	.	.
37	Landes.....	.	.	.	.
38	Loir et Cher .....	.	.	.	.
39	Loire .....	.	.	.	.
40	Loire (Haute-).....	.	.	.	.
41	Loire-Inférieur .....	.	.	.	.
42	Loiret .....	.	.	.	.
43	Lot .....	.	.	.	.
44	Lot et Garonne .....	.	.	.	.
45	Lozère.....	.	.	.	.
46	Maine et Loire.....	.	.	.	.
47	Marne .....	.	.	.	.
48	Marne (Haute-).....	.	.	.	.
49	Mayenne .....	.	.	.	.
50	Meurthe et Moselle .....	.	.	.	.
51	Meuse .....	.	.	.	.
52	Morbihan.....	.	.	.	.
53	Nièvre .....	.	.	.	.
54	Oise .....	.	.	.	.
55	Puy-de-Dôme .....	.	.	.	.
56	Pyrénées (Basses-).....	.	.	.	.

1879	1882	1884	1887	1879	1882	1884	1887
Ausmaß der							
mit Schwefelkohlenstoff				mit Sulfocarbonat			
behandelten Weingartenflächen in ha							
2	336	835	239	.	.	.	2
485	2.711	6.936	7.684	75	768	2.215	3.155
1.140	3.541	2.340	4.962	309	751	220	132
.
4	10	100	.	.	.	.	.
.	.	31	129	.	.	1	1
15	179	422	1.590	.	42	4	111
4	1	11	20	.	1	3	.
.	5	10	22	.	.	.	.
3	25	8	50	.	.	.	.
10	50	302	1.574	.	.	.	.
3	15	3	27	.	.	.	.
.	.	.	110	.	.	.	.
4	40	6	6	3	.	.	.
10	48	69	93	.	.	1	22
.	155	165	325	13	20	20	30
8	6	6	1	.	.	.	.
.	.	26	143	.	.	.	12
.
.	.	.	2	.	.	.	.
.
.
.
.
.	.	.	25	.	.	.	.
.
.	43	.	7	3	4	.	.
.	18	25	108	.	.	.	.

Post-Nr.	Departements	1879	1882	1884	1887
		Ausmaß der			
		submergirten			
		Weingartenfläche in ha			
57	Pyrenées (Hautes-) . . . . .	.	.	.	.
58	Pyrenées (Orientales) . . . . .	.	30	200	351
59	Rhône . . . . .	.	1	.	2
60	Saône (Haute-) . . . . .	.	.	.	.
61	Saône et Loire . . . . .	.	.	.	.
62	Sarthe . . . . .	.	.	.	.
63	Savoie . . . . .	.	.	.	.
64	Savoie (Haute-) . . . . .	.	.	.	.
65	Seine . . . . .	.	.	.	.
66	Seine et Marne . . . . .	.	.	.	.
67	Seine et Oise . . . . .	.	.	.	.
68	Sèvres (Deux)	56	35	10	.
69	Tarn . . . . .	.	.	.	.
70	Tarn et Garonne . . . . .	.	.	20	40
71	Var	101	96	35	15
72	Vaucluse	150	541	581	1.033
73	Vendée . . . . .	.	.	.	.
74	Vienne . . . . .	.	.	.	.
75	Vienne (Haute-) . . . . .	.	.	.	.
76	Vosges . . . . .	.	.	.	.
77	Yonne . . . . .	.	.	.	.
	Summe	5.114	12.543	23.303	26.665

1879	1882	1884	1887	1879	1882	1884	1887
Ausmaß der							
mit Schwefelkohlenstoff				mit Sulfo-carbonat			
behandelten Weingartenflächen in ha							
.	2	40	68	.	.	.	.
200	1.473	3.000	4.461	.	111	600	123
143	4.403	6.799	13.302	.	1	.	17
.
12	243	534	1.673	.	2	5	.
.
23	8	23	40	.	.	.	.
.	36	60	1	.	.	.	.
.	.	.	4	.	.	.	.
.	.	.	2	.	.	.	.
1	3	13	36	.	2	1	1
5	250	401	50	.	.	5	10
11	150	200	250	.	2	4	6
112	210	461	422	.	10	10	3
.	35	36	122	.	9	42	16
.	.	.	15	.	.	.	.
24	91	.	240	.	1	210	4
.
.
.	.	.	5	.	.	.	.
3.122	17.121	33.446	66.175	627	3.033	6.286	8.820

Ligende

La letra Y signa York-Madara
 S Solonis.....
 V Villa.....
 R Riparia.....

Parcelle No 6
 Super bornées
 en septembre 1884

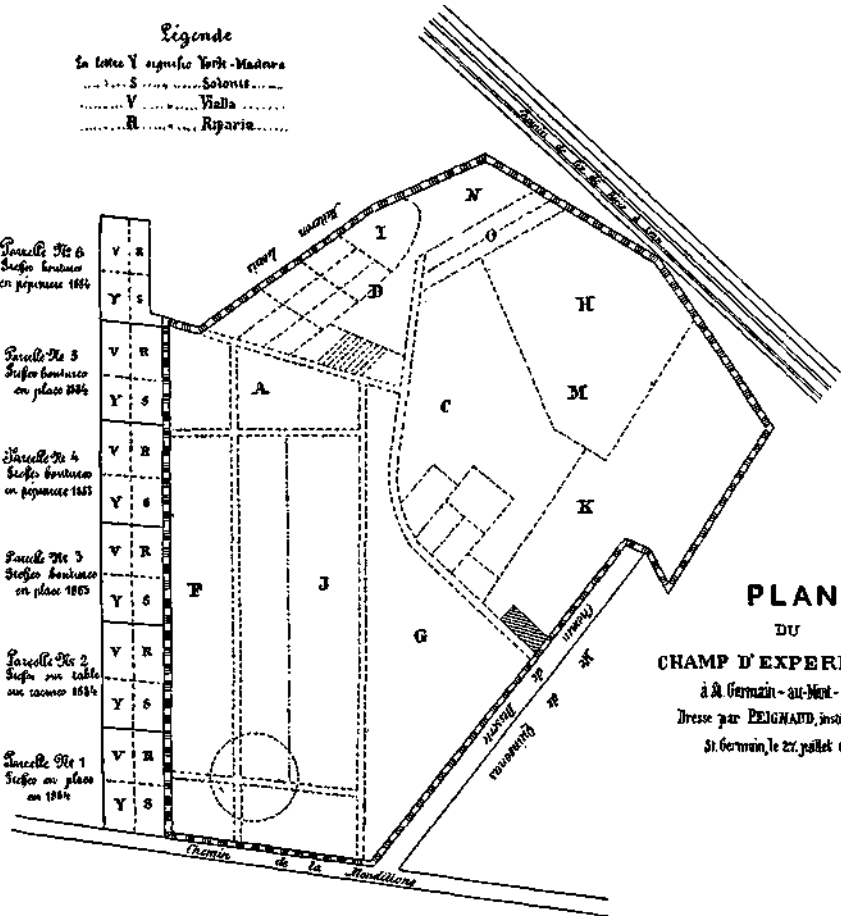
Parcelle No 5
 Super bornées
 en place 1884

Parcelle No 4
 Super bornées
 en septembre 1885

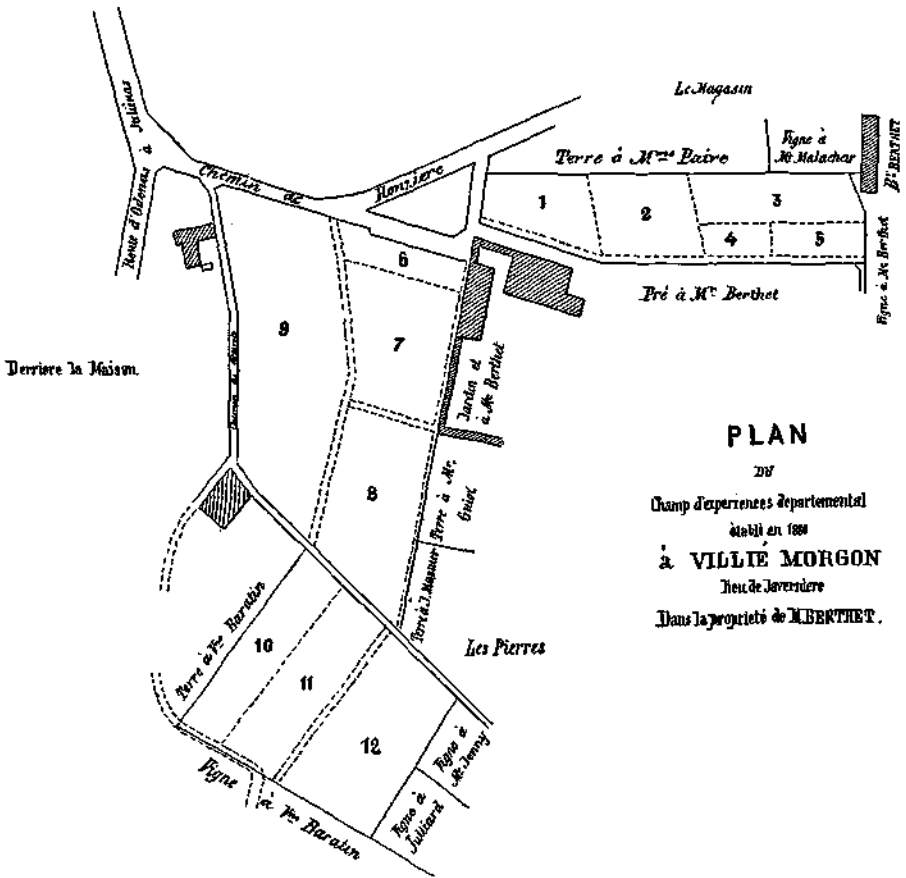
Parcelle No 3
 Super bornées
 en place 1885

Parcelle No 2
 Super sur carte
 au 1/20000 1884

Parcelle No 1
 Super au plan
 au 1884



PLAN
 DU
CHAMP D'EXPERIENCES
 à St Germain - au-Mont-d'Or
 Dressé par PEIGNARD, ingénieur
 St Germain, le 27. juillet 1880.



PLAN

DU
 Champ d'expériences départemental
 établi en 1884
 à VILLIE MORGON
 lieu de Juvigné
 dans la propriété de M. BERTHET.