

RF 10632 /

1898/99

richt

der

Steiermärkischen

Landes-Obst- und Weinbauschule

und der landwirtschaftlich-chemischen

Landes-Versuchsstation

zu

Marburg a. d. Drau

für das Schul- und Thätigkeitsjahr 1898/99.

(27kr., beziv. 6kr.)



Graz 1900.

Verlag der steierm. Landes-Obst- und Weinbauschule und der landw.-chem. Landes-  
Versuchsstation zu Marburg a. d. Drau.

Druckerei „Lehman“ in Graz.

Library

University of Toronto

Faculty of Arts and Science

Department of History

Library

University of Toronto

100 St. George Street, Toronto, Ontario

(416) 978-2811

R 10.632 / 1898/99



W 15.594

# Thätigkeits-Bericht

der

## Landes-Obst- und Weinbauschule

erstattet vom

Director Fr. Zweifler.

---

### I. Schulnachrichten.

#### 1. Veränderungen im Lehrkörper.

Am 24. September 1898 starb Director Heinrich Kalman, welcher die Anstalt seit dem 15. Juli 1882 leitete, nach längerer schwerer Krankheit. Der Verstorbene hat sich um die Entwicklung der Anstalt und um die heimische Wein- und Obstcultur bleibende Verdienste erworben. Den Lehrern ein stets wohlwollender Vorgesetzter, den Schülern ein warmer Freund, wird sein früher Tod von diesen und allen, welche ihn als Fachmann und Mensch kennen gelernt haben, aufrichtig betrauert.

Die zwischenzeitliche Leitung der Anstalt wurde bis zum 1. April dem Adjuncten Franz Knauer übertragen, von wo ab Franz Zweifler, bis dahin Fachlehrer an der Königl. preussischen Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Geisenheim am Rhein, zum Director ernannt wurde.

Der Fachlehrer für Weinbau und Kellerwirtschaft, Anton Stiegler, wurde zum Landes-Wein- und Obstbaucommissär mit dem Sitze in Graz und als Fachlehrer für Obstbau Otto Brückers aus Spandau ernannt.

Wegen Krankheit wurde der Lehrer für Volksschulunterricht Oberlehrer Franz Pfeifer beurlaubt und bis zum Schluss des Schuljahres durch Lehrer Anton Stiebler vertreten. Nach hergestellter Gesundheit trat derselbe sein Amt mit Beginn des neuen Schuljahres wieder an.

Der Wirtschaftsausscher Vincenz Sorčić ist am 1. September von seinem Posten geschieden, um die Verwalterstelle auf dem gräflich Coroninischen Gut in Görz zu übernehmen und wurde durch Georg Kudl, einen ehemaligen Schüler der Anstalt ersetzt.

Der Nebmann und Leiter der Winzerschule im Burgwalde, Franz Kraner, wurde im gleichen Wirkungskreise definitiv angestellt.

## 2. Die Lehranstalt.

Das Schuljahr 1898/99 wurde mit 41 Schülern begonnen, von denen nach Ausscheidung von 6 Schülern, welche theils wegen Krankheit, theils wegen schwerer Verletzung der Haus- und Schulordnung verlassen werden mußten, 35 bis zum Schulschlusse an der Anstalt verblieben. Von diesen sind 7 Deutsche, 26 Slovenen, 1 Croate und 1 Serbe.

Nach dem Stande der Eltern sind 28 Söhne von Grundbesitzern, 2 von Beamten, 1 Sohn eines Lehrers, 2 von Gewerbetreibenden und 2 von Arbeitern.

Stipendien genossen 11 vom Lande, 4 von Bezirken, 5 von Sparcassen, 2 von Gemeinden, 1 vom Staate, 3 waren zahlende Schüler und 9 Praktikanten.

Der Unterricht wurde dem seitherigen Lehrplane entsprechend ertheilt.

Wegen Erkrankung des Directors Kalman übernahm die von diesem behandelten Fächer Obstbau und Obstverwertung Fachlehrer Anton Stiegler, welcher außerdem im Weinbau und Kellerwirtschaft unterrichtete. Nach seiner Übersiedlung nach Graz Anfang Mai wurden bis zum Schluß des Schuljahres alle die genannten Gegenstände von dem neuernannten Director Zweifelner gelehrt.

Adjunct Knauer ertheilt Unterricht in Naturkunde und Landwirtschaftslehre.

Lehrer Anton Stiebler lehrte in Vertretung des wegen Krankheit beurlaubten Oberlehrers Pfeifer in den Gegenständen des Vorbereitungsjahres.

Bürgerschullehrer Philippel unterrichtete im Zeichnen, Geometrie und Feldmessen,

Professor Brelich in Religion,

Dr. med. Terč in Bienenzucht mit Demonstrationen am Bienenstand.

Am 14. Juli besuchten die Schüler des 3. Jahrganges unter Führung des Directors die Kellereien der Firma Pfriemer in Marburg und machten am 17. Juli unter der gleichen Leitung, an welcher sich auch der neuernannte Obstbaulehrer beteiligte, einen Ausflug über St. Martin nach Pettau zum Studium der Obstkulturen des Herrn Ramutha in St. Martin und Herrn Waldemar Hünze bei Pettau. In der Umgebung von Pettau wurden ferner die Landesrebschule in Unterrann und diejenige des bekannten Rebschulenebesitzers Herrn Wibmer besucht.

Unter Führung des Adjuncten unternahmen die Schüler des gleichen Jahrganges am 15. Juli eine landwirtschaftliche Excursion auf die Güter Rogeiss und Brandhof bei Marburg.

Derselbe Lehrer leitete auch den Ausflug, welcher am 29. Juli mit dem 2. und 3. Jahrgang nach dem der Steiermärkischen Sparcasse gehörigen Gut Lichtenegg bei Pettau zum Studium der dortigen lehrreichen Einrichtungen unternommen wurde.

Bei allen diesen Excursionen wurde den Theilnehmern die bereitwilligste Belehrung und Auskünfte zu theil, wofür an dieser Stelle verbindlichster Dank ausgesprochen wird.

Behufs Übung in der Beurtheilung der Weine wurden mit den Schülern des 3. Jahrganges mehrere Kostproben mit Anstaltsweinen abgehalten, eine Einrichtung, welche ihrer Nützlichkeit wegen auch in Zukunft beibehalten bleibt.

In den letzten Wochen vor Schluß des Schuljahres wurde der frühere Gesanglehrer Weingerl gewonnen und ertheilte im Gesang Unterricht, der auch in Zukunft wieder planmäßig behandelt werden soll.

Am 12. August fand unter dem Voritze des Referenten im Landes-Ausschusse Herrn Franz Grafen Attems die mündliche Schlussprüfung statt, zu welcher auch der Landescultur-Referent bei der k. k. Statthalterei, Herr Statthaltereirath Freiherr v. Hammer-Purgstall, der Fürstbischof von Lavant, Herr Dr. Michael Rapotnik in Begleitung des fürstbischöflichen Consistorialrathes Herrn Canonicus Dr. Josef Pajek, der Vertreter der k. k. steiermärkischen Landwirtschafts-Gesellschaft, deren General-Secretär Herr kaiserl. Rath Friedrich Müller und andere Gäste und benachbarte Gutsbesitzer, sowie Angehörige der Schüler in großer Zahl erschienen waren.

Die Prüfung erstreckte sich auf Rechnen, Naturkunde, Landwirtschaftslehre, Geometrie, Feldmessen, Obst- und Weinbau, wurde mit einem Vollgang der Schüler eröffnet und geschlossen. Sie nahm einen sehr befriedigenden Verlauf, was auch der Vorsitzende in seiner Schlussansprache zum Ausdruck brachte.

Von den 14 abgehenden Schülern erhielten 3 ein Zeugnis erster Classe mit Vorzug und wurden in Anerkennung ihrer Leistungen durch Prämien, bestehend in Büchern und Werkzeugen, ausgezeichnet. Die anderen absolvierten die Anstalt mit gutem bis sehr gutem Erfolge.

Anfang September bereiste mit Unterstützung des Landes-Ausschusses Director Zweifelner die Weinbaugebiete Untersteiermarks und eines Theiles von Croatien zum Studium der Wiederherstellungsarbeiten in den durch die Heblaus verwüsteten Gegenden.

Um den Lehrplan den Anforderungen der heutigen Zeit entsprechender zu gestalten und auszubauen, wurde mit Hilfe der dabei in Betracht kommenden Lehrer ein dahingehender Entwurf ausgearbeitet, welcher auch die Zustimmung des Landes-Ausschusses erhielt. Mit Beginn des neuen Schuljahres 1899/1900 trat derselbe in Kraft.

In gleicher Weise wurde die Ferienordnung für Lehrer und Schüler einer Regelung unterzogen und vom Landes-Ausschusse genehmigt.

Die Haus- und Schulordnung erfuhr gleichfalls eine gründliche Umarbeitung und Erweiterung nach dem Vorbilde der an der Ackerbauschule in Grottenhof bestehenden.

### 3. Besuche.

Auch in diesem Jahre wurde die Anstalt von einer großen Zahl von Interessenten des In- und Auslandes, Vereinen und Anstalten besucht.

#### 4. Course.

Der Frühjahrscursus über Cultur und Veredelung amerikanischer Reben und Rebenschnitt für Winzer und andere Interessenten wurde im März abgehalten und war von etwa 100 Theilnehmern besucht. Denselben wohnten Theilnehmer aus allen Theilen des Landes bei.

Vom 23. bis 29. Mai wurde der Cursus für Volksschullehrer, welcher die Theilnehmer mit dem neuen Weinbau und der Bekämpfung der Weinstockschädlinge thierischer und pflanzlicher Natur bekannt machen sollte, abgehalten. Die Zahl der an demselben theilnehmenden Lehrer betrug 27.

Vom 2. und 3. Juni wurde der Cursus für Grünveredelung und Sommerbehandlung, sowie Bekämpfung der Feinde und Krankheiten der Rebe abgehalten. An diesen schloß sich in der Zeit vom 7. bis 10. Juni der Winzercursus, in welchem die gleichen Themata behandelt wurden. Die Zahl der Theilnehmer betrug insgesammt 57.

Die Belehrung wurde in Vorträgen, welcher sich die Ausführung der in Betracht kommenden Arbeit im Weinberge und in der Rebschule angeschlossen, gegeben. Außerdem trugen Besuche anderer Musteranlagen, welche mit den Lehrern gemacht wurden, unter denen jene der Herren Reichstagsabgeordneter Girstmayer und Pügel im Pötschgau, beziehungsweise Leitersberg besonders erwähnt sei, sehr wesentlich zum Verständniß des Vorgetragenen bei. Es sei für das seitens der genannten Besitzer den Theilnehmern erwiesene Entgegenkommen im Namen der Anstalt bestens gedankt.

Die Frühjahrscurse wurden von dem damaligen Fachlehrer Stiegler, der Lehrercursus und die Sommercourse durch Director Zweifler und Wanderlehrer Belle, unter Mitwirkung der Rebmänner Blažević und Kraner, abgehalten.

Die Theilnehmer aller Veranstaltungen folgten den Vorträgen und Demonstrationen mit besonderer Aufmerksamkeit und großem Eifer.

Winzer und Lehrer erhielten Unterstützungen aus Landes-, beziehungsweise Landes- und Staatsmitteln.

Angeichts des Umstandes, daß es Aufgabe der Anstalt ist, in Zukunft auch dem Obstbau und der Weinbehandlung bei den Kursen mehr Aufmerksamkeit zu schenken, hat die Direction einen Entwurf ausgearbeitet, wonach im Frühjahr, und zwar im Monate März, je ein Kurs für Wein- und Obstbau für Wein- und Obstgärtenbesitzer u. s. w. und gleichzeitig mit diesem ein solcher für Winzer, Baum- und Straßenwärter von 14tägiger Dauer abgehalten werde. Um den Theilnehmern an diesen Lehrgängen die Möglichkeit zu geben, die Sommerveredelung der Reben, Behandlung der Reben und Bäume, insbesondere aber die Bekämpfung der Schädlinge kennen zu lernen, werden dieselben zu einem Sommercursus von sechstägiger Dauer im Juni einberufen.

Als zeitgemäß und von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung erachtete es die Direction, wenn an der Anstalt außerdem auch Obstverwertungscurse für Männer und Frauen abgehalten würden, und suchte beim Landes-Ausschusse auch um die Zustimmung zu diesem Vorschlage an.

Beide Entwürfe erhielten die Genehmigung des Landes-Ausschusses und die genannten Curse werden im Frühjahr, beziehungsweise Herbst, zur Abhaltung kommen.

Im Monate August wurde Josef Zmabc aus Kapellen bei Mann als Hospitant zugelassen, um sich nach Absolvierung der Klosterneuburger Schule noch im praktischen Betriebe der Anstalt umzusehen und zu orientieren.

### 5. Büchereien und Sammlungen.

Die Bücherei wurde einer vollkommenen Neuordnung nach Fächern unterzogen und danach ein Verzeichniß angelegt, welches jetzt in übersichtlicher Weise über die vorhandenen Werke Aufschluß gibt. Gleichzeitig hatte man eine Schülerbibliothek eingerichtet, aus Büchern bestehend, die ihrem leichtverständlichen Inhalte nach an Schüler ausgeliehen werden können. Auch hierüber ist ein Katalog angefertigt worden. Die Zahl der vorhandenen Werke wurde durch mehrere Neuanschaffungen vergrößert, unter denen die von Herrn Director Hermann Goethe herausgegebene Kalkbodenkarte von Steiermark und Krain als eine sehr wertvolle Bereicherung der Bücherei besonders erwähnt sein mag.

Die Zahl der Werke beträgt gegenwärtig 1200 Bände.

Als wünschenswert hat es sich bei der Veränderung herausgestellt, daß die Schülerbibliothek erweitert wird und daß dabei namentlich die Fächer Wein- und Obstbau nach und nach eine zeitgemäße Vervollkommnung erfahren.

Die Zahl der fachlichen Zeitschriften wurde um einige wichtige Blätter vermehrt und beträgt jetzt 25 Stück. Sie liegen in einem, besonders für diesen Zweck aufgestellten Regale übersichtlich geordnet auf und werden an Sonntagen auch den Schülern zugänglich gemacht.

Die Sammlung von Unterrichtsmitteln wurde ebenfalls vollständig neu geordnet und soweit es die vorhandenen Räume gestatten, übersichtlich zur Anschauung gebracht. Vermehrt wurden die Gegenstände durch eine Reihe Obstversandvorrichtungen, einen Victoria-Schnellfilter und einen Kohlen säure-Apparat, welche letztere von der Firma L. Lieberich Söhne in Neustadt a. d. Haardt (bahr. Pfalz) kostenfrei zur Verfügung gestellt wurden. Dieser Firma, sowie Hermann Kulisch-Bauzen (Sachsen), W. Dürselen-Bonn a. Rhein, F. Firner-München, Dom. Ringelisen, Korbfabrik Karlsruh in Bayern, Franz Meier, Korbflechter-Graz, Andr. Prasz, Korbflechter-Marburg, Burggasse 16, Deutsche Fassfabrik in Gittelde a. Harz, welche Verpack- und Versandtgefäße und sonstige Geräthe zur Obstverwertung kostenfrei sandten, sei an dieser Stelle der Dank der Anstalt ausgedrückt.

Es besteht die Absicht, durch Sammeln thierischer und pilzlicher Schädlinge der Culturpflanzen seitens der Lehrer, Beamten und Schüler der Anstalt nach und nach wertvolle Lehrmittel zu gewinnen; zu diesem Zwecke sind kleine Glaskästchen beschafft und mit der Einrichtung derselben begonnen worden.

## 6. Bauliche Veränderungen.

Zwecks besserer Unterbringung des Speisesaales und der Küche für die Verköstigung der Schüler wurde der frühere Wagenschuppen dazu umgebaut.

Einen vollständigen Neubau erfuhr die Dungstätte, welche den Anforderungen der Jetztzeit entsprechend hergerichtet wurde.

In den Bibliotheks- und Sammlungszimmern und in den unteren Räumen des Directionsgebäudes mußte der Holzboden, welcher durch Schwamm vollkommen morsch gemacht worden war, durch Cementpflaster, beziehungsweise Cementboden ersetzt werden.

Die Schlafräume der Schüler, deren Decke infolge des Alters morsch geworden ist, wurden durch Holzungen gesichert.

Auch ist ein zweiter Ausgang angebracht und die Treppe neu gemacht worden.

Für den Unterricht in der Chemie u. s. w. sind im Meierhof (Gebäude der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation) zwei Räume durch Umbau beschafft und entsprechend eingerichtet worden.

Die Fernsprechleitung, welche die Anstalt mit der Versuchsstation und mit dem Hauptnetz verbinden soll, ist ebenfalls im Betriebe.

Die Herstellung eines Sickerschachtes zur Aufnahme der Abwässer, welche infolge der vollständigen Verschlammung des alten Schachtes das untere Anstaltsgebäude versumpften, soll im Laufe des Winters zur Ausführung kommen.

## II. Wirtschaftsbetrieb.

### A. Weinbau.

#### a) Versuchsweinberg.

#### 1. Witterungsgang und Culturarbeiten.

Die Witterung des Spätherbstes und Winters 1898/99 gestaltete sich in den ersten Monaten zu einer außergewöhnlich milden und angenehmen, so daß alle in diese Jahreszeit fallenden Arbeiten regelrecht und ohne Schwierigkeiten zur Durchführung kommen konnten. Die Düngung, das Wintergraben und die Rigolarbeiten sind rechtzeitig begonnen und zu Ende geführt worden, und auch mit dem Rebschnitt wurde im Jänner und Februar der Anfang gemacht. Derselbe würde ebenfalls ununterbrochen beendet worden sein, wenn nicht der ziemlich starke Nachwinter im Monate März hierin eine Verzögerung herbeigeführt hätte. Dadurch, daß die ziemlich bedeutende Schneemasse infolge eingetretenen Südwindes bald geschmolzen und der Boden bald abgetrocknet ist, wurde die Möglichkeit zur immerhin noch rechtzeitigen Beendigung der Arbeit gegeben. Das im Winter rigolte Quartier ist im Monate März mit 246 Veredlungen von grünen Veltliner auf *Rupestris monticola* bepflanzt worden. Anfänglich etwas schwach im Trieb, nahm das Wachstum der gepflanzten Reben nach und nach derart zu, daß am Ende des Sommers deren Stand ein befriedigender genannt werden mußte. Der Ausfall beträgt 7%.

Die auf dem gleichen Stück und auf die gleiche Sorte veredelten und im selben Frühjahr vergrubten Sylvaner und Veltliner Gründeredlungen sind zwar zum kleinen Theil ausgeblieben, haben aber im übrigen ebenfalls eine recht befriedigende Entwicklung genommen. Der Ausfall beträgt 30, beziehungsweise 5%.

Die übrige Witterung ist ziemlich normal verlaufen, obwohl die Monate April und Mai, und auch noch der Juni regenreich und ziemlich rauh waren. Die Entwicklung des Weinstockes blieb infolge dessen etwas zurück, der Graswuchs im Weinberge nahm in unliebsamer Weise zu und machte eine fleißige Bodenbearbeitung, welche durch die häufigen Regen recht oft gestört wurde, zur besonderen Nothwendigkeit. In diese Zeit fielen die ersten Schutzmaßregeln gegen *Peronospora* und *Didium*, deren rechtzeitige Durchführung deshalb von besonderer Wichtigkeit war, als die geschilderte Witterung günstige Bedingungen für die Entwicklung der genannten Krankheiten bildete. Die Blüte wurde infolge der herrschenden Kühle in ihrem Verlaufe schädlich beeinflusst, zog sich ziemlich lange hinaus und fiel bei manchen Sorten stark durch.

Eine nun eintretende, mehrere Wochen andauernde Periode warmer und trockener Witterung holte das im Frühjahr Versäumte einigermaßen wieder nach, obwohl die Trockenheit schließlich unangenehm fühlbar wurde, indem das Wachstum des Stockes nicht in der wünschenswerten Weise

voranschreiten wollte. Die pilzlichen Krankheiten konnten infolge dessen zwar auch, und namentlich Peronospora, nicht so recht zur Ausbreitung gelangen und auch die Entwicklung des Unkrautes gerieth ins Stocken. Die jetzt folgende Zeit war gewitterreich und schwül, besonders der Monat August und die erste Hälfte des September. Diese gefährlichste Periode verlief indessen glücklicherweise ohne Hagel, hemmte zwar die Durchführung der sommerlichen Weinbergarbeiten und Schutzmaßregeln gegen die Feinde, ohne dass jedoch Versäumnisse irgend welcher Art eingetreten wären. Die Entwicklung und der Reifeproceß der Trauben nahmen einen guten Fortgang. September und October gestaltete sich zu einer außerordentlich günstigen warmen Jahreszeit; der Stock und die Trauben giengen ungestört ihrer Reife entgegen. Eine wichtige Arbeit der letzten Zeit vor der Lese bildete die Bezeichnung der falschen Sorten, sowie der ausgearteten unfruchtbaren Stöcke innerhalb einer Sorte. Diese letztere kommen bei allen Sorten vor, sind aber bei einigen, namentlich den alten Sorten, wie z. B. dem Mosler, Weißen-Elbling in besonders großer Zahl zu finden. Das Ausarten ist eine noch nicht genügend studierte Erscheinung, welche äußerlich daran erkenntlich ist, daß der Holzwuchs ein starker wird, die Blätter eine gewisse Veränderung erfahren, tiefer eingeschnitten und scharfer gezähnt werden, und daß die Gescheine unbefruchtet, nach der Blüte größtentheils abgestoßen werden, oder unvollkommen entwickelte Trauben liefern, welche meistens aus kleinen, kernlosen Beeren, zwischen denen größere, ausgebildete sitzen, bestehen. Da diese Eigenschaft eine bleibende und erbliche, durch Reiser übertragbare ist, so wird es Aufgabe der Anstalt sein, durch regelmäßige, scharfe Untersuchung der Sorten alle solchen Stöcke nach und nach, insbesondere aus den neu anzulegenden Quartieren, sowie den zum Verkaufe kommenden Veredlungen zu beiseitigen.

## 2. Die Lese.

Sie wurde in der Zeit vom 3. bis 25. October vorgenommen und lieferte je nach der Sorte in der Menge ein verschiedenes Ergebnis. Während in dieser Beziehung der Ertrag namentlich beim weißen und blauen Burgunder recht zu wünschen übrig läßt und auch die anderen Sorten darin nicht alle durchaus befriedigen, kann die Qualität des Mostes eine recht gute bezeichnet werden. Freilich hat die anhaltend trockene und warme Bitterung des October und die verhältnismäßig später vorgenommene Lese zu dieser Qualitätsverbesserung wesentlich beigetragen. Zur Erzeugung besonders guter Weine wird es sich in Zukunft empfehlen, die edleren Traubensorten, wie z. B. weißen Burgunder, Traminer, Klein-Riesling, Mosler, Sylvaner und Muskateller bei gutem Bitterungscharakter möglichst lange hängen zu lassen. Durch Leseversuche wird auch festzustellen sein, ob die durch das längere Liegenlassen der Trauben entstehenden unvermeidlichen Verluste an der Menge durch den Gewinn an der Güte gedeckt oder übertroffen werden und wie groß in diesem Falle die erzielten Vortheile sind.

Nachstehende Aufstellung gibt über die Erntemenge und die Qualität der Moste der wichtigeren im größeren Maßstabe angebauten Traubensorten Aufschluss.

## Weinernte im Versuchszweingarten im Jahre 1899.

Lesetag	Traubensorte	Most- menge pro ha mit 7000 Stöcken in Liter	Zucker	Säure	Anmerkung
			in %	in ‰	
			im Moste		
4.	Blauer Portugieser . . . . .	1.800	16·10	8·40	
"	Blaufränkisch . . . . .	1.180	17·10	11·—	
"	St. Laurent . . . . .	840	16·10	10·31	
9.	Blauer Burgunder . . . . .	180	—	—	
16.	Weißer " . . . . .	790	17·75	9·19	
"	Zierfahndler . . . . .	1.290	18·50	11·71	
17.	Gelber Muskateller . . . . .	1.240	16·75	9·38	
18.	Grüner Sylvaner . . . . .	770	18·25	7·59	
"	Rother Traminer . . . . .	530	16·75	6·38	
19.	Rothgipfler . . . . .	890	19·75	12·—	
"	Kleinriesling . . . . .	1.170	18·—	11·25	
21.	Blaue Zimmttraube . . . . .	700	16·75	10·78	
"	Blaue Kadarka . . . . .	1.720	15·—	10·69	Most wurde zu- sammengemischt.
"	Blauer Wildbacher . . . . .	1.560	14·25	11·72	
23.	Blavez . . . . .	2.620	15·75	15·84	
"	Balint . . . . .	2.320	15·5	10·78	
"	Steinschiller . . . . .	2.120			
"	Stantamenta . . . . .	3.800			
25.	Mosler . . . . .	1.170	18·—	9·94	
"	Wälschriesling . . . . .	1.290	16·75	9·94	

Die gesammte Menge des geernteten Mostes beträgt 69 Hektoliter.

Um den Einfluss der Traubenstämme, welche beim Stehenlassen der Maischen herbe und raube Geschmacksstoffe an den Most abgeben, hatte man bei den besseren Sorten das Rebeln vorgenommen, eine Arbeit, welche erfahrungsgemäß zarter schmeckende Weine liefert.

Der Tafeltrauben-Verkauf war ein sehr reger und es wurde der ganze Gutedel dabei verbraucht. Außerdem ist auch ein Theil des gelben Muskatellers auf diese Weise verwertet worden. Insgesamt betrug die verkaufte Traubenmenge 2600 kg. Das Kilo Gutedel wurde mit 30, Muskateller mit 40 fr. bezahlt.

Rechnet man, daß 100 kg Gutedel-Trauben im Durchschnitt 65 Liter Most geben, welcher bei dieser Sorte höchstens mit 20 fr. per Liter bezahlt wird, so kommt man zu folgender Rechnung:

100 kg Trauben kosten 30 fl., 65 Liter Most kosten 13 fl., Gewinn 17 fl.

Beträgt der Erlös für 100 kg Trauben, niedrig gerechnet, nur 20 fl., so läßt sich beim Verkauf der frischen Trauben immer noch ein Vortheil von 7 fl. erzielen. Da der Preis des dünnen Gutedelmestes eher niedriger als höher sein kann, so ergibt sich aus dieser einfachen Berechnung, daß der Gutedel, und zwar sowohl der weiße als der rothe, die Verwertung als Tafeltraube bedeutend besser lohnt, als die Verarbeitung zu Wein,

zumal, wenn man bedenkt, daß die Arbeit der Kelterung, Faßgeschirr u. s. w. wegfallen und das Gutedel wegen seiner lockeren und hartbeerigen Trauben gut versandtfähig ist und seines angenehmen Geschmacks halber zu den besten Tafeltrauben gehört. Seine Anpflanzung kann daher zu diesem Zwecke aufs angelegentlichste empfohlen werden.

## 2. Schädliche Einflüsse, Krankheiten und Feinde.

Der Hagel vom 9. August 1898 hatte zwar starke Verwundungen des einjährigen Holzes zur Folge, ohne daß jedoch die Entwicklung des Stockes dadurch eine merkbare Beeinträchtigung erlitten hätte. Nur beim Anheften der Bögen entstand durch Abbrechen derselben an den verwundeten Stellen einiger Schaden.

Von Krankheitserscheinungen ist ziemlich frühzeitig der rothe Brenner (Sang, Rauschbrand, auch Laubrausch genannt) bei folgenden Sorten besonders stark aufgetreten und hat den unteren Theil der Blätter der Stöcke zum Fallen gebracht:

Rother Zierfahndler,	Blaue Zimmttraube,
Grüner Welteliner,	Kadarka,
Noth-weißer Welteliner,	Othello.

Die letztgenannte Sorte hat von der Krankheit derartig stark gelitten, daß sie bis September den größten Theil der Blätter einbüßte.

Da diese Krankheit nach den bis jetzt vorliegenden wissenschaftlichen Untersuchungen nicht durch einen Pilz, sondern durch ein Zusammenwirken verschiedener Bitterungsfactoren hervorgerufen wird und auf Ernährungsstörungen beruht, so konnte sie trotz drei-, beziehungsweise viermaliger Bespizung nicht mit Erfolg bekämpft werden.

Kadarka und einige direct tragende Amerikaner haben in Folge der reichen Niederschläge des Monats Juli Selbstsucht gezeigt, welche versuchsweise mit Eisenvitriol bekämpft wurde. Mit dem Eintritt besseren Wetters verschwand sie jedoch und die Blätter wurden sowohl bei den behandelten, wie nicht behandelten Stöcken wieder grün. Das Eisenvitriol scheint in diesem Falle eine Wirkung nicht gehabt zu haben.

Diese Versuche werden fortgesetzt.

Von pilzlichen Krankheiten war im Versuchsweinberge sehr wenig zu beobachten.

Didium wurde durch dreimalige Schwefelung, womit schon vor der Blüte begonnen wurde, mit vollkommenem Erfolge bekämpft.

Die verbrauchte Schwefelmenge beträgt bei dreimaliger Anwendung auf den Hektar 90 kg und die Kosten der Bekämpfung gestalten sich ohne Abnützung der Größe wie folgt:

90 kg Schwefel à 16 K per 100 kg . . K 14'40,

18 Arbeitstage (dreimal 6 Tage) à 90 h . . „ 16'20,

Zusammen . . K 30'60.

Ueber die Bekämpfung dieser Krankheit wurden Versuche mit verschiedenen Mitteln in Angriff genommen, über welche berichtet wird, nachdem genügendes Beobachtungsmaterial vorliegen wird.

Peronospora wurde durch dreimalige Bespizung des Weinberges mit einer 1½%, beziehungsweise mit 2%iger Kupferkalklösung ebenfalls

fast vollständig ferngehalten; man fand erst im Spätjahr an den nach der Bespritzung wachsenden Blättern unbedeutende Ansteckungen. Da Zierfahndler und grüner Bekelliner für diese Krankheit besonders empfänglich sind, so wurden sie viermal bespritzt.

Auch zum Schutze der Stöcke gegen die Ansteckung durch diesen Pilz sind Versuche mit anderen Mitteln begonnen worden.

Schwarzer Brenner wurde nur in Spuren beim gelben Muskateller und gelben Mosler beobachtet.

Von thierischen Feinden ist der Traubenwickler (Heu- und Sauerwurm) besonders die erste Generation (Heuwurm) in größerer Zahl aufgetreten. Zur Bekämpfung dieses Schädling's wurden ebenfalls verschiedene Mittel versucht.

Über die Ergebnisse aller dieser Versuche wird berichtet werden, nachdem genügendes Beobachtungsmaterial vorliegen wird.

### 3. Sonstige Arbeiten und Versuche.

Zum Studium verschiedener Mittel, zur Haltbarmachung der Pfähle sind dahingehende Versuche in Angriff genommen worden.

Um den Einfluss des Ringelns auf die Reife und Ausbildung der Trauben verschiedener Tafelsorten zu zeigen, wurde eine Anzahl von Stöcken und Nebendem entsprechend behandelt. Auch hierüber kann erst später berichtet werden. Zweck's Studium der Blüeterminen und des Zeitpunktes der Reife verschiedener Sorten, sowie der Unterschiede, welche der inzwischen veredelten und nicht veredelten derselben Sorte bestehen, ist mit den entsprechenden Aufschreibungen begonnen worden.

### 4. Die Wetterschießstation.

Die seither einfache Schießstation wurde zu einer Doppelstation (mit 2 Schießstellen) mit acht Böllern erweitert und so umgebaut, daß die Abfeuerung dieser unter Dach stattfinden kann, eine Einrichtung, welche das Schießen auch bei jedem Regen ermöglicht.

Für den Betrieb der Station besteht eine Schießvorschrift,<sup>1</sup> welche von der Bedienungsmannschaft, insbesondere zwecks rechtzeitigen und richtigen Schießens, sowie zur Vermeidung von Unglücksfällen genau zu befolgen ist. Diese ist außerdem gegen Unfälle versichert.

Seit diesem Jahre besteht im Bezirke Marburg die Einrichtung, daß an allen Stationen Gewitterbeobachtungen und Aufschreibungen hierüber, sowie über die Zahl der abgefeuerten Schüsse u. s. w. in von dem Director der Anstalt entworfene Fragebücher stattfinden. Diese Beobachtungen sollen das Material sammeln, wonach seinerzeit Schüsse für die Beurtheilung des Wetterschießens ermöglicht, die Zugstraßen der Gewitter ermittelt, sowie sonstige wertvolle Wahrnehmungen in dieser Frage gemacht werden können.

Die Ergebnisse dieser Feststellungen an der hiesigen Station sind folgende:

Mai	..	hatte 15 Gewitter, u. zw. 3 vormittag, 10 nachm., 2 nachts,
Juni	..	" 20 " " " 2 " 18 " — "
Juli	..	" 25 " " " 3 " 17 " 5 "
August	..	" 9 " " " — " 6 " 3 "
September	..	" 6 " " " — " 4 " 2 "
Zusammen	..	75 Gewitter, u. zw. 8 vormittag, 55 nachm., 12 nachts.

<sup>1</sup> Siehe Beilage 1, Seite 32.

Das erste Gewitter war 12. Mai, das letzte am 10. September; die Gewitterperiode betrug daher 4 Monate.

Die Zahl der abgefeuerten Schüsse betrug im

Mai . . . . .	336	in	12	Stunden,
Juni . . . . .	569	"	26 1/2	"
Juli . . . . .	795	"	48 1/4	"
August . . . . .	284	"	15 1/4	"
September . . . . .	269	"	17	"

Zusammen . . . . . 2253 in 119 Stunden.<sup>1</sup>

Die Kosten der Schutzmaßregel stellen sich wie folgt:

2253 Schüsse à 90 g Pulver = rund 203 kg à 76 h . . . . .	K 154·28,
119 Stunden à 28 h . . . . .	" 33·32,
Draht, Zündschnur, Sturmhölzer und sonstige Spesen . . . . .	" 24—,
Zusammen . . . . .	K 211·60.

Ein Schuß kostet demnach 9,2 fr.

Was den Zug der Gewitter betrifft, so zogen 22 über die Station und kamen von dort aus beobachtet, davon

3	von E	und zogen über S	nach SW,
6	" N	" " " E	" SE,
6	" N	" " " W	" SW,
7	" NW	" " " W	" SW.

Von allen beobachteten Gewittern kamen von der Station aus beobachtet:

12	von SW	über W	nach N,
11	" SW	" S	" E,
27	" NW	" W	" SW,
7	" N	" " "	" E,
17	" SW	" S	" SE,
1	Gewitter vertheilte sich, ohne eine bestimmte Richtung zu nehmen.		

Zusammen 75 Gewitter.

Regen brachten . . . . .	64	Gewitter,
kleine Hagelförner . . . . .	2	"
ohne Niederschlag waren . . . . .	9	"
Zusammen . . . . .	75	Gewitter.

### Die Kellerwirtschaft.

Der Kellereibetrieb bestand in der sachgemäßen Behandlung der Weine, wobei die Schüler der Anstalt zur Verwendung kamen. Es wurden einige der älteren Sortenweine geschönt und sollen behufs weiterer Veredlung im Laufe des Winters auf Flaschen gefüllt werden. Auf Grund vorgenommener Versuche in dieser Richtung konnte festgestellt werden, daß die besseren Sortenweine bei längerer Lagerung auf der Flasche eine ganz erhebliche Verbesserung erfahren.

<sup>1</sup> Dieses ist die ganze Zeit, welche die Schießmannschaft an der Station zu bringen mußte. Die auf eine Stunde bestimmte Zeit entfallende Zahl der Schüsse ist bedeutend größer, als obiger Rechnung entspricht.

Es erscheint daher zwecks besserer Verwertung derselben, sowie mit Rücksicht auf den praktischen Unterricht für die Schüler angezeigt, wenn das Flaschengeschäft in Zukunft mehr ausgedehnt wird, als es seither der Fall war. Für diesen Fall ist die Beschaffung einiger Kellergeräte und Flaschen, und einiger dazu gehöriger Materialien erforderlich.

Freilich stellen sich dem Ausbau der Weine bis zur Flaschenreife und der Lagerung der Flaschen in den jetzigen Kellerräumen recht große Schwierigkeiten entgegen. Der obere Keller über dem Boden liegend, und die eine Längsseite vollständig ungeschützt nach Süden kehrend, ist im Sommer zu warm — bis zu 16° R — im Winter zu kalt, wobei die Temperatur bis auf 6° R heruntergeht, besitzt demnach so wechselnde Wärmeverhältnisse, daß die Entwicklung der Weine dadurch unangenehmen Störungen unterliegt. Außerdem ist er trockener, als ein guter Keller sein darf, ein Umstand, welcher ein starkes Schwinden der Weine zur Folge hat.

Der kleinere etwas tiefere Keller besitzt zwar gleichmäßigere Temperatur, ist aber zu feucht, leidet durch Grundwasser und ist so niedrig, daß größere Fässer gar nicht gelegt werden können.

Die jetzigen Kellerräume entsprechen daher sehr wenig denjenigen Anforderungen, welche an die Kellerei einer Anstalt, welche darin vorbildlich eingerichtet sein sollte, gestellt werden müssen.

Zum Verkaufe gelangten vom Beginn des Kalenderjahres bis zu diesem Zeitpunkt (Mitte November) 12.172 l Wein aus den Jahrgängen 1895 bis 1898, wofür 3918 fl. gelöst wurden. Der Literpreis bewegte sich je nach Jahrgang und Sorte von 21 bis 45 fr. Der Versuch, die Weine im Versteigerungswege zu verkaufen ist sehr gut gelungen; es wurden dadurch nicht nur bessere Preise erzielt, sondern die Weine sind einer größeren Zahl von Interessenten und Sachkennern bekannt geworden, was für den zukünftigen Ruf der Anstaltszeugnisse sicher von Vortheil sein wird.

### 5. Versuche mit Anwendung der Reihese.

Um den Einfluß der Reihese, welche in den Weinbaugebieten Deutschlands mit so großen Erfolg zur Anwendung kommt, auf unsere steirischen Weine kennen zu lernen, sind dahingehende Gährversuche im großen, in Gemeinschaft mit der hiesigen Landes-Versuchsstation in Angriff genommen worden.

Es kommen zur Anwendung Reihesen, welche von der Hefereinzuchtstation in Geisenheim, der landwirtschaftlichen Landes-Anstalt in San Michele und der hiesigen Landes-Versuchsstation bezogen wurden.

Über die Ergebnisse dieser Arbeit kann erst später berichtet werden.

### 6. Rebveredlungsarbeiten.

Von 1898er Veredlungen gelangten in diesem Frühjahr insgesamt 31.000 Stück zum Verkaufe.

Im Monate April sind 86.960 Holzveredlungen auf Schnitt- und 2200 solcher auf Wurzelreben der Sorten Riparia Portalis, Solonis

Rupestris Monticola und Rupestris Martin hergestellt worden. Die Schnittröben hielten sich im Sandeinschlag schlecht und namentlich Solonis zeigte sehr bedeutenden Ausfall, der durch die Fäulnis an den durch den vorjährigen Hagel verursachten Wunden herbeigeführt wurde. Das regnerische kühle Wetter des Frühjahres und Vorsommers übte aber auch auf die Verwachsung der Veredlungen bei einigen Sorten einen recht ungünstigen Einfluss aus; die Zahl gut verwachsener Reben lässt vielfach recht zu wünschen übrig.

Nachstehende Zusammenstellung gibt hierüber näheren Ausschluss.

## Verzeichnis

der angewachsenen Holzveredlungen im Jahre 1899.

Rebsorte	Unterlage	Zahl der gemachten Veredlungen	Zahl der gewachsenen		Anwachspercente der I. Sorte
			I. Sorte	II. Sorte	
Weißer Burgunder . . .	Portalis (Schnittröben) .	13.000	2.335	1.600	17·9%
Gelber Mosler . . . . .	" " . . . . .	9.000	2.025	600	23·5
Wälschriesling . . . . .	" " . . . . .	3.900	1.650	654	42·3
Kleinriesling . . . . .	" " . . . . .	5.200	1.215	350	23·4
Gelber Blavez . . . . .	" " . . . . .	2.300	259	250	11·2
" Muskateller . . . . .	" " . . . . .	8.500	584	1.700	6·9
" " 1 . . . . .	" " . . . . .	500	9	—	1·8
" " 2 . . . . .	" " . . . . .	500	11	—	2·2
" " 3 . . . . .	" " . . . . .	500	12	—	2·4
Grüner Sylvaner . . . . .	" " . . . . .	5.100	1.139	625	22·3
Rother Gutedel . . . . .	" " . . . . .	3.900	537	600	13·8
Weißer " . . . . .	" " . . . . .	3.100	584	550	18·8
Rother u. weißer Gutedel	" " . . . . .	4.750	757	750	16·1
Muskat Gutedel . . . . .	" " . . . . .	1.500	395	350	26·3
" Damascener . . . . .	" " . . . . .	2.100	423	250	20
Grauer Ruländer . . . . .	" " . . . . .	400	110	82	25
Gewürz-Traminer . . . . .	" " . . . . .	140	50	14	37
Weißer Burgunder . . . . .	Solonis " . . . . .	4.200	1.310	250	31·2
Gelber Mosler . . . . .	" " . . . . .	3.400	965	130	28·3
Wälschriesling . . . . .	" " . . . . .	1.800	755	270	42
Kleinriesling . . . . .	" " . . . . .	2.000	570	200	28·5
Grüner Sylvaner . . . . .	" " . . . . .	3.570	823	380	23·5
Rother u. weißer Gutedel	Rup. Monticola (Wurzeltreiben)	1.800	565	230	31·3
Rother Traminer . . . . .	" " " . . . . .	4.200	1.513	270	36·1
" " 4 . . . . .	" " " . . . . .	250	132		52·8
Blauer Portugieser . . . . .	" " " . . . . .	700	295	43	42·1
Blaufränkisch . . . . .	" " " . . . . .	350	83	44	24·7
St. Laurent . . . . .	" " " . . . . .	350	138	10	39·4
Gelber Muskateller . . . . .	Rup. Martin (Schnittröben)	1.350	120	140	8·8
Rothgipfler . . . . .	Portalis (Wurzeltreiben) .	800	257	40	32·5

Anmerkungen: 1 mit gebohrtem Rort; 2 mit nichtgebohrtem Rort; 3 mit Outaperchapapier; 4 = Weisfuß.

Im Durchschnitte sind 22 % gewachsen.

Den Sommer über konnte die Rebschule in Melling durch öfteres Säten unkrautfrei gehalten und durch allwöchentliches Besprühen gegen *Peronospora* geschützt werden.

An Sommer- (Grün-) Veredlungen wurde nur so viel gemacht, als der Unterrichtszweck bei Schülern und Cursisten, sowie die Nachveredlung ausgebliebener Stöcke im Versuchsweinberge erheischten. Die Zahl ausgeführter Stupfergrünveredlungen betrug 1541 Stück. Hiervon waren: Gutedel auf *Portalis* 715 Stück mit 116 Stück = 16 % Anwachsungen. Sylvaner auf *Monticola* 826 Stück mit 200 Stück = 24 % Anwachsungen.

Die Zahl der gut verwachsenen Veredelungen ist auch hier eine sehr geringe. Ungünstige Bitterung zur Zeit der Veredlung, sowie Schülerarbeit machen dieses Ergebnis erklärlich. Alle Gewachsenen sind indessen gut ausgereift.

#### Ausgeführte Versuche.

Zum Studium verschiedener Fragen über Nebveredlung sind Versuche begonnen worden, deren Ergebnisse nach Vorhandensein ausreichenden Materiales werden bekannt gegeben werden.

Zum Verkaufe werden im kommenden Frühjahr etwa 10.000 Stück Veredlungen gelangen, während ungefähr 9.700 Stück zur Bepflanzung eigener Anlagen Verwendung finden sollen.

### 7. Die Schnittweingärten.

Diese entwickelten sich sehr gut, ältere sowie jüngere Anlagen.

Eine beachtenswerte Neuerung wurde in der Bearbeitung des Bodens durch Zugkraft eingeführt. Dabei leistete der zu diesem Zwecke um den Preis von 32 fl. von der Firma Clayton & Shuttleworth in Wien erorbene amerikanische Hackflug „Planet junior Nr. 8“ ganz vorzügliche Dienste. Leicht aber trotzdem feste Bauart und bequeme Handhabung machen das Geräth nicht nur zu diesem Zwecke, sondern auch für's Feld verwendbar. Dadurch war man in der Lage, bei erheblicher Taglohnersparnis alle Schnittweingärten locker und sauber zu halten.

An Schnittreben sind 9200 Stück verkauft worden, während 15.700 Stück in die Rebschule zur Bewurzelung eingelegt worden sind, u. zw. 10.900 *Solonis* und 4800 *Rupestris Monticola*. Das Anwachsungsergebnis stellt sich bei *Solonis* auf 44 %, bei *Rupestris Monticola* auf 60 %.

Um das für Rebschulzwecke bestimmte, in der Mellinger Au nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen und auf diese Weise mit der Bodenkraft derselben haushälterisch zu verfahren, erscheint es zweckmäßig, wenn nur die Hälfte des Landes mit Reben bepflanzt, während die andere Hälfte aber frei bleibt und durch Gründüngung oder Zufuhr anderer Düngermittel gekräftigt wird. Im darauffolgenden Jahre wird diese zu Rebschulzwecken herangezogen, während der andere Theil in der angegebenen Weise behandelt wird. Diese Einschränkung der Ausdehnung des Rebschulbetriebes ist auch deshalb erwünscht, um die dadurch verfügbar werdenden Arbeitskräfte den anderen Culturen, welche seither dieserhalb häufig zurückstehen

mußten, mehr zuwenden zu können. Die durch eine Verkleinerung der Nebenschule herbeigeführte Herabsetzung der Zahl abzugebender Veredlungen, kann dadurch gerechtfertigt werden, daß die Anstaltsrebschule in erster Linie dem Unterrichtszwecke und zur Deckung des eigenen Bedarfes dienen, nicht aber die Aufgabe besitzen soll, unter Beeinträchtigung anderer richtiger Kulturzweige, Massenerzeugung von Veredlungen zu betreiben. Es würden dabei immer noch etwa 50 bis 60.000 Veredlungen und Schnittreben jährlich zum Einlegen kommen, eine Zahl, welche allen Schülern, Winzerschülern sowie Curstisten reichlich Gelegenheit gibt, die dabei kommenden Arbeiten kennen zu lernen.

### 8. Vervollständigung des Geräthe-Inventars.

Von größeren Erwerbungen seien folgende erwähnt:

Zur leichteren Arbeit während der Lese ist eine neue Kelter mit Luxemburger Differential-Hebeldruckwerk von der Firma Josef Dangel in Gleisdorf beschafft worden. Sie arbeitet sehr gut.

Die Handfeuerspritze wurde so eingerichtet, daß damit Obstbäume gegen das Fusicladium bespritzt werden können.

Der Hackpflug „Planet junior“ wurde, wie schon an anderer Stelle mitgeteilt, angekauft und mit bestem Erfolge in den Schnittweingärten und im Felde benützt.

Das Geräthe-Inventar läßt nach verschiedenen Richtungen hin noch Manches zu wünschen übrig und bedarf im Interesse eines ungestörten Betriebes der verschiedenen Kulturzweige der Ergänzung.

### 9. Der Burgwald.

Die Weingärten lassen daselbst in mancher Richtung zu wünschen übrig. Durch die Verwendung des Riparia sauvage als Unterlagsrebe entstanden daselbst in den Pflanzungen ungleiches Wachstum und zahlreiche Lücken, welche durch Nachsetzen nur theilweise ausgefüllt werden konnten. Die mit solchen Veredlungen bepflanzten Quartiere sind zum Theile in so mangelhaftem Zustande, daß sie ausgehauen und nach und nach werden neu bepflanzt werden müssen.

Die auf Solonis veredelten Quartiere zeigen dagegen ein sehr gutes Aussehen und würden befriedigen, wenn die Pflanzweite der Stöcke nicht etwas zu groß wäre. Es hatte sich herausgestellt, daß die auf Grund anderweitig gemachten Erfahrungen, wonach das Wachstum veredelter Stöcke ein bedeutend stärkeres ist, für den Burgwald nicht zutrifft und die gewählte Entfernung von 1 m 50 cm zu groß ist, indem hier das Wachstum kaum etwas stärker ist, als dasjenige unveredelter Reben. In Zukunft wird es genügen, die Veredlungen auf einen allseitigen Abstand von 1 m 20 cm zu pflanzen. Die Fruchtbarkeit der gepflanzten Sorten kann im allgemeinen eine sehr gute genannt werden und haben sich in dieser Beziehung besonders Sylvaner, Weißburgunder, Kleinriesling und Portugieser hervorgethan. Die Lese wurde gleichzeitig mit derjenigen derselben Sorte im Versuchsweinberge vorgenommen. Über das Ergebnis derselben gibt nachstehendes Verzeichnis den erforderlichen Aufschluß.

## Weinernte im Burgwalde im Jahre 1899.

Lefetag	Traubensorte	Mostmenge per ha mit 7000 Stöcken in Liter	Zucker	Säure
			in %	in ‰
			im Moste	
4.	Blauer Portugieser . . . . .	—	16·10	10·31
16.	Weißer Burgunder . . . . .	1·330	18·75	11·06
18.	Grüner Sylvaner . . . . .	970	16·50	10·13
—	Rothter Traminer . . . . .	880	14·75	8·81
19.	Kleinriesling . . . . .	700	17·5	12·38
23.	Gem. Säß . . . . .	180	—	—
—	Port Madeira . . . . .	680	16·75	10·69
25.	Mosler . . . . .	660	14·75	13·69
—	Rothter und weißer Gutedel . . . .	500	—	—

Dasfelbe läßt hinsichtlich der Qualität der Moste der dort gepflanzten Sorten unter einander und mit den gleichen Sorten des Versuchsweinberges interessante Vergleiche zu. Aus denselben geht zunächst hervor, daß der Mosler für den Burgwald nicht paßt, daß aber dagegen Kleinriesling, weißer Burgunder und grüner Sylvaner auch in dieser Beziehung gut entsprechen. Aus diesem Grunde, sowie weil wie oben gezeigt wurde, auch das Erträgnis der genannten Sorten ein gutes ist, sollen sie in Zukunft in den Ertragsweingärten des Burgwaldes ausschließlich zur Anpflanzung kommen. Die gesammte Menge des geernteten Mostes beträgt 24 hl.

Neu angelegt hatte man ein am obersten Ende des Weinberges südlich gelegenes lang gestrecktes Stück, welches mit 1100 Veredlungen vom weißen Burgunder auf Solonis auf die oben genannte Entfernung gepflanzt wurde. Trotz der Ende Mai vorgenommenen Pflanzung hatte sich das Jungfeld sehr gleichmäßig und kräftig entwickelt. Es sind von allen gepflanzten Veredlungen nur zwei Stück ausgeblieben, die übrigen bildeten Triebe bis zu 2 m Höhe.

Außer dieser Neuanlage wurde eine solche daran anstoßend durch Grüneredlung von Solonisstöcken mit weißem Burgunder gemacht. Es wurden 1185 Veredlungen hergestellt, welche sehr kräftig gewachsen sind. Sie reiften vollkommen aus und wurden im Herbst vergrubt. Außerdem hatte man 217 Mosler und 31 Sylvaner auf Solonis grünveredelt, um in den betreffenden Quartieren entstandene Lücken auszufüllen.

Hinsichtlich der Bekämpfung von Krankheiten sei bemerkt, daß dieselbe in gleicher Weise und mit dem gleichen Erfolge durchgeführt wurde, wie im Versuchsweinberge.

An mehreren Stellen leidet der Weingarten an Untergrundnäße. Daselbst soll im Laufe des Winters oder Frühjahres eine Entwässerungsanlage mittelst Drainröhren zur Ausführung kommen.

Dieselbe wird nicht nur für die Schüler eine sehr nützliche Gelegenheit zur Erlernung der Weinbergsdrainage, sondern ein wertvolles Object zum Studium der Frage bilden, welche Dienste die Entwässerung nasser Weinberge mittelst Thonröhren leistet.

Die Wetterschießstation wurde in gleicher Weise umgebaut, nach der gleichen Vorschrift betrieben, wie diejenige im Versuchsweinberge und mit einem neuen Schalltrichter eingerichtet.

Die daselbst gemachten Beobachtungen folgen nachstehend :

Insgesamt wurden 43 Gewitter notiert, von denen die meisten in den Monat Juli fallen. Die Gewitterperiode dauerte vom 12. Mai bis 10. September, betrug also vier Monate.

Die Zahl der abgefeuerten Schüsse betrug 1218. Die Kosten eines Schusses stellen sich auf Grund der Berechnung, wie im Versuchsweinberge auf 4'6 Kreuzer.

Die meisten Gewitter kamen nach den notierten Beobachtungen von W.-NW. und zogen über W. nach SO.

Über die Station zogen 20 Gewitter.

Von allen beobachteten Gewittern brachten im Burgwalde 23 Regen, 20 verliefen ohne Niederschlag.

Trotz der geringen Entfernung dieser Station von derjenigen im Versuchsweinberge ergaben sich hier in einigen Punkten ziemlich bedeutende Unterschiede, welche theilweise wohl auf Beobachtungsfehler zurückzuführen sein werden.

In Zukunft wird dahin zu trachten sein, diese im Burgwalde ganz auszufließen.

Der Wegbau wurde weiter fortgeführt und damit eine bequeme Verbindung des Weinberges und der Obstplantagen mit der Zufuhrstraße hergestellt. Alle Materialien wie Dünger, Compost u. s. w. können jetzt ohne Schwierigkeiten an Ort und Stelle gebracht werden.

Was das Obstplantagen betrifft, so haben dieselben in diesem Jahre gar keinen Ertrag gebracht. Die einzelnen Sorten haben im vorigen Jahre reich getragen, und setzten insolgedessen in diesem Jahre aus; andere haben durch Schädlinge gelitten. Das Wachstum der Bäume ist an einigen Stellen ein schwächliches und bedarf durch Anwendung geeigneter Maßregeln der Kräftigung. Durch die nun getroffene Einrichtung, wonach nicht alles als Grasland liegen bleiben, sondern immer ein Sechstel der mit Bäumen bepflanzten Flächen umgebrochen und zu anderen Culturen, wie z. B. Kartoffelbau benützt werden oder auch unbebaut mehrere Jahre liegen bleiben solle, sowie durch Anwendung verschiedener Düngemittel hofft man die Entwicklung der Bäume zu bessern. Mit diesen Arbeiten ist bereits begonnen worden.

Sorten, welche sich hinsichtlich ihrer Ertragsfähigkeit nicht bewährt haben, sollen mit besser gedeihenden umgepflanzt werden.

An zwei Stellen des Obstgartens sind durch Quellen Erd-  
rutschungen entstanden, welche im Laufe des Herbstes eingeebnet und durch Anlage von Fächinengräben zur Ableitung des Wassers gesichert wurden.

Der Wiesenbau wurde durch Düngung mit Thomasmehl und Rainit gefördert und soll im Laufe des Winters durch Zufuhr von Leichschlamm, welcher zur Ausfüllung vorhandener nasser Vertiefungen verwendet wird, eine weitere Verbesserung erfahren. Der Ertrag betrug 392 Meter-Centner Trockenfutter.

Im Herbst diente die Wiese zur Weide für das im Burgwalde aufgestellte Jungvieh.

Die Weidenculturen werden dahin erweitert, daß die offenen Entwässerungsgräben in den Wiesen mit Goldweiden bepflanzt werden sollen. Auf diese Weise ist die Möglichkeit gegeben, gutes Material zum Anbinden der Bögen in Weinberge, das Formen, Formobstbäume u. s. w. in größerer und ausreichender Menge zu erzielen.

Der Wald wurde zur Gewinnung von Brennholz, Baumpfählen und Stangen für Schnittweingärten ausgenützt. Die Kahlschläge wurden mit Fichten, Lärchen und Tannen aufgeforstet. Des weiteren wurde an geeigneten Stellen Laubstreun gewonnen.

Bei den Arbeiten aller genannten Culturen wurden ausschließlich die Winzerschüler verwendet, welche außerdem die Nebhschule in Melling in der Hauptsache zu besorgen hatten.

Frauz Zweifler.

## B. O b s t b a u.

### 1. Baumschule.

Das im August 1898 niedergegangene Hagelwetter hatte in den Quartieren der Baumschule einen beträchtlichen Schaden angerichtet, namentlich den Stämmen wurden viele Seitenwunden zugefügt. Im heurigen Frühjahr boten nun an den Apfelbäumen die Verwaltungsränder den Blutläusen willkommene Ansiedlungsstellen; etwa angewendete Schutzmittel gegen Überhandnehmen dieses Schädling's blieben erfolglos, und so wurde aus diesem Grunde, sowie in Anbetracht des Umstandes, daß der allergrößte Theil der Baumschule sich in wenig gutem Zustande befand, von seiten der Direction der Antrag gestellt, die Abräumung der Baumschule vorzunehmen, die Bäume zu verbrennen und an anderer Stelle, und zwar in kleinerem Maßstabe, eine Neuanlage zu schaffen, welcher Antrag die Bewilligung des hohen Landes-Ausschusses fand.

Nur ein ganz kleiner Theil mit Birnhochstämmen blieb erhalten, weil das oben erwähnte Insect sich an dieser Obstart nicht ansiedelt. Ein im Laufe des Frühjahrs rigoltes Stück von 1780 m<sup>2</sup> Größe wurde mit Apfel- und Birnenwildlingen, welche schon vorher für diesen Zweck angekauft worden sind, frisch angepflanzt, wobei gleichzeitig ein Düngungsversuch mit 100 kg Thomasmehl, 50 kg schwefelsaures Kali und 100 kg Holzasche vorgenommen wurde, über dessen Ergebnis erst später mitgetheilt werden kann.

Die spätere Baumschule wird an anderer Stelle in frischem, bisher dem Feldbau dienendem Boden eingerichtet, und zwar derart, daß alljährlich nur etwa 1300 m<sup>2</sup> zur Anpflanzung kommen, wobei auch ein kleiner

Theil für die Anzucht von regelrechten Spalieren auf Zwergunterlage bestimmt ist. In einer solchen Ausdehnung kann der Betrieb der Baumschule wirklich sachgemäß mit eigenen Hilfskräften durchgeführt werden und nur dadurch kann eine solche Anlage als Lernobject und Muster dienen. Es dürften nach dem neuen Bewirtschaftungsplan vom Jahre 1905 an alljährlich etwa 2500 Hochstämme und 500 Zwergbäume zum Verkaufe gelangen können. Die Sortenauswahl wird bedeutend verringert und werden nur die in Steiermark am besten gedeihenden Sorten veredelt und verkauft werden.

Das für die neue Baumschule bestimmte Stück Feld ist bereits ausgemessen, abgesteckt und wird im Laufe des Winters rigolt, die Bepflanzung erfolgt dann im Frühjahr 1900.

## 2. Obstgarten.

Das heurige Frühjahr war für die Obstbäume nicht günstig, die Blüten frühblühender Obstarten, wie Pflirsche und Aprikosen, erfroren in dem strengen Nachwinter vollständig, Kirschen hatten nur schwachen Ansaß und Apfel blühten zum Theil gar nicht, zum Theil wurden sie von den Apfelblütenstechern arg mitgenommen. Birnen entwickelten sich schön, hatten aber sehr von den Obstmaden und Fusicladium zu leiden, Zwetschen blühten gut, vom Fruchtsaß fielen jedoch mindestens zwei Drittel dem Pflaumenbohrer zum Opfer, in Folge der leider noch allgemein vernachlässigten Bekämpfung dieses schädlichen Rüsselkäfers.

Das verflossene Obstjahr kann für die Anstalt als ein schlechtes bezeichnet werden. Im Laufe des Frühjahrs wurde die am südlichen Zaune stehende Reihe Apfelbäume, der Sorte Winter-Goldparmäne angehörend, umgepropft, weil diese in hiesigen Verhältnissen nicht gut gedeiht und sehr von Fusicladium zu leiden hat. Das Umpropfen wurde durch die Schüler vorgenommen und zwar mit den Sorten: Großer Bohnapfel, Ribstons-Pepping, Ananas-Reinette, Kanada-Reinette, welche hier ausgezeichnet gut wachsen und für verschiedene Zwecke ungemein wertvoll sind.

Aufgetretene Schädlinge und Krankheiten, deren Bekämpfung und damit zusammenhängende Versuche.

Weidenbohrer. Die Raupe dieses Schmetterlings lebt im Holze der Obstbäume, bohrt fingerdicke Gänge und vermag selbst stärkere Bäume zugrunde zu richten. Die Bekämpfung geschah auf einfache Art, indem die Raupen, welche beiläufig fingerlang sind, mit einem Drahte aus den an dem Bohrmehl leicht erkenntlichen Gängen herausgezogen und getödtet wurden. Auf diese Weise wurden in Apfel- und Birnbäumen 85 Stück gefangen. Im nächsten Jahre wird auch Schwefelkohlenstoff dagegen angewendet werden.

Apfelblütenstecher. Gegen diesen schädlichen Rüsselkäfer wurde sehr streng vorgegangen, es konnten durch Abschütteln der Bäume mit Hilfe von untergelegten Tüchern im verflossenen Frühjahr 2266 Stück gefangen werden. Der Schaden dieses Käfers wird noch vielfach unterschätzt und wurden deswegen noch weitere Versuche zur Bekämpfung desselben in

Angriff genommen. So sind verschiedene Insectenfallen, bestehend aus Pappe mit untergelegter Holzwolle, Wellpappe und Heuseile angelegt worden, fernerhin wurden Lappen an den Ästen und Stämmen befestigt, um die im Winter darunter Schutz suchenden Käfer dort auffinden und vernichten zu können. Über die Brauchbarkeit und Zweckmäßigkeit der verschiedenen Fangmittel wird nach weiterer genauerer Beobachtung in späterem Berichte Näheres mitgeteilt werden.

**Apfelbaumgespinnstmotte.** Die Raupen dieses Schädlinges traten im heurigen Juni sehr stark auf, richteten an den Blättern theilweise großen Schaden an, wurden jedoch durch Abschneiden der einzelnen Ansiedelungen vernichtet, bevor sie sich verpuppen konnten. Da die Arbeit eine sehr langwierige ist, werden im nächsten Jahre weitere Versuche mit Spritzflüssigkeiten ausgeführt, um die Bekämpfungsweise möglichst einfach und billig zu gestalten.

**Blattläuse.** Die Apfelbäume hatten auch von diesen sehr zu leiden, indem nicht nur einzelne Blätter, sondern ganze Triebe stark befallen waren. Gegen die Blattlaus wurden zahlreiche Mittel angewendet, um das billigste und beste herauszufinden.

Es wurde Bespitzung der befallenen Bäume vorgenommen mit:

1. „Rio“ in 4 verschiedenen Lösungen;
2. „Halali“ in 2 verschiedenen Lösungen;
3. Schwefelleber in 2 verschiedenen Lösungen;
4. Alaun in 2 verschiedenen Lösungen;
5. Lösung bestehend aus 1000 gr Tabakextract, 500 gr Schmierseife, 20 gr Naphthalin mit 100 Liter Wasser emulsifiziert;
6. Lösung bestehend aus 2 kg Tabakextract, 1 kg Schmierseife, 100 Liter Wasser.

Als Ergebnis dieses genau durchgeführten Versuches kann angegeben werden, daß die Lösung Nr. 6 die billigste, wirksamste und einfachste ist, sowie allgemeine Anwendung gestattet. „Rio“, ein mit großer Reclame in allen Zeitungen angezeigtes Geheimmittel, ist nicht nur sehr theuer, sondern auch wirkungslos. „Halali“ wirkt zwar theilweise gut, ist aber ebenfalls theuer und muß wegen einiger scharfer Beimengungen vorsichtig gehandhabt werden, schon aus wech' letzterem Grunde auch dieses oft angepriesene Geheimmittel keine Empfehlung verdient.

Ein ganz besonderer Bundesgenosse im Kampfe gegen die Blattlaus ist die Larve des Marienkäfers (*Coccinella septempunctata*), welches Thierchen auch deswegen bei jedem Auffinden geschont wurde.

**Blutlaus.** Gegen diese Plage des Obstzüchters wurde mit allen Mitteln zu Felde gezogen, es blieb Nichts unversucht, um dieses Insect zu vernichten, dessen Auftreten im heurigen Jahre wohl ganz allgemein beobachtet werden konnte. Eine ganze Reihe von Versuchen mit den verschiedensten Mitteln kam zur Ausführung, namentlich auch die zwei schon bei der Blattlausbekämpfung erwähnten, von der Reclame auch für Vertilgung der Blutlaus empfohlenen Geheimmittel „Rio“ und „Halali“ wurden eingehend versucht, wobei sich herausstellte, daß dieselben viel zu theuer und doch wirkungslos sind. Im nächsten Jahre werden in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache alle in Fach- und Tagesblättern

empfohlenen Mittel zur Bekämpfung von Obstbaumschädlingen eingehend auf deren Wert für die Praxis geprüft und die Ergebnisse veröffentlicht werden.

Als vorläufiges Endresultat der genauen, auch mit verschiedenen anderen Mitteln vorgenommenen Versuche kann angegeben werden, daß eine Bekämpfung des Schädlings im Laufe des Sommers nur dadurch geschehen kann, daß die einzelnen Ansiedelungen unter Anwendung einer Emulsion, bestehend aus 10 Liter Petroleum, 5 kg Schmierseife und 50 Liter Wasser mit einer Bürste behandelt werden, wobei die mechanische Einwirkung größer ist, als die chemische. Alle Lösungen, welche durch Besprühen der Bäume im belaubten Zustande angewendet werden und gegen Blutläuse wirkungsvoll sind, schädigen auch die Blätter und jungen Triebe; außerdem sind alle Mittel, welche nicht imstande sind, den wachsartigen Flaum der Ansiedelungen aufzulösen und in letzteren einzudringen, ganz wertlos. Eine wirklich erfolgreiche Bekämpfung der Blutlaus durch Besprühen läßt sich nur vornehmen, wenn die Bäume unbelaubt sind und soll im heurigen Winter in dieser Weise vorgegangen werden, worüber dann im nächstjährigen Berichte mitgeteilt werden wird.

Trotz der allgemeinen Verbreitung der Blutlaus war es doch möglich, durch öfteres Nachsehen den Schädling in engen Schranken zu halten, so daß ein Überhandnehmen desselben nicht eintreten konnte.

Sinsichtlich der Empfänglichkeit der einzelnen Sorten wurde beobachtet, daß einige derselben, wie: W. W. Kalvill, Rother W. Kalvill, G. Bellefleur, Karmeliter-Reinette, Edelborsdorfer, Ananas-Reinette, Muscat-Reinette, stark von der Blutlaus heimgesucht wurden, ferner die Sorten: Gravensteiner, W. W. Taffetapfel, Goldreinette von Blenheim, fgl. Kurzstiel, G. Bohnapfel, Raffeler Reinette wenig und die Kanada-Reinette, Charlamovskij, W. Astrachan am wenigsten zu leiden hatten, während durch das ganze Jahr hindurch auf der Sorte Gefl. Kardinal keine Blutlaus zu finden war.

Es ergibt sich hieraus, daß die einzelnen Sorten verschieden empfänglich gegen dieses Insect sind, die Beobachtungen in dieser Richtung werden fortgesetzt, um alsdann später wichtige, genaue Feststellungen hierüber machen zu können.

Blattminier-Motte zeigte ziemlich starkes Auftreten. Der Schaden war jedoch nicht bedeutend, deswegen wurde im heurigen Jahr von einer Bekämpfung abgesehen, dieselbe soll jedoch nächstes Jahr mit verschiedenen Mitteln auf dem Versuchswege vorgenommen werden.

Obstmaden. Der Schaden derselben trat besonders heuer sehr zutage, indem die wenigen an den Bäumen befindlichen Früchte der Apfel und Birnen zum allergrößten Theil davon befallen waren. Die Bekämpfung kann nicht in einem Jahre vorgenommen werden, sie ist außerdem nur möglich, wenn sie von allen oder den meisten Obstzüchtern zugleich ausgeführt wird. Es wurde bereits Ende Juni der Anfang gemacht, indem alle Apfel- und Birnbäume in der Anstalt mit den in anderen Obstgegenden sich so glänzend bewährt habenden Goethe'schen Obstmadenfallen, bestehend aus einem mit Holzwolle unterlegten Pappstreifen, welcher um den Stamm befestigt wird, versehen worden sind. Auch Heuseile wurden in größerer Anzahl verwendet, sowie Obstmadenfallen aus Wellpappe.

Der Pfäulenbohrer vernichtete, wie schon eingangs des Berichtes bemerkt, etwa zwei Drittel der ganzen Zwetschenernte. Der Schaden entsteht, indem der Rüsselkäfer den Stiel der Zwetsche halb durchsicht und ein Ei in die Frucht legt, welche dann zu Boden fällt. Die Bekämpfung ist dadurch vorgenommen worden, daß durch öfteres Abschütteln der Bäume in der Frühe eine Menge Käfer gefangen, sowie die abgefallenen Früchte gesammelt und verbrannt wurden. Ein durchschlagender Erfolg läßt sich bei diesen Schädlingen nur erzielen, wenn allgemein vorgegangen wird.

**Schildläuse.** Dieselben traten an einigen Hochstämmen in starkem Maße auf, konnten jedoch mit der bei der Blausäure erwähnten Petroleumemulsion ganz erfolgreich bekämpft werden.

Von den pilzlichen Feinden sind nachstehende im heurigen Jahre aufgetreten und bekämpft worden.

**Fusicladium dendriticum.** Um dieser Krankheit von vorne herein den Boden zu stärkerem Auftreten zu nehmen, wurden bereits beim ersten Austreiben der Apfelbäume diese mit einer  $\frac{1}{2}\%$  Kupfervitriollösung leicht übersprüht, was im Juni mit einer  $1\%$  Lösung nochmals wiederholt wurde. Die Beobachtungen über diese Krankheit werden in den nächsten Jahren fortgesetzt, namentlich wird auch die einfachste und billigste Art der Bespritzung ausfindig gemacht und eingehend erprobt werden. Die Hydronette von Berthold in Ehrenhausen (Steiermark), welche nur 6 fl. kostet, hat sich bei der Ausführung der Bekämpfung, sowohl bei niederen Bäumen, als auch bei Hochstämmen ganz vorzüglich bewährt.

Bei größeren Obstanlagen wird die Bespritzung einfach und schnell mit einer fahrbaren Feuerspritze vorgenommen, an welcher nur das Mundstück einen feinen Strahl erzeugen muß. Auf diese Weise wurde an der Anstalt die Bespritzung der großen Hochstämme ausgeführt.

**Septoria effusa,** röthliche Flecken auf Kirschblättern erzeugend, trat im Laufe des Sommers ziemlich stark auf, so daß an vielen Blättern etwa ein Drittel der gesammten Oberfläche zum Absterben kam. Mittel zur Bekämpfung werden nächstes Jahr bei ähnlichem Auftreten der Krankheit angewendet und wird auch erst dann berichtet werden können. Vermuthlich ist eine Ursache derselben die Feuchtigkeit, welcher im heurigen Sommer die Kirschen im Untergrunde ausgesetzt waren und dürfte nach Behebung dieses Uebelstandes durch Anlage des neuen Entwässerungsschachtes der Krankheit im nächsten Jahre vorgebeugt werden können.

#### Kräuselkrankheit (*Exoascus deformans*).

Dieser Pilz trat an Pfläulen ziemlich stark auf in Folge der ungleichen Witterung im Frühjahr, an Sämlingen stärker als an veredelten Bäumen. Als Gegenmittel wurde angewendet: Schwefel- und Eisenvitriollösung, wobei beobachtet werden konnte, daß die Krankheit auch ohne Eingreifen nachläßt, sobald die Witterungsverhältnisse günstiger werden.

#### Sonstige Beobachtungen und Arbeiten.

Die auf der Obstwiese und im Muttergarten stehenden Bäume hatten im heurigen Sommer zeitweise von andauernder Nässe zu leiden, indem

das Tagwasser infolge Versagens des alten Sickerschachtes nicht abfließen konnte. Bei den Birnen schadete dieses insofern, als durch die stauende Nässe eine Menge halbausgewachsener Früchte von den Bäumen abgestoßen wurde. Die Äpfel bekamen gelbes Laub, was sich erst besserte, nachdem trockene Witterung eintrat.

Die Erdbeerfrüchte im Muttergarten erhielten alle eine Unterlage von Holzwolle, wodurch sie nicht durch Erdtheile beschmutzt werden konnten und ein tadelloses Aussehen erhielten.

Mehrere der vor einigen Jahren als französische Mostobstforten angepflanzten Apfelhochstämme auf der Obstwiese links am Haupteingange hatten einige Früchte angelegt, wobei sich deren Unwert für die Mostbereitung herausstellte, indem es gewöhnliche Süßäpfel waren, welche nun nächstes Jahr umgepfropft werden sollen.

Im allgemeinen kann beobachtet werden, daß die alten Obstbäume anfangen zurückzugehen, aus welchem Grunde allmählich für Ersatz gesorgt werden muß; es besteht der Plan, zu der Zeit, in welcher aus der Baumschule eigene Bäume verwendet werden können, auf der Wiese sowohl links als auch rechts von der Hauptallee eine Neupflanzung in den besten Sorten vorzunehmen, außerdem sollen auch erst zu dieser Zeit an einer anderen geeigneten Stelle Halbstämme und Buschbäume zur Anpflanzung kommen.

Der westlich vom Wirtschaftsgebäude gelegene Gemüsegarten wurde im heurigen Jahre zur Anlage eines Zwergobstgartens bestimmt, der Entwurf dazu angefertigt, das Abstecken und Ausheben der Wege, sowie Rigolen des Grundstückes vorgenommen; es wird noch im Herbst das Aufstellen der Pfosten und Gestelle ausgeführt, und die Anpflanzung der auf Zwerg-Unterlage veredelten Bäume im Frühjahr 1900 erfolgen. Es sind hierbei nur die feinsten, späten Tafelsorten von Äpfeln und namentlich Birnen ausgewählt worden, welche dankbar als Spaliere tragen und sich als Tafelfrüchte verkaufen und versenden lassen. Die Spaliergestelle werden zur einen Hälfte aus Eisen, zur anderen Hälfte aus Holz und mit einfachen Mitteln gefertigt, um eine Anlage zu gewinnen, welche durch jeden Besitzer ohne großen Aufwand zur Ausführung gelangen kann. Die Anlage geschieht derart, daß immer je eine durchgehende Spalierwand mit einer einzigen Sorte bepflanzt wird. Von den Formen werden nur die einfachsten und zweckmäßigsten angewendet, wobei auch der weiße Winter-Kalvill als wagerechter Kordon berücksichtigt ist, um zu sehen, ob sich dessen Kultur bei sachgemäßer Behandlung nicht auch in den günstigen Lagen Steiermarks mit Erfolg ermöglichen läßt.

An einer geschützten Stelle westlich hieran kommt eine Buschpflanzung von Aprikosen und Pfirsichen zur Anlage.

### 3. Obstverwertung.

Um den Schülern die verschiedenen Obstverwertungsmethoden vor Augen zu führen, wurden mit den geringen zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln nachstehende Obstproducte hergestellt:

Apfel-Gelee aus Fallobst, Birnen-Konserven in Gläsern, Blätt- oder Feigenbirnen, Dörrbirnen, Amerikanische Apfelscheiben, Bohräpfel, Gedörrte Zwetschken, Prünellen, Apfelkraut, Apfelmus, Birnenmus, Zwetschkenmus.

Diese Verwertungsweisen konnten selbstredend mit Ausnahme der Dörrbirnen in Anbetracht der ganz geringen Obsternte nur in kleinem Maßstabe vorgenommen werden, wobei sogar noch Apfel für diesen Zweck angekauft werden mußten, weil bei letzterer Obstart eine ganze Mißernte eingetreten war.

Zu allen diesen Arbeiten wurden abwechselnd alle Zöglinge herangezogen.

Um ein Aufbewahren einiger Winterbirnsorten zu ermöglichen, wurde in dem Keller unter dem Beredlungshause ein kleiner Obstraum geschaffen, in welchem die Früchte auf Brettergestellen lagern.

Der Raum hat sich für gedachten Zweck bis jetzt zur Aufbewahrung von frischem Obste sehr gut bewährt und kann bei einer späteren guten Obsternte vorzügliche Dienste leisten.

Die auf der Tafeltrauben-Ausstellung in Wien ausgestellten Spaliertrauben wurden im Sommer eiseliert, und zwar mit dem günstigsten Erfolge, indem dieselben sich sehr schön und voll entwickelten.

Um die beste Aufbewahrungsweise von feinen Tafeltrauben festzustellen, kam ein Versuch zur Ausführung, wobei die in Papier gehüllten gesunden Trauben in Torfmull, Sägemehl und Holzasche gebettet wurden, was in ähnlicher Weise mit Winterbirnen geschah. Über das Ergebnis dieses Versuches kann erst im nächsten Jahre berichtet werden.

#### 4. Gemüsebau.

Diese Kultur wurde den Verhältnissen angemessen in der Weise vorgenommen, daß das ganze Jahr in der erforderlichen Abwechslung die verschiedenen leicht zu ziehenden Gemüse vorhanden waren. Besonderer Wert ist darauf gelegt worden, daß die Anzucht derselben möglichst einfach geschah, wie es von jedem Landwirt ohne gärtnerische Hilfsmittel ausgeführt werden kann. Das Gedeihen der Gemüse war im heurigen Jahre sehr günstig zu nennen.

Obstbaulehrer Otto Brüders.

### C. Landwirtschaft.

Der Betrieb derselben, in seinen beiden Zweigen Ackerbau und Viehzucht, wurde auch in der letzten Berichtsperiode nach den in den früheren Jahren entwickelten Normen durchgeführt und zeigen deshalb seine Ergebnisse ziemlich viel Übereinstimmung mit jenen der Vorjahre.

#### Ackerbau.

Was zunächst den Ackerbau betrifft, so wird derselbe auf zwei getrennten Gutskörpern, der Anstaltswirtschaft und dem landschaftlichen Meierhofe betrieben.

Auf jedem dieser Objecte werden, entsprechend seiner Bodenbeschaffenheit, eigene Fruchtfolgen eingehalten, welche sich gegenseitig ergänzen und in ihrer Zusammensetzung eine organische Wirtschaftseinheit bilden. Während der Meierhof, mit seinem sandigen Lehmboden mit schotterigem Untergrunde, hauptsächlich der Cultur der Marktpflanzen gewidmet wird, werden auf der Anstaltswirtschaft, die einen lehmigen bis thonigen Mergelboden besitzt, vorherrschend Futterpflanzen und nur wenig Getreide gebaut. Es hat diese Bewirtschaftungsweise seinen Grund darin, weil das letzterwähnte Gutsobject mit seinem klee-fähigen Boden geeignet ist, das nöthige Grünfutter und einen großen Theil des Winterrauhfutters für das sämmtliche Anstaltsvieh zu liefern und ferner, weil der Meierhof keine Wiesen und nur wenig klee-fähigen Boden hat.

Die Art und Weise, in welcher die Bewirtschaftung geschieht, ist folgende:

a) Auf dem Meierhose.

Wie früher angedeutet wurde, besitzt derselbe einen leichten, durchlässigen, lehmigen Sandboden, weshalb auf demselben folgende Culturpflanzen in den nachstehenden Fruchtfolgen angebaut werden:

Umlauf I	}	1. Kartoffeln (Hackfrucht),
		2. Korn (mit $\frac{1}{2}$ Möhrenunterfaat und $\frac{1}{2}$ Buchweizen als Stoppelfrucht),
		3. Hafer;
und		
Umlauf II	}	1. Mais (Hackfrucht),
		2. Hafer,
		3. Hafer.

Die Hackfrüchte werden mit Stallmist gedüngt, dem noch eine Beigabe von Superphosphat, 3 q per ha im Frühjahr, oder von Thomasmehl 6 q per ha im Herbst erhält, um eine Ertragssteigerung des immerhin ziemlich mageren Bodens zu erzielen.

Bebaut wurden:

130	Ar	mit	Kartoffeln (Borower),
66	"	"	Korn (Montagner),
20	"	"	Mais (Cinquantino) mit Fisoln und Kürbissen als Zwischenfrucht,
180	"	"	Hafer.

396 Ar.

Dievon sind also 37% Hackfrüchte und  
63% Halmfrüchte.

Nach den ermittelten Ernteergebnissen wurden geerntet per Hektar:	
von Kartoffeln . . . . .	192 hl
" Korn . . . . .	27 "
" Hafer . . . . .	17 "
" Mais . . . . .	30 "
" Kürbissen . . . . .	10 q
" Fisoln . . . . .	12 hl

Infolge ungünstiger Witterung gaben der Buchweizen, die Hsolen, die Kürbisse fast keinen Ertrag, während Mais und Hafer dadurch viel litten. Die Kartoffeln wurden zweimal mit einer zweipercntigen Kupferkalklösung bespritzt, um die immer häufiger auftretende Peronospora infestans (Kartoffelsäulepilz) zu bekämpfen, was auch mit ziemlich gutem Erfolge gelang. Das erste Spritzen geschah vor der Blüte, das zweite hingegen 14 Tage nach derselben.

Bei dem sehr starken Auftreten dieser Krankheit hätte sich selbst noch ein drittes Spritzen empfohlen.

Die Bborower Kartoffelsorte können wir nur allgemein auf das Beste empfehlen, da sie sehr ertragreich, widerstandsfähig gegen Fäulnis und auch sehr wohlschmeckend ist.

#### b) Auf der Anstaltswirtschaft.

Der Boden derselben ist, trotz seines geringen Ausmaßes, ein wechselnder und kann im allgemeinen als lehmiger und thoniger Mergelboden mit theilweise undurchlassendem Untergrunde bezeichnet werden. Die Culturpflanzen, die wir hierauf anbauen und die Fruchtfolge, in deren dies geschieht, sind folgende:

Rotation I	}	1. Runkelrübe,
		2. Weizen (Winter) mit Klee gras,
		3. Klee gras ( $\frac{4}{5}$ Luzerne und $\frac{1}{5}$ Knaul gras).
Rotation II	}	1. Runkelrübe,
		2. Mischling,
		3. Hafer.

Das Klee gras ist 8- bis 10 jährig, liefert sehr schöne Erträge und war bisher die Vorfrucht für die Baumschule.

#### Be baut wurden:

62	Ar	mit	Rüben,
22	"	"	Weizen,
228	"	"	Klee gras und
28	"	"	Mischling ( $\frac{1}{2}$ zu Samen und $\frac{1}{2}$ zu Futter).

Zusammen 340 Ar.

Sie von sind also 18% der Fläche mit Hackfrucht,  
76% " " " Futterpflanzen,  
und 6% " " " Halmfrüchten.

Das Rübenfeld wird womöglich im Herbst gestürzt, mit Stallmist befahren und etwa per ha 6 q Thomasmehl ausgestreut untergepflügt und über Winter in rauher Furche liegen gelassen. Im kommenden Frühjahr geschieht dann die weitere Bestellung so, daß das Rübenfeld zweimal auf verschiedene Tiefe gepflügt wird, worauf dann Ende Mai bis Mitte Juni das Auspflanzen der Rübenpflanzen vorgenommen wird, die dann zweimal behackt und schließlich angehäufelt werden.

Von den zum Anbau gelangenden Rübensorten erwähnen wir die Oberndorfer Kugelrunfel (weiße und gelbe) und die rothe Riesen-Pfahl.

Beide Sorten zeichnen sich durch große Ertragsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis aus und werden von den Kühen und Schweinen gern gefressen.

Die Kugelrunkel eignet sich mehr für schwere, die Riesen-Pohlrübe mehr für leichtere Bodenarten. An den einzelnen Früchten wurden per Hektar geerntet:

Von Rüben	580 q
" Weizen	36 hl
" Mischling	33 hl Körner
und	50 q Heu
" Kleehen	80 q Heu.

### Biehzucht.

Von den landwirtschaftlichen Nutzhieren werden die Gattungen Rind und Schweine gezüchtet, während Pferde und Esel nur als Gebrauchsthiere gehalten werden.

Was die Zucht des Rindes anbelangt, so wird die Pinzgauer Rasse vorherrschend gezüchtet und hierbei auf Schönheit der Körperform, möglichste Ausgeglichenheit in Größe, Farbe, Milchergiebigkeit und Fruchtbarkeit angestrebt.

Um den Schülern Gelegenheit zu geben, die heimischen Rinderrassen nach ihrer Körperform, Farbe und Leistung kennen zu lernen und auf ihren wirtschaftlichen Wert zu prüfen, stehen dormalen neben 8 Pinzgauer Kühen noch je eine der Mürzthaler und Mariahofer Rasse im Stalle.

Nach den während einer langen Reihe von Jahren vorgenommenen Probemelkungen und der hieraus ermittelten Milchmenge betrug das jährliche Milchquantum per Stück

bei der Pinzgauer Rasse 1934 Liter,

    "    "    Mürzthaler    "    2200    "

Die gewonnene Milch wird als Vollmilch direct verkauft und zum Theil an die Deputatisten abgegeben. Von den bei der Fütterung der Thiere mit Kochsalz gemachten Erfahrungen erwähnen wir nur, daß die Milchmenge, insolge größerer Wasseraufnahme bei Salzfütterung vorübergehend gesteigert wird, daß aber auch die Fruchtbarkeit der Thiere etwas leidet.

Die Schweinezucht anlangend, sei bemerkt, daß diese nur im bescheidensten Ausmaße betrieben wird, und zu diesem Behufe die große Yorkshire Rasse, die sich dormalen wohl ziemlich allgemein großer Beliebtheit erfreut, gezüchtet wird. Dabei wird beabsichtigt, gutes Zuchtmaterial unter der bäuerlichen Bevölkerung zu verbreiten und die Rasse durch Kreuzung weiter fortzuzüchten.

Die Fruchtbarkeit der genannten Rasse ist eine recht zufriedenstellende, ihr Wachstum ein rasches und ihre Größe und Mastfähigkeit eine bedeutende. Die Thiere waren im allgemeinen gesund und ist das Auftreten feuchenartiger Krankheiten nie beobachtet worden.

Adjunct Franz Knauer.

### III. Thätigkeit der Anstalt nach außen.

Der Verkehr der Anstalt mit der Bevölkerung gestaltete sich zu einem regen und zahlreiche Fragen aus den von ihr vertretenen Gebieten wurden durch ihre Beamten theils mündlich, theils schriftlich beantwortet, sowie Gutachten über Culturen abgegeben.

Des weiteren wurde durch Vorträge und praktische Unterweisungen, sowie Veröffentlichungen in Fach- und Tagesblättern auf die Interessentenkreise eingewirkt.

Der Director hielt Vorträge in 5 Orten über wichtige Fragen aus dem Gebiete des Weinbaues, Obstbaulehrer Brüders sprach an einem Orte über Obstbau.

Wanderlehrer Belle hielt 52 Vorträge und 44 Curse in 80 Orten ab. Das Nähere über dessen Thätigkeit ist in der Beilage 2 enthalten.

In Veröffentlichungen wurden folgende Gegenstände behandelt :

Der Director schrieb über die Bekämpfung des Oidium's zwei, über die Behandlung durch Frost beschädigter Trauben einen Artikel.

Obstbaulehrer Brüders publicierte folgende Artikel: „Über Obstmadenfallen,“ „Über das neue Insectenvertilgungsmittel ‚Rio‘,“ „Über Herbstbehandlung der Obstbäume“, „Das Überwintern der Gemüse in Gruben“.

Wanderlehrer Belle schrieb in verschiedenen Zeitschriften über Gegenstände aus dem Gebiete des Obst- und Weinbaues.

Wie früher, so wurden auch im Berichtsjahre den Abiturienten der Marburger Lehrerbildungsanstalt verschiedene Vorträge und Demonstrationen über Weinbau abgehalten.

Die Aufseher und Schüler wurden verschiedenen Weinbergsbesitzern bei Neuanlage und Beredlung ihrer Weinberge zur Hilfeleistung gegeben.

Die Anstalt betheiligte sich an der Osterreichischen Traubenausstellung in Wien.

Franz Zweifler.

## Beilage I.

### Wetter-schießordnung.

§ 1. Der Schießstation ist für die Dauer je eines Sommers ein Schießmeister zugetheilt, welcher sich genau an nachstehende Bestimmungen zu halten hat.

§ 2. Der Schießmeister hat für die Reinhaltung der Hütte und und ihrer Umgebung zu sorgen. Bei Herannahen eines Gewitters, bei Tag und bei Nacht, hat sich derselbe sogleich zur Station zu begeben. An gewitterverdächtigen Tagen, die an der schwülen und drückenden Luft zu erkennen sind, soll der Schießmeister in der Nähe der Station beschäftigt sein, um zur rechten Zeit mit dem Schießen beginnen zu können.

§ 3. Mit dem Schießen ist einzusetzen, sobald die Gewitterwolken sichtbar und in Urbani Signalschüsse gegeben werden. Beim Herannahen des Gewitters sind die Schüsse in möglichst rascher Folge abzugeben und damit solange fortzufahren, bis entweder das Gewitter vorübergegangen ist, oder sich in Regen aufgelöst hat.

§ 4. Pulver und Zündschnur, sowie sonstiges Schießzeug sind stets in Bereitschaft zu halten. Außerdem muß eine Sicherheitslaterne für die Nachtzeit zur Hand sein. Das Pulver muß in der Schießhütte in gut verschließbaren Blechdosen nur für den jeweiligen Bedarf vorrätzig gehalten und auf einer Stellage manns hoch über dem Boden aufbewahrt werden.

Der übrige Vorrath verbleibt in der eigens dazu aufgestellten Pulverhütte. Der Schießmeister ist für die rechtmäßige Verwendung des Pulvers, welches ausschließlich nur zu Wetter-schießzwecken verwendet werden darf, sowie des übrigen Schießmaterials verantwortlich.

§ 5. In der Nähe der Schießhütte, des Aufbewahrungsortes des Schießpulvers und während des Schießens darf nicht geraucht werden. Der Schießmeister hat etwa anwesenden Personen das Rauchen zu verbieten, überhaupt alle jene Maßregeln genau zu beachten, welche zur Vermeidung von Unglücksfällen erforderlich sind.

§ 6. Der Zündschnur- und Pulvorrath darf nie ausgehen; der Schießmeister hat für rechtzeitige Erneuerung aller Materialien Sorge zu tragen.

§ 7. Der Schießmeister erhält ein Buch, in welches er den Tag des Schießens und die Anzahl der dabei abgegebenen Schüsse einzutragen und zu vormerken hat, von welcher Himmelsrichtung das Gewitter gekommen ist u. s. w.

§ 8. Die Pöller sind nach der beim Probefchießen erhaltenen Belehrung zu laden, mit einer Zündschnur anzuzünden und nach jedesmaligem Gebrauche zu reinigen.

§ 9. Der Schießmeister, welcher ein Exemplar dieser Schießordnung eingehündigt erhält, hat die genaue Befolgung der darin enthaltenen Vorschriften dem Director oder dessen Vertreter durch Handschlag anzugeloben. Derselbe ist verantwortlich für die Einhaltung der Bestimmungen, seitens der ihm behufs leichterer und rascherer Bewältigung der Arbeit beigegebenen Hilfskräfte. Im dringenden Verhinderungsfalle des Schießmeisters geht die Leitung der Arbeiten an eine dieser Kräfte über.

§ 10. Die beim Schießen beschäftigten Personen sind bei der Unfallversicherung angemeldet.

§ 11. Der Schießmeister erhält eine entsprechende, jeweilig festzusetzende Entschädigung. Der Anspruch hierauf geht aber verloren, wenn sich derselbe besonderer Lässigkeit oder gar einer Veruntreuung schuldig gemacht hat.

In solchem Falle hat der Director das Recht, ihn jederzeit sofort des Dienstes zu entheben.

Die Direction der steiermärkischen Landes-Obst- und Weinbauschule bei Marburg im Mai 1899.

---

## Beilage II.

Wanderlehrer Johann Belle hat folgende Vorträge und Kurse abgehalten:

A. In der Zeit vom 1. September 1898 bis 31. December 1898 hat dieser Wanderlehrer im Auftrage des Central-Ausschusses der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft 14 Vorträge und 4 Kurse in 12 Bezirken und 18 Orten abgehalten.

### I. Vorträge bei verschiedenen Versammlungen:

Im Bezirke Schönstein: St. Algen, St. Martin, St. Andrä.

" " Franz: Letus;

" " Gonobitz: Cadram;

" " Oberburg: St. Martin;

" " St. Marein: Schleiniß;

" " Markt Tüffer: St. Leonhard;

" " Gilli: Sternstein, St. Georgen a. d. Südbahn;

" " Drachenburg: St. Peter am Königsberg;

" " Windisch-Feistritz: Pöltschach;

" " Lichtenwald: Lichtenwald;

" " Gonobitz: Netschach.

## II. Curse:

Im Bezirke Markt Tüffer: Markt Tüffer;  
" " Lichtenwald: Lichtenwald;  
" " Mann: Mann;  
" " Oberburg: Prassberg.  
Im Auftrage des Landes-Ausschusses 1 Vortrag, 15 Curse in 13 Bezirken und 15 Orten.

### I. Obstverwertungscurse:

Im Bezirke Mann: Globoko, Wisell;  
" " Drachenburg: Windisch-Landsberg;  
" " Rohitsch: Rohitsch, Kostreinitz;  
" " Pettau: Neustift;  
" " Luttenberg: Luttenberg;  
" " Oberradfersburg: St. Georgen a. d. Stainz;  
" " St. Leonhard a. B.: St. Leonhard;  
" " Windisch-Feistritz: Windisch-Feistritz;  
" " Gonobitz: Dplotnit; ;  
" " Gilli: St. Martin im Rosenthal;  
" " Franz: Franz;  
" " Oberburg: Prassberg;  
" " Lichtenwald: Lichtenwald.

### II. Vorträge:

Im Bezirke Gilli: Gilli.

Zuhörer bei den Vorträgen und Theilnehmer an den Curfen waren zusammen circa 1000 und hat zu dem Zweck der Wanderlehrer 57 Tage auswärts zugebracht.

B. In der Zeit vom 1. Jänner 1899 bis 1. September 1899 hat der Genannte im Auftrage der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft 33 Vorträge und 25 Curse in 22 Bezirken und 43 Orten abgehalten:

### I. Vorträge bei verschiedenen Versammlungen:

Im Bezirke Friedau: Wiesmannsdorf;  
" " Windisch-Feistritz: Pöltschach, Studenitz;  
" " Gilli: Sternstein, Grein, St. Martin im Rosenthal,  
Gutendorf, Heilenstein;  
" " Gonobitz: Cadram;  
" " Marburg: Kötsch;  
" " St. Marein: Schleinitz, Pristova, St. Marein, Laaf,  
Süßenberg;  
" " Markt Tüffer: St. Leonhard, Razbor;  
" " Drachenburg: Windisch-Landsberg;  
" " Rohitsch: Kostreinitz;  
" " Franz: Letus;  
" " Schönstein: Niehdorf, St. Johann, Schönstein;  
" " Mann: Kapellen.

## II. Curse:

Im Bezirke Sonobitz: Sonobitz, Cadrum;  
 " " St. Marein: Schleinitz;  
 " " Oberburg: Prassberg;  
 " " Rann: Wisell;  
 " " Cilli: Neuhaus, Greis, Pernovo, St. Peter, Pietrovič,  
 Galizien, Ponigl;  
 " " Windischgraz: Windischgraz, Dolič;  
 " " Markt Tüffer: Dol, Trifail;  
 " " Franz: Franz, Heilenstein, Letus, Frasslau;  
 " " Marburg: Rufsödorf;  
 " " Mureck: Maria Schnee;  
 " " Friedau: Jerusalem.

Im Auftrage des Landes-Ausschusses 4 Vorträge in 1 Bezirk und 4 Orten.

## I. Vorträge:

Im Bezirke St. Leonhard Windisch-Büheln: St. Leonhard, St. Benedicten, St. Georgen, St. Ruprecht.

II. In Angelegenheit der im verseuchten Gebiete Untersteiermarks zu errichtenden Schnitt- und Musterweingärten ist er in 4 Fällen und 3 Orten, und zwar in Neufkirchen, Hochenegg, und St. Georgen am Tabor beschäftigt gewesen.

Auf Verlangen von Privaten war er mehreremal mit dem Ausstecken von Weingartendrainagen, des Grubensystems zur Ableitung des Tagwassers, Abziehen, Besprechung von Organisationsplänen etc. beschäftigt.

Zuhörer, respective Theilnehmer bei und an allen Vorträgen und Curse zusammen waren circa 2300. Diese auswärtige Arbeit (ohne die private) nahm 134 Tage in Anspruch.

Außer dieser auswärtigen Thätigkeit, welche circa 55% der Zeit nur auswärts in Anspruch genommen, war der Wanderlehrer auch zu Hause beschäftigt. Abgesehen von den nöthigen Informationen, Studien, Vorbereitungen für die Vorträge füllte er die übrige Zeit durch schriftliche Beantwortung vieler eingelaufener Fragen, fachliche Aufsätze für Zeitungen, behandelnd Tagesfragen etc., dadurch die Wanderrthätigkeit unterstützend und ergänzend. Diese interne Thätigkeit füllte die ganze übrige Zeit aus, zumal der schriftliche Verkehr einen ziemlich bedeutenden Umfang hat.

Außerdem war er auch an der Landes-Obst- und Weinbauschule beschäftigt, und zwar mit den amtlichen Arbeiten derselben, namentlich aber bei den Curse, welche dort abgehalten wurden und am Lehrercurse, Hospitantencurse und Winzercurse.

Zur auswärtigen Thätigkeit werden hauptsächlich Sonn- und Feiertage verwendet, da an solchen Tagen die regste Betheiligung zu erwarten ist. In der in Rede stehenden Periode wurde auch kein Sonn- und Feiertag ausgelassen.

Mit Rücksicht auf die große Ausdehnung des Gebietes und die auftretenden brennenden Fragen, deren baldige Erörterung an möglichst vielen Orten sehr dringend ist, z. B. die Bekämpfung des Didiums und anderer

Schädlinge, reichen die Sonn- und Feiertage nicht aus, es mußten auch Werkstage ausgenützt werden. An letzteren ist zwar die Betheiligung meist eine geringere, doch gerade sind es die Eifrigsten, die die Rathschläge gewiß anwenden. Daher sind trotz geringer Betheiligung die Vorträge, respective Curse an Werktagen nicht weniger productiv als an Sonn- und Feiertagen, wo der größere Theil der vielen Zuhörer nur Staffage bildet. Doch die auswärtige Thätigkeit beschränkt sich nicht nur auf die Vorträge und Curse vor einem versammelten Publicum, sondern auch auf die Erhaltung eines möglichst regen Verkehrs auch mit einzelnen Interessenten, welche stets unterwegs auf der Straße, im Orte, auf ihren Wirtschaften zc. mit einer Menge Fragen kommen.

Bei den Vorträgen und Curseu wurde hauptsächlich folgender Stoff behandelt:

**Weinbau:** Wahl und Bedeutung amerikanischer Reben für Neuanlagen. Erzeugung von veredelten Rebsehligen in bester Qualität und möglichst hoher Quantität, unter Berücksichtigung der verschiedenen Veredlungsmethoden mit Bezug auf die jeweiligen localen Betriebsverhältnisse. Auswahl bester Viniferasorten, aus den in den jeweiligen Produktionsgebieten bereits vertretenen Verbesserung der Sorten durch sorgfältige Auswahl bester Individuen hinsichtlich der Leistung innerhalb der Sorten, starke Reduction der Zahl der vielen jetzt vertretenen Sorten, Vermehrung solcher mit harmonischen Eigenschaften, Versuche mit besten eingeführten Sorten zc.

**Vorbereitung des Bodens für Neuanpflanzungen:** Ruhepause, Vorrathsdüngung, Rigolen, Drainage, Stützmauern, Grubensystem zur Ableitung des Tagwassers, Wege zc., Sezen, Behandlung junger Anlagen.

**Cultur der Weingärten:** Düngung, Schnitt, Bodenbearbeitung, Verbesserung alter Weingärten durch Verjüngung, Umpfropfen zc.

**Schädlinge:** Peronospora, Didium, Brenner, Traubenwickler.

**Kellerwirtschaft:** Weinlese, Roth- und Weißweinbereitung, Beurtheilung des Mostes nach dem Zuckergehalte, Gährung, Haustrunk, Behandlung des Gebindes, Behandlung des Weines im Keller des Producenten. Fehler und Krankheiten der Weine: Braunwerden, Zähwerden, Stich, Umschlagen, Böckern.

**Obstbau:** Baumzucht mit Berücksichtigung auch des Steinobstes. Stark- und schwachwüchsige Unterlagen. Sorten, die möglichste Reduction, deren Zahl. Anpassung einzelner Obstarten an die jeweiligen Verhältnisse, daher bessere Ausnützung der gebotenen Bedingungen in Klima und Boden durch die verschiedenen Ansprüche einzelner Obstarten im Gegentheil zur ausschließlichen Apfelscultur.

**Vorbereitung des Bodens je nach den Verhältnissen für die verschiedenen Anlagen.** Neuanlagen mit Zwergbäumen, Halb- und Hochstämmen. Anpassung dieser Formen an die gegebenen Bedingungen und die dabei mit verhältnismäßiger Sicherheit anzustrebenden Produktionsziele. Feinstes wertvolles Tafelobst, Most- und Wirtschaftsobst.

**Baumpflege:** Schnitt, Verjüngung, Auslichten, Umpfropfen, Düngung, Bodenbearbeitung, Behebung der Wirkung ungünstiger Einflüsse durch Ankalken, Sammeln von Feuchtigkeit in abhängigen Lagern zc. Bekämpfung von Schädlingen, namentlich Blütenstecher, Blatt- und Blutläuse (Apfel- und Pflaumen-)Witler, Pflaumenbohrer, Exoascus, Fusicladium.

**Obstverwertung:** Sortenkenntnis nur mit Rücksicht auf Sorten, mit welcher die großen wirtschaftlichen Ziele verfolgt werden können. Die den Verwertungsarten entsprechenden Erntemethoden. Ernte, Aufbewahren, Sortieren, Verpacken, Verkauf des Tafelobstes am besten im genossenschaftlichen Wege.

Verarbeiten des Obstes zur Dauerware, welche unter gegebenen Verhältnissen eine bedeutende volkswirtschaftliche Rolle spielen, besonders Obstweinbereitung, Obstausstellungen und Obstmärkte.

**Allgemeine Landwirtschaft:** Düngerwirtschaft mit Bezug auf die Statistik der einzelnen Produktionsgebiete mit Berücksichtigung der jeweiligen Ein- und Ausfuhr der Producte und der Pflanzennährstoffe, der Guts-Substanz in den Produktionsgebieten. Düngung der Wiesen, Acker und Weingärten mit in der Wirtschaft gesammelten und eingeführten Düngern. Erhöhter Futterbau, Ausnützung der stickstoffammelnden Eigenschaft der Leguminosen mit der Grundbedingung zur Besserung der Production im allgemeinen durch Vermehrung des Pflanzennährstoffvorrathes durch Kunstdünger in den Futtermitteln und Luftstickstoff. Behandlung der Stallmistes. Compostbereitung. Düngungsversuche mit Kunstdünger. Kalk.

Bei allen Vorträgen wurde der Debatte die möglichst große Rolle angewiesen und bekunden die vor dem Vortrage schriftlich oder während desselben mündlich gestellten Fragen ein wachsendes Interesse. Auch wurden die Vorträge immer diesen Fragen oder den vom Wanderlehrer vor dem Vortrage ausgeforschten Bedürfnissen angepaßt.

Die Erfolge dieser Vorträge zeigten sich in der immer allgemeiner werdenden rationelleren Anwendung der Kunstdünger, in rationellerer Durchführung von Neuanlagen, in rationeller Cultur der Wein- und Obstgärten, in energischerer Bekämpfung der Schädlinge mit besserem Erfolg, besserer Kellerwirtschaft, seltenerer Weinkrankheiten zc.

Die meisten Vorträge wurden über Anwendung der Kunstdünger verlangt. Die Vorträge über Weinbau sind die überwiegendsten.

Johann Belle.



Feststellung ihres Gehaltes an Pflanzennährstoffen unterzogen oder, und das war der weitaus größere Theil, auf den procentischen Gehalt an kohlensaurem Kalk. Diese für die richtige Auswahl der amerikanischen Unterlagsrebe so außerordentlich wichtige Bestimmung wird auf Verordnung des Landes-Ausschusses kostenlos durchgeführt. Leider findet sie bei den Landwirten trotz wiederholter Aufklärungen nicht eine ihrer Wichtigkeit entsprechende Beachtung. Viele Rebstöcke wären in den Weingärten im zweiten oder dritten Jahre nach ihrem Aussetzen nicht gelbsüchtig geworden, wenn man sich beim Rigolen des Weingartens der kleinen Mühe unterzogen hätte, aus drei verschiedenen Tiefen gesondert in richtiger Weise Proben aufzunehmen und diese zur Untersuchung auf den Kalkgehalt einzusenden.

### Kunstdünger.

Die zur Untersuchung gelangten Proben entstammten zum großen Theil aus den Sammelbezügen und boten als solche nur in zwei Fällen Anlaß zu einer Beanständung; ein Thomasmehl hatte statt eines verbürgten Gehaltes von 19% Phosphorsäure einen solchen von nur 16.7%, ein anderes nur 17.6%. In beiden Fällen wurde die liefernde Fabrik zur Vergütung des Mindervertes herangezogen. Sehr viele Proben zeigten einen über die Gewähr hinausgehenden Gehalt an Pflanzennährstoff, doch wurde in diesem Falle der höhere Wert nicht gezahlt, sondern nur der von der Fabrik verbürgte.

Ein eingesandtes Muster Holzäsche hatte nur 1.5% Kali, sie war mithin bereits ausgelaugt und wahrscheinlich der Rückstand von Pottascheerzeugung. Da für diese Asche ein fünfmal höherer Preis verlangt wurde, als der wahre Wert des Düngemittels betrug, wurde in der „Tagespost“ vor ihrem Ankaufe gewarnt.

### Weine und Weinmoste.

Scheidet man von den eingesendeten Proben diejenigen aus, welche nur auf einzelne Bestandtheile, wie Zucker, Säure, Alkohol oder Glycerin untersucht wurden, oder welche von Weinhändlern und Producenten zu ihrer Information eingeschickt worden waren, so bot sich ein recht trauriges Bild dar, welches aufs neue beweist, wie sehr nöthig es der Abnehmer hat, sich durch eine Untersuchung des von ihm gekauften Weines die Sicherheit zu schaffen, daß dieser wirklich Wein, höchstens in richtiger Weise verbessert ist und nicht ein „verlängertes“ Product oder gar Kunstwein. Von den genannten Proben boten 41.1 von Hundert keinen Anlaß zu einer Beanständung, 48.2 von Hundert, also nahezu die Hälfte waren Halbweine, wovon außerdem 26 von Hundert noch verdorben waren; 8.9 von Hundert waren vollständige Kunstweine und 1.8 von Hundert waren „verdächtig“. Die meisten der verfälschten Weine stammten wieder aus Ungarn, einige aus Tirol und Niederösterreich; einige wenige waren jedoch aus dem Inlande selbst. Die Halbweine waren meist stark gestreckte, durch Zuckerwasser oder verdünnten Alkohol in übermäßiger Menge vermehrte Weine, die Kunstweine waren Rosinenweine.

### Obstmoste.

Auch diese boten kein erfreuliches Bild, da kaum einer von ihnen fehlerfrei war; entweder zeigten sie eine abnorme Zusammensetzung oder sie waren nicht genügend vergohren, oder sie wurden beim Stehen an der Luft schwarz oder sie stammten von faulen Äpfeln u. s. w. Einer war ein vollständiges Kunstproduct, dem zu seiner Haltbarkeit eine größere Menge von Salicylsäure zugesetzt war.

### Trinkwässer.

Davon waren 8 tadellos, 1 war hart, aber sonst sehr gut, 3 waren durch Schwefelwasserstoff, welcher sich vermuthlich aus dem schwefelkieshaltigen Untergrund bildete, 5 andere aber durch Zuflüsse aus Fäulnisstätten derart verunreinigt, daß sie zum Genuße sich vollkommen untauglich erwiesen, 2 waren zwar verunreinigt, doch konnte voraussichtlich eine gründliche Reinigung des Brunnens Abhilfe schaffen; endlich das letzte stammte aus dem Versuchsschachte der geplanten Wasserleitung für die Stadt Marburg und erwies sich als ein ganz vorzügliches reines Quellwasser.

Die durch Zuflüsse aus Fäulnisstätten stammenden Proben zeigten alle ein reiches Thier- und Pflanzenleben.

### Samen.

Von den 6 eingesandten Rothklee Samen waren 3 Klee seidehaltig (31, 44 und 2800 Körner im Kilogramm) und davon gehörte 1 Probe der amerikanischen, also für uns minderwertigen Varietät an; 2 waren vollkommen seidefrei, bei der letzten fanden sich unreife Früchte. Obwohl die untersuchte Probe also als klee seidefrei sich erwies, deuteten die Früchte doch darauf hin, daß die gut gereinigte Saat von einem von Klee seide befallenen Felde stammte, daß mithin in einer anderen Probe derselben Herkunft die Samen dieses Schmarozer gewächses doch gefunden werden können.

### Kranke Pflanzen und Schädlinge.

Obwohl die Zunahme der Einsendungen sich gegen das Vorjahr nur von 7 auf 10 hob, ist sie doch insofern sehr erfreulich, als sie doch ein kleiner Beweis dafür ist, daß die Landwirte allmählich die Wichtigkeit zu erkennen beginnen, sich rechtzeitig über die Natur einer Krankheit zu unterrichten und den Gebrauch von Gegenmitteln ins Auge zu fassen. Trotz wiederholter Ansuchen an landwirtschaftliche Körperschaften und dergleichen werden die diesbezüglichen Bestrebungen der Anstalt, welche alle einschlägigen Untersuchungen kostenfrei durchführt, nur wenig unterstützt. Von den eingesendeten Neben und Nebtheilen waren mehrere von *Oidium Tuckeri* stark befallen, darunter ein Traubchen so frühzeitig, daß es nicht befruchtet wurde; 2 Nebenblätter zeigten die Beschädigungen durch die Weinblattmilbe (*Phytoptus vitis*), welche noch immer häufig mit denen des falschen Mehlthaus, *Peronospora viticola* verwechselt werden. Doch auch dieser

Schädling wurde einigemal eingesandt, ebenso Triebe und Triebspitzen mit dem schwarzen Brenner (*Sphaceloma ampelinum*). Einige Beschädigungen an Nebenblättern waren rein mechanischer Natur, z. B. herrührend von dem Fraße der beiden Käfer *Rhynchites* und *Emolpus*, auf welche zur Fraßzeit Jagd gemacht werden muß. Eine andere Erkrankung, die wahrscheinlich auf einer Ernährungsstörung beruht, ist die von den Franzosen „brunissure“ benannte und einem Pilze zugeschriebene Krankheit der Nebenblätter, die ebenfalls zur Untersuchung gelangte. Behrens konnte jedoch vor kurzem mit aller Bestimmtheit nachweisen, daß die Ursache kein Pilz sei. Eine andere Einsendung betraf Nebenblätter, welche eine auffallende Röthung zeigten. Diese war jedoch nichts anderes als Herbstfärbung. Ihr frühzeitiges (Ende August!) und starkes Auftreten ist ebenfalls auf eine Ernährungsstörung, entweder große Trockenheit oder schlechte Wurzelbildung zurückzuführen. Es war bei der Einsendung nicht angegeben worden, ob sich die Erscheinung auf den ganzen Weinberg oder nur einen kleinen, kreisförmigen Theil desselben erstreckte; in letzterem Falle konnte sie auch auf einen Blüßschlag zurückzuführen sein. Einige Trauben zeigten auf der einen Seite Wundförmigkeit, weshalb die Oberfläche dem Wachstume des Beereninnern nicht folgen konnte und infolgedessen plakte. Diese Schädigung ist darauf zurückzuführen, daß man bei den Bekämpfen des *Oidium* den Schwefel nicht, wie es vorschriftsmäßig ist, sehr fein vertheilt, so daß er nur gleichsam als ein Hauch auf Blättern und Beeren erscheint, sondern, daß man dicke Häufchen davon auf den grünen Nebentheilen liegen läßt. Kommt dann stärkerer Sonnenschein, so vertrocknen die obenauf liegenden Zellen und geben zur Wundförmigkeit Anlaß. Die Schäden, welche auf diese Weise durch zu dickes Bestäuben mit Schwefelpulver verursacht wurden, haben manchmal einen hohen Grad von Ausdehnung erreicht, so daß davor nicht ernstlich genug gewarnt werden kann.

Von anderen beschädigten Pflanzen kamen noch Birnzweige zur Untersuchung, deren Rinde um die Knospen herum verdorrt war, was auf Frostschaden zurückzuführen ist; ferner Apfelblätter von der Weißfleckigkeit befallen, die einen Pilz, *Sphaerella sentina* als Ursache hat und schließlich taube Weizenähren, die in sehr großer Zahl auf einem Felde zu finden waren und das Erntergebnis stark herunterdrückten. Die Ursache war ein kleiner Blasenfuß, *Phloeothrips frumentaria*, dessen Larven sich schon im Spätsommer in die Stoppeln verkriechen und dort überwintern. Will man der Ausdehnung dieses Schädlings nicht Vor-schub leisten, so ist auf dem befallenen Felde und dessen nächster Nähe im kommenden Jahre weder Weizen noch Roggen anzubauen.

In allen Fällen wurde den Einsendern das bewährteste Verfahren, um den vorliegenden Schädling zu bekämpfen, in erschöpfender und nicht mißzuverstehender Weise angegeben.

### Kranke Weine.

5 von diesen zeigten die Erscheinung des braunen Bruches, konnten aber durch entsprechende Gegenmittel, starken Einschlag oder die Zugabe von saurem schwefligsaurem Natron sämmtlich gerettet werden; eine Probe

war schleimig, klärte sich aber willig auf Zusatz von spanischer Erde, während andere Schönungsmittel versagten. Bei 2 Proben „blieb die Schönung stecken“ wegen Gerbsäuremangel der Weine. Setzte man ihnen 15 Gramm reiner Gerbsäure auf den Hektoliter zu, so fiel die ursprünglich zugegebene Gelatine in großen Flocken aus und klärte die Weine sehr schön. 2 Schilcherproben trotzten jedem Klärversuche, waren auch schon zu schal, um filtriert zu werden. Sie konnten durch Umgähren jedoch in der gewünschten Klarheit und Frische erhalten werden.

### Nahrungsmittel.

Außer 2 Weizenmehlen, welche sich als nicht backfähig erwiesen, obwohl sie rein und frisch waren, weshalb der Grund in der Verwendung einer ungeeigneten Weizensorte gesucht werden muß, gelangten noch 2 Buchweizenmehle zur Untersuchung, von denen 1 aus Reismehl, Maismehl u. s. w. bestand, das andere aber mit Weizenmehl verfälscht war. Ein eingesandtes Maismehl zeigte sich als stark von Schimmelpilzfäden durchzogen und war verdorben, ebenso ein Schweineschmalz, bei dem sich nach einigem Stehen an feuchter Luft eine so starke Fucherung dickwandiger Mycelfäden im Innern entwickelte, daß die ursprünglich rein weiße Farbe des Fettes in Dunkelgrau umschlug. Durch Umschmelzen des noch weißen Theiles verschwand die Erscheinung vollständig.

Die von einer Champignoncultur stammenden Pilze waren nicht die gewünschten Edelpilze, sondern der eiförmige Tintling (*Coprinus ovatus* Schaeff).

Ein verdächtiger Speiseessig war frei von schädlichen Beimengungen.

### Technische Untersuchungen.

Dieselben umfaßten ein sehr ausgedehntes Gebiet, es waren unter anderen:

12 Prüfungen von Schwefelstaubmustern auf Reinheit und Feinheit. Erstere war durchgehends zufriedenstellend und betrug im Mittel 99.5 von Hundert. Die Feinheit zeigte jedoch außerordentliche Schwankungen innerhalb der Grenzen von 52 bis 81° Chancel. Das vom Landes-Ausschusse zur Bekämpfung des Didiums hinausgegebene Schwefelpulver zeigte 63 bis 65, 72, 70 bis 72 und 73° Chancel. Sonst gelangten noch 2 Kaffeesurrogate, die aus reinem Feigenkaffee bestanden, 2 Steintohlen bezüglich ihres Heizwertes, 2 Wachskerzen aus reinem Bienenwachs, 2 Seifen für die Bekämpfung der Blutlaus, mehrere Kupfervitriollösungen, 2 Abwässer aus einer Holzmöbelfabrik u. dgl. zur Untersuchung. Besonderes Interesse bot ein in den hitzigen Brunnen manchmal vorkommender blinder Flohkrebs (*Gammarus putaneus*) ein Safran, welcher durch Thon beschwert war, fehlerhafte Brantweine und schließlich Blätter, bei welchen der Versuch gemacht worden war, den falschen und den echten Mehlthau mit einer Flüssigkeit zu bekämpfen, indem man den Schwefel in die Kupferkalkmischung innig einrührte. Im Gegensatz zu den bestäubten Blättern, auf denen der Schwefel gleichmäßig als feiner Staub aufliegt, zeigen die bespritzten Blätter ihn in kleinen vereinzeltten Häufchen. Da nun ein großer Theil der Wirkung des Schwefelpulvers gegen das

Didium ein rein mechanischer ist, wird der Schutz des Nebenblattes um so größer sein, je mehr die Bedingung für sie, das ist eine möglichst gleichmäßige Vertheilung erfüllt wird. Alle angestellten Versuche, soweit sie zur Kenntniss gelangt sind, haben auch ergaben, dass die Bekämpfung mit einer schwefelhaltigen Kupferkalkmischung sie wohl gegen die Peronospora bewahrt hat, gegen das Didium jedoch nicht empfohlen werden kann.

Die Vermittlung des Kunstdüngerbezuges auf genossenschaftlichem Wege seitens der Anstalt betrug im Berichtsjahre 1912 Metercentner, wovon ein großer Theil an kleinere Landwirte zur Ausgabe gelangte.

Die Anstalt hat ferner im Auftrage des Landes-Ausschusses zur Bekämpfung des Didiums an die Landwirte Steiermarks fein gemahlene Schwefel, dessen Güte vorher durch eine Untersuchung erwiesen wurde, zum Selbstkostenpreise von 8 fl. für 100 Kilogramm zur Abgabe gebracht, und zwar in der Menge von 37.500 Kilogramm.

Trotz dieser Unterstützung, welche die weinbautreibende Bevölkerung in den Stand setzte, sich auf billigste und zuverlässigste Weise in den Besitz des ausgezeichneten Bekämpfungsmittels gegen einen furchtbaren Feind zu setzen, haben doch ganze große Weinbaubezirke diese Bekämpfung unterlassen und damit den größten Theil ihrer Ernte für dies Jahr dem Untergange preisgegeben. Nachdem die großen Schäden einer solchen Unterlassung einerseits und der Wert der rechtzeitigen und richtig durchgeführten Bestäubung allgemein bekannt geworden sind, wird sich voraussichtlich im kommenden Jahre ein weitaus erhöhter Bedarf an Schwefelstaub herausstellen, wofür alles Zweckdienliche vorgekehrt sein wird.

Versuche wurden angestellt über die verschiedenen Bekämpfungsarten der Blutlaus und über die Vergärung von Traubenmost mit Hilfe reingezüchteter Hefen, letztere im Vereine mit der Direction der hiesigen Landes-Obst- und Weinbauschule. Die Veröffentlichung der gewonnenen Ergebnisse wird seinerzeit erfolgen.

Im Jänner erschien eine Veröffentlichung des Directors „Über einige Krankheiten des Weines und deren Heilung“ in Form einer Flugchrift und anfangs Juni ein kleiner Aufsatz zur Bekämpfung des Didiums in den Tagesblättern.

Am 14. Mai hielt er einen Vortrag in Gamlitz über „Wiesendüngung und Wiesenpflege“.

Den Schülern der Landes-Obst- und Weinbauschule wird von diesem Schuljahre an der Unterricht in allgemeiner Chemie, Weinchemie, sowie über Bau und Leben der Pflanzen vom Director der Versuchsstation erteilt.

Auch wirkte er dieses Jahr wie bisher einigemal als gerichtlicher Sachverständiger.

## Statut für die landwirthschaftlich-chemische Landes-Versuchsstation in Marburg a. d. Drau.

§ 1. Die Versuchsstation führt den Titel: „Landwirthschaftlich-chemische Landesversuchsstation in Marburg a. d. Drau.“

Die Aufgaben der Versuchsstation gliedern sich in folgende Richtungen:

Förderung der Landwirthschaft in Steiermark mit besonderer Berücksichtigung des Obst- und Weinbaues mittelst Durchführung streng wissenschaftlicher Forschungen; dann Untersuchungen und Prüfungen (Analysen), welche mit der Praxis der Landwirthschaft im allgemeinen und speciell mit dem Obst- und Weinbaue in unmittelbarem Zusammenhange stehen, sowie aller in dieser Richtung vorkommenden Krankheiten; insbesondere Untersuchung und Controle der verschiedenen Dünge- und Futtermittel, Bodenarten und Sämereien, sowie Ausführung von analytischen, physiologischen und mikroskopischen Untersuchungen aller Art, insbesondere auch von Lebens- und Genussmitteln im Auftrage des steiermärkischen Landes-Ausschusses, oder auf Verlangen von Behörden, Vereinen und Privaten; ferner Förderung der Samenzucht und des Samenhandels, Verbreitung der Ergebnisse ihrer Forschungen mittelst Wort und Schrift, Ertheilung von Rath und Belehrung an landwirthschaftliche Interessenten, dann sachliche Informationen für den steiermärkischen Landes-Ausschuss und für andere Behörden nach den vom steiermärkischen Landes-Ausschuss mit Genehmigung des k. k. Ackerbau-Ministeriums zu gebenden allgemeinen Directiven.

§ 2. Die Versuchsstation steht unter der Oberleitung des Landes-Ausschusses und wird dem Ackerbau-Ministerium das Recht eingeräumt, die Thätigkeit dieser Versuchsstation zu überwachen.

Mit der unmittelbaren Leitung derselben ist der Director der Versuchsstation betraut, welcher hiebei von den Assistenten unterstützt wird.

§ 3. Das Personale der Versuchsstation besteht aus dem Director und seinen Assistenten.

Der Director ist ein Landesbeamter und ist derselbe als solcher zu beider.

Die Pflichten und Befugnisse des Personales der Versuchsstation werden durch besondere Instruction festgestellt.

§ 4. Die Station ist berechtigt, über das thatsächliche Ergebniss der von ihr vorgenommenen Untersuchungen und Prüfungen (Analysen), welche mit der Praxis der Landwirthschaft und der technischen Verwertung ihrer Rohproducte in unmittelbarem Zusammenhange stehen, Urkunden auszustellen. Diese Urkunden bedürfen zu ihrer Giltigkeit der Fertigung durch den Director der Versuchsstation und der Beidrückung des Stationsriegels.

§ 5. Die Gebühren für an der Versuchsstation ausgeführte Arbeiten werden durch einen besonderen Tarif festgestellt und fließen in die Versuchsstationscassa.

## Allgemeine Bestimmungen und Tarif

für die

Untersuchungen an der landw.-chem. Landes-Versuchsstation in Marburg a. d. Dr.

### I. Allgemeine Bestimmungen.

1. Kostenfrei werden ausgeführt:

- a) alle Arbeiten, die von steiermärkisch-landwirtschaftlichen Vereinen beantragt werden, wenn deren Ausführung im allgemeinen landwirtschaftlichen Interesse liegt. Bei Meinungsunterschieden steht die Entscheidung dem steiermärkischen Landes-Ausschusse zu;
- b) alle Untersuchungen, die vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium und den steiermärkischen Landesanstalten amtlich gefordert werden;
- c) die Beantwortung aller Anfragen, soweit sie ausführliche Untersuchungen nicht erfordern;
- d) die Untersuchung von Pflanzenkrankheiten.

Um der Ausbreitung von Pflanzenkrankheiten wirksam entgegen arbeiten zu können, sowie eine Übersicht über den Stand derselben zu bekommen, richtet die Versuchsstation an alle Landwirte die Bitte, durch häufiges und ausgiebiges Einsenden von erkrankten Pflanzentheilen ihre bezüglichen Bestrebungen bestens unterstützen zu wollen.

2. Alle übrigen Untersuchungen werden nach dem unten angegebenen Tarif ausgeführt; die Mittheilung des Kostenbetrages erfolgt auf dem über die Untersuchung ausgefertigten Zeugnisse. Die Einsendung des Betrages hat innerhalb des betreffenden Halbjahres zu erfolgen; die am Schlusse desselben (30. Juni und 31. December) nicht berichtigten Honorare werden durch Postvorschuß eingezogen.

3. Die Gebühren für die an der Versuchsstation ausgeführten Untersuchungen fließen vollständig in die Cassa derselben. Für Untersuchungen, welche im nachstehenden Tarife nicht angeführt sind, ist es dem Director der Station überlassen, eine mäßige Gebühr je nach dem Umfange der Untersuchung zu bestimmen.

4. Sämmtliche Sendungen an die Versuchsstation müssen frankiert sein.

5. Die Kosten der Einsendung der zur Untersuchung bestimmten Gegenstände hat der Einsender zu tragen.

In dem Begleitschreiben zu jeder Sendung, welche in entsprechender Verpackung und in den im Tarife angegebenen Mengen zu erfolgen hat, ist anzugeben, in welcher Ausdehnung die Untersuchung geführt werden soll. Ist die Angabe unterblieben, so erfolgt die Untersuchung auf die wertbestimmenden Bestandtheile.

6. Die Einsendungen müssen mit der Angabe der Bezugsquellen, des Preises und eventuell des an einzelnen Bestandtheilen gewährleisteten Gehaltes, sowie der gefausten Menge versehen sein.

7. Die Untersuchungen erfolgen seitens der Versuchsstation thunlichst schnell und in der Reihenfolge der Einsendung. Erfordert die Analyse längere Zeit, so wird der Einsender davon benachrichtigt. Auf besonderen Wunsch kann vor dem endgiltigen Abschlusse ein vorläufiger Bericht erstattet werden, aus dem ein Schluss auf das Endresultat gezogen werden kann.

8. Zur Untersuchung von Samen sind einzusenden:  
 mindestens 50 Gramm von Grassamen, Spörgel, Raps, Kohlarten &c.;  
 mindestens 100 Gramm von Buchweizen, Kleearten, Lein, Nadelhölzer &c.;  
 mindestens 250 Gramm von Getreidearten, Hülsenfrüchten, Kunkel- und Zuckerrüben;

ferner 2 Liter zur Bestimmung des Hektoliter-Gewichtes von Getreide.

9. Eine ordnungsmäßige Prüfung der Keimkraft erfordert an Zeit:

- a) 10 Tage bei Getreidearten, Klee- und Kohlarten, Raps, Lein und Leindotter;
- b) 14 Tage bei Timotheegrass, Rahgräsern, Kunkel- und Zuckerrüben Möhren;
- c) 21 Tage bei Gräsern, außer den unter b) und d) genannten;
- d) 28 Tage bei Rispengräsern, Nadelhölzern, Birke, Erle, Eiche, Roth- und Weißbuche.

10. Für die Zusammenstellung von Anweisungen für Samenmischungen (für Kleeegrasschläge, Wechsel- und Dauerwiesen) ist die Angabe über Bodenbeschaffenheit, Klima, Lage, Vorfrucht &c. nothwendig.

11. Die landwirtschaftlich-chemische Landes-Versuchsstation ist ermächtigt, sogenannte Sackplombierungen in den Magazinen jener Samenhändler in und außerhalb Marburg, welche ein Übereinkommen mit der Station abgeschlossen haben, gegen die bestimmte Gebühr vorzunehmen. Bei Plombierungen außerhalb Marburg trägt die Firma die Reisekosten und die Diäten des die Plombierung vornehmenden Beamten der landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchsstation.

12. Die Proben bleiben, soweit sie keiner Veränderung unterliegen, ein halbes Jahr unter Verschluss in der Versuchsstation aufbewahrt und haftet die Versuchsstation nur in Bezug auf den aufbewahrten Rest für die Richtigkeit der Analyse; allfällige Beanständungen bezüglich des Ergebnisses einer Untersuchung sind deshalb längstens innerhalb dieser Zeit beim Director anzubringen.

13. Der Untersuchungsbefund, beziehungsweise das Zeugnis wird, mit dem Siegel der Station und der Unterschrift des Directors versehen, nur in einem Stücke ausgefertigt und sofort nach Beendigung der Untersuchung dem Einsender mitgetheilt. Diese Zeugnisse werden von den k. k. Behörden als öffentliche Urkunden allgemein angesehen und behandelt.

14. Da die Versuchsstation nur eingefandte Proben untersucht, dürfen die Untersuchungs-Zeugnisse seitens der Händler als Atteste für die Verkaufsware nicht verwendet werden.

15. Etwaige Beschwerden über die Versuchsstation sind beim Landes-Ausschusse einzubringen.

## II. Vorschriften betreffend die Probenahme.

Bezüglich der Probenahme, der einzufsendenden Menge und der Art der Verpackung der Untersuchungsobjecte sind folgende Bestimmungen genau einzuhalten:

1. Die Probenahme hat stets so zu erfolgen, daß das eingefsendete Muster thatsächlich den Durchschnitt der zu untersuchenden Ware darstellt.

2. Die Einsendung von Obst- und Traubenweinen, bezw. Wasser, hat stets in vollkommen gereinigten, vollgefüllten und mit guten, reinen Korken verschlossenen Flaschen zu geschehen. Schon gebrauchte Korken dürfen nicht verwendet werden, das Umwickeln der Korken mit Leinwand, Papier u. dgl. ist unstatthaft.

3. Bei Futter- und Düngemitteln sind mittelst eines geeigneten Probeziehers, welcher in der Längsrichtung der liegenden Säcke einzuführen ist, mittelst eines Löffels oder einer kleinen Schaufel aus 15 Procent der Säcke, mindestens aber aus 5 Säcken (bei weniger als 5 Säcken aus jedem Sack) Proben zu ziehen, und zwar aus verschiedenen Schichten derselben, nicht lediglich aus der Mitte oder von den Seiten.

Diese Proben müssen auf einer reinen Unterlage gut gemischt und aus dieser Mischung dann abermals ein gutes Durchschnittsmuster genommen werden, welches man in zwei Hälften theilt, jede in ein Glasgefäß füllt, verkorkt und versiegelt, davon die eine an die Versuchsstation einschickt, während die andere für eine allfällige Schiedsanalyse vom Einsender zurückbehalten wird.

Von Futtermitteln, welche in Kuchenform in den Handel kommen, werden aus jedem 10. bis 12. Kuchen aus der Mitte und von den Seiten kleine Stücke herausgebrosen und aus diesen dann das Durchschnittsmuster entnommen.

4. Die Aufnahme der Bodenproben geschieht je nach der Größe der Fläche (eine möglichst gleichartige Bodenbeschaffenheit vorausgesetzt) an 3, 5, 9, 12 oder mehr verschiedenen, in gleicher Entfernung von einander gelegenen Stellen. Die Proben werden durch senkrechten, gleich tiefen Abstich bis zur Pflug-, beziehungsweise Bearbeitungstiefe genommen. Diese Einzelproben werden sorgfältig gemischt und von der Mischung eine geeignetere Menge zur Untersuchung eingefendet.

5. Die Probenahme kleiner rundlicher Samen erfolgt am besten mittelst des Kleeprobenziehers. Liegt eine größere Anzahl von Säcken oder Fässern vor, so ist ein Theil der Ware auszuleeren, zu mischen, und aus dem gut durchgearbeiteten Haufen sind an verschiedenen Stellen kleine Mengen zu entnehmen, oder es sind aus jedem einzelnen Sacke (aus der Mitte, dem oberen und unteren Theile des Sackes) kleine Proben zu ziehen.

6. Die Versendung der Proben hat in der Regel in gut gereinigten, trockenen und mit frischen Korkstöpseln verschlossenen Glasgefäßen zu geschehen; für trockene Körper sind auch Blechkapseln wohl zu verwenden.

### III. Tarif.

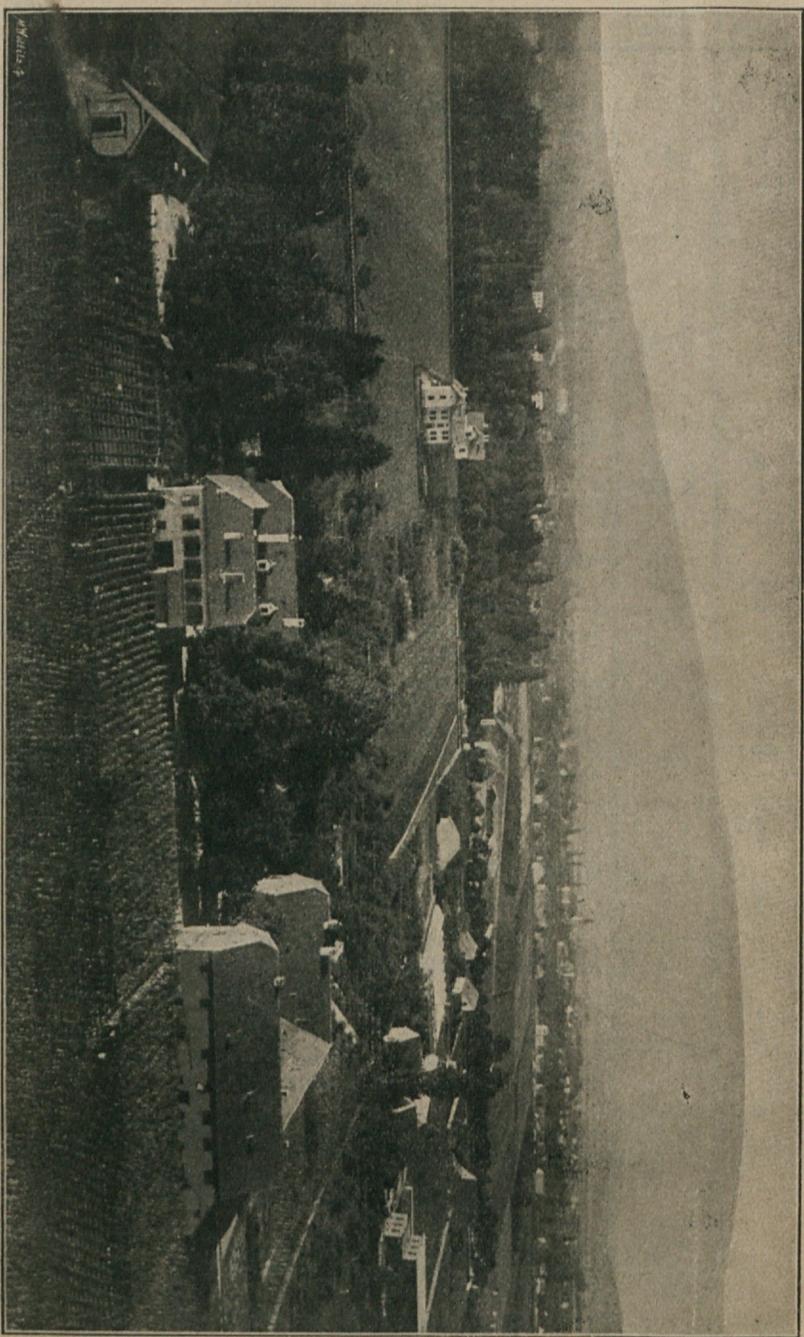
Nr.	Untersuchung von	Ein- zuführende Menge	Gebühr Kronen
<b>A. Obst, frisch und conserviert.</b>			
1	Bestimmung des Gehaltes der im Saft gelösten Bestandtheile, also des specifischen Gewichtes, des Extract-, Zucker- und Säuregehaltes . . . . .	2 kg	3
<b>B. Obstmost und anderen Fruchtsäften.</b>			
Die Gebühren für diese Untersuchung entsprechen denen unter A angeführten . . . . .		1 L	
<b>C. Obst- und Traubenwein.</b>			
2	Bestimmung des specifischen Gewichtes, des Säure-, Alkohol- und Extractgehaltes . . . . .	1 L	3
Diese Untersuchung genügt für Identitäts-Bestimmungen beim Kaufe und Verkaufe eines Weines nach Mustern.			
3	Gewöhnliche Analyse: specifisches Gewicht, Bestimmung des Gehaltes an Alkohol, Gesamtsäure, flüchtiger Säure, Extract, Asche, sowie Prüfung auf Theerfarbstoffe und Salpetersäure . . . . .	1 L	6
Diese Bestimmungen genügen meist zur Beurtheilung über die Naturreinheit eines Weines.			
4	Bestimmung des Glyceringehaltes . . . . .		4
5	Vollständige Weinanalyse: Bestimmung von specifischem Gewicht, Extract, Weingeist, Glycerin, Zucker, freier und flüchtiger Säure, Weinstein und freier Weinsäure, Kali, Salicylsäure, Schwefelsäure, Gerbstoff, Stickstoff, Asche, Phosphorsäure, Saccharin, Polarisation und fremden Farbstoffen u. s. w. . . . .	2 L	20—30
6	Die Untersuchung verdorbener Weine auf ihre Krankheitsursache erfolgt, falls sie keine zeitraubenden Versuche nöthig macht, in der Regel kostenfrei. Die Gebühren, welche die Landes-Versuchsstation Marburg als Untersuchungsstelle für Kunst- und Halbweine nach dem Gesetze zu beziehen hat, sind nach dem Tarife der k. k. Versuchsstation in Klosterneuburg zu berechnen.		
<b>D. Rückständen der Wein- und Obstwein- Bereitung.</b>			
7	Brennwert (Bestimmung des Alkohol- und Zuckergehaltes) von Trestern und Geläger . . . . .	2 kg	4
8	Bestimmung des Weinsäuregehaltes in denselben . . . . .	1 kg	6
9	Bestimmung des Weinsäuregehaltes in Rohweinstein . . . . .	1/4 kg	6
<b>E. Krankheiten der Obstbäume und anderer Culturlpflanzen.</b>			
10	Einfache mikroskopische Prüfungen, die Untersuchung erkrankter Pflanzen und die Bestimmung der auf denselben vorkommenden Schädlinge, endlich die Bestimmungen von Obstsorten werden für Landwirte kostenfrei ausgeführt.		

Nr.	Untersuchung von	Ein-	Gebür
		zuführende Menge	Kronen
<b>F. Bier.</b>			
11	Für die Bestimmung einzelner Bestandtheile im Biere gelten die für Wein angeführten Gebüren.		
<b>G. Branntwein und Liqueuren.</b>			
12	Bestimmung des Alkoholgehaltes . . . . .	½ L	2
13	Bestimmung des Zuckergehaltes . . . . .	½ L	2
14	Bestimmung des Gehaltes an Fuselöl . . . . .	½ L	4
<b>H. Milch und Molkeeriprodukten.</b>			
15	Untersuchung der Milch auf Wasserzusatz (Bestimmung des spezifischen Gewichtes und Fettgehaltes) . . . . . Erfolgt die Untersuchung des Fettgehaltes nach einer der Schnellmethoden (Gerber), so ermäßigt sich die Gebühr auf die Hälfte.	1 L	4
16	Vollständige Analyse von Milch, Butter oder Schmalz . . . . .	1 L	16
17	Untersuchung der Butter auf Echtheit . . . . .	100 g	6
<b>I. Sonstigen Nahrungsmitteln und Getränken.</b>			
Untersuchung von Essig.			
18	Bestimmung der Gesamtsäure . . . . .	½ L	1
19	Bestimmung des Gehaltes von Alkohol, Trockenrückstand, flüchtigen Säuren, Prüfung auf Mineralsäuren und Farbstoffzusätze . . . . .		8
20	Prüfung von Conserven und Fruchtsäften auf einen Gehalt an schweren Metallen (Kupfer, Zink, Blei, Zinn u.) . . . . .	1 kg	4
21	Untersuchung von Honig und Wachs auf seine Reinheit . . . . .	½ kg	6
22	Prüfung von Mehl, Kleie, Stärke, Brot auf fremde Beimischungen (mikroskopische Prüfung), Bestimmung des Aschengehaltes und etwaiger mineralischer Beimengungen . . . . .	½ kg	6—10
23	Untersuchung von Fetten und Ölen auf Verfälschungen . . . . .	½ kg	4—14
24	Für die Prüfung von sonstigen Nahrungs- und Genussmitteln (Kaffee, Kaffeesurrogate, Cacao, Gewürze, Fleischwaren u.) wird eine dem Umfange der Untersuchung entsprechende Gebühr berechnet.		
Prüfung von Hefe.			
25	Untersuchung der Hefe auf Verunreinigung durch Bakterien und wilde Hefe . . . . .	10 g	2
26	Bestimmung der Gährkraft . . . . .	10 g	2
<b>K. Wasser.</b>			
27	Prüfung auf Eignung als Kesselspeisewasser . . . . . Bestimmung von Ammoniak, salpetriger Säure, Salpetersäure, Schwefelwasserstoff (qualitativ), von Chlor, Schwefelsäure, Abdampfrückstand, organischer Substanz und Kalk (quantitativ), sowie mikroskopische Prüfung . . . . .	1 L	4
28	Vollständige Analyse von Gebrauchswässern . . . . .	2 L	10
		3—6 L	16—40

Nr.	Untersuchung von	Einzuführende Menge	Gebühr
			Kronen
<b>L. Bodenarten.</b>			
29	Schlemmanalyse, Bestimmung des Nüßverlustes, des Stickstoffes, der in Salzsäure löslichen Menge von Kali, Kalk- und Phosphorsäure . . . . .	4 kg	12
30	Bestimmung einzelner Bestandtheile . . . . . Für steirische Landwirte erfolgt die Bestimmung des Kalkgehaltes der Böden kostenlos.	.	4
<b>M. Düngemitteln.</b>			
31	Für die Ermittlung jedes einzelnen wertbestimmenden Bestandtheiles, also für die Bestimmung der Phosphorsäure, des Stickstoffes, Kaltes, Kali zc. je . . . . .	100 g	4
<b>N. Futtermitteln.</b>			
32	Vollständige Analyse (Bestimmung des Wassers, Proteins, Fettes, der stickstofffreien Extractstoffe, Holzfaser, Asche, und Reinheit) . . . . .	300 g	16
33	Bestimmung jedes einzelnen Bestandtheiles . . . . .	100 g	4
<b>O. Sämereien.</b>			
34	Bestimmung der Echtheit der Gattung und Art des Saatgutes, soweit dies möglich . . . . .	.	1:50
35	Bestimmung der Herkunft, soweit dies möglich ist . . . . .	.	1:50
36	Bestimmung der Reinheit nach Gewichts-Procenten, ohne besondere Aufzählung der fremden Bestandtheile: a) bei kleinen Samen (bis zur Leinsamengröße) und bei Gräsern . . . . . b) bei größeren Samen (über Leinsamengröße) . . . . .	.	2 1:50
37	Bestimmung des Kleeßeide-Gehaltes im Rothklee . . . . .	.	1:50
38	Bestimmung des Kleeßeide-Gehaltes im Weiß- und schwedischen Klee . . . . .	.	2
39	Bestimmung der Flachßeide . . . . .	.	1:50
40	Bestimmung der Keimkraft . . . . .	.	2
41	Bestimmung des absoluten Gewichtes eines Kornes (Anzahl der Körner im Kilogramm) . . . . .	.	1
42	Bestimmung des Hektolitergewichtes . . . . .	.	1
43	Bestimmung des Wassergehaltes der Probe . . . . .	.	2
44	Eine vollständige Untersuchung (Echtheit, Reinheit, Kleeßeide-Gehalt, Keimfähigkeit): a) bei kleinen Samen . . . . . b) bei großen Samen . . . . .	.	4 3
45	Vollständige Zuckerrübensamen-Untersuchung auf Wassergehalt, Keimfähigkeit, Reinheit und Zahl der Keime in einem Kilogramm . . . . .	.	4
46	Für die Plombierung eines Sackes wird der Betrag von 20 Heller eingehoben. Außerdem ist die Gebühr für die Bestimmung der Kleeßeide zu entrichten: für 1 bis 10 Säcke 1 Kleeßeide-Bestimmung, " 11 " 20 " 2 Kleeßeide-Bestimmungen, " 21 " 30 " 3 Kleeßeide-Bestimmungen zc. zc. Eine 50percentige Ermäßigung vom Tarife genießen die Untersuchungen der durch die landwirtschaftlichen Filialen, Vereine oder Genossenschaften für den Bedarf ihrer Mitglieder gemeinschaftlich bezogenen Sämereien.	.	



Digitized by Google



Stiermärkische Landes-Höf- und Weinbauerschule in Marburg a. d. Drau.