

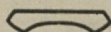
RP 10.632/  
1914/15

# Tätigkeitsbericht

der

Landes=Obst= und Weinbauschule  
in Marburg an der Drau

über das Jahr 1914/15.



Erstattet vom Direktor Franz Zweifler.



Verlag der Landes=Obst= und Weinbauschule Marburg.

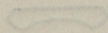
Buchdruckerei Hermann Birmeh & Co., Bruch a. d. Mur.

# Verpflichtung

1914

Landes-Bohnen- und Bohnenschule  
in Marburg an der Lahn

über das Jahr 1914/15



Lehrer vom Direktor Frau Zeller

KP

10.633 / 1914/15



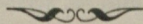
W 15.598

Vertrag der Landes-Bohnen- und Bohnenschule, Marburg

Verpflichtung über das Jahr 1914/15

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite		Seite
<b>I. Schulnachrichten über das Jahr 1914/15.</b>		<b>B. Obstbau</b>	21
1. Veränderungen im Lehrkörper . . . . .	1	1. Jahresübersicht . . . . .	21
2. Das Schuljahr . . . . .	1	2. Die Baumschule . . . . .	22
Schülerverzeichnis . . . . .	2	3. Die Kriegspflanzung . . . . .	22
Ausflüge . . . . .	3	4. Die Versuche . . . . .	23
3. Fachkurse . . . . .	3	5. Die Obsternte und deren Verwertung . . . . .	23
4. Besuche . . . . .	4	<b>C. Gemüsebau</b>	23
5. Bücherei und Lehrmittel . . . . .	4	<b>D. Acker- und Wiesenbau</b>	24
6. Geschenke . . . . .	4	1. Baumacker „Bei Fraß“ . . . . .	25
		2. Am Meierhose . . . . .	26
		3. Dlgewinnung aus Kürbiskernen . . . . .	26
<b>II. Die Kulturen im Jahre 1915.</b>		<b>III. Tierhaltung.</b>	
<b>A. Weinbau</b>	6	1. Rindviehzucht . . . . .	28
1. Witterung und Entwicklung der Reben . . . . .	6	2. Schweinezucht . . . . .	29
2. Lese und Weinbereitung . . . . .	8	3. Bienenzucht . . . . .	30
3. Der Keller . . . . .	9	4. Untersuchung des Stallmistes . . . . .	30
4. Schnittweingarten und Rebschulen . . . . .	10	<b>IV. Die Wetterwarte im Jahre 1915.</b>	
5. Der Burgwald . . . . .	11	1. Der Luftdruck . . . . .	31
6. Schädliche Einflüsse, Krankheiten und Feinde . . . . .	13	2. Die Wärme . . . . .	32
7. Versuche . . . . .	14	3. Die Dauer des Sonnenscheines . . . . .	32
8. Behandlung fehlerhafter Weine . . . . .	18	4. Niederschläge und Gewitter . . . . .	34
9. Aber die Verwendung der Traubenkerne zur Dlgewinnung . . . . .	19	<b>V. Tätigkeit der Anstalt nach außen</b>	35



# 1. Schulnachrichten über das Jahr 1914|15.

(Das Programm und die Aufnahmebedingungen der Anstalt werden den Interessenten auf Wunsch kostenfrei zugesendet.)

---

## 1. Veränderungen im Lehrkörper.

Der Obstgärtner Franz Aplenc mußte Mitte Jänner als Landsturmmann einrücken. Dessen Stelle blieb unbesetzt.

## 2. Das Schuljahr.

Das 43. Schuljahr wurde der Kriegereignisse wegen erst am 1. Oktober 1914, u. zw. nur der II. und III. Jahrgang mit zusammen 28 Schülern begonnen. Der I. Jahrgang blieb zufolge eines Beschlusses des Landes-Ausschusses uneröffnet. Die mehrfach stattgehabten Musterungen brachten es mit sich, daß im Laufe des Schuljahres 21 Schüler einrücken mußten, 4 Schüler traten freiwillig aus, teilweise weil sie zu Hause unentbehrlich wurden; es verblieben daher bis zum Schlusse nur 3 Schüler. Aus diesem Grunde wurde das Schuljahr am 3. Juli vorzeitig geschlossen.

Von den 28 Schülern waren 25 aus Steiermark, 1 aus Kroatien und 2 aus Istrien gebürtig.

Der Nationalität nach waren 9 Deutsche, 17 Slovenen, 1 Kroate und 1 Italiener.

19 Schüler waren Söhne von Land- und Forstwirten, 9 solche anderer Berufsstände.

Auf Kosten des Landes besuchten die Anstalt 10 Schüler, davon waren 2 deutscher und 8 slovenischer Nationalität.

Außerdem genossen 8 Schüler nachstehende Freiplätze:

- 3 der steiermärkischen Sparkasse,
- 1 der Adlerkron'schen Stiftung,
- 3 der Bezirke Rann (2) und Pettau,
- 1 des Vereines Südmart.
- 9 Schüler waren Zahlzöglinge,
- 1 Schüler war Externist.

Allen Behörden und Körperschaften sei für dieses große Entgegenkommen, welches vielen jungen Leuten ihre Ausbildung erleichterte, der beste Dank der Anstalt ausgesprochen.

## Verzeichnis der Schüler.

### 3. Jahrgang.

- 1. Baumann Friedrich aus Kindberg im Mürztale.
- 2. Haubenwaller Johann aus Miesenbach, Bezirk Birkfeld.
- 3. Jančič Johann aus Möstlin, Bezirk St. Marein b. Erl.
- 4. Janžek Johann aus Negaun bei Rohitsch-Sauerbrunn.
- 5. Kaiser Engelbert aus Pickenndorf bei Marburg.
- 6. Kasjak Johann aus St. Lorenzen ob Marburg.
- 7. Kassegger Oswald aus Hall bei Admont.
- 8. Kniebeis Franz aus Maria-Trost bei Graz.
- 9. Kovarič Andreas aus Wisell bei Rann.
- 10. Kovarič Josef aus Vinica bei Friedau.
- 11. Podgorelec Gottfried aus Allerheiligen bei Friedau.
- 12. Stopar Christian aus Pöla.
- 13. Stubež Johann aus Wollachneben bei St. Georgen a. St.
- 14. Suler Johann aus Schupeleuz bei Rann.
- 15. Valenko Josef, Sauritsch bei Pettau.
- 16. Zolgar Rudolf aus Cilli.

### 2. Jahrgang.

- 17. Bakšičič Ramillo aus Pomigl a. d. Südbahn.
- 18. Bartošek Franz aus Marburg.
- 19. Cverlin Franz aus Süßenberg bei St. Marein b. Erl.
- 20. Dolinsček Johann aus St. Egydi bei Wöllan.
- 21. Gollesch Anton aus Grattorn bei Graz.
- 22. Gornjat Vinzenz aus Windisch-Feistritz.
- 23. Lorber Alois aus St. Peter bei Marburg.
- 24. Mejovšek Benedikt aus Röttsch bei Marburg.
- 25. Peternel Robert aus Pöla.
- 26. Svetel Viktor aus Gaberje bei Cilli.
- 27. Vojsvoda Johann aus Gollsdorf bei Pettau.
- 28. Vollmayer Johann aus Zellnitz a. d. Drau.

Der theoretische Unterricht wurde im Sinne des Lehrplanes erteilt und zwar lehrte:

Direktor Zweifler Weinbau, Kellerwirtschaft, einen Teil der Obstverwertung (Obst- und Beerenweibereitung, Branntwein-

und Effigerzeugung aus Obst), allgemeine und spezielle Tierzucht, speziellen Pflanzenbau und Betriebslehre.

Fachlehrer Br ü d e r s unterrichtete in Obstbaumzucht, Obstbaumpflege, Formobstbau, Obstfortenkunde, Obstverwertung, Gemüsebau und Ackerbaulehre.

Bürger schuldirektor Philippel gab Unterricht in Schreiben, Zeichnen, Geometrie und Feldmessen sowie in Geschäftsauffäßen.

Bürger schullehrer Ledineg lehrte Physik, Bau und Leben der Pflanzen, Bienenzucht, Buchführung, deutsche Sprache, Rechnen und Schreiben.

Religionslehrer Petelinsek gab den Religionsunterricht.

Gesanglehrer Stebich erteilte im 1. Semester den Gesangsunterricht, im 2. Semester entfiel derselbe, weil die Schülerzahl zu gering war.

Dr. Zachariades unterrichtete allgemeine Chemie und Weinchemie.

Da die Landwirtschaftslehrerstelle auf die Dauer des Krieges unbesetzt bleibt, wurde der betreffende Lehrstoff, wie ersichtlich, unter den übrigen Lehrkräften aufgeteilt.

Schon zu Anfang April wurde das Hauptgebäude, in welchem die Unterrichts- und Lehrmittlräume, das Internat mit allem Zubehör sowie die Amtsräume der Anstalt untergebracht sind, als k. u. k. Rot-Reservespital in Anspruch genommen. Infolgedessen wurden für den Schulbetrieb die Räume sehr eingeschränkt, so daß die Unterrichtszerteilung in der Bücherei und im Lehrerzimmer unter recht schwierigen Verhältnissen stattfinden mußte. Die vorhandenen Schüler wurden in einigen verfügbaren Räumen des Wirtschaftsgebäudes und im Direktorswohngebäude untergebracht, in welchem letzterem auch die Verpflegung derselben vorgenommen wurde.

Die praktischen Unterweisungen wurden unter Aufsicht der Herren Direktor Zweifler und Fachlehrer Br ü d e r s, die gleichzeitig ihre ihnen zugewiesenen Betriebszweige leiteten, durch Nebmann und Kellermeister Domeinko, Gemüsegärtner Urbanel, bis Mitte Jänner durch Obstgärtner Aplenc und in Vertretung des Wirtschaftsauffsehers Faschallengg durch Aushilfsaufseher Weichhart erteilt.

Es absolvierten die Anstalt 14 Schüler. Diejenigen Schüler des dritten Jahrganges, welche die Anstalt infolge ihrer Einberufung zum Landsturmdienste vorzeitig verlassen mußten, erhielten mit Ausnahme von zweien, welche bald nach Beginn des Schuljahres austraten, zufolge Beschlusses des hohen Landes-Ausschusses ebenfalls Abgangszeugnisse.

### Ausflüge

sind angesichts der herrschenden Zeitlage nicht unternommen worden.

### 3. Fachkurse.

Außer durch den schulmäßigen Unterricht wurde in zahlreichen Fachkursen Belehrung in die landwirtschaftlichen Kreise getragen.

Im Schuljahre wurden durch den Direktor, Fachlehrer Br ü d e r s und Ing. C z a c k mit Unterstützung durch die Demonstratoren nachstehende Lehrgänge abgehalten:

Vom 14. bis 18. September 1914 der Obst- und Gemüseverwertungskurs mit 36 Teilnehmern.

Vom 18. bis 23. Jänner 1915 der Weinbehandlungskurs mit 9 Teilnehmern.

Vom 1. bis 13. März der Frühjahrskurs für Winzer mit 8 Teilnehmern.

Vom 15. bis einschließlich 17. März der 1. Kriegs-Gemüsebaukurs mit 45 Teilnehmern.

Vom 22. bis einschließlich 23. März der 2. Kriegs-Gemüsebaukurs mit 35 Teilnehmern.

Vom 26. bis einschließlich 28. Juli der 1. Obst- und Gemüseverwertungskurs mit 37 Teilnehmern.

Vom 2. bis einschließlich 4. August der 2. Obst- und Gemüseverwertungskurs mit 31 Teilnehmern.

Die Abhaltung des dreigliedrigen Baumwärtnerkurses, des Frühjahrskurses für Wein- und Obstbau sowie des Viehhaltung- und Futterbaukurses entfiel mit Rücksicht auf die Kriegslage.

Durch den Anstaltsarzt wurde ein Samariterkurs abgehalten. Der k. k. Oberbezirkstierarzt R ö n i g gab in einem besonderen Lehrgange den Schülern tierärztlichen Unterricht, der nach dessen Erkrankung durch Veterinärinspektor F i s c h e r beendet wurde.

Die übliche Schulschlussfeier wurde zu Ende dieses Schuljahres nicht abgehalten, weil die bei den Musterungen verbliebenen Schüler verschiedentlich einberufen wurden und ferner, weil durch die Verwendung des Hauptgebäudes für Militärzwecke für eine derartige Veranstaltung kein geeigneter Raum vorhanden war.

#### 4. Besuche.

Auch die Zahl der Besucher der Anstalt und ihrer Anlagen wurde durch die Kriegslage beeinflusst, die Zahl der Besucher war gegenüber anderen Jahren geringer. Es beehrten dieselbe:

Wirtschaftsrat St ö g e r aus Sarajewo; mehrere rekonvaleszente Offiziere aus Graz; königl. Rat Viktor R o s i n s k y aus Budapest; Landesauschußbeisitzer Dr. Paul Freiherr von Sternbach aus Innsbruck; Statthaltereirat Johann Sorli aus Mitterburg bei Pissino; Winterschuldirektor Heinrich R n e s c h nebst Frau Gemahlin aus Großdorf bei Braunau in Böhmen.

#### 5. Bücherei und Lehrmittel.

Die Bücherei umfaßt mit Ende des Berichtsjahres 2060 Bände. Im Laufe des Jahres wurden 8 Bücher angeschafft.

#### 6. Geschenke.

Die Anstalt erhielt an Geschenken:

Vom k. k. Ackerbauministerium: Anbauflächen und Ernteergebnisse im Jahre 1914.





## II. Die Kulturen im Jahre 1915.

### A. Weinbau.

#### 1. Witterung und Entwicklung der Reben.

Der Winter brachte reichlich Schnee. In den stark geneigten sonnigen Lagen des Versuchsweinberges ging er jedoch frühzeitig weg; der Boden trocknete soweit ab, daß Mitte Februar mit dem Schnitt begonnen werden konnte. Anhaltend gutes, gegen Ende des Monats frostiges Wetter, das sich auch bis in die erste Märzwoche fortsetzte, ließ die Arbeit ungestört am 6. März zu Ende führen. Im übrigen war der Monat zunächst kalt mit etwas Schneefall, gegen Ende normal, im allgemeinen für die Vornahme aller weiteren Arbeiten recht günstig. Der Austrieb des Stockes wurde durch den anfangs recht kühlen April zurückgehalten und blieb auch im Mai gegenüber anderen Jahren darin zurück. Die ersten Tage setzten zwar mit herrlichem Wetter ein, doch konnte deren Einfluß nicht zum Ausdruck kommen, weil am 11. die Temperatur so unvermittelt sank, daß Schneeflocken zwischen dem an diesem Tage fallenden Regen beobachtet wurden. Glücklicherweise blieben die nächsten Nächte bewölkt, wodurch die Gefahr des Spätfrostes beseitigt war. Danach besserte sich das Wetter bald und brachte bis zum 19. warme trockene Tage. Das letzte Drittel des Monats war veränderlich, jedoch warm. Ein am 20. niedergehendes starkes Gewitter mit etwas feinem Hagel ließ an Trieben und zarten Blättern des Gutedel Spuren von Beschädigung erkennen, welche jedoch auf die im allgemeinen sehr kräftige Entwicklung der Reben keinen fühlbar störenden Einfluß auszuüben vermochte. Die äußerst günstige Witterung, welche den ganzen Juni fast unverändert anhielt, förderte das Wachstum der Triebe derart, daß man mit dem Heften kaum nachkommen konnte, und ließ die Blüte gleichmäßig und rasch verlaufen.

Es blühten:

Sorte	Blütezeit 1915
Rheinriesling . . . . .	13. Juni
Weißer Burgunder . . . . .	10. "
Mosler . . . . .	15. "
Sylvaner . . . . .	14. "
Wälschriesling . . . . .	15. "
Portugieser . . . . .	14. "
Blaufränkisch . . . . .	14. "
Gutedel . . . . .	13. "
Muskateller . . . . .	13. "

Der Anfaß war bei allen Sorten reichlich, wenn er auch gegenüber demjenigen des Vorjahres mehr oder weniger zurückblieb. Unbefriedigend muß er bei Wälschriesling und Muskateller genannt werden. Die durch eine regelmäßige kräftige Düngung erhöhte Bodenkraft macht sich nicht nur, wie schon angegeben, durch Bildung starken Holzes, sondern auch in deutlich sichtbarer Weise in der Fruchtbarkeit der Stöcke deutlich geltend.

Obwohl der Juli und August regnerisch und lichtarm waren, so ist die Entwicklung der Trauben davon kaum beeinflusst worden; sie wurden zur normalen Zeit hell und weich und ließen eine vollkommene Reife erhoffen.

Darüber wurde Folgendes beobachtet:

Sorte	Weichwerden 1915
Rheinriesling . . . . .	28. August
Weißer Burgunder . . . . .	26. "
Mosler . . . . .	28. "
Sylvaner . . . . .	20. "
Wälschriesling . . . . .	28. "
Portugieser . . . . .	21. "
Blaufränkisch . . . . .	24. "
Gutedel . . . . .	19. "
Muskateller . . . . .	30. "

Wie die Aufschreibungen zeigen, bestand im Entwicklungszustand der Trauben gegenüber dem verhältnismäßig guten Jahrgang 1913 durchaus ein Vorsprung, der auf eine noch bessere Qualität schließen ließ. Allein diese Hoffnung sollte sich nicht erfüllen. Die bis in den Herbst hinein andauernde äußerst kühle und nasse, regenreiche Periode führte den Verlust dieses Vorteiles herbei; sie verursachte nicht nur eine Verzögerung der Reife, sondern bei manchen Sorten auch eine frühzeitig eingetretene Fäulnis und Verwässerung der Trauben. Unter solchen Umständen verlief die Lese unter mancherlei Störungen und Hemmnissen. Auffällig frühzeitig trat die Herbstfärbung der Rebblätter ein, eine Erscheinung, welche auch in anderen Jahren

nach regenreichen Sommern und in naßkühlen Herbstern beobachtet wurde.

Die Holzreife dürfte durch diese ungünstigen Einflüsse auch mehr oder weniger betroffen worden sein.

Schnee und eine Kälte, wie eine solche bei uns im November wohl nur sehr selten beobachtet wurde — ist doch an der hiesigen meteorologischen Station am 29. 10 cm über dem Boden — 16 Grad Celsius als Minimum abgelesen worden, unterbrach die in Angriff genommenen Düngungs- und Grabarbeiten. Erst mit Anfang Dezember wurde das winterliche Wetter durch den Einfall südlicher Luftströmungen gebrochen. Der Schnee verging, der Boden taute wieder auf und gestattete die Vornahme der genannten Arbeiten, welche bei den herrschenden milden Tagen nur durch einige Regen- und vorübergehende Schneetage unterbrochen wurden. Das günstige Wetter setzte sich bis in den Jänner 1916 fort und gibt der Hoffnung Raum, daß die Reben gut durch den Winter kommen werden.

## 2. Die Lese und Weinbereitung.

Häufige ausgiebige Regen und Nebelrieseln, am 27. Oktober auch Schnee, erschwerten die Lesearbeit, förderten die Traubenfäulnis und beeinträchtigten dadurch Menge und Qualität der Ernte. Der herrschende Mangel an Arbeitskräften verzögerte diese in sehr unangenehmer Weise. Am 11. Oktober begannen, konnte sie erst am 30. des Monats beendet werden. Wegen der Knappheit der Arbeitskräfte war es in diesem Jahre mit Rücksicht auf die zeitraubende und umständliche Arbeit nicht möglich, die Ertrags- und Qualitätsziffern bei den einzelnen Sorten nach Unterlagen und Alter getrennt festzustellen. Es wurde nur die Gesamternte bestimmt und Ertrag und Mostqualität bei den hauptsächlichsten Sorten ermittelt.

Danach wurden auf  $4\frac{1}{2}$  ha tragbarer Rebfläche 158 hl, oder auf 1 ha 35 hl Wein geerntet.

Auf die einzelnen Sorten bezogen ergab auf 1 ha berechnet:

Blauer Portugieser . . . . .	85 hl
Weißer Burgunder . . . . .	67 "
Sylvaner . . . . .	60 "
Mosler . . . . .	51 "
Gutedel . . . . .	43 "
Rheinriesling . . . . .	38 "
Blaufränkisch . . . . .	31 "
Wälschriesling . . . . .	23 "
Muskateller . . . . .	22 "

Die Qualität muß als mittel bis unter mittel bezeichnet werden und ist, soweit Zucker- und Säuregehalt der Moste in Betracht kommen, aus nachstehender Aufstellung zu ersehen:

	% Zucker nach Klosterneuburger Mostwaage	Säure in ‰ <sup>*)</sup>
Blauer Portugieser . . . . .	18.—	—.—
Weißer Burgunder . . . . .	18.5	10.8
Sylvaner . . . . .	16.—	10.—
Mosler . . . . .	16.—	11.3
Gutedel . . . . .	16.—	8.9
Rheinriesling . . . . .	17—18	8.5—10
Wälschriesling . . . . .	17.—	7.9
Muskateller . . . . .	18.—	10.8

Die Weine klären sich gut, neigen aber, an die Luft gebracht, zum Braunwerden. Sie mußten daher beim ersten Abzug in stark eingeschwefelte Fässer, am besten durch ein Reifrohr gebracht werden, wodurch, wie nachträgliche Proben gezeigt haben, die genannte Eigenschaft beseitigt erschien. Durch die innige Berührung des Weines mit der schwefeligen Säure wurde die durch die Fäulnis in den Trauben gebildete, das Braunwerden verursachende Drydase unwirksam gemacht. Die Besorgnis, welche die starke Schwefelung wegen des dadurch im Weine entstehenden hervortretenden unangenehmen Geschmacks nach schwefeliger Säure (Schwefelgeschmack) bei vielen unserer Weinbauer erweckt und ihn abhält, dieses einfache und erprobte Mittel gegen das Braunwerden anzuwenden, ist grundlos, weil das im Weine festgehaltene Gas durch hier nicht weiter zu erörternde Vorgänge bald so vollkommen verschwindet, daß es beim späteren Genuß eines so behandelten Weines weder geruchlich und geschmacklich, noch gesundheitschädlich wirkt.

Diese Behandlungsweise kann daher nicht genug empfohlen werden. Freilich dürfte es manchem schwer werden, sie in diesem Jahre zu befolgen wegen der Unmöglichkeit der Beschaffung des dazu erforderlichen Schwefels, einer sehr unangenehmen, mit der Zeitlage zusammenhängenden Erscheinung. In einem solchen Falle wird man zur Verwendung von Natriumbisulfit und zwar 5 g auf je 100 l Weines greifen müssen.

### 3. Der Keller.

Nach Hinzurechnung der letzten Ernte betrug der Ende Dezember 1915 in Fässern und Flaschen lagernde Weinvorrat 221 hl. Verkauft wurden 15.794 l zum Preise von 50 h bis K 1.20 bei Faß- und K 1.80 bis 2.50 für die Flasche bei Flaschenweinen.

Die Faßweine wurden nur im großen an den Handel, die Flaschenweine nach Maßgabe des Vorrates in jeder Anzahl an Wirte und Private verkauft.

Alle Kellerarbeiten, wie die Pflege der Weine bis zur Flaschenreife, das Abfüllen auf die Flasche, Ausstattung, Verpackung und Versand in Flaschen und Fässern, u. a. wurden unter der Leitung

\*) Die Mostuntersuchungen wurden in der hiesigen landw.-chem. Landes-Versuchsstation gemacht.

des Direktors und Aufsicht des Rebmannes und Kellermeisters durch Schüler der Anstalt in so ausgiebiger Weise ausgeführt, daß diese reichlich Gelegenheit hatten, sich darin die erforderliche Sicherheit in der Beurteilung der einzelnen Vornahmen und die damit verbundenen Handgriffe anzueignen.

Zu einzelnen Arbeiten, wie z. B. zum Pressen und Einkellern des Mostes, Abziehen des Weines, Behandlung der Fässer wurden auch die Schüler der Winzerschule im Burgwalde zugezogen.

#### 4. Schnittweingarten und Rebschulen.

Es wurden an 40 cm langen Schnittreben hergestellt:

Von Riparia Portalis . . . . .	37.000	Stück
„ Rupestris du Lot . . . . .	2.700	„
„ Rupestris Nr. 9 (Goethe) . . . . .	2.700	„
„ Solonis Riparia 1616 . . . . .	4.000	„
Schnittreben verschiedener amerikanischer Reben, hauptsächlich von den drei vorstehend genannten Sorten . . . . .	13.500	„
Zusammen . . . . .	59.900	Stück

Davon wurden mit den Schülern der Anstalt und den Winzerschülern 17.000 Stück veredelt und in die Rebschule gebracht, während der Rest mangels an Absatzmöglichkeit ohne entsprechende Verwendung bleiben mußte. Der Krieg übte seinen Einfluß auch hier aus: Wenig Schüler, weniger Veredlungen, keine Nachfrage nach amerikanischen Schnittreben, keine Möglichkeit sie einzuschulen.

Außer den obengenannten Veredlungen hatte man von wertvollen amerikanischen Unterlagsforten zwecks rascherer Vermehrung insgesamt 1500 Stupfer hergestellt und nebst diesen noch 1000 Stück Veredlungen vom Jahre 1914 in die Rebschule gebracht, so daß diese einen Bestand von 19.500 Reben aufweist.

Die Schnittweingärten wurden vermindert, indem man denjenigen auf dem Meierhofsfelde aufließ und das Land wieder dem Feldbau zuführte. Das gleiche geschah mit dem Schnittweingarten „bei Fraß“, so daß nunmehr nur die auf dem Pachtlande der Dompfarrpfünde mit einheitlichem, ausgewählten Rebsaße ausgeführte Anlage bestehen bleibt. Diese entwickelt sich sehr befriedigend und zeigt bei allen dortselbst ausgepflanzten Sorten bei allen Stöcken reine Formen. Auch die Rebschule auf dem Meierhofsfelde zeigt einen gleichmäßigen kräftigen Stand. Das Ausgraben der Veredlungen wird im Frühjahr 1916 erfolgen.

Von den im Herbst 1914 ausgegrabenen 1447 Wurzelreben und 14.638 Veredlungen (siehe Jahresbericht 1913/14 S. 13) wurden 2000 Stück in eigenen Anlagen verwendet, 8672 Stück verkauft, der Rest ergab sich als Abfall, beziehungsweise wurde 1915 eingeschult. Darunter sind 2jährige Veredlungen enthalten, welche unverkauft

blieben und wegen ihres Alters nicht mehr eingeschult werden konnten. (Vorige Seite.)

Außerdem sind 7600 Rebenlängen 1—1.20 m von verschiedenen europäischen Sorten als Edelreifer verkauft worden.

### 5. Der Burgwald.

#### a) Der Weingarten.

Die an anderer Stelle geschilderten Witterungsverhältnisse beeinflussten die Entwicklung der Reben auch im Burgwalde. Trotzdem kann der Behang als befriedigend bezeichnet werden. Auch die Traubenfäulnis war hier weniger stark aufgetreten, als im Versuchsweinberge. Bei einigen Sorten ist eine weitere Ertragssteigerung erfolgt, z. B. am auffälligsten bei grünem Sylvaner, welcher auf Rupestris Nr. 9 (Goethe) veredelt ein so kräftiges Wachstum zeigt, daß er auf Bögen nach Rheingauer Art gezogen werden konnte. Traminer zeigte im Burgwalde stets eine gute Fruchtbarkeit, weshalb er auf einer Tafel auf Solonis\*) veredelt gepflanzt wurde. Nach Rheingauer Schnitt behandelt, lieferte er in diesem Jahre eine für die im allgemeinen nicht reich tragende Sorte recht gute Ernte.

Die jüngeren Anlagen beginnen teilweise zu tragen; sie wachsen, auf den neueren Unterlagen stehend, gut. Neben der Rupestris Nr. 9 scheint die Riparia Berlandieri Teleki hier am Platze zu sein. In der Folge der Zeit muß es sich zeigen, inwieweit sie den an sie geknüpften Erwartungen entsprechen wird.

Auf 1 ha berechnet ergeben sich für 1915 folgende Ertrags- und Qualitätsziffern der Moste:

		% Zucker nach Klosterneuburger Mostwaage	Säure ‰
Weißburgunder . . . . .	25 hl	18.—	11.4
Grüner Sylvaner . . . . .	42½ hl	14.4	10.—
Rheinriesling . . . . .	18 hl	16.—	10.3
Mosler . . . . .	27 "	15.—	11.8
Gutedel . . . . .	13 "	wurde nicht untersucht	
Traminer . . . . .	34 "	16.—	9.7

Entsprechend der ungünstigeren Lage des Weinberges steht die Qualität der Moste derjenigen des Versuchsweingartens nach.

1914/15 wurde ein Stück einer 1899 durch Grünveredlung eines Solonisschnittweingartens gewonnenen lückenhaften Weißburgunderanlage rigolt und im Frühjahr 1915 mit blauem Portugieser auf nachbenannten Unterlagen veredelt bepflanzt:

\*) Solonis wird jetzt nicht mehr verwendet. Die in Frage stehende Anpflanzung geschah zu einer früheren Zeit, wo bessere Unterlagen in ausreichender Menge nicht zur Hand waren. Im Burgwalde entspricht sie besser als Riparia Portalis.

Rupestris Nr. 9 (Goethe) . . . . .	106	Stück
Solonis Riparia 1616 . . . . .	641	"
Rupestris du Lot . . . . .	508	"
Riparia Berlandieri Teleki . . . . .	234	"
Zusammen .	1489	Stück

Die Sorte Portugieser wurde gewählt und soll auch in Zukunft bei den Neuanlagen des Burgwaldes mehr Berücksichtigung finden, weil sie sich bisher nicht nur im Versuchsweinberge, sondern auch hier, wo sie in einzelnen Stöcken in den älteren Quartieren vorkam, durch eine regelmäßige reiche Tragbarkeit hervortat.

Es handelt sich für den Burgwaldweingarten um die Hebung des Erträgnisses und aus diesem Grunde soll neben anderen Sorten an geeigneter Stelle diese dankbare Sorte ihren Platz finden.

#### b) Der Schnittweingarten.

Sowohl die auf dem eigenen, wie auf dem Pachtgrundstücke errichteten Schnittweingärten sollen wegen der Unmöglichkeit, sie mit den vorhandenen Arbeitskräften sachgemäß bearbeiten zu können, aufgegeben werden. Die Winzerschüler werden in Zukunft in den an anderer Stelle bezeichneten Schnittweingärten der Anstalt in den darin vorkommenden Arbeiten unterwiesen werden.

#### c) Der Obstgarten.

Es wurden nur 600 kg Mostbirnen geerntet, während die Apfelbäume kaum nennenswerte Erträge lieferten. Die laufenden Arbeiten im Obstgarten und in der Baumschule sind wie seither mit den Kursteilnehmern ausgeführt worden.

#### d) Wiesen.

Die Heu- und Grummeternte wurde durch russische Kriegsgefangene besorgt. Das Erträgnis stellte sich gegenüber dem Vorjahre um etwas niedriger und betrug auf 23 ha Feuchwiesen 120 Meterzentner oder auf 1 ha  $56\frac{1}{2}$  Meterzentner, auf 6.4 ha Baumwiesen 200 Meterzentner oder auf 1 ha  $31\frac{1}{4}$  Meterzentner.

#### e) Der Wald.

Damit der Waldbestand nach Möglichkeit geschont wird, wird er zwecks Holzgewinnung sparsam in Anspruch genommen. Es wird dafür gesorgt, daß alles Schwendtholz (trocken gewordene Stämme) entfernt und nur solche gesunde Stämme geschlagen werden, welche zu dicht nebeneinander stehen. Laubstreu wird im geringsten Maße und nur an solchen Stellen gewonnen, wo der Wind die Blätter zusammenträgt. Das bei der Durchforstung der jungen Nadelholzbestände sich ergebende Stangenholz wird imprägniert und dient zum Ersatz der abgehenden Stangen in den Schnittweingärten.

### f) Der 9 $\frac{1}{2}$ monatliche Winzerkurs.

An demselben beteiligten sich, durch die Kriegslage bedingt, nur 6 Schüler, und zwar:

Dobnik Josef aus Gonobitz.

Golob Friedrich aus Marburg.

Kozuhar Alois aus St. Barbara bei Marburg.

Olstral Vinzenz aus Wischberg bei Pettau.

Zidar Franz aus St. Veit bei Grobelno.

Ziffo Johann aus St. Barbara bei Marburg.

Es besuchten denselben 2 mit sehr gutem, 2 mit gutem und 2 mit ziemlich gutem Erfolge, 1 kehrte auf den väterlichen Besitz zurück, während 5 zwecks weiterer Ausbildung als Schüler in die hiesige Anstalt eingetreten sind.

Die Ausbildung der Winzerschüler geschah durch vorwiegend praktische Beschäftigung in allen vorstehend genannten Kulturen unter persönlicher Anleitung des Winzerschulleiters Josef Blazevic, welcher denselben an den Abenden oder an Tagen mit schlechtem Wetter theoretische Belehrungen im Wein- und Obstbau sowie in der Kellervirtschaft gegeben hat. In der letzteren wurden sie, wie an anderer Stelle bereits erwähnt, praktisch auch im Presshaufe und in der Kellerei der Anstalt in den wichtigsten Vorkommissen unterwiesen.

Die täglichen Vorkommissen im Wirtschaftsbetriebe wurden in einem Tagebuch verzeichnet.

### 6. Schädliche Einflüsse, Krankheiten und Feinde.

Die Bedingungen für die Entwicklung pilzlicher Reibkrankheiten waren in diesem Sommer durch die schon an anderer Stelle geschilderten Witterungsverhältnisse besonders günstig.

Am 14. Juni wurde bereits auf Gutedel die erste Peronosporaerkrankung gefunden; jedoch ist die Krankheit erst nach Mitte August in der ganzen Gegend besonders heftig aufgetreten und befiel die Stöcke von den oberen Enden der Triebe nach unten zu fortschreitend, wobei auch die Trauben stark in Mitleidenschaft gezogen worden sind, namentlich dort, wo die Bespritzungsarbeiten wegen Mangel an geübten oder Arbeitskräften überhaupt oder Kupfervitriol nicht in der gewünschten Weise zur Durchführung kommen konnten. Der Anstaltsweingarten wurde in der Zeit vom 25. bis 27. Mai mit Hilfe von Sträflingen mit einer 1 $\frac{0}{10}$ igen Kupferfalkmischung zum ersten-, in der Zeit vom 11. bis 20. Juni mit einer 1 $\frac{1}{2}$  $\frac{0}{10}$ igen in den unteren, der Taubildung mehr ausgesetzten Lagen mit 2 $\frac{0}{10}$ iger Kupferfalkmischung zum zweitenmale bespritzt. Diese beiden Bespritzungen sind mit russischen Kriegsgefangenen durchgeführt worden. Mit Rücksicht auf die gebotene Sparsamkeit mit Kupfervitriol hatte man die dritte Behandlung mit Rein-Perocid (mit 45 $\frac{0}{10}$  Ceritoryden) in 2 $\frac{1}{2}$  $\frac{0}{10}$ iger Stärke gemacht, während die unteren Lagen mit 2 $\frac{0}{10}$ igen Kupferfalkmischung gegen die Krankheit geschützt wurden. Die dritte Behandlung wurde am 30. Juni begonnen und am 5. Juli beendet.



Stftere Regen wirkten störend und machten eine teilweise Nachbespritzung notwendig.

Obwohl in anderen Jahren die Anlagen stets mindestens viermal bespritzt worden sind, weil man gefunden hat, daß ein vollkommener Schutz nur daan erzielt werden kann, so unterblieb die vierte Bespritzung in diesem Jahre einerseits mit Rücksicht auf die gebotene Sparsamkeit mit Kupfervitriol, dann aber auch infolge des Mangels an Arbeitskräften. Daher kam es auch, daß die unteren Lagen als die gefährdeteren bei allen Sorten an den oberen Enden der Reben etwas Peronospora hatten und daselbst auch die Trauben hier und da, besonders der Gutedel, Weißburgunder, Lederbeeren zeigten. Die oberen, luftigeren Lagen, welche leichter abtrockneten, hielten sich bis zum Herbst ganz gut.

Eine Didiumerkrankung war nur ganz vereinzelt bei Muskateller zu beobachten; dem Fortschreiten der Krankheit konnte aber hier durch eine dreimalige Bestäubung mit Schwefel Einhalt geboten werden. Der übrige Teil des Weingartens wurde zweimal mit Schwefelpulver behandelt und blieb vollkommen frei von dieser Krankheit.

In den letzten Jahren hat sich in der Umgebung von Marburg die Amstel (Schwarzdrossel) so stark vermehrt, daß sie außer in den öffentlichen Anlagen auch in größeren und kleineren Privatgärten als Standvogel mehr oder weniger zahlreich zu finden ist. Sie erfreut zwar durch ihren stötenden Gesang, namentlich frühmorgens und gegen Abend den Naturfreund, allein während der Traubenreife wird sie schädlich. Weingärten in der Nähe solcher Anlagen und Gärten, sowie auch wo Wald daran grenzt, weisen recht fühlbare Einbußen am Ertrage auf. Kirschen und alles Beerenobst leiden empfindlich darunter. In solchen Örtlichkeiten muß sie um die gegebene Zeit verfolgt werden.

Anderere Erscheinungen, Krankheiten und Feinde wurden nicht beobachtet.

## 7. Versuche.

Die praktische Versuchstätigkeit und andere im Anstaltsweingarten seit Jahren fortgeführten Ermittlungen und Beobachtungen haben in diesem Jahre mehr oder weniger eingeschränkt werden oder unterbleiben müssen. Ihre Wiederaufnahme beziehungsweise Fortführung wird erst wieder geschehen können, wenn normale ruhige Zeiten eingetreten, die Schüler und die notwendigen anderen Arbeitskräfte wieder in der seither vorhandenen Anzahl verfügbar sein werden.

### Spritzversuche.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, welche die Erprobung neuer Spritzmittel für die große Praxis besitzt und welche Frage namentlich in diesem Jahre wegen der Knappheit des Kupfervitriols und seines außergewöhnlich hohen Preises einer ehetunlichsten Beantwortung zugeführt werden sollte, sind einschlägige Spritzversuche angestellt worden.

### Spritzversuche vom Jahre 1914.

Dieselben wurden, wie schon vorher auch, im genannten Jahre bei einem Gutedelstück, und zwar deshalb bei dieser Sorte vorgenommen, weil sie zu den peronosporaempfindlichsten gehört und für diesen Zweck sehr geeignet erscheint.

1. Abteilung: 6 Reihen wurden mit 1%iger Kupferkalkmischung zum erstenmale, mit 1½%iger Kupferkalkmischung bei der 2., 3. und 4. Behandlung bespritzt.
2. Abteilung: 6 Reihen wurden mit neutralisiertem Perocid in Pulverform und
3. Abteilung: 6 Reihen ebenfalls mit Perocid neutralisiert in Pastaform behandelt und zwar gleichfalls viermal.
4. Abteilung: 3 Reihen blieben unbespritzt.

Die Bezugsquelle für Perocid Vereinigte chemische Fabriken Landau, Kreidl, Heller & Co. in Wien, hat das Mittel in dieser Form hergestellt. Dr. Artur Brettschneider hat in Nr. 14, Seite 134, der Allgemeinen Wein-Zeitung vom 2. April 1914, in einem Artikel auf dieses Mittel aufmerksam gemacht, welches danach von der genannten Firma der Anstalt zu Versuchszwecken kostenfrei zur Verfügung gestellt wurde. Die Anwendung geschah unter Befolgung der von der Firma beigelegten Gebrauchsanweisung wie folgt:

Die 1. Bespritzung wurde durch Mischung des pulverförmigen Perocids mit Wasser 1½%ig, die 2. und 3. 2%ig und die 4. Bespritzung 3%ig ausgeführt. Das Perocid in Pastaform (nicht flüssig, wie es in der Gebrauchsanweisung angegeben ist) wurde ebenfalls in 1, 2 und 3%iger Stärke verwendet. Während der Arbeit wurde, wie schon in der Gebrauchsanweisung erwähnt ist, gefunden, daß sich das Pulver leicht absetzt und ein öfteres Schütteln der Spritze notwendig machte. Bei Befolgung dieser Maßregel ließ sich die Brühe gleichmäßig verteilen.

Die Beobachtungen im Laufe des Sommers bis zum Herbst ergaben Folgendes:

1. Abteilung: Dieselbe blieb vollständig von der Peronospora verschont, zeigte daher eine gesunde Belaubung und ebensolche Trauben bis zur Ernte, beziehungsweise zum Blattabfall.
2. Abteilung: Sowohl Blätter stark erkrankt als auch die Trauben von der Lederbeerkrankheit verhältnismäßig heftig ergriffen. Der Laubabfall hat infolgedessen frühzeitig begonnen.
3. Abteilung: Die Wirkung des Mittels war hier bedeutend besser. Obwohl die Blätter etwas erkrankten und auch die Trauben einige Lederbeeren zeigten, so war der Unterschied zwischen diesen beiden Abteilungen doch ein sehr augenfälliger.
4. Abteilung: Die Stöcke dieser Abteilung wurden, wie nicht anders zu erwarten war, von Peronospora frühzeitig befallen und standen bereits Ende September größtenteils entblättert da. Die Trauben sind von der Peronospora fast vollkommen vernichtet worden.

Das Perocid, welches wegen der einfachen Zubereitung der Spritzflüssigkeit bereits neutralisiert geliefert worden ist, hat, wie ersichtlich, ein sehr verschiedenes Verhalten gezeigt, dessen Ursache an dieser Stelle nicht ermittelt, sondern nur vermutet werden kann. Das Perocid in Pulverform, welches nach Angabe der Bezugsquelle unter Umrühren nur mit der entsprechenden Menge Wassers vermischt zu werden braucht, um es dann sofort zur Bespritzung verwenden zu können, hat wahrscheinlich deshalb eine so geringe pilztötende Wirkung gehabt, weil, wie wir heute wissen, das schwerlösliche Perocid bei der beschriebenen Bereitungsweise nicht vollkommen aufgelöst wurde. Die so hergestellte Brühe dürfte danach die gewünschte zum Schutze des Rebstockes notwendige Stärke nicht gehabt haben.

Anders lag die Sache bei der in Pastaform in Blechbüchsen gelieferten Mischung, welche gleichfalls auf die obengedachte Weise mit Wasser vermengt und zur Bespritzung verwendet wurde. Es ist anzunehmen, daß das Perocid in dieser Form bereits teilweise gelöst oder in leicht löslicher Form vorhanden war und dementsprechend eine Spritzflüssigkeit von größerer Schutzwirkung ergab.

Die Firma scheint diese Formen des Perocid nur versuchsweise hergestellt und im großen noch nicht abgegeben zu haben. Ein Preis für dieses Mittel war daher auch noch nicht festgesetzt worden.

Die Anwendung der neutralisierten Perocidpräparate ist zwar einfach, allein die Wirkung ist dann bei der schwereren Löslichkeit des Perocid unzureichend, wenn die Pulverform in Betracht kommt. Die Pastaform ist besser aber auch nicht vollkommen in der Schutzwirkung. Da die Herstellung beider Arten mehr oder weniger Kosten verursacht, so wird deren Preis auch höher gestellt werden müssen, als beim gewöhnlichen Perocid. Aus diesen Erwägungen folgt aber der Schluß, daß neutralisiertes Perocid für die Praxis kaum eine Bedeutung erlangen wird.

### Spritzversuche vom Jahre 1915.

1. Abteilung: 15 Reihen. Die 1. Bespritzung wurde mit 1%iger, die 2. und 3. mit 1½%iger Kupferkalklösung ausgeführt.
2. Abteilung: 14 Reihen. Reinperocid (Mindestgehalt an Ceritoryd 45%). Die der 1½fachen Menge des Kupfervitriols entsprechende Menge Perocids wurde angewendet und zwar zur 1. Bespritzung 1½ kg Perocid und 1¼ kg Speckkalk auf 100 Liter Wasser, zur 2. und 3. Behandlung eine Mischung von 2½ kg Perocid und 2 kg Speckkalk.
3. Abteilung: 14 Reihen. Rohperocid (Mindestgehalt an Ceritoryd 35%). Die gegenüber der Kupferkalkmischung doppelte Menge dieses Mittels auf 100 Liter Wasser, daher 1. Bespritzung mit 2 kg Rohperocid und 1¾ kg Speckkalk, 2. und 3. Bespritzung 3 kg Rohperocid und 2¾ kg Speckkalk.

4. Abteilung: 14 Reihen. Martinibrühe. 1. Bespritzung mit einer Mischung bestehend aus 40 dkg Kupfervitriol, 40 dkg Alaun und 1 kg Speckkalk auf 100 Liter Wasser. 2. und 3. Bespritzung 60 dkg Kupfervitriol, 60 dkg Alaun und  $1\frac{1}{2}$  kg Kalk auf 100 Liter Wasser.
5. Abteilung: 3 Reihen zum Vergleich mit den vorstehenden unbespritzt gelassen. Die 1. Bespritzung wurde am 27. Mai, die 2. am 12. Juni, also nach 14 Tagen, die 3. am 30. Juni, das ist nach 16 Tagen vorgenommen.

Die Erläuterung zu den Bezeichnungen Reinperocid (auch Perocid 1), Rohperocid, Martinibrühe sowie deren Zubereitung zur Spritzbrühe kann an dieser Stelle wegleiben, weil darüber in der Fachpresse wiederholt das Erforderliche geschrieben worden ist.

Auf Grund der den Sommer über bis zum Herbst gemachten mehrmaligen Besichtigungen und Aufschreibungen kann am Schlusse der Wachstumszeit der Reben Folgendes als Ergebnis zusammengefaßt werden:

Der Unterschied zwischen den Abteilungen 1 bis 3 war nur gering, das heißt alle Abteilungen waren nach dreimaliger Behandlung recht gesund geblieben. Nur an den oberen Enden der Reben fand man bei allen Abteilungen mehr oder weniger befallene Blätter, wie auch Lederbeeren bei allen vereinzelt vorkamen. Wenn schon von einem Unterschied gesprochen werden soll, so stand die Abteilung 3 am besten, weniger gut 2, in der Mitte zwischen beiden stand die Abteilung 1. Die Abteilung 4 stand gegenüber den vorstehend genannten insoferne um etwas zurück, als hier die Blätter von oben her von der Krankheit etwas stärker ergriffen waren, doch war im allgemeinen auch hier eine hinreichende Schutzwirkung vorhanden, insbesondere bei den Trauben, bei denen von einem fühlbaren Peronosporaschaden ebenfalls nicht gesprochen werden kann.

Die Versuchsabteilungen wurden durch Mitglieder der Weinbau-sektion der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Steiermark und eine Kommission des österreichischen Reichsweingbauvereines, welche die Wirkung des Perocid in verschiedenen Gebieten Oesterreichs und Ungarns in Augenschein nehmen sollte, besucht. Die bei dieser Besichtigung gemachten Wahrnehmungen decken sich mit den vorstehend beschriebenen.

Eine Schutzwirkung gegenüber der Peronospora hat sicher auch die Behandlung der unteren Teile der Stöcke gegen *Didium* mit Kupferschwefel gehabt, denn die unbespritzte aber bestäubte Abteilung Nr. 5 war zwar von der Krankheit heftig befallen, zeigte aber sowohl an den unteren Blättern als an den Trauben, wo eben der Schwefel hingekommen ist, eine schwächere Erkrankung.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, hat das Perocid, namentlich das Rohperocid, im Anstaltsweingerbe eine recht befriedigende pilz-tötende Wirkung ausgeübt.

Die Wirkung der Peroxidbrühe unterliegt, wie die im vergangenen Sommer damit gemachten Erfahrungen in verschiedenen Teilen des Landes ergeben haben, mehr wie die Kupferkalkbrühe, dem Einflusse wahrscheinlich mehrerer Faktoren. Um welche dieser letzteren es sich handelt, kann heute bestimmt nicht gesagt werden. Die Mehrzahl der damit behandelten Weinberge weist jedoch Mißerfolge auf, welche zum Teil neben mit Kupferkalk gut erhaltenen Weingartstücken gelegen, als solche besonders augenfällig hervorgetreten sind. Weitere Versuche, welche an verschiedenen Orten des Weinbaugebietes durchgeführt werden sollten, müssen Klarheit in diese wichtige Frage bringen, bevor wir Peroxid zur allgemeinen Anwendung empfehlen können.

Was die Martinibrühe betrifft, so dürfte sie in der Zeit des Kupfervitriolmangels und dessen außerordentlich hohen Preises nicht außer Betracht gelassen werden. Eine etwas stärkere Kupfervitriolgabe und zwar 0.5 Kilo für die erste, 0.75—1 Kilo für die folgenden Bespritzungen, neben ebenso viel Alaun oder 0.5 Kilo des letzteren bei der zweiten und den späteren Bespritzungen und der entsprechenden, zur Neutralisation der Flüssigkeit erforderlichen Kalkmenge dürfte die Martinibrühe vollkommen wirksam machen. Dahingehende Versuche sollen 1916 gemacht werden.

### 8. Behandlung fehlerhafter Weine.

Von verschiedenen eingesandten fehlerhaften Weinen sollen nachstehende Fälle an dieser Stelle näher besprochen werden. Die Wiederherstellungsversuche wurden mit den betreffenden Weinen gemeinsam mit der hiesigen landw.-chem. Landesversuchsstation (Assistent Ing. chem. Czack) gemacht.

Ein Wein, welcher durch Einfüllen in ein Zwetschkenbranntweinsfaß einen stark hervortretenden Geruch und Geschmack nach diesem Branntwein hatte.

100 g Eponit (auf 100 Liter) genügten, um den Fehler zu beseitigen. Da aber der schon ohnehin hellfarbige Wein danach fast wasserhell wurde, so war eine schwache Auffärbung mit Karamel oder ein Verschnitt mit einem anderen höherfärbigen Wein nötig, um ihn vollkommen gebrauchsfähig zu machen.

Anwendung: Anrühren des Eponits mit demselben Wein in einer Stütze (Kellerschaffel) in 10 Liter Wein auf einen Halben (300 Liter) und Zusatz unter tüchtigem Mischen des Weines im Fasse mit der Rührlatte. Durch 3 Tage je einmal aufrühren, durch 2—3 Tage absetzen lassen und sodann am 5. bis 6. Tage Filtrieren des Weines. Steht ein Filter nicht zur Verfügung, so warten bis sich die schwarze Erübung gut abgesetzt hat und vorsichtiges Abziehen des Weines, was je nach Umständen verschieden lange dauern kann.

Zwei Weine von sehr guter Qualität, und zwar ein Traminer und ein Weißburgunder der letzten Ernte waren in verschimmelte Fässer eingefüllt worden und nahmen dadurch einen mehr oder weniger hervortretenden Schimmelgeruch und -Geschmack an. Der eine von beiden zeigte außerdem noch die Neigung zum Braunwerden.

Weißburgunder, hochfärbig mit deutlichem Schimmelgeruch und -geschmack wurde durch Behandlung mit 25 g Eponit auf

100 Liter vollkommen geschmacks- und geruchsfrei und durchs Einfüllen in ein stark geschwefeltes Faß, womöglich mit dem Reifrohr, luftbeständig gemacht, das heißt er verlor die Neigung zum Braunwerden. In Ermangelung von Schwefel, der jetzt vielfach nicht mehr vorrätig ist, konnte ein Zusatz von 5 g Natriumbisulfit, mit dem Eponit gleichzeitig ins Faß gebracht, angeraten werden.

Der Traminerwein von besonders vorzüglicher Qualität verlor den Schimmelgeschmack und -geruch durch Zusatz von 10 g Eponit auf 100 Liter.

Die Anwendung des Eponites wie oben.

## 9. Über die Verwendung der Traubenkerne zur Öl-gewinnung.

Seitens der Öl- und Fettzentrale in Wien sind über Ansuchen der Filiale Marburg der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft 3000 kg Traubenkerne zur Gewinnung von Speiseöl freigegeben und durch diese bei einer gut eingerichteten Ölmühle in der Nähe von Marburg diesem Zwecke zugeführt worden. Die Anstalt beteiligte sich daran mit 350 kg aus eigener Ernte gewonnener, gut gereinigter und getrockneter Kerne und berichtet auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen darüber Folgendes:

Die bei der Preßarbeit täglich gewonnenen Trester wurden durch ein Rebbelgitter getrieben um zunächst eine Zerkleinerung der Tresterküchen zu bewirken und die Traubenkämme zu entfernen. In diesem Zustande wurden sie in einem luftigen Raum dünn ausgebreitet und öfters gewendet, um sie bis zur weiteren Behandlung vor Verschimmelung zu schützen. Schon während der Preßarbeit, namentlich aber nach Beendigung derselben, hatte man die mittlerweile abgelufteten Trester durch eine Reuter von 5 mm Maschenweite gerieben, um die Beerenhüllen und noch zurückgebliebene Kammteile von den Kernen zu trennen. Diese letzteren wurden auf einer Obstbörre getrocknet und schließlich mit einer Windsege gereinigt, wobei Staub, leichte, unreife Kerne und Hülfsenteile sich ziemlich vollkommen entfernen ließen. In diesem Zustande hat man die Kerne der Ölmühle übergeben.

Die vorstehend bezeichneten Arbeiten sind ziemlich zeitraubend und umständlich; sie erschweren und verteuern die Gewinnung der Kerne.

Von den 350 kg Kernen wurden 18 Liter Öl und 290 kg Küchen gewonnen. Die Mühle beanspruchte an Arbeitslohn 28 K, was als recht hoch bezeichnet werden muß, denn die Kosten betragen danach 8 K für 100 kg Kerne oder K 1.55 für jeden Liter Öl. Die Slausbeute betrug nur 5%, ist also sehr niedrig. Durch das Extraktionsverfahren läßt sich die Ölmenge etwa verdoppeln, doch erfordert dieses besondere Einrichtungen, welche für die Ölgewinnung im Kleinen kaum lohnend sein dürften. Auch ist die Frage noch offen, ob ein so gewonnenes Öl als Speiseöl nicht an seiner Qualität einbüßt.

Die Ölkuchen enthalten laut einer an der hiesigen landw.-chem. Landes-Versuchsstation durch Ing. chem. Czack durchgeführten Untersuchung :

Feuchtigkeit . . . . .	14.98	%
Rohfaser . . . . .	43.77	"
Protein . . . . .	9.85	"
Fett . . . . .	6.91	"
Stickstofffreie Extraktstoffe . . . . .	19.94	"
Mineralstoffe (Asche) . . . . .	4.55	"
Nach König 53.5 Futterwerteinheiten.		

Das Öl hat eine braungrüne Farbe und erinnert dadurch, sowie auch im Geschmack an das Kürbiskernöl, steht diesem jedoch in der Qualität entschieden nach. Die Ölkuchen sind dunkelbraun, lassen sich mit einer Getreideschrotmühle leicht fein zerkleinern und bilden in diesem Zustande eine einem Kaffeesurrogat im Aussehen ziemlich ähnliche Masse, welche nach hiesigen Beobachtungen von Schweinen gerne, von Kälbern jedoch nur mit Kleie vermischt genommen wird.

Die Kosten der Ölgewinnung gestalteten sich wie folgt:

1. Für 350 kg Kerne, welche derzeit von der Öl- und Fettzentrale mit 20 h für das Kilo bezahlt werden . . . . . K 70.—
  2. Mühlenlohn . . . . . " 28.—
- Zusammen . K 98.—
- Davon den Wert von 290 kg Ölkuchen zu 20 h ab „ 58.—
- Es verbleiben . K 40.—

Ein Liter Öl verursachte daher an Selbstkosten K 2.22.

In normalen Zeiten, wo die Ölpreise viel niedriger sind als heute und für den Liter des erheblich besseren Kürbiskernöles nicht mehr wie K 1.50 bis 1.60 bezahlt werden, kann bei den vorstehend angegebenen Selbstkosten von einer lohnenden Verwertung der Traubenkerne zur Ölgewinnung auch dann nicht gesprochen werden, wenn die Kerne als solche nicht bewertet werden. Dafür muß die Gewinnung, welche nicht viel weniger kostet, als der Betrag für die Kerne ausmacht, in Rücksicht gezogen und Ansatz gebracht werden.

Wo, wie bei dem kleinen Besitzer oder Winzer, welcher letzterer bei uns nach herkömmlicher Art die Trester von seinem Dienstgeber kostenfrei erhält, die Behandlung derselben gelegentlich ohne die eigene Arbeit zu berechnen, durchgeführt wird, dürfte die Verwertung zu Öl eher ins Auge zu fassen sein, namentlich, wenn sie mit der Branntweindbrennerei oder der Nachweibereitung verbunden wird. In diesem Falle geschieht die Ausnützung der Trester zu diesem oder jenem der genannten Zwecke und die Gewinnung der Kerne aus denselben, welche übrigens jetzt leichter erfolgt als bei frischen Trester, bildet eine noch weitergehende Ausbeute dieser Rückstände. In der Tat ist in einigen Gegenden des Landes, wie zum Beispiel im Bezirke Eibiswald, bei Pöggendorf und an anderen Orten, die Bereitung von Öl aus den Kernen der dort den Hauptertrag bildenden Wildbacherrebe gebräuchlich. Im allgemeinen wird, wie gesagt, die

Traubenkernölbereitung jedoch kaum eine wirtschaftliche Bedeutung erlangen, weil ja gerade im Weinbaugebiete die Kürbiskultur zu Hause ist und die Gewinnung von Kürbiskernöl seit altersher mit viel größerem Erfolge gepflogen wird. Man vergleiche hierüber das über die Kürbiskernölgewinnung auf Seite 26 Gesagte.

Fr. Zweifler.

## B. Obstbau.

### 1. Jahresübersicht.

Das Jahr begann mit einem schneereichen und kalten Monat, der die üblichen Arbeiten im Freien nicht zuließ. Die ziemlich bedeutende Schneedecke schwand bald nach Mitte Februar, doch erst im März konnte in Baumschule und Obstgarten geschnitten und gepflanzt werden.

Der Blütenansatz war bei den meisten Obstarten gut, nur die Zwetschen, die im Vorjahre überreich getragen hatten, sowie der große Bohnapfel zeigten einen nur schwachen Blütenknospenansatz.

Nach der bei den Hauptsorten infolge kühler Winde in die Länge gezogenen Blütezeit blieb nur ein unverhältnismäßig schwacher Ansatz an den Bäumen, so daß das Obstjahr 1915 zu den Jahren gerechnet werden muß, die eine wesentlich unter dem Mittel stehende Ernte ergaben.

Die Monate Juli und August brachten häufige und starke Niederschläge, die auf die Ausbildung der Früchte nicht günstig eingewirkt haben. Auch der September hatte in der ersten Hälfte und gegen Ende des Monats häufige, wenn auch nicht starke Regenfälle und bald nach Mitte September traten die ersten Nachfröste auf.

Der Oktober war wiederum reich an Niederschlägen und brachte auch den ersten Schnee. In der ersten Hälfte November wurde es jedoch wieder trocken und schön, so daß draußen gearbeitet werden konnte, dagegen brach in der zweiten Hälfte des Monats strenge und anhaltende Kälte an, die jede Arbeit im Freien unmöglich gemacht hat. Die ersten 14 Tage des Dezember waren dann wieder besser und ließen das Ausgraben von Bäumen in der Baumschule und deren Versand zu.

Die Frühjahrswitterung war für die im Obstbau vorkommenden Arbeiten günstig, die jedoch sehr unter dem Mangel an geschulten Arbeitskräften zu leiden hatten. Durch den im Spätherbst des Vorjahres plötzlich eingetretenen Winter mußte der Herbstversand der Obstbäume zeitig aufhören, wodurch sich für das Frühjahr eine unerwünschte Häufung der Arbeit in der Baumschule ergab. Dies wurde umso unangenehmer fühlbar, als knapp vor Beginn der wichtigsten Frühjahrsarbeiten der Obstgärtner Aplenc und mehrere der geübten älteren Schüler zum Heeresdienst einrücken mußten.

In der Zeit der beginnenden Frühjahrsarbeiten mußte auch der Berichterstatter mit seinem Dienst als k. k. Erntekommissär und Leiter der „Auskunftsstelle für Gemüse- und Kartoffelbau“ bei der k. k. Statt-



halterei in Graz beginnen und war in dieser Eigenschaft von Anfang März bis Ende des Jahres 149 Tage auswärts tätig.

Nur an 3 Tagen in der Woche war er an der Anstalt anwesend, wo er seinen stundenplanmäßigen Unterricht und die damit zusammenhängenden praktischen Unterweisungen erteilen mußte. Aus diesem Grunde und wegen des großen Mangels an geschulten Arbeitskräften mußte das Hauptaugenmerk bei den praktischen Arbeiten auf die allerdringlichsten beschränkt bleiben.

Die sonst übliche Bespritzung der Obstbäume mit Kupferkalkmischung mußte aus Mangel an Arbeitskräften und Kupfervitriol im Jahre 1915 vollständig unterbleiben. Ebenso war es nicht möglich, im Frühjahr die Apfelblütenstecher und im Sommer die Obstmade zu bekämpfen.

Diese in den außerordentlichen Verhältnissen, wie sie nur ein Weltkrieg zeitigen kann, begründeten mißlichen Zustände haben naturgemäß auf Aussehen und Ertrag der Anlagen einen ungünstigen Einfluß ausüben müssen, jedoch werden sie keiner der bestehenden Pflanzungen einen dauernden Schaden zufügen können.

## 2. Die Baumschule.

Das im Spätherbste 1914 rigolte neue Stück wurde den Betriebsplänen entsprechend im März mit Apfelfeldlingen bepflanzt und im Sommer okuliert.

Die einjährigen Veredlungen blieben im Berichtsjahre gegenüber anderen Jahren im Wachstum wesentlich zurück, weil das sonst übliche Umgraben im Herbst oder zeitigen Frühjahr sowie das rechtzeitige Entfernen der Räubertriebe aus Mangel an Arbeitskräften nicht durchgeführt werden konnte. Der Boden wurde nur flach gelockert und von Unkraut befreit, wodurch in dem etwas bindigen Boden der Luft nicht genügend Zutritt zu den Wurzeln gestattet wurde. Wurzel- und Triebwachstum blieben infolgedessen in der Entwicklung zurück.

Bei den zwei- und dreijährigen, schon kräftiger entwickelten Veredlungen konnte die unterbliebene Bodenlockerung einen nennenswerten Schaden nicht herbeiführen, die fertig gezogenen Bäume haben sogar auffallend kräftige Kronentriebe entwickelt, was jedoch den häufigen und ergiebigen Niederschlägen des Sommers zu danken ist.

Die Durchführung aller baumzüchterischen Arbeiten war wegen Mangel an geübten Schülern das ganze Jahr hindurch außerordentlich schwierig, doch konnten wenigstens die allernotwendigsten Maßnahmen, wenn auch durch ungünstige Witterung oftmals verspätet, durchgeführt werden.

## 3. Die Kriegspflanzung.

Die im Herbst 1914 als Kriegspflanzung mit der Apfelsorte Schöner von Boskoop ausgeführte neue Anlage auf der unteren Wiese entwickelte sich im Berichtsjahre gut, alle Bäume sind angewachsen und haben kräftige Triebe gebildet.

Die ersten neuen Kronentriebe in dieser Pflanzung sind gewachsen zu einer Zeit, in der oftmals über den Rücken des Bachergebirges hinweg vom Sfonzo oder dem Rüntner Kampfsgebiet der Donner der schweren Geschütze zu uns herüberdrang in das sonst so stille, friedliche Drautal.

#### 4. Die Versuche.

Die in den Vorjahren eingeleiteten Versuche, besonders die Unterlagen- und Stammbildnerversuche, wurden auch im Jahre 1915 soweit als möglich weitergeleitet, neuere Versuche konnten jedoch nicht begonnen werden.

#### 5. Die Obsternte und deren Verwertung.

Die wesentlich geringer als „mittelmäßig“ ausgefallene Obsternte wurde in der Weise verwertet, daß zunächst alles nicht als Tafelobst verwendbare oder nicht einlagerungsfähige Kernobst zur Obstmostbereitung bestimmt wurde.

Die Mostbirnenpflanzung der Sorte Weiler'sche Mostbirn lieferte in den 16 Jahren ihres Bestandes heuer das erste nennenswerte Erträgnis an Mostobst.

Das Steinobst hatte fast eine volle Mißernte. Kastanien und Walnüsse zeigten einen reichen Behang.

Der Spaliergarten lieferte infolge eines besonders starken Auftretens der Gelbsucht einen geringen Ertrag.

Alles Tafelobst wurde im Obstkeller eingelagert und größtenteils im Kleinverkauf abgegeben, wobei Preise von 30 bis 60 h für das Kilo gezahlt wurden.

Einige der wichtigsten Verwertungsmethoden wurden mit den vorhandenen Schülern für Unterrichtszwecke im kleinen Maßstabe durchgeführt, wobei auch der Verwertung einiger Gemüsearten, besonders der Bohnen, die gebührende Beachtung geschenkt wurde.

Obstbaulehrer Otto Brüderr.

### C. Gemüsebau.

Der Betrieb des Gemüsegartens wurde schon bald nach erfolgter Mobilmachung auf die Bedürfnisse der Kriegszeit zugeschnitten. Überall wurde vereinfacht, um mit einer geringeren Anzahl von Arbeitskräften auszukommen und das Hauptgewicht wurde auf solche Gemüsearten verlegt, die verhältnismäßig schnell und sicher eine größere Menge wertvoller Nahrungsmittel liefern.

Aus diesem Grunde wurden die nachstehenden Gemüsearten besonders umfangreich angebaut: Spinat, Frühkraut, Spätkraut, früher und später Wirsing, Kohlrabi, Rotkraut, Erbsen und Bohnen, Speisefürbis, Karotten und Möhren.

Die Witterungsverhältnisse haben das Gedeihen aller Gemüsekulturen sehr begünstigt, so daß die Anstalt für den be-

deutenden Eigenbedarf nicht nur das ganze Jahr hindurch reichlich versorgt wurde, sondern daß auch größere Mengen fertiger Gemüse für den Verbrauch im Winter und ersten Frühjahr eingeschlagen werden konnten.

Da schon im Frühjahr ein Knappwerden einzelner Gemüsesamereien für das kommende Jahr zu befürchten stand, wurde mehr als bisher der Selbstheranzucht einiger Samen das Augenmerk zugewendet, eine Vorsorge, die sich schon im Herbst 1915 als durchaus gerechtfertigt erwiesen hat.

Die Mistbeete dienten in dem bisherigen Ausmaße der Heranzucht der für den namhaften Eigenbedarf benötigten und für den Verkauf bestimmten Gemüsepflanzen für zeitige Auspflanzung. Außerdem wurden einige Frühkulturen in den Mistbeeten zeitgerecht durchgeführt.

Im Herbst dienten die Mistbeete in ausgedehntem Maße der Überwinterung fertiger Gemüse und der Heranzucht größerer Mengen Gemüsesetzlinge für die Herbstpflanzung oder für den zeitigen Anbau im kommenden Frühjahr.

An Sorten wurden im Berichtsjahre dieselben gebaut, wie in den früheren Jahren. Sortenanbauversuche oder Kulturversuche sind vollkommen entfallen, um die für den Gemüsebau bestimmten Flächen ausschließlich den Ertragspflanzungen erhalten zu können.

In einem Teile des Gemüsegartens, in dem wegen des etwas ungunstigen Bodens die Erträge bisher etwas unsicher waren, wurde von der Kultur der Gemüsepflanzen abgesehen, dagegen Kürbis und Sonnenblumen in größerem Maße angebaut, was von gutem Erfolge begleitet war.

Das Einschneiden von Sauerkraut wurde im bisher üblichen Ausmaße vorgenommen, um im Winter und Frühjahr ausgiebig damit versorgt zu sein. Der Salzzusatz betrug wiederum 2 Kilo Salz auf 100 Kilo frisches Kraut.

Obstbaulehrer Otto Brüderr.

## D. Acker- und Wiesenbau.

Der ungünstige Sommer und Herbst waren auch beim Betriebe dieser Kulturen mehr oder weniger störend und nachteilig. Die Kartoffeln wurden durch die Kartoffelkrankheit (*Phytophthora infestans*) schon frühzeitig ergriffen und trotz tüchtiger Bespritzung mit einer 3%igen Peroxidbrühe am Kraut stark beschädigt. Die Erntemenge hat natürlich dadurch ebenfalls eine Beeinträchtigung erfahren. Die vielen Regen erschwerten die Heu- namentlich aber die Grummeternte so, daß die Qualität des Trockenfutters ebenfalls dadurch mehr oder weniger herabgesetzt wurde. Die Stoppelfleernte ist auf den Pyramiden teilweise verdorben. Das Getreide und zwar selbst der Weizen lagerte infolge dieser Witterungsverhältnisse.

Die Bewirtschaftung der Felder geschah im allgemeinen nach den bereits in früheren Berichten gekennzeichneten Fruchtfolgen,

Düngung und Bearbeitung. Der Zeitlage entsprechend wurde dem Getreidebau eine größere Aufmerksamkeit geschenkt und es wurden aus diesem Grunde auf dem Meierhofsfelde ein Schlag Petkuser Roggen und auf dem Fraßfelde zwei Schläge Weizen und zwar Loosdorfer Kreuzung A angebaut. Als Stoppelfrucht nach Roggen, beziehungsweise nach Mischfutter hatte man Buchweizen ausgesät, welcher bei den in vorzüglicher Bodenkraft stehenden Flächen einen außergewöhnlich vielversprechenden Stand zeigte, jedoch durch den Frühfrost im September derartig beeinflusst wurde, daß nicht einmal die Saatgutmenge erzielt werden konnte.

Das Erträgnis des Getreides, des Maises und der Futter schläge war ein befriedigendes. Hafer stand schütter und blieb im Erträgnis gegen andere Jahre zurück.

Wie anderwärts in der Nähe von Ortschaften, so muß auch hier der Feldsperling als ein Schädling bezeichnet werden, der namentlich die Hafer- und Weizenschläge in empfindlicher Weise heimsucht. Kaum hat er seine Jungen großgezogen, so scharf er sich mit seinesgleichen zu Flügen aus vielen Hunderten bestehend zusammen und fällt in die Felder ein. Die Nähe der Stadt macht sich aber auch insofern unangenehm fühlbar, als Kartoffel- und Maisfelder dem Diebstahl unterliegen.

### 1. Baumacker „bei Fraß“.

Schlag	Fläche in Ar	Frucht	Sorte	Ernte		Anmerkung
				in q	berechn. pro ha in q	
I n d e r F r u c h t f o l g e						
1	50	Weizen	Loosdorfer Kreuzung A	12·25	24·5	
2a	25	Buchweizen (Stoppelfrucht)		0·3	1·2	An Frühfrost gelitt.
2a	25	Mischling		—	—	Grün verfüttert
2b	25	Pferdeböbner		2·7	10·8	
3	50	Weizen	Loosdorfer Kreuzung A	12·25	24·5	
4	50	Hafer	Ligowo	5·9	11·8	
5	50	Kleegras		—	—	Grün verfüttert
A u ß e n s c h l ä g e						
1	57	Runkelrüben	Gelbe Eckendorfer	600	1052	
2	13	Mischling und Grünmais		—	—	Grün verfüttert
3	12	Runkelrüben	" "	156	1300	
4	16	Roggen	Petkuser	3·6	22·5	
5	26	Mais		7·8	30	
6	10	Kartoffeln	Up to date	12	120	
7	35	Runkelrüben	Gelbe Eckendorfer	420	1200	

## 2. Am Meierhofs.

Fruchtfolge	Schlag		Frucht	Sorte	Ernte		Anmerkung
	Fläche in ha	ha			in q	berechn. pro ha	
I n d e r F r u c h t f o l g e							
Hafer	1	1·4	Hafer	Ligowo	16·5	11·7	
1j. Klee gras	2	1·4	Kartoffeln	Up to date	192	137	
2j. "	3	1·4	Roggen	Pettuser	32·8	23·5	
Roggen	4 u. 5	2·6	Klee gras	—	215	82	
Kartoffeln							
A u ß e n s c h l ä g e							
		Ar					
	1	20	Wachtelbohnen		4·2	21·—	
	2	30	Mischling und Grünmais		—	—	Grün verfüttert
	3	40	Maïs		14·	35·—	

## 3. Ölgewinnung aus Kürbiskernen.

Aufgelassene Gemüseländereien und freie Stellen in der Baumschule dienten dem Bau von Futterkürbissen mit schalenlosen Kernen. Die damit bestellte Fläche betrug 13 ar und ergab, abgesehen von der Hauptmenge, das ist das Kürbissfleisch, welches als sehr gutes Schweinefutter bekannt ist, 61 kg schalenlose Kerne. Aus diesen wurde auf einer einfach eingerichteten Landmühle Öl bereitet und davon 22 l sowie 29 kg Stücken erzielt. Die Sausbeute berechnet sich danach mit 36·6 v. H., muß also als eine sehr gute bezeichnet werden. Die Kuchen sind an der hiesigen landw.-chem. Versuchsstation auf ihre wichtigsten Bestandteile untersucht worden und zeigen danach folgende Zusammensetzung:

Feuchtigkeitsgehalt . . . . .	15·—	%
Rohfaser . . . . .	5·22	"
Rohprotein . . . . .	50·75	"
Rohfett . . . . .	10·20	"
Stickstofffreie Extraktstoffe . . . . .	10·38	"
Mineralstoffe (Asche) . . . . .	8·45	"

Futterwerteinheiten nach König 132·3.

Wie aus vorstehenden Zahlen deutlich ersichtlich, stellen die Preßkuchen ein vorzügliches Kraft- und Mastfutter dar, welches namentlich durch seinen hohen Protein- und Fettgehalt gegenüber dem Traubenkernkuchen ganz bedeutend hervorsticht. Der Wert dieser Kuchen kann daher mindestens als doppelt bis dreifach so hoch als derjenige des Traubenkernkuchen angenommen werden. Berücksichtigt man den Futterwert der Kürbisse und die überaus einfache Gewinn-

nung der Kerne, so können diese dort, wo der Besitzer selbst Kürbisse baut, mit nur ganz mäßigem Wert in Rechnung gestellt werden und dürfte ein Wert von 40 h für 1 kg in diesem Falle als angemessen betrachtet werden. Es wird betont, daß es sich um schalenlose Kerne handelt, welche außer der Trocknung und Reinigung von Staub und anderen Bestandteilen eine weitere Behandlung nicht mehr erfordern. Der Wert der Kuchen kann mit 40 h für 1 kg bemessen werden.

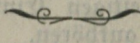
Unter Zugrundelegung dieser Zahlen und der Gewinnungskosten des Sles bei der Mühle stellen sich die Gesehungskosten der Slbereitung wie folgt:

1. Wert der Kerne 60 kg zu 40 h . . . . .	K 24—
2. Mühlenlohn für 22 l Sl zu 20 h . . . . .	4:40
3. „ für 9 St. Slkuchen zu 30 h (29 kg) „ . . . . .	2:70
4. Arbeitslohn . . . . .	4—
<hr/>	
Zusammen . . . . .	K 35:10
Sievon ab der Wert der Kuchen, 29 kg zu 40 h „ . . . . .	11:60
<hr/>	
Bleiben . . . . .	K 23:50

1 l Sl verursacht demnach an Gesehungskosten K 1:07.

Legt man der Berechnung den Preis für ungeschälte Kürbisferne von 80 h für das Kilo, wie er jetzt von der Sl- und Fettzentrale bezahlt wird, zu Grunde und berücksichtigt die geringere Ausbeute und die weniger wertvollen Kuchen, so stellen sich die Gesehungskosten für das Sl auch entsprechend höher; sie dürften bei einem Liter jedoch kaum 2 K übersteigen.

Der jetzige Preis ist K 7:60 für ein Liter Kürbiskernöl.



Slmenge	Wert	Slmenge	Wert	Slmenge	Wert	Slmenge	Wert
1	10112	2481	11	4	12	477	331
2	8709	2189	12	2	18	686	524
3	1744	582	13	11	15	701	86
4	7858	21812	14	12	14	301	329
5	16850	1981	15	12	14	473	366
6	2881	1381	16	2	12	464	301
7	2812	1791	17	11	12	380	380
8	2881	812	18	4	12	473	366
9	6712	1289	19	11	12	373	380

### III. Tierhaltung.

#### 1. Rindviehzucht.

Der Stand am 1. Jänner war 1 zweijähriger Stier, 1 einjähriger Stier, 9 alte Kühe, 3 Erstlingskühe, 3 zweijährige Kalbinnen, 1 einjährige Kalbin, 2 heurige Kalbinnen, 1 Kuhkalb.

Geboren wurden 6 Stierkälber im Gewichte von 53, 46, 46, 31, 40 und 49 kg, im Durchschnitt = 44 kg. 3 Kuhkälber im Gewichte von 38½ und 45 kg, im Durchschnitt = 41·5 kg. Das Gewicht von einem Kuhkalb wurde nicht erhoben, weil es auf der Alpweide geboren wurde.

Verkauft wurden: 1 Erstlingskuh, 1 zweijährige Kalbin, 1 Stierkalb, 2 heurige Stiere, 3 alte Kühe.

Verendet sind 1 Kuhkalb infolge Frühgeburt, 2 Stierkälber an Nabeileitung.

Eine Kuh verkaltete nach fünfmonatiger und eine nach zwei-monatiger Tragzeit (durch seuchenhaftes Verkaltben).

Die Kühe, Kalbinnen und abgesetzten Kälber besuchen nach der Grummeternte, wenn die Futterschläge und Wiesen entsprechend nachgewachsen sind, das ist etwa von Anfang September, die Weide, welche bis in den Spätherbst, je nach der Witterung bis nach Mitte November oder noch länger dauern kann. Im Berichtsjahre mußte das Weiden jedoch wegen frühzeitigen Eintrittes kalten Wetters und starker Fröste im November aufhören.

Im übrigen bleiben die Tiere in jeder Jahreszeit fast täglich mehrere Stunden im Freien (im Auslauf) und kommen zur Tränke hinaus.

Folgende Tafeln zeigen die Ergebnisse der Leistungsprüfungen.

1. Ergebnisse von 9 Kühen, die das ganze Jahr im Stalle waren:

Nr.	Kuh	Melktage	Letzte Zwischenkalbzeit	Letzte Abkalbung	Gesamt-Milchertrag kg	Gesamt-Fettertrag kg	Durchschnittlich. Fettgehalt in %
	Name						
1	Lotte .	331	477	9. 4. 15	2431	101·12	4·15
6	Balle .	224	656	2. 5. 15	2199	87·09	3·95
11	Ruth .	86	701	8. 11. 15	555	17·44	3·14
12	Leda .	329	397	13. 11. 15	1612	76·56	4·74
13	Berte .	366	473	10. 12. 14	4384	166·50	3·79
18	Sagar .	301	464	3. 5. 15	2334	89·83	3·84
21	Hera .	366	—	25. 11. 13	1394	55·42	3·97
22	Heidin .	203	478	4. 4. 15	932	39·84	4·26
25	Maja .	287	272	30. 11. 15	2439	82·23	3·37
					18280		

II. Ergebnisse von 4 Kühen, die entweder nicht das ganze Jahr im Stalle waren oder zu Beginn des Berichtsjahres noch Kalbinnen waren:

Kuh		Melktage	Milchertrag	Fettertrag	Durchschnittlicher Fettgehalt in %
Nr.	Name				
31	Falte . . . . .	37	148	4.96	3.35
32	Fibel . . . . .	37	173	5.89	3.40
27	Krone . . . . .	63	913	32.08	3.51
3	Zfis . . . . .	120	533	19.84	3.74
29	Krügerin* . . .	—	—	—	—
			1767		

\*) Hat auf der Alpe gekalbt, weshalb das Kalb von der Mutter gesaugt hat.

Die durch die Leistungsprüfung erhobene Jahresmilchmenge beträgt 20.047 kg (1914 30.383.2 kg). Der Gesamtfettertrag ist 778.8 kg (1914 1.191.86 kg). Der durchschnittliche Fettgehalt aller Milch = 3.88%, das ergibt nach der Formel:

$$\text{Butter} = \frac{\text{Milch} \times (\text{Fett \%} - 0.15)}{86} = \frac{100 \times (3.88 - 0.15)}{86}$$

einen Butterertrag von 4.31 kg aus 100 Liter Milch.

Verrechnet wurden 19.694.75 Liter Milch. Das entspricht 20.324 kg bei einem spezifischen Gewicht von 1.032 (im Vorjahre 29.624 Liter, das entspricht 30.572 kg). Die durch die Leistungsprüfung erhobene Milchmenge bleibt um 277 kg gegen die wirklich ermolzene Milch zurück.

Dieser Mengeunterschied ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß das Kalb von Kuh Nr. 29, welches auf der Alpe geboren wurde, von der Mutter saugte.

Die Milchverwertung war folgende:

Pflichtteile an Anstaltsangehörige . . . . .	4.017	Liter
Verkauft wurden . . . . .	9.727 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	"
Anstaltskühe . . . . .	1.902 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	"
Schweine . . . . .	143 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	"
Kälber . . . . .	3.882	"
Für Versuchszwecke . . . . .	22 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	"
Zusammen . . . . .	19.694 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Liter

## 2. Schweinezucht.

Der Schweinebestand am 1. Jänner 1915 war:

1 Zuchteber, 2 Zuchtsauen, 16 Läufer, 3 Mastschweine. Durch Abferkelung kamen 14 Eberferkel und 6 Sauferkel dazu. Gekauft wurde 1 Zucht-Läuferber.



Verkauft wurden 3 Mastschweine, 5 Läufer, 7 Ferkel, 1 alter Eber; verendet sind 2 Ferkel.

Stand am 31. Dezember 1915: 2 Zuchtsauen, 14 Läufer,

Stand am 31. Dezember 1915: 2 Zuchtsauen, 14 Läufer, 5 Mastschweine.

Die Haltung der Zucht- und der dazu bestimmten jungen Tiere ist eine naturgemäße. Rohfütterung und viel Bewegung im Freien bilden dabei die Hauptregeln, welchen, soweit es die bestehenden Verhältnisse gestatten, möglichst zu entsprechen gesucht wird.

Fr. Zweifler.

### 3. Bienenzucht.

Das Berichtsjahr war im allgemeinen für die Bienenzucht günstig. Von den zehn übernommenen Völkern war ein im Vorjahre eingeschlagener Schwarm eingegangen. Die Durchwinterung war ohne üble Folgen. Von Krankheiten blieb der Stamm vollkommen verschont. Im Frühjahr wurde bei einigen Völkern durch Reizfütterung eine sehr rasche Entwicklung erzielt. Da reiche Tracht fortbestand, war die Schwarmlust sehr gering. Die geräumigen Stöcke mit Breitwaben gaben keine Schwärme. Die Honigernte betrug 41 Kilo. Von zwei Stöcken wurde nicht geerntet. Die Einwinterung geschah durchwegs auf Honig.

Der theoretische Unterricht ging stets mit praktischen Unterweisungen der Schüler am Stande Hand in Hand. Im Schleudern und einem einfachen Verfahren, Wachs zu schmelzen, hatten die Schüler hinreichend Geschicklichkeit gezeigt. Infolge der durch den Krieg bedingten sehr geringen Schülerzahl war die Aufsicht zuweilen mangelhaft und ließ sich einzelne Schwärme (3) entgehen. Am Wagstock, einem Zwilling, wurden vom Lehrer regelmäßig Aufzeichnungen gemacht; sie sind so lehrreich, daß man ihn wohl nicht mehr missen möchte. Die Stockzahl beträgt 10.

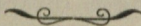
Auch einzelne Bienenstände der Umgebung wurden besucht und an denselben Arbeiten vorgenommen. Während eines einmonatigen Aufenthaltes in Ungarn hatte der Lehrer Gelegenheit, die dortige Imkerei, besonders die reichen Ergebnisse der Akazientracht, kennen zu lernen.

Friedrich Ledineg.

### 4. Untersuchung des Stallmistes.

Wie in den Vorjahren wurde eine Durchschnittsprobe des in der eigenen Wirtschaft erzeugten Dingers an der hiesigen landw.-chem. Landes-Versuchsstation einer Untersuchung unterzogen, welche folgendes Ergebnis hatte:

Feuchtigkeitsgehalt . . . . .	76.5 %
Mineralstoffe . . . . .	8.1 "
Glühverlust (organische Stoffe und Ammoniak- Verbindungen) . . . . .	15.4 "
Stickstoff . . . . .	0.61 "
Phosphorsäure . . . . .	0.38 "
Kali . . . . .	1.09 "
Kalk . . . . .	1.05 "



## IV. Die Wetterwarte im Jahre 1915.

Im Bestande der Instrumente und in der Art und Weise der Beobachtungen sind im Berichtsjahre keinerlei Veränderungen eingetreten.

Nachstehend werden die wichtigsten Ergebnisse der Beobachtungen, die während der Abwesenheit des Beobachters durch den Gemüsegärtner Urbanek und dem Hilfsaufseher Stopar vorgenommen worden sind, zusammengestellt:

### 1. Der Luftdruck.

Das Jahresmittel beträgt 736.0 mm. Den höchsten Stand zeigte der Februar mit einem Monatsmittel von 738.6 mm, den niedrigsten der Jänner mit einem Mittel von 728.9 mm. Den höchsten Druck zeigte das Barometer mit 756.2 mm am 21. November. Der niedrigste Stand: 715.5 mm wurde am 4. Jänner und 23. Februar beobachtet.

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	des Jahres 1915
Mittel		738.6		736.2		736.7		737.0		737.9		735.4	
mm	728.9		733.4		736.7		736.7		737.9		736.0		736.0
Maximum													
mm	747.0	746.4	747.8	743.8	744.6	741.4	742.6	743.0	748.6	743.7	756.2	747.3	756.2
Tage	20.	2.u.3.	22.	1.	5.	5.	29.	24.	23.	22.	21.	14.	21. XI.
Minimum													
mm	715.5	715.5	720.7	726.0	728.5	729.1	730.2	730.0	724.2	730.8	722.9	727.8	715.5
Tage	4.	23.	28.	7.	29.	29.	14.	30.	25.	1.	13.	24.	4. I. und 23. II.

## 2. Die Wärme.

Der Juli war mit einem Monatsmittel von 18.9° C der wärmste Monat, während der Jänner mit einem solchen von 0.4° C der kälteste Monat war. Der wärmste Tag des Jahres war der 12. Juni, an dem das im Schatten aufgehängte Thermometer nachmittags 2 Uhr 27.7° C gezeigt hat, am kältesten Tage des Jahres, dem 3. Februar, fiel die Quecksilbersäule bis auf -12.9° C. Das auf der Wiese dicht über dem Erdboden wagerecht angebrachte Maximum-Thermometer gab den Höchststand des Jahres mit 38.1° C am 11. Juni an, dagegen zeigte das daneben befindliche Minimum-Thermometer mit -19.3° C am Boden die größte Kälte am 30. Jänner an. (S. Tabelle S. 33.)

## 3. Die Dauer des Sonnenscheines.

Sie wird gemessen mit dem selbstanzeigenden Sonnenscheinmesser nach Campbell & Stokes, der an sonniger Stelle im Weingarten auf einem Sandsteinsockel angebracht ist.

Die größte Menge wirksamen Sonnenscheines und zwar 239.7 Stunden hatte der Juni, die geringste Menge hatte der Oktober, der nur 40.2 Stunden Sonnenschein aufweisen konnte.

Die für die Ausbildung und Reife der Trauben und des Obstes wichtigen Monate Juli, August und September hatten die nachstehenden Sonnenscheinmengen:

	1911:	1912:	1913:	1914:	1915:
Juli . . . . .	247.5	169.9	155.4	198.8	205.4
August . . . . .	228.6	129.1	180.9	294.8	200.9
September . . . . .	138.8	57.8	129.1	139.5	135.3
Zusammen Stunden	614.9	356.8	465.4	633.1	541.6

Im ganzen Berichtsjahre konnten 1539.4 Stunden wirksamer Sonnenschein gezählt werden, im Jahre 1914 waren es 1655.8 Stunden. Der sonnenreichste Tag des Jahres war der 15. Juni. An ihm schien die Sonne 13.5 Stunden. An 153 Tagen konnten 5 Stunden Sonnenschein und mehr gezählt werden, an 96 Tagen weniger als 5 Stunden und 116 Tage hatten überhaupt keinen Sonnenschein.

M o n a t	Stundenanzahl	Mittel in Stunden	Maximum		Anzahl der Tage		
			Stunden	Tag	mit 5 Stunden und mehr	mit weniger als 5 Stunden	ohne Sonnenschein
Jänner . . . . .	53.0	1.7	7.5	31.	6	7	18
Februar . . . . .	86.6	3.1	8.4	1.	7	13	8
März . . . . .	119.3	3.8	9.7	24.	13	8	10
April . . . . .	130.4	4.3	12.6	30.	11	9	10
Mai . . . . .	189.9	6.1	13.1	27.	19	7	5
Juni . . . . .	239.7	8.0	13.5	15.	23	2	5
Juli . . . . .	205.4	6.6	13.4	4.	21	1	9
August . . . . .	200.9	6.5	13.0	1.	20	7	4
September . . . . .	135.3	4.5	9.0	23.	17	7	6
Oktober . . . . .	40.2	1.3	9.1	17.	3	5	23
November . . . . .	77.1	2.6	7.2	8.	9	11	10
Dezember . . . . .	61.6	2.0	7.9	4.	4	19	8
Jahr 1915 . . . . .	1539.4	4.2	13.5	15. VI.	153	96	116

M o n a t	Temperatur der Luft nach C						Temperatur an der Erdoberfläche						Eisstage *)	Frosttage **)	Sommer- tage ***)				
	7 ha	2 hp	9 hp	Mittel	Mittleres		Absolutes		Maximum	Minimum	Absolutes					Maximum	Minimum		
					Maximum	Minimum	° C	° C			° C	° C							
																		° C	° C
Jänner	-1.4	3.2	-0.6	0.4	4.5	-2.9	9.6	16.	-10.4	30.	4.8	-5.3	10.0	16.	-19.3	30.	2	27	0
Februar	-1.4	4.0	0.4	0.9	5.2	-2.2	9.6	15.	-12.9	3.	6.2	-4.5	14.0	19.	-17.7	3.	0	20	0
März	1.1	8.4	3.6	4.4	9.8	-1.0	16.6	25.	-5.0	10.	13.1	-3.6	22.1	28.	-9.0	23.	1	18	0
April	6.7	12.8	8.2	9.2	13.8	4.2	19.9	30.	0.8	2.	18.4	1.6	27.4	30.	-4.0	2.	0	3	0
Mai	13.0	18.3	12.9	14.8	19.5	9.5	24.0	17.	3.6	11.	28.3	6.7	35.6	30.	1.6	7.	0	0	0
Juni	16.8	22.1	16.2	18.3	23.4	12.9	27.7	12.	10.9	16.	31.5	9.7	38.1	11.	4.0	16.	0	0	9
Juli	16.2	23.0	17.4	18.9	24.8	12.6	27.6	7. u. 12.	11.2	20.	32.9	10.5	36.5	7.	6.0	21.	0	0	11
August	14.2	21.1	15.8	17.0	22.5	11.8	25.4	2.	9.6	31.	25.3	8.8	34.5	2.	5.0	31.	0	0	1
September	10.0	16.7	11.8	12.8	18.0	7.9	24.6	18.	2.2	23.	19.3	5.7	32.5	18.	-0.5	22.	0	0	0
Oktober	5.7	8.8	6.9	7.3	10.5	4.6	15.8	12.	0.2	29.	13.8	2.4	19.6	12.	-3.0	25.	0	1	0
November	-0.3	5.5	1.5	2.2	6.8	-1.6	14.2	2.	-12.0	29.	8.0	-4.2	17.8	10.	-16.0	29.	2	19	0
Dezember	2.6	7.5	4.2	4.7	9.1	0.3	16.5	11.	-6.0	22.	10.3	-2.7	20.0	7.	-14.0	22.	2	11	0
Jahr 1915 . . .	6.9	11.8	8.2	9.2	14.0	4.7	27.7	12. VI.	-12.9	3. II.	17.7	2.1	38.1	11. VI.	-19.3	30. I.	7	99	21

\*) Eisstage: Das Maximum bleibt unter Null. — \*\*) Frosttage: Das Minimum bleibt unter Null. — \*\*\*) Sommer-  
tage: Im Schatten 25° C und mehr.

#### 4. Die Niederschläge und Gewitter.

Der niederschlagsärmste Monat des ganzen Jahres war der März, während der sonst als feuchtigkeitsarm geltende Monat Jänner diesmal 138.2 mm, also ziemlich viel Niederschlag aufweisen konnte.

Der feuchteste Monat des Jahres war der Oktober, er hatte 264.4 mm Niederschlag.

Die gesamte Niederschlagsmenge des Berichtsjahres beträgt 1197.2 mm. Das Jahr war mithin reich an Niederschlägen und wurde in den letzten 15 Jahren nur durch die Jahre 1904 (1292.7 mm) und 1910 (1232.4 mm) übertroffen.

An 129 Tagen fiel mehr als 0.1 mm Niederschlag, an 27 Tagen wurde Schneefall festgestellt, an 1 Tage hat es gehagelt und an 51 Tagen war der Erdboden um die Wetterwarte herum mit Schnee bedeckt. An 27 Tagen wurden Gewitter beobachtet.

M o n a t	Niederschlags- summe in mm	Maximum in 24 Stunden		Anzahl der Tage mit				
		mm	Tage	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Schneedecke
Jänner . . . . .	138.2	30.8	25.	18	14	0	0	19
Februar . . . . .	60.4	11.2	22.	12	2	0	0	17
März . . . . .	24.5	6.3	9.	5	4	0	1	4
April . . . . .	75.3	26.3	8.	8	1	0	3	1
Mai . . . . .	103.6	45.0	20.	13	0	1	4	0
Juni . . . . .	54.6	26.8	28.	7	0	0	6	0
Juli . . . . .	164.5	37.6	2.	14	0	0	7	0
August . . . . .	133.7	34.8	3.	12	0	0	4	0
September . . . . .	71.2	18.9	28.	11	0	0	0	0
Oktober . . . . .	<b>264.4</b>	<b>82.5</b>	<b>1.</b>	17	2	0	0	1
November . . . . .	41.8	17.5	15.	5	1	0	1	2
Dezember . . . . .	65.0	25.0	19.	7	3	0	1	7
Jahr 1915 . . . . .	1197.2	82.5	1. X.	129	27	1	27	51

Der Beobachter: Obstbaulehrer Otto Brüderr.

## V. Tätigkeit der Anstalt nach außen.

Die herrschenden Zeitverhältnisse brachten es mit sich, daß die Anstalt als solche nach außen hin nur eine beschränkte Tätigkeit ausüben konnte. Auch der Verkehr der praktischen Landwirte und Weinbauer mit derselben stand unter dem Einfluß des Krieges, das heißt auch hierin ist nicht viel geschehen. Die Erteilung von Ratschlägen wurde daher nicht so oft beansprucht als wie sonst, obwohl die Beziehungen der Anstalt zur Praxis immerhin aufrecht erhalten werden konnten.

Direktor Zweifler hielt im Berichtsjahre folgende Vorträge: Gelegentlich der verschiedenen Versammlungen der Filiale Marburg der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft:

Über Rebrkrankheiten;

Über die Frage der Traubenkerngewinnung, Kupfervitriol- und Schwefelbeschaffung.

Bei einer Sitzung der Filiale Radkersburg in Halbenrain:

Über die Bespritzung der Reben unter Rücksichtnahme auf die Knappheit des Kupfervitriols und der Arbeitskräfte.

Er schrieb folgende Artikel:

Über die Weinbergdüngung;

Über die Bespritzung der Weingärten mit Rücksicht auf die Knappheit des Kupfervitriols;

Über die Verhältnisse und Erfahrungen im Weinbau im Kriegsjahre 1915.

Alle Veröffentlichungen geschahen in den landwirtschaftlichen Mitteilungen für Steiermark.

Er verfaßte unter Mitwirkung des Fachlehrers Brüders den Jahresbericht der Anstalt.

Direktor Zweifler war im Zentral-Ausschusse der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Steiermark, in deren Wein- und Obstbau-Sektion, und im Ausschusse der landwirtschaftlichen Filiale Marburg tätig. Er ist Mitglied des Ausschusses der österreichischen Obstbau- und Pomologen-Gesellschaft und Obmann-Stellvertreter von deren Sektion für obstbauliches Unterrichtswesen, gehört ferner dem Zentral-ausschusse des österreichischen Reichsweinbauvereines an.

Er ist beideter Sachverständiger für Weinbauangelegenheiten beim k. k. Kreis- und Bezirksgerichte in Marburg.



5. Merkblatt über das sachgemäße Einwintern von Gemüse, Obst und Kartoffeln, sowie über die Herstellung von Sauerkraut.

Er veröffentlichte in den „Landwirtschaftlichen Mitteilungen für Steiermark“, den verschiedensten Tageszeitungen des Landes und in den für landwirtschaftliche Ratschläge bestimmten Spalten des Verordnungsblattes der k. k. steiermärkischen Statthalterei bis 14. September 1915 nachstehende Aufsätze:

Baut Frühgemüse! — Was sollen wir jetzt hauptsächlich anbauen? — Spart mit dem Saatgut! — Etwas über erfolgreichen Kartoffelbau. — Achtung auf die Feldmäuse. — Vergeßt die Raupennester nicht! — Den Maisbau nicht einschränken! — Mehr Kürbis anbauen! — Ausaat des Spätkrautes. — Ausfüllen der Lücken im Weingarten mit Gemüse- und Kartoffelpflanzen. — Wert der Bewegung für die trächtigen Sauen. — Etwas über den Anbau der Linse. — Frostempfindlichkeit der Bohne. — Die Sonnenblume als Öl-pflanze. — Der Riesenkohlrabi „Goliath“, eine Kriegsgemüsesorte. — Das Verstopfen (Pikieren) der Gemüsepflanzen. — Bekämpfung der Distel. — Die Maulwurfsgrille. — Anzucht der Sechszwiebeln. — Vorbereitungen zur Heuernte. — Winterendivien. — Das Vereinzeln der Burgunderrübe. — Buchweizen und Wasser-rüben als Stoppelfrucht. — Wert der Jauche als Kopfdüngung. — Rechtzeitige Beschaffung von Sensen und Sicheln für die Getreide-ernte. — Die Kropffranzheit des Krautes (Kohlhernie). — Die Zwiebelfliege. — Das Haltbarmachen einiger Gemüsearten. — Noch-malige Ausaat von Bohnen und Karotten. — Die Distelblüte be-ginnt. — Die gezahnte Sichel. — Erdbeer- und Brombeerblätter für die Teebereitung. — Das Entgeizen beim Mais. — Aussuchen der Samenpflanzen auf den Salatbeeten. — Keine Unterbrechung im Gemüseanbau! — Belehrung über die Kropffranzheit (Kohlhernie) des Krautes (als Flugblatt erschienen). — Der Pflug folge dem Ernte-wagen. — Das Einsäuern des Frühkrautes. — Herstellung der Salz-gurken. — Nochmals: Die Kohlhernie der Krautpflanzen. — Von den Stangenbohnen und deren Samenzucht. — Das Entgeizen der Tomaten. — Frühkartoffel-Saatgut für nächstes Jahr. — Die Strünke der Kohl- und Krautpflanzen. — Die Ernte reif gewordener Gemüsesamen. — Zeitiges Frühkraut. — Pflanzet Kriegsbäume! — Baut Frühzwiebeln an! — Sät Spinat aus! — Zeitpunkt der Ernte bei den Kartoffeln. — Ausnützung leer gewordener Garten-beete. — Zeitgerechte Bestellung von Kunstdünger. — Legt feste Düngerstätten und Jauchegruben an! — Die Schalottenzwiebel. — Sprosskohlbehandlung im September. — Rapsanzel. — Höhere Ernten durch vollwertiges Saatgut. — Hafer- und Saatgut für ver-bagelte Gegenden.

Er ist Mitglied der Sektion II, VII und VIII der österreichischen Obstbau- und Pomologen-Gesellschaft, Mitglied der Obstbau-sektion und derjenigen für Pflanzenbau der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Steiermark, Ausschußmitglied der Landwirtschaftlichen Filiale Mar-burg und des steiermärkischen Obstbauvereines in Graz.

