

RP 10632 /
1915/16



Tätigkeitsbericht

der

Landes-Obst- und Weinbauschule
in Marburg an der Drau
über das Jahr 1915/16.

Erstattet vom Direktor Franz Zweifler.



Verlag der Landes-Obst- und Weinbauschule Marburg.

Buchdruckerei Hermann Beyerle & Co., Druck a. d. Har.



Tätigkeitsbericht
der
Landes=Obst= und Weinbauschule
in Marburg an der Drau
über das Jahr 1915/16.

Erstattet vom Direktor Franz Zweifler.



Verlag der Landes=Obst= und Weinbauschule Marburg.

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



Universität Maribor

Landes- und Universitätsbibliothek
in Maribor an der
Universität Maribor

Maribor, den 10. Juni 1915

RP

10.632 / 1915/16



N 15.599

Landes- und Universitätsbibliothek
in Maribor an der
Universität Maribor

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Kriegs-Gedenkblatt	1
I. Schulschriften über das Jahr 1915/16.	
1. Veränderungen im Lehrkörper	1
2. Das Schuljahr	1
Schülerverzeichnis	2
3. Fachkurse	3
4. Besuche	3
5. Bücherei und Lehrmittel	3
6. Geschenke	3
II. Die Kulturen im Jahre 1916.	
A. Weinbau	5
1. Witterung und Entwicklung der Reben	5
2. Lese und Weinbereitung	7
3. Der Keller	8
4. Schnittweingärten und Rebschulen	9
5. Der Burgwald	9
6. Schädliche Einflüsse, Krankheiten und Feinde	12
7. Spritzversuche	14
8. Behandlung fehlerhafter Trauben und Obstweine	19
9. Sonstige Beobachtungen im Versuchsweinberge	20
B. Obstbau	22
1. Jahresübersicht	22
2. Die Baumschule	24
3. Der Spaliergarten	24
4. Die Obsternste und deren Verwertung	24
5. Die neue Obstdürre	24
C. Gemüsebau	25
D. Acker- und Wiesenbau	25
1. Baumacker „bei Fraaß“	26
2. Am Meierhofs	26
III. Tierhaltung.	
1. Rindviehzucht	27
2. Schweinezucht	28
3. Die Bienezucht	28
4. Untersuchungsergebnisse des Stalldüngers	29
IV. Die Wetterwarte im Jahre 1916.	
1. Der Luftdruck	30
2. Die Wärme	30
3. Dauer des Sonnenscheines	32
4. Niederschläge und Gewitter	32
V. Tätigkeit der Anstalt nach außen	34

Kriegs-Gedenkblatt.



Eine stattliche Schar bilden sie, welche als ehemalige Schüler unserer Anstalt gleich zu Beginn des Krieges und von den älteren und jüngsten Jahrgängen nach und nach zu den Fahnen geeilt sind. Mit Begeisterung folgten sie dem Rufe des Kaisers, galt es doch, das Vaterland gegen eine Überzahl von Feinden zu schützen, welche das Reich mit der Zertrümmerung, dessen Völker aber mit der Fremdherrschaft und Knechtung bedrohen. Fast durchaus Steirer und als solche dem „Eisernen Korps“ angehörig, haben sie auf den verschiedenen Schlachtfeldern Anteil an den Ruhmestaten dieses Korps. Mit Stolz sieht daher die Anstalt auf ihre Angehörigen, hat sie doch durch dieselben dazu beizutragen, daß die nichtswürdigen Pläne der Feinde bisher zuschanden geworden sind. Mit Zuversicht sehen wir in die Zukunft, haben wir nach all dem doch Veranlassung, zu hoffen, daß unsere ehemaligen Schüler auch im weiteren Verlaufe dieses großen Krieges das Höchste leisten und mithelfen werden, uns den Sieg zu erkämpfen.

Viele, die hinausgezogen, sind nicht mehr; sie haben ihr Leben mit dem Heldentod für das Vaterland besiegelt und ruhen teils in heimatlicher, teils in fremder Erde. Mit stillem Schmerze gedenken wir ihrer und mögen die Jahre kommen und gehen, stets wird die Erinnerung an diese Opfer wachbleiben und deren Namen in Verehrung genannt werden.

Es starben den Heldentod in treuer Pflichterfüllung für das Vaterland:



Franz Groß, als Zugführer im Jahre 1914 am nördl. Kriegsschauplatz.

Leopold Luschnig, bei einem Sturmangriff in Galizien im Jahre 1915. Er wurde nach seinem Tode mit der silbernen Tapferkeitsmedaille I. Kl. ausgezeichnet.

Mois Mikl, als Fähnrich am nördl. Kriegsschauplatz.

Hermann Rammert, starb an den Folgen einer sich im Dienste des Vaterlandes zugezogenen Krankheit in Graz.

Johann Schneider, im Jahre 1916 am ital. Kriegsschauplatz.

Hans Savia, 1914 in Galizien.

Johann Suler, 1915 bei Krasny in Galizien.

Franz Vajda, fiel als Opfer eines Lawinenunglückes in Tirol.

Anton Weinhandl, als Korporal am 7. Juni 1916 beim Sturm auf die Höhe Raberlaba Bez. Astago (Ital.)

Vermißt wird: Franz Lah.

Freudvoll ist das Bewußtsein, von unseren Schülern auch eine stattliche Anzahl solcher nennen zu können, welche für ihre Tapferkeit vor dem Feinde oder andere Verdienste die Anerkennung des a. h. Kriegsherrn gefunden haben.

Ausgezeichnet wurden :

Franz Aplenž, Demonstrator an der hiesigen Anstalt, das eiserne Verdienstkreuz am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Gabriel Am brož, das eiserne Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Hans Antolič, die silberne Tapferkeitsmedaille.

Leopold Faschallegg, Demonstrator an der hiesigen Anstalt. R. Unt. Off. Die bronzene Tapferkeitsmedaille mit Spangen.

Hans Gajšek, die bronzene Tapferkeitsmedaille.

Karl Gartner, das eiserne Verdienstkreuz am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Paul Gostiša, wurde zum Leutnant ernannt und erhielt das Signum laudis.

Johann Haubenwaller, die silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl. und diejenige I. Kl. mit der Kriegsf-decoration.

Viktor Hoiscl, die belobende Anerkennung, silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl. und das eiserne Verdienstkreuz am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Matthias Ketiř, silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl.

Johann Kežmann, belobende Anerkennung und silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl.

Simon Koren, das silberne Verdienstkreuz.

Josef Levanič, wurde zum Leutnant befördert.

Stanislaus Mejovšek, die kleine silberne und bronzene Medaille.

Georg Michelak, bronzene Tapferkeitsmedaille.

Hans v. Pichl, bronzene und silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl.

Viktor Premelč, silberne Verdienstkreuz m. d. Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille

Josef Priol, silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl.

Franz Senker, das eiserne Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Anton Sorjan, das silberne Verdienstkreuz mit der Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille und die silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl.

Alois Stampar, die silberne Tapferkeitsmedaille II. Kl.

Emeran Stoklas, die große silb. Tapferkeitsmedaille I. Kl.

Siegfried Taucher, das eiserne Verdienstkreuz am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Roman Tscheppe, das silberne Verdienstkreuz am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Viktor Wanka, das eiserne Verdienstkreuz am Bande
der Tapferkeitsmedaille.

Josef Wöding er, das eiserne Verdienstkreuz am Bande
der Tapferkeitsmedaille.

Felix Zink, silberne Tapferkeitsmedaille I. Kl.

Die ehemaligen Schüler der Winzerschule im Burgwalde:

Josef Gollob, silberne Tapferkeitsmedaille I. u. II. Kl.

Allois Fursa, das eiserne Verdienstkreuz m. d. Krone
am Bande der Tapferkeitsmedaille.

Mit vorstehender Namensnennung soll die Zahl derer, welche das Opfer dieses Krieges geworden sind, bezw. deren Heldentum ausgezeichnet wurde, nicht als erschöpft gelten. Es liegt in der Natur der Sache, daß es derzeit noch nicht möglich ist, über jeden Einzelnen die erforderliche Auskunft zu erhalten. Es besteht aber die Absicht, zu gegebener Zeit eine gründliche Nachforschung zu halten und alle in Betracht kommenden Namen an geeigneter Stelle des Hauptgebäudes der Anstalt zum Gedächtnis der kommenden Geschlechter dauernd festzuhalten.

Viele ehemalige Schüler wurden zum Teile mehrfach verwundet, kehrten zurück an die Front und kämpften weiter; in einzelnen Fällen mußten sie als Invalide entlassen werden, wieder andere gerieten in Gefangenschaft.

Tätigkeitsbericht

der

Landes-Obst- und Weinbauschule

in Marburg a. d. Drau.

Erstattet vom Direktor Zweifler.



1. Schulnachrichten über das Jahr 1915/16.

1. Veränderungen im Lehrkörper.

Der ehemalige Wirtschaftsaufseher Franz Schwarz wurde zwecks Verwendung an der hiesigen Anstalt vom Landsturmdienste enthoben.

2. Das Schuljahr.

Das 44. Schuljahr wurde am 15. September 1915 mit dem I. und II. Jahrgang mit zusammen 18 Schülern begonnen. Der III. Jahrgang blieb uneröffnet, da von dem vorigen II. Jahrgange alle Schüler bis auf einen zum Militär einrücken mußten. Während des Schuljahres trat noch ein Schüler ein; 5 verließen die Anstalt freiwillig, 1 wurde zum Militär ausgehoben, so daß bis zum Schlusse 13 Schüler verblieben.

Von den 19 Schülern waren alle aus Steiermark gebürtig. Der Nationalität nach waren 4 Deutsche und 15 Slovenen. 12 Schüler waren Söhne von Land- und Forstwirten, 7 solche anderer Berufsangehöriger.

Auf Kosten des Landes besuchten die Schule 15 Schüler, davon waren 2 deutscher und 13 slovenischer Nationalität.

Außerdem genossen 2 Schüler je ein Stipendium des Bezirkes Rann, 1 ein solches des Bezirkes Tüffer.

1 Schüler war im ersten Semester Zahlzögling, für das 2. Semester wurde ihm seitens des Bezirkes Bruck an der Mur ein Stipendium verliehen.

Verzeichnis der Schüler.

II. Jahrgang.

1. Dobnik Josef aus Gonobitz
2. Fraß Franz " Marburg
3. Golob Friedrich "
4. Haller Gottfried " Thesen bei Marburg
5. Kovadič Josef " Dramlje P. Wisell bei Rann
6. Schreiber Edmund " Bruck an der Mur
7. Sijanec Josef " Altstraß bei Luttenberg
8. Stuhec Valentin " Wollachneßen P. St. Georgen a. St.
9. Tscheppe Raimund " Pöfñisberg bei Leutschach
10. Urek Franz " Kapellen bei Rann.

I. Jahrgang.

11. Regel Viktor aus St. Margen bei Pettau
12. Rožuhar Alois " St. Barbara bei Marburg
13. Ljubec Johann " Wudina bei Pettau
14. Plasčan Franz " Rabendorf bei Fraßlau
15. Viber Johann " Grünau bei Friedau
16. Wouk Johann " Skivno bei Markt Tüffer
17. Zenz Walter " Marburg
18. Zidar Franz " St. Veit bei Grobelno
19. Zifko Johann " St. Barbara bei Marburg.

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

Direktor Zweifelner allgemeinen Pflanzenbau.

Fachlehrer Brüderer unterrichtete in Obstbaumzucht und Obstbaumpflege.

Bürgerschuldirektor Philippel gab Unterricht in Schreiben, Geometrie und Zeichnen, sowie in Geschäftsaufsätzen.

Bürgerschullehrer Ledineg lehrte Bienenzucht, deutsche Sprache, Rechnen und Schreiben.

Religionslehrer Petelinšek gab den Religionsunterricht.

Ingenieur Czak unterrichtete allgemeine Chemie, Physik und Bau und Leben der Pflanze.

Da die Landwirtschaftslehrerstelle unbefestigt war, so wurde der betreffende Lehrstoff unter den übrigen Lehrkräften aufgeteilt.

Das Hauptgebäude war, wie schon im vergangenen Schuljahre so auch heuer zu Spitalszwecken in Anspruch genommen. Infolgedessen wurden für den Schulbetrieb die Räume sehr eingeschränkt, so daß die Unterrichtsverteilung in der Bücherei und im Lehrerzimmer stattfinden mußte. Die Schüler wurden zuerst in einigen verfügbaren

Räumen des Wirtschaftsgebäudes und Direktorswohngebäudes untergebracht, in welchem letzterem auch die Verpflegung derselben erfolgte, vom 1. März ab, wo das Refonwaleszentenheim des evangelischen Frauenvereines aufgehoben wurde, in den diesem zur Verfügung gestellten Räumen des alten Schulgebäudes.

Die praktischen Unterweisungen wurden unter Aufsicht der Herren Direktor *Zweifler* und Fachlehrer *Brüderz*, die gleichzeitig ihre ihnen zugewiesenen Betriebszweige leiteten, durch *Rebmann* und *Kellermeister Domeinko*, Gemüsegärtner *Urbanek* und in Vertretung des Wirtschaftsauffsehers *Faschalegg* durch *Aushilfsaufseher Schwarz* erteilt.

Von den 7 Schülern des 2. Jahrganges wurden 6 zum Aufsteigen in den 3. Jahrgang für reif erklärt; von den 6 Schülern des 1. Jahrganges konnten nur 4 für den 2. Jahrgang geeignet befunden werden.

Die sonst übliche Schulschlußfeier ist, wie im Vorjahre, auch heuer entfallen.

3. Fachkurse.

In Anbetracht der Zeitlage wurden nur 2 Fachkurse abgehalten und zwar:

Ein Gemüsebaukurs am 17. und 18. April mit 28 Teiln.
„ Obst- und Gemüseverwertungskurs am 24. u. 25. Juli mit 32 „

4. Besuche.

Kommission zur Besichtigung der „Perocid-Versuche 1915“, k. u. k. Rat *Viktor Rosinski* aus Budapest, Vorstand der Pflanzenschutzstation in Wien, Dr. *Kornauth*, Direktor *F. Wenisch* und Dr. *Kreidl* aus Wien. Weiters besuchten die Anstalt *Ing. Ignaz Henisch*, Genossenschaftsinspektor in Brünn; *Julius Skarda*, Prof. an der landw. Landesmittelschule in Raaden.

5. Bücherei und Lehrmittel.

Die Bücherei umfaßt mit Ende des Berichtsjahres 2065 Bände, angeschafft wurden 5 Bücher.

6. Geschenke.

Die Anstalt erhielt an Geschenken:

Vom k. k. Ackerbauministerium: Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht, von Prof. Dr. *Robert Müller*, X. Bd., Anbauflächen und Ernteergebnisse 1915.

Vom steierm. Landes-Ausschusse: 5 Broschüren „Der Gemüsebau Oesterreichs in Beziehung zum Gemüsesamenbau“ von Regierungsrat *W. Lauche*.

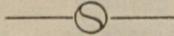
Oesterreichische landwirtschaftliche Genossenschaftspress.

Vom Statistischen Landesamt Graz: Die Bauernlegungen in Steiermark 1903—1912 von Dr. *Wittschieben*.

Von J. L. Merz, Fachschriftsteller, Wien, dessen Buch
„Fehler und Krankheiten des Weines“.

Von den Schriftleitungen: „Der deutsche Imker“ in Prag und
„Der deutsche Landwirt“ in Prag, „Blätter für Obst-, Wein- und
Gartenbau“ in Brünn.

Den hohen Behörden, Körperschaften und Gönnern sei für das
erwiesene Wohlwollen der ergebenste Dank der Anstalt ausgesprochen.



II. Die Kulturen im Jahre 1916.

A. Weinbau.

1. Witterung und Entwicklung der Reben.

Der Winter 1915/16 war außergewöhnlich milde und schnee-arm. Infolgedessen war es möglich, alle in diese Zeit fallenden Arbeiten ohne Störung zu Ende zu führen. Unbeständiges Wetter mit öfterem Schneefall, bezw. Regen brachten die Monate Februar und März, welche aber trotzdem den Rebschnitt, der Mitte Februar begonnen wurde, fühlbar kaum beeinträchtigten, so daß er am 16. März fertig werden konnte. Wegen der geringen Zahl der Schüler mußten diesmal auch andere und zwar weibliche Arbeitskräfte dazu herangezogen werden. Als aus der hiesigen Gegend stammend, haben sie die Arbeit nach der gegebenen Anleitung bald begriffen und zufriedenstellend ausgeführt.

Der Stock hat, durch das im ersten Drittel des April eingetretene günstige frühlingswarme Wetter beeinflusst, früher als sonst auszutreiben begonnen. Die folgende veränderliche Witterung vereint mit starker Abkühlung brachte die Lebenstätigkeit der Reben ins Stocken. Schneefall in den umliegenden Gebirgen des Barchen und Posruck bis zu 700 m herab rückte die Gefahr von Spätfrost in bedenkliche Nähe. Eingetretene Trübung beseitigte sie, brachte aber häufige Regen, durch welche die in diese Zeit fallende erste Haue eine Verzögerung erfahren hat. Dagegen begannen die einzelnen Teile des Weinberges durch das Ankrautwachstum zu ergrünen, begünstigt durch die reichliche Bodenfeuchtigkeit.

Der Mai verlief normal; anfänglich warm, trat am 12. und 13. eine starke Abkühlung ein, ohne jedoch Frost zu bringen. Am 14. fiel um $\frac{1}{2}$ 9 Uhr abends feinkörniger dichter Hagel, dessen Spuren an den mittlerweile gewachsenen zarten Trieben deutlich sichtbar blieben und deren weitere Entwicklung störten. Allmählich kam, gefördert durch die gegen Ende des Monats herrschende Wärme, wieder Leben in den Stock, der zusehends freudige Fortschritte im Wachstum zeigte. Nicht lange jedoch dauerte diese günstige Zeit. Anfang Juni setzte mit Gewittern, verbunden mit Hagel und starken Regengüssen ein. Der 5. brachte Hagel von Erbsengröße, sehr dichtfallend und mit kurzen Unterbrechungen fast eine halbe Stunde dauernd. Die Reben wurden dadurch empfindlich getroffen und zahlreiche Quetschungen an den

Erieben und Gescheinen und zerrissene Blätter zeigten den verursachten Schaden deutlich an. Namentlich die unteren und östlichen Teile des Versuchsweinberges haben gelitten, während die westliche Seite und die oberen Quartiere mehr oder weniger verschont geblieben sind. Der dem Hagel folgende, wolkenbruchartige Regen schwenkte viel Erdreich zu Tale und hinterließ an den steilen Lagen viele tiefere oder feichtere Furchen, deren alsbaldige Einebnung mehrere Tage zeitraubender Arbeit erforderte. Der Stock blieb in der Entwicklung zurück und nicht genug, daß diese durch den Hagel gehemmt wurde, um die Mitte des Monats erfolgte ein Temperatursturz, der mehrere recht kühle Tage brachte und der auch seinerseits ungünstig auf den Stock und die jetzt beginnende Blüte wirkte. So kam es, daß dieser für die Ernte so wichtige Vorgang mangelhaft verlief und im allgemeinen ein starkes Ausreißen der Trauben zur Folge hatte. Die auf die ursprünglich zahlreichen Gescheine gesetzten Leseausichten haben dadurch eine recht erhebliche Herabstimmung erfahren. Erst gegen Ende des Monats trat eine Besserung des Wetters ein.

Die Blüte hat begonnen bei:

Rheinriesling	am 10. Juni	Portugieser	am 15. Juni
Weißer Burgunder	" 10. "	Blaufränkisch	" 15. "
Mosler	" 14. "	Gutedel	" 17. "
Sylvaner	" 14. "	Muskateller	" 14. "
Wälschriesling	" 16. "		

Vergleicht man die Termine mit denen des Vorjahres (im Jahresberichte 1914/15 S. 7), so besteht darin kein Unterschied, nur verlief die Blüte gegenüber dem Vorjahre diesmal infolge der geschilderten Witterung schleppend und dauerte länger.

Das gute Wetter, welches zu Ende des Juni einsetzte, hielt bis etwa Mitte Juli an. Es brachte heiße Tage, welche das Wachstum des Stockes sichtlich förderten. Die zweite Monatshälfte war reich an Gewittern, verbunden mit starken Gussregen, wodurch in den steilen Lagen, soweit sie nicht durch Ankraut geschützt waren, wieder viel Erdreich abgeschwenmt wurde. Obwohl die Niederschlagsmenge bedeutend war, so fiel sie in kurzer Zeit, so daß der Boden nicht viel davon aufzunehmen vermochte. Die nun folgende Trockenperiode, welche den ganzen August hindurch anhielt, machte sich denn auch bald in unangenehmer Weise fühlbar. Trotz der bedeutenden Wärmesumme entwickelte sich die Rebe nicht entsprechend, weil im Boden Wassermangel herrschte, namentlich in den stark geneigten Teilen des Weinberges. Dasselbst konnte man beobachten, daß die Blätter von unten her zu vergilben und abzufallen begannen und die Trauben wie weck am Stocke hingen. Wir erlitten dadurch in der Reife einen Rückstand, der in der Folge nur zum Teile beseitigt wurde. Es wurden weich:

Rheinriesling	am 26. August
Weißer Burgunder	" 24. "
Mosler	" 28. "
Sylvaner	" 20. "
Wälschriesling	" 29. "

Portugieser . . .	am 21. August
Blaufränkisch . . .	" 23. "
Gutedel	" 22. "
Muskateller . . .	" 29. "

Die Beeren blieben klein, deren Hülse hat an Dehnungsfähigkeit eingebüßt. Reichlich gefallener Regen des 31. August und 6. September verursachten infolgedessen ein Aufspringen derselben, welches insbesondere bei Muskateller einen bedeutenden Umfang angenommen hat. Der 21. und 22. September brachten weitere Niederschläge und damit den Beginn der Fäulnis bei Weißburgunder.

Das Herbstwetter verlief im übrigen günstig. Die Holzreife wurde durch dasselbe gefördert und die Rebe erhielt eine Widerstandsfähigkeit, vermöge welcher sie schadlos selbst stärkere Kälte wird überdauern können.

Die winterlichen Arbeiten, wie Düngung und die Haue, blieben infolge des überaus regenreichen Dezember im Rückstande.

2. Die Lese und Weinbereitung.

Der durch das Aufspringen der Beeren stark beschädigte Muskateller mußte, um noch größere Verluste zu vermeiden, schon am 11. September vorgelesen werden. Dabei wurden die am meisten betroffenen Trauben genommen, dagegen die zum größeren Teile gut gebliebenen bis zur Hauptlese hängen gelassen.

Am 25. und 26. September hatte man den blauen Portugieser und Blaufränkisch geerntet, während die Lese der übrigen Sorten in die Zeit vom 2. bis 19. Oktober fiel.

Das in dieser Periode herrschende gute Wetter förderte die Arbeit zusehends und beeinflusste auch die Qualität der Trauben in vorteilhafter Weise. War, wie dieses schon an anderer Stelle ausgesprochen wurde, das Ernteergebnis durch Hagel und ungünstige Blütezeit beeinträchtigt, so war die Menge desselben durch die Kleinbeerigkeit und Dickhülfigkeit der Beeren noch weiter vermindert worden. 100 kg Trauben ergaben nach den hiesigen Ermittlungen bei:

Gutedel	75 Liter Most
Portugieser	72 " "
Blaufränkisch	72 " "
Weiß Burgunder	70 " "
Rheinriesling	70 " "
Mosler	65 " "
Sylvaner	58 " "
Wälshriesling	58 " "

Von den in größeren Tafeln vorhandenen Sorten wurden, auf 1 ha berechnet, gelesen:

Sorte	Verezelt auf	Jahr der Anlage	Ertrag auf 1 ^{ha} berechnet in hl Most	Zucker in % und Stoffeneinbuße Stoffmenge	Säure in % ₀₀
Portugieser	Riparia Portalis	1895	32	17.0	10.6
"	Rupestris Nr. 9	1910	32	16.25	8.2
"	" du Lot	"	26.5	16.50	10.3
Blaufränkisch	Riparia Portalis	1895	17.25	16.0	12.7
Weißer Burgunder	"	1903	20.30	20.50	10.3
" "	Rupestris du Lot	"	21	19.0	10.8
" "	Aramon × Rupestris 1	1906	33.6	18.5	10.0
" "	Rupestris Nr. 9	"	24	20.50	9.8
" "	" du Lot	"	19	20.0	9.9
Weißklevner	" Nr. 9	1908	28	19.3	10.2
Weißer u. roter Gutedel	Riparia Portalis	1903	17.5	15.5	8.1
Mosler	"	1900	15.6	20.5	12.7
"	Solonis	"	23	19.0	13.6
"	Rupestris du Lot	1906	41	19.75	13.8
Rheinriesling	Riparia Portalis	1902	24	20.50	11.5
"	"	1903	38	21.75	11.0
"	Rupestris du Lot	"	14	20.75	11.7
"	Solonis	"	23.5	20.0	12.1
"	Aramon × Rupestris 1	1905	40.5	18.75	10.3
Grüner Sylvaner	Rupestris du Lot	1896	12	18.25	11.3
"	Riparia Portalis	1901	9.5	19.25	12.0
" Belfeliner	Rupestris du Lot	1897	12	19.75	10.6
Wälschriesling	Riparia Portalis	1907	21.5	21.50	9.5
"	Rupestris Nr. 9	"	30	20.75	8.8

Die Erntemenge kann nur bei Rheinriesling als einigermaßen entsprechend bezeichnet werden, wobei die Unterlage Rupestris du Lot, wie seither, nicht in Betracht kommen kann. Rheinriesling trägt darauf so wenig, daß man ihn auf diese amerikanische Rebe nicht verezeln sollte.

Hinsichtlich der anderen Sorten ergibt ein Vergleich mit dem Ertragnis der Vorjahre, daß das Jahr 1916 der Menge nach im allgemeinen zu den geringsten zu zählen ist und darin den in dieser Beziehung denkwürdigen Jahrgang 1910 nur um etwas übertrifft.

Die Moste sind gut bis sehr gut und haben gleichmäßig und bis auf die zuckerreichsten, Mosler, Rheinriesling, Weißburgunder und Wälschriesling, vollkommen vergoren. Die Weine kosten sich als reintonige, blumige und kräftige Gewächse.

3. Der Keller.

Im Keller lagerten Ende 1916 211 hl Wein. Im Laufe des Jahres sind 8559 Liter Faßwein zum Preise von 95 h bis 1.40 K für den Liter und 1900 Liter als Flaschenwein für 1.50 K bis 6.— K die Flasche nach außen verkauft worden.

Die neue Ernte wurde bald nach der Gärung, soweit sie nicht als Flaschenwein ausgebaut wird, zum Preise von 2.— K bis 3.50 K für den Liter verkauft. Sie wird im Jänner nächsten Jahres geliefert werden.

Die Behandlung der Weine geschieht in sorgfältiger Weise unter Aufsicht des Kellermeisters nach den Angaben und der Überwachung des Direktors durch Schüler, welche dadurch reichlich Gelegenheit finden, alle Arbeiten, von der Einbringung der Moste an bis zur Flaschenreife und Abfüllung der Weine auf die Flasche, deren Lagerung, Ausstattung und Versand, kennen zu lernen.

4. Schnittweingärten und Rebschulen.

Dieser Betriebszweig mußte in Anbetracht des Mangels an den erforderlichen Arbeitskräften und der geringen Nachfrage nach den Erzeugnissen derselben bei der Vornahme der Arbeiten gegenüber den anderen Kulturen mehr oder weniger zurückstehen. Es wurde darin nur soviel getan, als dem Unterrichtszwecke entsprach und daß insbesondere die Rebschule unkraut- und peronosporafrei blieb. Der Rebschulbetrieb wurde auf das Mindestmaß eingeschränkt und die dabei frei gewordenen Flächen dem Feldbau zur Erzeugung wichtiger menschlicher Nahrungsmittel, insbesondere von Kartoffeln und Bohnen, gewidmet.

Man hatte nur einige Tausend Schnittreben aus den amerikanischen Unterlagsreben hergestellt, welche sodann teilweise veredelt, warm vorgetrieben und eingeschult wurden.

Außer diesen Veredlungen brachte man unveredelte amerikanische Reben und unverkauft gebliebene Veredlungen vom Vorjahre nochmals in den Boden, sodaß insgesamt 11.700 Reben den ganzen Rebschulbestand bildeten.

Von den Veredlungen des Jahres 1915 kamen 2400 zum Verkauf, während ein kleiner Teil übriggebliebener verschiedener Tafeltrauben an Schüler, bezw. deren Eltern kostenfrei abgegeben wurde.

Die nochmals eingeschulten 1915er Veredlungen und zweijährige Veredlungen von Tafeltraubensorten wurden im Herbst 1916 ausgegraben und über Winter an geeigneter Stelle eingeschlagen, während die 1916er Veredlungen noch ein weiteres Jahr an Ort und Stelle verbleiben sollen, um sie seinerzeit als zweijährige kräftige Pflanzen zu verwenden. Die unveredelten amerikanischen Reben sollen im Frühjahr 1917 ausgegraben werden.

5. Der Burgwald.

a) Der Weingarten.

Von den in größeren Abteilungen angepflanzten Sorten wurden, auf den ha berechnet, folgende Ertragsziffern ermittelt:

Gutedel	1890	angelegt,	auf Riparia	Port. und Solonis	veredelt	17	hl
"	1912	"	"	Solonis	"	22	"
"	"	"	"	Riparia×Berland. Tel.	"	17.5	"
"	"	"	"	Solonis×Riparia	1616	12.5	"
"	"	"	"	Riparia Portalis	"	4	"

Die Mostqualität steht, wie immer, durch die weniger warme Lage und den meist schweren kalten Boden bedingt, hinter derjenigen des Versuchsweinberges zurück.

Peronospora und Didium wurden in gleicher Weise wie im Anstaltsweingarten bekämpft. Die erstgenannte Krankheit ist nur in Spuren beobachtet und auch Didium ist bis auf eine kleine Stelle im Sylvaner von der Anlage ferngehalten worden. Hier hat die Schwefelung einen stärkeren Befall der Trauben durch Didium nicht zu verhindern vermocht. Dasselbst sollen, ähnlich wie vor 2 Jahren an einer anderen Stelle der gleichen Sorte, wo 10⁰/₀ige Dendrinlösung zur Anwendung kam, die Stücke im folgenden Frühjahr gleich nach dem Schnitt in Ermanglung dieses Mittels mit einer durch Wasser auf das vierfache verdünnten Schwefelkalkbrühe bestrichen oder besprüht werden, um die am alten Holze überwinternde Pilzform abzutöten. Die Erfahrung hat gezeigt, daß so behandelte Stücke durch die im Sommer einsetzende Schwefelung vor Didium sicher freizubehalten sind.

Die 1914/15 gemachte Portugieseranlage hat sich ungleichmäßig entwickelt und zeigt viele Lücken, welche umfangreichere Nachpflanzung erfordern, als solches sonst nötig gewesen ist.

b) Der Obstgarten.

Wegen Mangel an hinreichenden Kräften mußte die Baumpflege auf das Mindestmaß beschränkt werden. Eine Bekämpfung der Schädlinge unterblieb infolgedessen vollkommen, obwohl sie gegenüber dem Blütenstecher erwünscht gewesen wäre. Getragen haben im Burgwald am besten rheinischer Bohnapfel, mäßiger Kanada Reinette und steirischer Maschanzker, während die anderen Sorten nichts oder kaum nennenswerte Mengen brachten. Der Gesamtertrag ist 26 Zentner Tafeläpfel und 74 Zentner Wirtschaftsobst.

c) Die Wiesen.

Der Ertrag stellt sich wie folgt:

Die Feuchwiesen ergaben an Heu und Grummet auf

2·3 ha 132 q oder auf 1 ha 57·3 q;

die Baumwiesen auf 6·4 ha 192 q oder auf 1 ha 30 q.

Während die große Feuchwiese durch öfter darauf stattgefundene militärische Übungen im Ertragnis gelitten hat, wurde der Graswuchs der Baumgärten, welche meist die mehr oder weniger steilen Hänge einnehmen, durch die trockene Zeit des August recht empfindlich geschädigt.

d) Der Wald.

Er wurde bewirtschaftet, wie solches im vorigen Jahresbericht angegeben ist. Dabei hat man stets darauf gesehen, daß er nur mäßig zur Gewinnung von Holz in Anspruch genommen und der Baumwuchs durch Liegenlassen der Waldstreu unterstützt wurde.

e) Der 9¹/₂ monatliche Winzerkurs

konnte wegen Ausbleibens von Anmeldungen, einer Folge der herrschenden Zeitverhältnisse, nicht abgehalten werden.

Alle durch den Wirtschaftsbetrieb auf diesem Besitze sich ergebenden Arbeiten mußten durch Verwendung von Tagelöhnern und russischen Kriegsgefangenen besorgt werden. Die Zahl dieser würde jedoch nicht ausgereicht haben, um die sich auf eine beschränkte Zeit zusammendrängenden Verrichtungen der Trockenfütterernte zu bewältigen, wenn wir nicht die wertvolle Hilfe der Soldatenarbeitspartien gehabt hätten. Nur so war es möglich, diese Arbeit zeitgerecht beenden zu können. Die auf diese Weise verfügbar gewordenen Russen konnten dann für die gerade mit den Arbeiten auf der Wiese zusammenfallenden Spritz- und Bestäubungsarbeiten im Weinberge verwendet werden.

6. Schädliche Einflüsse, Krankheiten und Feinde.

Die an anderer Stelle geschilderten Bitterungsverhältnisse der Monate Juni und Juli haben auf den Stock auch insoferne ungünstigen Einfluß ausgeübt, als um diese Zeit die Gelbsucht in größerem Umfange beobachtet wurde, als sonst. Namentlich der Weißkleyner in der Niederung, auf Rupestris Nr. 9 veredelt, wurde davon stark ergriffen. Es wurde außerdem beobachtet, daß die Erscheinung bei ein und derselben Sorte verschieden stark aufgetreten ist, je nachdem sie auf dieser oder jener Unterlage steht. So zeigten in der gleichen Lage die Gelbsucht im ausgeprägten Grade:

Mosler auf Riparia Portalis

Sylvaner auf Aramon×Rupestris 143 B

" " Cabernet×Rupestris 33 A.

Schwächer gelb wurden:

Mosler auf Rupestris Nr. 9

" " Aramon×Rupestris Nr. 1.

Frei davon blieb auf der gleichen Tafel:

Mosler auf Mouvedre×Rupestris 1202 und Rupestris du Lot.

Ferner ist folgende Beobachtung von Interesse: im Versuchsabteil für fruchtbare und mangelhaft fruchtbare Stöcke zeigten die ersteren bei blauem Burgunder und Traminer die Gelbsucht, die robuster wachsenden, mangelhaft fruchtbaren blieben vollkommen grün. Alle Stöcke stehen auf Riparia Portalis, welche von einem Stocke stammt.

Ende Juli, insbesondere aber im trockenen und warmen August ergrünte wieder ein großer Teil der gelbblättrigen und bildete an den zuwachsenden Trieben gesunde Blätter.

Am 16. Juni ist am Weißburgunder und Gutedel in den unteren Lagen die erste *Peronospora* festgestellt worden. Die erste Bespritzung ist am 17. bis 20. Mai, die zweite am 3. bis 9. Juni, die dritte am 18. bis 24. Juni und die vierte am 7. bis 14. Juli vorgenommen worden. Mit Rücksicht auf die große Knappheit in Kupfervitriol mußte damit gespart und gegenüber der früheren Zeit mit schwächeren Lösungen gearbeitet werden. Um die Klebfähigkeit der Spritzflüssigkeit und damit deren Schutzwirkung zu vergrößern, wurde Alaun beigemischt (Martinibrühe). Bei der ersten Behandlung wurde

die Martinibrühe nach Görzer Vorschrift verwendet, d. h. auf 100 Liter Wasser 0.5 kg Kupfervitriol, 0.5 kg Alaun gegeben und mit der entsprechenden Menge Speckalkes schwach basisch gemacht. Die zweite und dritte Bespritzung geschah mit einer etwas stärkeren Flüssigkeit, welche aus 0.75 kg Kupfervitriol, 0.5 kg Alaun und der entsprechenden Gabe Speckalk hergestellt wurde. Die letzte Behandlung hatte man mit einer 3%igen Reinperoxidbrühe ausgeführt.

Die Peronospora ist infolge der trockenen Witterung des Sommers nicht stark aufgetreten und die vorstehend beschriebene Behandlungsweise hat im allgemeinen eine ausreichende Schutzwirkung gehabt.

Nur bei Gutedel auf Draht und Weißburgunder in der Niederung, wo, wie oben schon angegeben, die Peronospora zuerst gefunden wurde, konnte neben Blatt- auch Beerenerkrankung, aber auch hier nur in geringer Anzahl, beobachtet werden.

Didium ist nur bei Muskateller und Mosler stellenweise beobachtet worden, im übrigen blieb der Weingarten frei davon.

Durch eine dreimalige, bei den vorstehend genannten Sorten viermalige Bestäubung mit Schwefelpulver konnte der Krankheit mit Erfolg entgegengearbeitet werden.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, daß hieselbst jahraus, jahrein ohne Rücksicht darauf, ob der echte Mehltau auftreten wird oder nicht, die Schwefelung vorgenommen wird, u. zw. das erstemal vor der Blüte, das zweitemal nach der Blüte und das drittemal wenn die Trauben erbsendick geworden sind. Ein viertesmal wird nur dort bestäubt, wo man Spuren des Pilzes gefunden hat. Dabei wird allerdings darauf gesehen, daß der Schwefel ins Innere des Stockes, d. h. der zusammengebundenen Triebe, wo die Gescheine und später die Trauben sitzen, gelangt und alle Trauben von dem fein verteilten Schwefelstaub getroffen werden. Dieser regelmäßigen und sorgfältigen Behandlung dürfte es zuzuschreiben sein, daß die hiesige Anlage eine Schädigung der Ernte bisher nicht erlitten hat selbst in Jahren, wo die Krankheit heftig, wie heuer, aufgetreten ist. Der Pilz wird dadurch gleichsam niedergehalten und vermag nicht aufzukommen. Dort, wo solches einmal geschehen ist, ist es mit Schwefel allein schwer möglich, seiner im folgenden Jahre, vorausgesetzt, daß dieses ein Didiumjahr wird, Herr zu werden, obwohl durch eine rechtzeitige und sorgsame Arbeit auch ein solcher Fall damit allein schon befriedigend behandelt werden könnte. Wir müssen daher im Schwefel nach wie vor unter allen gegen den echten Mehltau in Vorschlag gebrachten Mitteln das wirksamste erblicken. Zum Beweis dafür sei auch erwähnt, daß Schwefel in den südlichen Weinländern, wo die Krankheit viel regelmäßiger und stärker auftritt als bei uns, seit jeher als Schutzmittel dagegen dient.

Dort wo aus dieser oder jener Ursache der Pilz sich stark einnistete, hat ein Bestreichen der Stöcke, welche beim Schnitt mit Schere und Handfläche an den alten Teilen abgerieben wurden, nach dem Schnitt mit 10%iger Dendrinslösung die hier überwintende Pilzform soweit vernichtet, daß eine im Sommer durchgeführte Schwefelung vollen Erfolg hatte. Diese wird durch Verwendung von

Dendrin nur unterstützt, nicht aber entbehrlich gemacht, wie solches vielleicht angenommen werden könnte.

Eine gleich gute Wirkung haben in solchen Fällen nach Erfahrungen der Weingutsbesitzer Bouvier in Radkersburg und Wibmer in Pettau eine auf das 4fache verdünnte Schwefelkalkbrühe (Franz Zmerzikar, chemische Fabrik in Deutsch-Wagram bei Wien), bezw. eine 10%ige Schwefelsäurelösung, welche letztere man auch gegen den Schwarzen Brenner in gleicher Weise anwendet.

Von tierischen Feinden wurde der Traubenwickler in erster Generation in größerer Zahl als in den letzten Jahren beobachtet, während die zweite Generation, der Sauerwurm, nur vereinzelt aufgetreten ist.

Auch der Springwurmwickler ist stärker als sonst erschienen. Die Raupen desselben wurden während der Heftarbeit zerdrückt.

7. Spritzversuche.

Die Knappheit in dem wichtigsten und gebräuchlichsten Spritzmittel, dem Kupfervitriol, machte es notwendig, durch vergleichende Versuche festzustellen, ob dieses in verdünnterer Form als bisher oder mit Zusätzen versehen, die seine Klebfähigkeit und dadurch seine Wirkung vergrößern, auch ausreichenden Schutz gegenüber der Peronospora gewährt; weiters zu ermitteln, ob es außer Kupfervitriol noch andere kupferhaltige und nichtkupferhaltige Stoffe gibt, welche die gleiche oder annähernd gleiche Wirkung ausüben.

Unter genauer Befolgung aller, für eine einwandfreie Versuchsanstellung erforderlichen Maßregeln wurden die Mittel in zwei Versuchsreihen wie nachstehend angegeben geprüft.

1. Versuchsreihe.

1. Abteilung: 7 Reihen. Reinperoxid 2%ig, d. h. 2 kg Reinperoxid, 2 kg 20 g Speckkalk (= 600 g Ätzkalk) auf 100 Liter Wasser.
2. " 7 " Reinperoxid 3%ig, d. h. 3 kg Peroxid, 3 kg 370 g Speckkalk (= 1 kg Ätzkalk) auf 100 Liter Wasser.
3. " 7 " Kupfertonerdealkalibrühe, d. i. 500 g Kupfervitriol, 350 g schwefelsaure Tonerde (= 500 g Alaun 2 kg 190 g Speckkalk = 650 g Ätzkalk) auf 100 Liter Wasser.
4. " 8 " Kupfertonerdealkalibrühe, u. zw. 750 g Kupfervitriol, 350 g schwefelsaure Tonerde, 3 kg 280 g Speckkalk (= 975 g Ätzkalk) auf 100 Liter Wasser.
5. " 6 " Kupferkalkbrühe. Für die 1. Bespritzung 1 kg Kupfervitriol, 3 kg 370 g Speckkalk (= 1 kg Ätzkalk), für die folgenden Bespritzungen 1 kg 500 g Kupfervitriol, 5 kg 50 g Speckkalk (= 1 kg 500 g Ätzkalk) auf 100 Liter Wasser.

- | | | | | |
|-----|------------|---|---------|--|
| 6. | Abteilung: | 7 | Reihen. | Rupferpasta „Bosna“ 1 ⁰ / ₁₀ ig, d. i. 1 kg Pasta auf 100 Liter Wasser. |
| 7. | „ | 7 | „ | Rupferpasta „Bosna“ 2 ⁰ / ₁₀ ig. |
| 8. | „ | 7 | „ | Martinibrühe nach Görzer Vorschrift, d. i. 500 g Kupfervitriol, 500 g Alaun, 2 kg 190 g Speckfalk (= 650 g Äskalk) auf 100 Liter Wasser. |
| 9. | „ | 8 | „ | Stärkere Martinibrühe, u. zw. 750 g Kupfervitriol, 500 g Alaun, 3 kg 280 g Speckfalk (= 975 g Äskalk) auf 100 Liter Wasser. |
| 10. | „ | 5 | „ | Unbespritzt gelassen. |

II. Versuchsreihe,

neue nichtkupferhaltige Mittel im Vergleich zur Kupferfalknormalbrühe.

- | | | | | |
|----|------------|---|---------|---|
| 1. | Abteilung: | 8 | Reihen. | Kupferfalkbrühe. Für die erste Bespritzung 1 kg Kupfervitriol, 3 kg 370 g Speckfalk (= 1 kg Äskalk); für die folgenden Bespritzungen 1 kg 500 g Kupfervitriol 5 kg 50 g Speckfalk (= 1 kg 500 g Äskalk) auf 100 Liter Wasser. |
| 2. | „ | 8 | „ | Zinkpasta 2 ⁰ / ₁₀ ig, d. i. 2 kg Pasta auf 100 Liter Wasser. |
| 3. | „ | 6 | „ | Perfluocid 1 ⁰ / ₁₀ ig, d. i. 1 kg Perfluocid und etwa 3 kg Speckfalk (= 1 kg Äskalk) auf 100 Liter Wasser. |
| 4. | „ | 7 | „ | Perfluocid 2 ⁰ / ₁₀ ig, d. i. 2 kg Perfluocid und etwa 6 kg Speckfalk (= 2 kg Äskalk) auf 100 Liter Wasser. |
| 5. | „ | 7 | „ | Melior 2 ¹ / ₂ ⁰ / ₁₀ ig, d. i. 2 kg 500 g auf 100 Liter Wasser. |
| 6. | „ | 3 | „ | Unbespritzt gelassen. |

Die Versuchsanstellung wurde unter teilweiser Benützung eines Planes der k. k. landw.-bakt. Pflanzenschutzstation und des österreichischen Reichsweingbauvereines in Wien gemeinsam mit dem Assistenten der hiesigen landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchsstation Ing. chem. Czafk, ausgeführt.

An Stelle des im vorliegenden Plane vorgeschriebenen Äskalkes, welcher bei den einzelnen Stoffen zur Neutralisation oder Herstellung einer schwach alkalischen Reaktion notwendig ist, wurde Speckfalk, welcher seit jeher zu dem gedachten Zwecke in der großen Praxis gebräuchlich, angewendet. Der vorhandene Speckfalk wurde nach seinem Gehalt, insbesondere was die darin enthaltene Kalkmenge betrifft, untersucht und danach bei den einzelnen Mitteln die entsprechende Zusatzmenge berechnet. Er enthielt 29·7⁰/₁₀₀ Äskalk.

Die Sprizarbeit wurde durch ein und dieselben Personen gemacht und bei allen Abteilungen in einem Tage ausgeführt.

Die Auflösung des Reinperocides (Bezugsquelle: Josef Heller in Wien, I. Schausferygasse 6), welches 46⁰/₁₀₀ Ceritogyde enthält,

geschah durch Einhängen ins Wasser in einem Säckchen und öfteres Schwenken desselben. Sie geht langsam vonstatten, erfordert erheblich mehr Zeit als beim Kupfervitriol, hinterläßt aber schließlich nur einen ganz geringfügigen Rückstand. Die Lösung wurde in die vorher zubereitete Kalkmilch unter fortwährenden Umrühren gegossen und mit derselben tüchtig vermischt.

Anstatt Alaun hatte man als Haftmittel schwefelsaure Tonerde (Siehe Abt. 3 und 4 der ersten Versuchsreihe) von der Firma Montanwerke vorm. Joh. Dav. Starck in Rasniau bezogen, deshalb angewendet, weil sie auch im Alaun derjenige Bestandteil ist, der die Klebfähigkeit der Spritzflecken vergrößert und im Preise erheblich niedriger zu stehen kommt als Alaun. Die angewendete Menge entsprach dem in den beiden Martinibrühabteilungen angewendeten Alaunzusatz. Die Auflösung der schwefelsauren Tonerde geschah gleichzeitig mit dem Kupfervitriol ziemlich rasch.

Die Kupferpaste „Bošna“ wurde nach Vorschrift zubereitet, d. h. die abgewogene Menge mit dem Wasser vermischt, wodurch auf einfache und rasche Weise die Spritzflüssigkeit hergestellt werden kann. Bemerkte sei, daß sich die festen Bestandteile bei diesem Mittel leicht absetzen, was sowohl im Bottich vor dem Einfüllen in die Spritzen ein jedesmaliges Aufrühren als auch ein öfteres Schütteln der Spritzen während der Arbeit notwendig macht. Die hier verwendete Kupferpaste „Bošna“ (von der Firma Bosnische Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft, Wien, I. Tegetthoffstraße 7) zeigte eine schwach alkalische Reaktion und bedurfte daher keines weiteren Zusatzes von Kalk, der danach ohnedies schon in ausreichender Menge darin enthalten war.

Bei der Zubereitung der Martinibrühe wurde ähnlich wie bei der Verwendung der schwefelsauren Tonerde verfahren, d. h. der Alaun (ebenfalls von der Firma Montanwerke, vorm. Joh. Dav. Starck in Rasniau) gleichzeitig mit dem Kupfervitriol aufgelöst. Da es sich jedoch dabei gezeigt hat, daß der Alaun etwas schwerer löslich ist als wie Kupfervitriol, so hat man ihn in der Folge für sich zum Auflösen eingehängt.

Die Zinkpaste (ebenfalls von der bosnischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, nach der Analyse der k. k. landw. bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien) Zink neben Salzsäure, Kalk und Wasser enthaltend,^{*)} welche in der zweiten Versuchsreihe unter den nicht kupferhaltigen Spritzmitteln Anwendung fand, zeigte neutrale Reaktion und wurde genau so zubereitet wie die Kupferpaste „Bošna“; auch diese mußte im Bottich aufgerührt und in der Spritze öfters aufgeschüttelt werden.

In die Reihe der nichtkupferhaltigen Mittel gehören ferner Perfluocid I und „Melior“ (Parachlormetakresol).

Perfluocid I (von der Firma Kreidl, Heller & Co., Wien XXI) ist ein Doppelsalz von Zinkfluorid mit Fluorwasserstoffsäure.^{**)} Es kommt im kristallisierten Zustande zum Verkauf und wird durch Einhängen in einem Säckchen in Wasser leicht aufgelöst. Da es saure

*) Allg. Wein-Zeitung Nr. 45 und 46, 1916.

***) Ebenda.

Reaktion aufwies, so mußte bei der Bereitung der Brühe so lange Kalkmilch zugefetzt werden, bis Phenolphthaleinpapier deutliche Rotfärbung zeigte.

„Melior“, von der Firma Montanwerke vorm. Joh. Dav. Stark in Kasnau, enthält neben Parachlormetakresol Alaun und Soda. Ein Zusatz von Kalk ist hier nicht notwendig. Die Flüssigkeit zeigt starken Geruch nach Kreosot, was gleich nach der Bespizung auch bei den damit bespizten Stöcken, wenn auch etwas schwächer, beobachtet wurde.

Damit eine Sprizflüssigkeit bei der Arbeit oder durch bewegte Luft nicht auf die Reihen der nächsten Abteilung gelangen konnte, wurde als Zwischenwand eine Leinwandplache verwendet.

Zum Versuche hat die peronosporaempfindliche Sorte Gutedel gedient, bei welcher selbst ein schwacher Befall Unterschiede in der Wirkung der Sprizmittel zeigen mußte und welche daher für die Prüfung von Sprizmitteln besonders geeignet erscheint, weil Stoffe, die bei dieser Sorte eine ausreichende Schutzwirkung haben, bei den weniger empfindlichen Sorten eine solche ganz sicher zeigen werden.

Die erste Bespizung wurde am 20. Mai, die zweite am 2. Juni, d. i. 13 Tage später, die dritte am 16. Juni, wieder nach 13 Tagen und die vierte am 30. Juni, d. i. nach 14 Tagen ausgeführt.

Während der Tage der Bespizung herrschte günstiges Wetter.

Am 5. Juni wurden die Reben durch einen zwar feinkörnigen aber dichten Hagel, welcher fast eine halbe Stunde dauerte, recht empfindlich getroffen.

Am 16. Juni wurden in den unbespizten Vergleichsabteilungen die ersten Peronosporaansteckungen gefunden. Doch kann in diesem Jahre, das einen trockenen Hochsommer hatte, von einem starken Auftreten der Krankheit nicht gesprochen werden.

Ergebnisse vorstehender Versuche.

Die ständige Beobachtung der Versuchsabteilungen hatte schließlich folgendes Ergebnis:

Eine Schädigung der Blätter wurde im schwachen Grade nur bei „Melior“ beobachtet; alle anderen Mittel übten keinen nachteiligen Einfluß auf dieselben aus oder ästeten, wie z. B. die Kupferkalkbrühe, die Triebspitzen etwas, eine Erscheinung, die bekannt und ohne Bedeutung ist.

Während im Laufe des Sommers Unterschiede zwischen den einzelnen Abteilungen der ersten Versuchsreihe nur insoweit zu bemerken waren, als die nichtbespizte Abteilung gegenüber allen anderen durch Erkrankung des Laubes abstach, war in der zweiten Versuchsreihe der Zustand der einzelnen Abteilungen schon auffallend verschiedenartiger. Im Laufe des September, namentlich aber gegen Ende des Monats traten auch in der ersten Versuchsreihe sehr deutliche und schon aus der Entfernung sichtbare Unterschiede im Zustande der Belaubung auf, welche in der zweiten Versuchsreihe mittlerweile besonders augenfällig geworden waren. Die Trauben enthielten bei allen Abteilungen mehr oder weniger Lederbeeren, jedoch war deren Auftreten im allgemeinen ein schwaches und nur bei den unbespizten Vergleichsparzellen ein fühlbar schädigendes.

Am 7. August wurden die Versuche durch den Geschäftsführer des österr. Reichsweingbauvereines, Direktor Wenisch und den Abteilungsvorstand des kngl. ung. ampelologischen Institutes in Budapest, Professor Dr. Bernatsky und am 20. September durch eine Kommission besichtigt, welcher folgende Herren angehörten: Regierungsrat Dr. Kornauth und Dr. Wöber von der k. k. landw.-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien, kngl. ung. Weinbau-Oberinspektor, kngl. Rat Rosinsky und Professor Hermann Kern aus Budapest, n.-ö. Landes-Weinbaudirektor Reckendorfer und Direktor Wenisch aus Wien, sowie Dr. Felix Kaufler aus Brückl in Kärnten. Auch diese Kommission konnte die gleichen Wahrnehmungen machen.

Es kann auf Grund der bei dieser als den seitens der Versuchsansteller wiederholt vorgenommenen Besichtigungen gewonnenen Eindrücke Folgendes gesagt werden:

Die beste Wirkung sowohl was die Erhaltung des Laubes als der Trauben betrifft, hatte in beiden Versuchsreihen die normale Kupferkalkbrühe, d. i. die erste Bespritzung mit 1%iger, die folgenden Bespritzungen mit 1½%iger Kupferkalkmischung.

Dieser fast gleichstehend kam die Wirkung der Pasta „Bosna“, in 2%iger Stärke angewendet, bezeichnet werden.

Alle anderen kupferhaltigen Spritzmittel übten keine vollkommene Schutzwirkung aus, d. h. die Blätter und Trauben zeigten mehr oder weniger starke Erkrankung. Unter diesen könnte für den Fall großer Knappheit in Kupfervitriol die Kupferkalkalaunbrühe (stärkere Martinibrühe) mit 750 g Kupfervitriol, 500 g Alaun und der entsprechenden Kalkmenge in Betracht kommen.

Annähernd gleich mit dieser war in der Wirkung die Kupferkalktonerdebrühe mit der gleichen Kupfervitriolmenge. Beide Abteilungen haben nur geringfügigen Blattschaden und mäßig Lederbeeren gezeigt. (Abt. 4 und 9 der ersten Versuchsreihe.)

Fast vollkommen gesund an den Blättern, mit nur sehr wenig Lederbeeren war auch die Abteilung 2, welche mit 3%iger Perocidlösung behandelt wurde.

Alle anderen Mittel der ersten Versuchsreihe wiesen eine unbefriedigende Wirkung auf. Dahin gehören Reinperocid 2%ig, Kupfer-tonerdealkbrühe mit 500 g Kupfervitriol, Kupferpasta „Bosna“ 1%ig, Martinibrühe nach Görzer Vorschrift, d. i. mit 500 g Kupfervitriol (Abt. 1, 3, 6 und 8 der ersten Versuchsreihe).

Dasselbe muß in der zweiten Versuchsreihe von den kupferfreien Mitteln, wie der Zinkpasta und des Perfluocids gesagt werden (Abt. 2, 3 und 4). Ganz versagt hat „Melior“ (Abt. 5); diese Abteilung war von Peronospora ebenso stark befallen, wie die nichtbespritzte Vergleichsabteilung.

Aus diesen Ermittlungen geht hervor, daß einen sicheren Schutz der Reben gegenüber der Blattfallkrankheit nur diejenigen Spritzflüssigkeiten gewähren, welche eine bestimmte, den jeweiligen Verhältnissen angepasste Menge Kupfers enthalten und durch Verwendung von Kupfervitriol hergestellt sind.

Perocid dürfte wegen seiner geringeren pilztötenden Wirkung, wie solche die vorjährigen Beobachtungen in verschiedenen peronosporagefährdeten Örtlichkeiten Steiermarks und das diesjährige heftige Auftreten der Krankheit in Niederösterreich zeigten, nur für Gegenden in Betracht kommen, wo die Peronospora gewöhnlich schwächer aufzutreten pfllegt.

8. Behandlung fehlerhafter Trauben- und Obstweine.

Auch im Berichtsjahre sind der Anstalt von verschiedenen Seiten mit Fehlern behaftete Weine eingesendet worden. Sie wurden in der hiesigen landw.-chem. Landes-Versuchsstation durch deren Assistent, Herrn Ing. chem. Czak, gemeinsam mit dem Berichterstatter Wiederherstellungsversuchen unterzogen, auf Grund deren den Einsendern die in Betracht kommende Behandlungsweise empfohlen werden konnte.

Von diesen seien hier angeführt:

Ein Wein mit ausgesprochenem Geruch und Geschmack nach faulender Hefe.

Durch Zusatz von 75 g Eponit auf 100 Liter Wein, wobei die an dieser Stelle der früheren Jahresberichte angegebene Vorschrift befolgt wurde, ließ sich der Fehler soweit beseitigen, daß der Wein durch Verschnitt mit einem anderen Weine gebrauchsfähig wurde. Eine Vermischung mit einem weniger sauren Weine war auch deshalb nötig, weil der außergewöhnliche hohe Säuregehalt seine Genußfähigkeit kaum zuließ.

Behandlung eines zähgewordenen, stark trüben Apfelweines.

Zusatz von 5 g Natriumbisulfit und 100 g Weinsäure, wenn das Getränk im eigenen Haushalte verbraucht wird. Sollte es verkauft werden, so ist Beigabe von Weinsäure nicht statthaft, weil sie dem Apfelweine im Sinne des Weingesetzes den Charakter eines weinähnlichen Getränkes verleiht, ein solches aber nicht in den Verkehr gesetzt werden darf. In diesem Falle kann Zitronensäure in gleicher Menge zugesetzt werden, welche dem Weine auch den mildereren Geschmack beläßt, während die erstere darin etwas rauher zum Ausdruck kommt. Der Preis beider Säuren ist derzeit allerdings so hoch, daß eine Verwendung derselben wohl auch nur jetzt bei den hohen Verkaufspreisen des Apfelweines gerechtfertigt erscheint.

Die schwefelige Säure des Natriumbisulfit sollte im Vereine mit der Erhöhung des recht niedrigen, durch starken Wasserzusatz bei der Bereitung herabgesetzten Säuregehaltes das Schleimigsein beseitigen und die erstere außerdem der Weiterentwicklung des vorhandenen schwachen Essigstiches, einer häufigen Begleiterscheinung zähe gewordener Weine, entgegenwirken.

Die starke Trübung ließ sich durch Anwendung von 12 g Tannin, welches einen Tag früher, im gleichen Weine aufgelöst, zugesetzt wurde, und 10 g Gelatine und durch gleich darnach folgendes Filtrieren bis zur vollkommenen Klarheit entfernen.

Der Apfelwein wurde nach dieser Behandlungsart wieder dünnflüssig und soweit reinschmeckend, daß er ohneweiters in den Verbrauch gebracht werden konnte. Damit der darin enthaltene Essigpilz keine Gelegenheit zur Weiterentwicklung findet, soll dieser Obstwein recht kühl und nicht zu lange gelagert werden.

9. Sonstige Beobachtungen im Versuchsweinberge.

Über eine Drahterziehung, bei welcher das Anbinden der grünen Triebe gespart wird.

Diese vor einigen Jahren von der großh. Wein- und Obstbauschule in Oppenheim angewendete und verbreitete Erziehungsart wurde im Versuchsweinberge bei Gutedel angewendet und durch 3 Jahre beobachtet. Ihre Vorteile gegenüber der gewöhnlichen Drahterziehung sollen hauptsächlich darin bestehen, daß ein Aufbinden und Heften der Sommertriebe unterbleiben kann, weil diese sich mittelst ihrer Ranken zwischen die beweglichen, doppelt gespannten Drähte eingefügt, von selbst anhaften und aufrecht zu halten vermögen. Soweit es sich um Sorten, welche von Natur aus ein gedrungenes Triebwachstum haben, handelt, das den Reben die Fähigkeit gibt, sich aufrecht zu erhalten, wie z. B. Sylvaner, der in Hessen meistverbreiteten Sorte oder die Burgunderspielarten (blauer Burgunder, Ruländer, Weißflöner) u. a. ähnlich sich entwickelnden Sorten, so bietet die in Frage stehende Erziehungsmethode die angegebenen Vorteile. Die vereinzelt zwischen der gedachten Gutedelanlage stehenden Stöcke der genannten Sorten konnten leicht zwischen die nebeneinander gezogenen Drähte eingeordnet und deren Sommertriebe in der gewünschten Stellung erhalten werden. Bei den Trieben des Gutedel gelang solches jedoch nicht. Die langgliedrigen, verhältnismäßig dünnen, schlank wachsenden Sommertriebe vermögen sich nur zum kleinen Teile trotz der sehr gut entwickelten Ranken am Draht festzuheften, sie legen sich mehr oder weniger schräg den Reihen entlang oder in deren Zwischenräumen hin. Beim Hüberstellen der beweglichen Doppeldrähte müssen die anhaftenden Triebe losgerissen werden, vermögen sich aber bei Gutedel nicht wieder festzuklammern, wie bei Burgunder und Sylvaner und senken sich danach zum Teile ebenfalls herunter.

So kam es, daß diese Anlage trotz sorgfältiger Arbeit nie recht in Ordnung zu halten war, durch *Peronospora* erheblich mehr zu leiden hatte als dieselbe Sorte am Pfahl gezogen. Die schräg gestellten oder liegenden Triebe bildeten zahlreiche Geize, deren Behandlung besonderen Arbeitsaufwand erforderte. Die geeignete Stellung hatte aber noch die weitere unangenehme Folge, daß der Hagel vom 5. Juni diese Anlage viel stärker beschädigte, als die unmittelbar daran grenzende Pfahlerziehung der gleichen Sorte.

Es geht aus diesen Beobachtungen und Erfahrungen hervor, daß sich Gutedel und andere Sorten mit gleichen Eigenschaften im Triebwachstum und *Peronospora*empfindlichkeit für die gedachte Erziehungsart nicht eignen. Sie wurde daher im Versuchsweinberge aufgelassen und an deren Stelle Pfähle gesteckt.

Über das Ringeln.

Der auf Rupestris du Lot veredelte Rheinriesling wurde zwecks Verbesserung des Ertrages heuer zum drittenmale geringelt. Die Beobachtung zeigte, daß der Anfaß nach der Blüte, wie bisher, erheblich besser geblieben ist, als bei der zum Vergleich nicht geringelten Abtheilung; allein wie schon im Jahresberichte 1914, S. 27 angeführt wurde, so reiften die Trauben früher, wurden großbeeriger und dünn-schaliger und hatten infolgedessen von Wespen und Bienen, später aber durch Fäulnis stärker zu leiden, als die nicht geringelten. Bis zur Lese trockneten die durch Wespen und Bienen angefressenen und faulen Trauben größtentheils ein. So verminderte sich der Ertrag so weit, daß bei der Lese ein Unterschied zwischen den beiden Abtheilungen nicht mehr vorhanden war. Auf einen ha berechnet betrug er beim geringelten Riesling 1490 Liter, beim nichtgeringelten 1400 Liter.

Auch die weitere, an obengedachter Stelle ausgesprochene Vermutung beginnt in Erscheinung zu treten, nämlich das Nachlassen des Triebwachstums. In diesem Sommer konnte es als Folge der durch das mehrmalige Ringeln künstlich hervorgerufenen Ernährungsstörung schon so deutlich wahrgenommen werden, daß man im folgenden Jahre wird davon absehen müssen, um dem Stocke die Möglichkeit zur Erholung zu geben.

Das Ringeln ist daher ein Eingriff in das Leben des Stockes, welcher nur als Nothbehelf ausnahmsweise angewendet, aber dann ohne Unterbrechung nicht fortgeführt werden darf.

Über den Beginn der Herbstverfärbung und Abfall der Blätter.

Wenn die normale Herbstwitterung die Reife des Rebholzes und dessen Belaubung in ungestörter Weise verlaufen läßt, so kann man zwischen den einzelnen Sorten Unterschiede, namentlich was die mit dem Abschluß der sommerlichen Wachstumserscheinungen zusammenhängende Laubfärbung betrifft, beobachten und daraus auf den früheren oder späteren Eintritt der Holzreife schließen. Diese wird, wie bekannt, auch durch die Stärke der Kupferkalkmischung beeinflusst, indem Stöcke, welche mit einer dichteren Spritzflüssigkeit und häufig behandelt worden sind, länger grün bleiben, langsamer reifen, als mit dünnen Lösungen weniger oft bespritzte. Die verschiedenen Schutzmittel, vorausgesetzt, daß sie eine vollkommene Schutzwirkung ausüben, lassen in der sommerlichen Laubfarbe, wie in der Herbstfärbung Unterschiede erkennen. So ist das Laub der mit 2%iger Pasta „Bosna“ behandelten Stöcke im Sommer nur etwas dunkler als dasjenige nicht bespritzter Reben und beginnt erheblich früher zu verfärben, als das mit 1½%iger Kupferkalkmischung behandelte. Ähnlich wie jene verhält sich gegen dieser auch eine 3%ige, noch deutlicher aber 2%ige Peroxidlösung. Wie durch mehrere Jahre fortgesetzte Beobachtungen ergaben, hat auf die früher oder später eintretende Herbstfärbung auch die Unterlage Einfluß. Die gleiche Sorte in derselben Lage und desselben Alters kann darin schon aus der Entfernung sichtbare Unterschiede zeigen. So tritt z. B. die Herbst-

färbung und der Laubabfall bei Mosler regelmäßig in folgender Reihenfolge ein:

Zuerst veredelt auf Solonis
dann " " Portalis

ziemlich gleichzeitig verfärbt er sein Laub nach dieser auf Rupestris du Lot, Rupestris Nr. 9 und Aramon Rupestris Nr. 1, während er auf Mouvedre Rupestris stehend am längsten grün bleibt.

Rheinriesling verfärbt sein Laub zuerst, wenn er auf Solonis steht, nach dieser wenn die Unterlage Riparia Portalis ist und viel später wenn er auf Aramon×Rupestris Nr. 1 veredelt ist. In einer jüngeren Anlage, in welcher Rheinriesling auf 14 verschiedenen nebeneinanderstehenden amerikanischen Unterlagen steht, lassen sich in dieser Richtung schon jetzt Verschiedenheiten wahrnehmen und werden im Laufe der nächsten Jahre weitere Ergebnisse der Beobachtung liefern. Weißburgunder auf Portalis verfärbt das Laub zuerst, dann folgt er auf Rupestris Nr. 9 stehend, dann auf Rupestris du Lot und schließlich auf Aramon×Rupestris veredelt.

Diese verschiedentlich eintretende Laubfärbung und der Laubfall ist gleichbedeutend mit der früher oder später eintretenden Holzreife; je später diese beendet ist, umso weniger Widerstandskraft erhält der Stock gegenüber der Winterkälte. Auf Rupestris du Lot hat er daher nach hiesigen Beobachtungen durch Winterfröste mehr gelitten, als in der gleichen niederen Lage und gleichaltrig auf Riparia stehend. Da diese Erscheinung auch auf die Traubenreife von Einfluß ist, so ist sie von nicht unbedeutendem praktischen Wert. Unsere Erfahrungen lehren, daß eine Sorte auf Riparia Portalis und Rupestris Nr. 9 stets bessere Moste liefert, als auf Aramon×Rupestris, Rupestris du Lot Mouvedre×Rupestris veredelt. Hierselbst liegen aus mehreren Jahren Zahlen von Mostuntersuchungen vor, welche das bestätigen. Nur Solonis scheint in dieser Hinsicht eine Ausnahme zu machen, indem Mosler auf ihr veredelt, stets weniger Zucker im Moste enthält, als auf Riparia Portalis stehend, obwohl er das Laub dort früher verfärbt als bei dieser.

Bei frühreifenden Sorten, welche Trauben und Holz eher zur Reife bringen, wird dieser reifeverzögernde Einfluß der Unterlage weniger zum Ausdruck kommen. Auch im wärmeren Weinklima wird er nicht so in Betracht gezogen zu werden brauchen als in den Weingegenden mit häufig eintretenden Herbstfrösten und starker Winterkälte.

Fr. Zweifler.

B. Obstbau.

1. Jahresübersicht.

Der Winter war mild und schneearm, so daß schon im Zänner mit den Frühjahrsarbeiten begonnen werden konnte. Dadurch wurde es möglich, mit den wenigen vorhandenen Arbeitskräften bis zum

Eintritt des Frühjahres mit den wichtigsten Maßnahmen im Obstbau-betriebe rechtzeitig fertig zu werden, zumal die in der ersten Hälfte des Monats März eingetretenen häufigen Niederschläge den Arbeiten im Freien nicht günstig waren.

Am 19. März begannen die Pfirsiche zu blühen und standen ebenso wie die Marillen am 29. März in voller Blüte. In den ersten Tagen des April begannen die Kirschen, Mirabellen, Reineklauden und Birnen zu blühen und waren am 6. April in voller Blüte. Die Apfel begannen am 8. April ihre ersten Blüten zu öffnen. Um diese Zeit war es schon sehr trocken und den Bäumen fehlte die in der Blüte so notwendige Feuchtigkeit. Diese war dann in den kommenden Apriltagen wiederum in zu ausgiebigem Maße vorhanden. Erst am 30. April fand die lang hingezogene, oft durch Regen heimgesuchte, vom Blütenstecher arg mitgenommene Apfelblüte den ersten schönen Tag mit hinreichender Wärme und Belichtung. Die dann folgenden schönen und warmen Maitage vermochten die im April für die Apfelblüte entstandenen Nachteile nicht wieder gut zu machen, so daß der Anfsatz weit hinter den gehegten Erwartungen zurückgeblieben ist.

Der Sommer war größtenteils feucht und das Fusicladium hat sich schon von Mitte Mai ab auf den Blättern unangenehm bemerkbar gemacht. Die in früheren Jahren stets ausgeführten Besprühungen der Obstbäume gegen das Fusicladium mußten im Jahre 1916 aus Mangel an Kupfervitriol, Arbeitskräften und geschultem Aufsichtspersonal wiederum unterbleiben. Auch die Bekämpfung der Blattläuse konnte nicht durchgeführt werden. Nur die durch den feuchten Sommer sehr begünstigte, stellenweise unangenehm auftretende Blutlaus mußte mit den verfügbaren Kräften nachdrücklich bekämpft werden, was jedoch bei dem Mangel an geübter Aufsicht nicht immer gelungen ist.

Der Obstgärtner leistet seit Frühjahr 1915 Heeresdienste und der Berichterstatter war im Auftrage der k. k. Statthalterei als Erntekommissär und als Leiter der „Auskunftsstelle für Gemüse- und Kartoffelbau“ bei der k. k. Statthalterei in Graz im Berichtsjahre 164 Tage auswärtig, zu denen noch die für die Einrichtung der k. k. Samenzuchtanlage in Wagna bei Leibnitz benötigten Tage zu rechnen sind.

Durch diese in den notwendigen wirtschaftlichen Kriegsmassnahmen begründete viele auswärtige Tätigkeit konnte die Beaufsichtigung der obstbaulichen Arbeiten und Unternehmungen nicht immer in der erwünschten Weise erfolgen, doch war es möglich, durch zeitweise Heranziehung von Hilfskräften, weiblichen Arbeitspersonen und genesenden kriegsbeschädigten Soldaten im Verein mit der geringen Zahl etwas geübter Schüler die wichtigsten Arbeiten in den Obstanlagen und Baumschulen derart durchzuführen, daß dauernde Nachteile für die Kulturen ferngehalten werden konnten.

Durch den Hagel am 14. Mai und namentlich am 5. Juni wurde der größte Teil der an den Bäumen hängenden Früchte mehr oder weniger stark beschädigt, so daß auch hiedurch die Ernte ganz wesentlich geschmälert wurde.

2. Die Baumschule.

Von einer Vergrößerung der Baumschule durch Rigolen und Bepflanzung eines neuen Stückes mußte im Berichtsjahre im Hinblick auf die bestehenden Verhältnisse abgesehen werden. Es wurde jedoch den vorhandenen Schlägen die größtmögliche Aufmerksamkeit zugewendet, so daß die Schüler alle Arbeiten kennen lernen und einüben konnten und im Herbst die dem Betriebsplane entsprechende Anzahl fertiger verkaufsfähiger Bäume zur Verfügung stand. Im Herbst konnten 1258 Hochstämme und 387 Buschbäume für die Abgabe bereit gehalten werden.

3. Der Spaliergarten.

Die Trockenheit im Frühjahr und die zeitweilige Nässe im Sommer haben den auf Quitte stehenden Birnspalieren nicht gut getan. Die Gelbsucht ist wieder heftig aufgetreten und hat das Entfernen mehrerer Bäume notwendig gemacht. Die entstandenen Lücken wurden sofort mit kräftigen Tomatenpflanzen ausgefüllt, die sich für diesen Zweck recht geeignet gezeigt haben.

4. Die Obsternte und deren Verwertung.

Die wegen des mißlichen Blütewetters und sonstiger Umstände „untermittel“ ausgefallene Ernte von Äpfeln und Birnen wurde wie im Vorjahre hauptsächlich durch Frischverkauf an Ort und Stelle sowie durch Mostbereitung verwertet.

Der schöne Behang der Zwetschenbäume wurde bei den auf die trockenen Augusttage folgenden anhaltenden und starken Regengüssen der ersten Septemberhälfte durch Aufplatzen und sofort auftretende Fäulnis außergewöhnlich stark geschädigt.

Die Nussernte ist sehr gering ausgefallen. Kirschen hatten zwar einen schönen Behang, durch Regen aber viel zu leiden.

Die Ernte an Pflirsichen, Marillen, Mirabellen und Reineklauden ist mittelmäßig ausgefallen.

Das als Tafelobst nicht verwendbare Kernobst wurde zu Most verarbeitet, ein Teil wurde gedörrt und gelegentlich des Lehrganges für Obstverwertung zu verschiedenen anderen Dauererzeugnissen verarbeitet.

5. Die neue Obstdörre.

Im Laufe des Sommers wurde mit den durch die k. k. Statthalterei zur Verfügung gestellten Mitteln in der nächsten Nähe des Obstverwertungsgebäudes ein Dörr-Häuschen, der Bosnischen Obstdörre nach Wirtschaftsrat Havelka in Sarajevo nachgebaut, errichtet und sofort nach Fertigstellung zum Trocknen von Äpfeln verwendet.

In den Monaten September und Oktober wurden hauptsächlich die von der Straßenobstpflanzung der Reichsstraße bei Marburg stammenden, von der k. k. Statthalterei aufgekauften Äpfel im Gewichte von 3400 kg im genannten Dörrhäuschen getrocknet und daraus 760 kg

fertige Dörrware hergestellt, die dem Landeskulturinspektorate der k. k. Statthalterei zur weiteren Abgabe — hauptsächlich für die im Felde stehenden Truppen — übergeben worden ist.

Obstbaulehrer Otto Brüders.

C. Der Gemüsebau.

Auch im zweiten Kriegsjahre wurde der Gemüsebau für die bestehenden Verhältnisse zugeschnitten, indem die ausgiebigen, leicht zu behandelnden Gemüsearten in erster Linie angebaut wurden. Es kamen zur Anpflanzung hauptsächlich die Kohlarten, Mangold, Speisekürbis, Möhren, Karotten, Stangenbohnen, Buschbohnen und Erbsen.

Außerdem wurde der Heranzucht einzelner in Kriegszeiten schwer oder nur sehr teuer beschaffbarer Gemüsesamereien eine vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet. Zur Samenzucht gelangten hauptsächlich Winterendivien, Treibkarotten, Möhren, Wurzelpetersilie, Zwiebeln, einige Sorten Salat und Spinat, von denen der Eigenbedarf vollkommen gedeckt werden konnte. Einige Samereien gelangten noch zum Verkaufe.

Die Witterung war den Gemüsekulturen meist günstig, nur zeitweise im Juli, namentlich aber im August fehlte es an der nötigen Feuchtigkeit. Der Hagel vom 14. Mai hat den Gemüseplantagen etwas Schaden, derjenige des 5. Juni dagegen größere Beschädigungen verursacht, so daß einzelne Beete frisch bepflanzt werden mußten.

Der Gemüsebau hat das ganze Jahr hindurch das an den Anstaltsküchen in wachsender Menge benötigte Gemüse geliefert, ein namhafter Teil wurde leicht und zu angemessenen Preisen verkauft, ein Großteil für die winterliche Versorgung der Küchen eingeschlagen.

Wie alljährlich wurde ein größerer Vorrat an Sauerkraut eingeschritten und gelegentlich des Lehrganges für Obst- und Gemüseverwertung sind verschiedene Dauerwaren aus Gemüse hergestellt worden.

Obstbaulehrer Otto Brüders.

D. Ackerbau- und Wiesenbau.

Der trockene Sommer beeinflusste die Entwicklung des zweiten und dritten Schnittes auf den Futterfeldern und Wiesen nachtheilig. Auch die Mais-, namentlich aber die Kartoffelernte haben dadurch Einbußen erlitten. Der Winterroggen lieferte gegenüber den Feldern der Umgebung einen höheren Ertrag, obwohl er unter dem Durchschnitt der Anstalt liegt. Sein Stand war schütterer als in anderen Jahren. Der Rost, an welchem Roggen und Weizen zu leiden hatten, trug ebenfalls das seine zur Verminderung der Ernte bei, welche bei Weizen außerdem durch Feldsperrlinge und Wasser, welches im Spätherbste auf beiden Schlägen stellenweise ein Ausfaulen der Saat bewirkte, herabgesetzt wurde. Der Umstand, daß das Fraassfeld eine Feldobstpflanzung ist, macht den minderen Weizen- und Maisertrag, welcher letzterer in dem schweren Boden dieses Feldes keinen geeigneten Standort fand, erklärlich.

Eine durch den Krieg bedingte Erschwernis macht sich im Mangel an hinreichendem Stalldünger unangenehm fühlbar und muß ebenfalls als Ursache für ein Zurückbleiben des Ertrages des Maises, wie der Kartoffeln und Runkeln auf schwerem Boden bezeichnet werden. Obwohl durch Latrinendünger aus den Militärbaracken und Anwendung von Kunstdünger, soweit er erhältlich war, nachgeholfen wurde, so war dadurch ein vollwertiger Ersatz des Stallmistes in dem schweren Boden des Fraasfeldes nicht möglich gewesen.

Wie an anderen Orten, so befriedigte auch hier, wie auf dem Meierhofsfelde die Haferernte am meisten. Buchweizen hat durch Trockenheit und Herbstfröste, Stoppelrüben haben durch erstere gelitten.

Die Bewirtschaftung geschah in den schon in den früheren Berichten angegebenen Fruchtfolgen und erfuhr nur insoferne eine Umstellung, als auch in diesem Jahre dem Halmfruchtbau mehr Fläche zugewiesen wurde, als früher.

1. Baumacker „bei Fraas“.

Schlag	Fläche in Ar	Fruchtfolge	Sorte	Ernte		Anmerkung
				in q	berechn. pro ha in q	
In der Fruchtfolge						
1	50	Mais		14	28	
2	50	Runkelrüben	Gelbe Eckendorfer	360	720	
3	50	Hafer	Ligowo	10·78	21·56	
4	50	Klee gras				Grün verfüttert
5	50	Weizen	Loosdorf-Kreuzung	8·88	17·76	
Außenschläge						
1	57	Mischling				Grün verfüttert Stoppelfrucht
"	"	Buchweizen		1·4	2·46	
2	40	Weizen	Loosdorf-Kreuzung	7	17·76	
3	32	Mais		9	28	
4	12	Mischling				Grün verfüttert Stoppelfrucht
"	"	Buchweizen		0·4	2·46	
5	16	Runkelrüben	Gelbe Eckendorfer	144	900	
6	10	Bohnen	Wachtel	1·43	14·30	
7	35	Mischling				Grün verfüttert

2. Am Meierhose.

Fruchtfolge	Schlag	Fläche in ha	Frucht	Sorte	Ernte		Anmerkung
					in q	berechn. pro ha in q	
In der Fruchtfolge							
Hafer	1	1·4	Roggen	Pettußer	27·38	18·98	
1j. Klee gras	2	1·4	Kartoffel	Upto date	149	106	
2j. " "	3	1·4	Hafer	Ligowo	30·2	21·57	
Roggen	4 u. 5	2·6	Klee gras		215	82	
Kartoffel Kg							
Außenschläge							
	1	0·24	Kartoffel	Frühe Rosen	2·5	52·79	
	"	"13	Bohnen	Upto date	10·17		
	3	0·40	Mischling	Wachtel	1·86	14·3	Grün verfüt.

III. Tierhaltung.

1. Rindviehzucht.

Der Stand am 1. Jänner war 1 Zuchstier, 6 Erstlingskühe, 4 alte Kühe, 1 2jährige Kalbin, 1 1jährige Kalbin, 3 heurige Kalbinen, 1 Stierkalb.

Geboren wurden 6 Kuhkälber im Gewichte von 36, 34, 36, 43, 38 und 43 kg, im Durchschnitt = 38·33 kg.

Verkauft wurden: 2 Erstlingskühe, 1 alte Kuh, 1 Kuhkalb, 1 alter Stier, 1 heuriger Stier.

Eine Kuh verkalbte nach 3 monatiger und eine nach 6 monatiger Tragzeit.

Folgende Tafeln zeigen die Ergebnisse der Probemelkungen, welche wöchentlich einmal vorgenommen wurden.

1. Ergebnisse von 8 Kühen die das ganze Jahr im Stalle waren :							
Nr.	Kuh	Melk- tage	Letzte Zwischen- kalbzeit	Letzte Abtal- bung	Gesamt- Milch- ertrag kg	Gesamt- Fett- ertrag kg	Durch- schnittlich Fettgehalt in % *)
	Name						
1	Lotte . . .	366		9. 4. 15	2098	92·31	4·4
11	Ruth . . .	366		8. 11. 15	2175	79·82	3·67
12	Leda . . .	338	339	16. 10. 16	1853	72·82	3·93
13	Gerte . . .	266	518	22. 5. 16	3303	119·56	3·62
18	Sagar . . .	327	505	21. 9. 16	1645	66·78	4·06
25	Maja . . .	366		30. 11. 15	2085	72·97	3·5
27	Krone . . .	366		23. 9. 15	2553	92·92	3·64
29	Krügerin .	338		13. 10. 16	1155	43·77	3·79
					16867		
2. Ergebnis einer Kuh die zu Beginn des Berichtsjahres noch Kalbin war.							
30	Kilo . . .	157		20. 6. 16	992	38·48	3·88

*) Die Fettbestimmungen wurden in der Landw.-chem. Landesversuchsstation in Marburg gemacht.

Die auf Grund der Probemelkung erhobene Jahresmilchmenge beträgt 17·859 kg (1915 20·047 kg). Der Gesamtfettertrag ist 683·99 kg (1915 778·8 kg). Der durchschnittliche Fettgehalt aller Milch = 3·83%, das ergibt nach der Formel:

$$\text{Butter} = \frac{\text{Milch} \times (\text{Fett}\% - 0.15)}{86} = \frac{100 \times (3.83 - 0.15)}{86}$$

einen Butterertrag von 4·27 kg aus 100 Liter Milch.

Verrechnet wurden 20.753·5 Liter Milch. Das entspricht 21.417 kg bei einem spezifischen Gewicht von 1·032 (1915 = 19.694·75 Liter, das entspricht 20.047 kg).

Die durch die Leistungsprüfung erhobene Milchmenge bleibt um 3.558 kg gegen die wirklich ermolzene Milch zurück.

Dieser Mengenunterschied ist darauf zurückzuführen, daß 2 Kühe während des Jahres verkauft wurden und bei einer alten Kuh (nicht Pinzgauer) die Leistungsprüfung nicht durchgeführt wurde.

Die Milchverwertung war folgende:

Pflichtteile an Anstaltsangehörige	4.026	Liter
Verkauft wurden	11.771·5	"
Anstaltskühe	1.780·5	"
Schweine	12·5	"
Kälber	3.137·5	"
Versuche	25·5	"
<hr/>		
Zusammen		20.753·5 Liter

2. Schweinezucht.

Der Schweinebestand am 1. Jänner war:

2 Zuchtsauen, 1 Läuferheber, 1 Läuferfau, 11 Läufer schnittlinge, 2 Mastsaunen, 3 Mast schnittlinge. Durch Abferkelung kamen 25 Eber-, 27 Sauferkel dazu.

Verkauft wurden 2 Mastsaunen, 3 Mast schnittlinge, 1 Laufer schnittling, 21 Eber- und 21 Sauferkel; verendet sind 2 Läufer saunen und 2 Laufer schnittlinge durch Vergiftung, erdrückt wurden 3 Sau- und 1 Eberferkel.

Stand am 31. Dezember 1916: 1 Zuchteber, 3 Zuchtsauen, 2 Läufer saunen, 3 Eber- 1 Sauferkel, 1 Mastfau und 3 Mast schnittlinge.

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.

Die Kriegszeit erschwerte die Aufzucht und Haltung der Tiere und die Mastung durch den damit zusammenhängenden Mangel, bezw. Knappheit der in der Wirtschaft erzeugten geeigneten Kraftfüttermittel in recht unangenehmen Maße. Die käuflichen Kraftfüttermittel sind im Verhältnis zu ihrem Nährwert sehr teuer, was deren Verwendung entgegenwirkt.

Fr. Zweifler.

3. Die Bienenzucht.

In unserer Gegend waren die klimatischen Verhältnisse des Jahres 1916 der Bienenzucht nicht günstig. Überwintert wurde nur auf Honig, da Zucker nicht erhältlich war, die Überwinterung der 10 Völker erfolgte ohne Verluste. Im Frühjahr und Sommer war die Witterung wechselvoll und wies starke Gegensätze in den Niederschlägen und Temperaturen auf. Zahlreiche Tage mit plötzlich auftretenden Winden brachten große Verluste an Flugbienen. Einem

Schwarm ging dadurch auch die Königin während des Begattungsausfluges verloren. Die Aussicht war infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse nicht hinreichend. Daher entgingen auch einzelne Schwärme. Drei wurden eingeschlagen. Die Honigernte ergab 38½ kg. In den Winter wurden 12 Völker genommen, abermals infolge Zuckermangels nur auf Honig.

Dem theoretischen Unterricht folgte stets die praktische Unterweisung der Schüler am Stande. Sie wurden angehalten, alle Arbeiten mit den einfachsten Geräten auszuführen, um so den Betrieb einer Bienezucht kennen zu lernen, wie sie auch jeder Bauer ohne besonderen Aufwand von Mitteln und Zeit einrichten kann. Dies geschieht stets in der Meinung, daß die Bienezucht auf diese Weise leichter die ihr gebührende weitere Ausbreitung finden wird. Die Beobachtungen am Wagstock wurden regelmäßig fortgesetzt. Auf einzelnen Bienenständen der Umgebung wurden Arbeiten besorgt.

Friedrich Ledineg.

4. Untersuchungsergebnisse des Stalldüngers vom eigenen Viehstande.

(Gemischt von Rinder-, Schweine- und Pferdemiß).

Untersucht in der Landw.-chem. Landesversuchsstation in Marburg durch Ing. chem. Czak.

Feuchtigkeitsgehalt	77.59	%
Trockensubstanzen (ohne Mineralstoffe)	14.18	"
Mineralstoffe (Asche)	8.23	"
davon sind lösliche Mineralstoffe	4.10	"
und Sand	4.13	"
Gehalt an Pflanzennährstoffen:		
Stickstoff (N ₂)	1.03	"
Kalk (CaO)	0.41	"
Phosphorj. (P ₂ O ₅)	1.06	"
Kali	0.64	"



IV. Die Wetterwarte im Jahre 1916.

Im Instrumentenbestande und in der Art und Weise der Beobachtungen sind im Jahre 1916 keine Veränderungen eingetreten.

Nachstehend die wichtigsten der ausgeführten Beobachtungen, wozu bemerkt wird, daß die in Klammern beigegefügt Zahlen sich auf die Ergebnisse des Vorjahres beziehen.

1. Der Luftdruck.

Das Jahresmittel beträgt 736·0 mm (736·0), den höchsten Stand hatte der Jänner mit einem Monatsmittel von 742·2 mm (Februar 738·6 mm), den niedrigsten der März mit einem Mittel von 730·0 mm (Jänner 728·9 mm), den höchsten Stand zeigte das Barometer mit 751·6 mm am 1. Februar (21. November 756·2 mm), den niedrigsten Stand konnte man mit 714·7 mm am 19. November beobachten. (4. Jänner und 23. Februar 715·5 mm).

	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember	Jahr 1916
Mittel mm	742·2	735·7	730·0	733·9	736·3	735·7	736·4	736·0	736·3	739·2	737·6	732·7	736·0
Max. f mm (Tag	751·3 31.	751·6 1.	746·8 31.	745·4 1.	744·1 17.	741·8 22.	740·3 30.	745·3 9.	743·4 26.	744·6 23.	750·4 24.	744·1 1.28.	751·6 1.11.
Min. f mm (Tag	726·4 14.	722·7 9.	718·4 3.	724·4 19.	728·2 28.	728·8 4.	730·1 5.	727·1 19.	725·9 30.	730·4 3.	711·7 19.	718·6 19.	714·7 19·XI

2. Die Wärme.

Der wärmste Monat war der August mit einem Monatsmittel von 18·9 °C. (Juli 18·9 °C), der kälteste mit 1·1 °C als Mittel der Februar. (Jänner 0·4 °C).

Der wärmste Tag des Jahres war der 10. Juli, an dem das im Schatten hängende Thermometer 2 Uhr nachmittags 30·3 °C gezeigt hat (12. Juni 27·7 °C). Der kälteste Tag war der 22. Februar, an dem um 7 Uhr früh — 7·4 °C (3. Februar — 12·9 °C) abgelesen worden sind.

Das auf der Wiese dicht über dem Erdboden wagerecht angebrachte Maximum-Thermometer gab mit 39·5 °C am 17. August den Höchststand des Jahres an (11. Juni 38·1 °C), während das ebenfalls dicht über dem bewachsenen Boden angebrachte Minimum-Thermometer den tiefsten Stand des Jahres mit — 11·3 °C am 22. Februar gezeigt hat (30. Jänner — 19·3 °C).

Monat	Temperatur der Luft nach Celsius						Temperatur an der Erdoberfläche						Eisstage *)	Frosttage **)	Sonnentage ***)				
	7 h a	h 2 p	h 9 p	Mittel	Mittleres		Absolutes		Maximum	Minimum	Mittleres					Absolutes			
					Maximum	Minimum	° C	° C			° C	° C				° C	° C		
																		° C	° C
° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C	° C							
Jänner	0·0	6·2	0·8	2·4	7·1	-1·7	4.	-4·6	13.	6·4	-4·4	4.	13·0	4.	-9·7	13.	1	25	0
Februar	-1·3	4·1	0·4	1·1	5·2	-2·7	5.	-7·4	22.	7·2	-5·2	5.	17·0	5.	-11·3	22.	0	26	0
März	4·7	11·1	6·8	7·5	12·5	2·5	20.	0·2	4.	16·0	-1·2	17.	23·1	17.	-4·4	4.	0	2	0
April	7·2	13·0	8·5	9·5	14·5	3·9	4.	2·2	11. 12.	19·5	1·2	6.	25·8	6.	-4·0	12.	0	2	0
Mai	12·2	18·7	13·4	14·8	20·2	8·3	30.	7·6	13.	29·8	4·7	25.	36·0	25.	-0·6	13.	0	0	2
Juni	13·9	20·0	15·5	16·5	21·8	10·3	24.	9·4	15.	29·2	7·2	24.	36·7	24.	0·7	5.	0	0	3
Juli	16·8	23·7	17·9	18·4	24·5	13·2	10.	10·5	16.	33·6	10·0	9.	38·7	9.	6·0	16.	0	0	10
August	15·6	26·8	17·0	18·9	24·2	11·8	11. 30.	11·2	21. 24.	33·2	8·2	17.	39·5	17.	2·9	24.	0	0	12
September	10·5	16·5	12·4	13·1	17·4	8·7	4.	2·5	24.	33·0	6·1	3.	30·3	3.	-2·5	23.	0	0	1
Oktober	6·7	13·5	8·0	9·4	14·6	4·3	13.	0·8	21.	17·2	1·3	13.	27·4	13.	-3·3	28.	0	3	0
November	5·2	8·5	5·6	6·5	9·9	2·7	5.	-4·3	17.	11·3	0·2	5.	22·5	5.	-10·0	18.	0	7	0
Dezember	2·0	4·8	2·8	3·2	5·9	0·6	13.	-2·5	29.	6·2	1·2	13.	13·3	13.	-6·5	29.	0	16	0
Jahr 1916	7·8	13·9	9·1	10·1	14·8	5·1	10. VII.	-7·4	22. II.	20·2	2·2	17. VIII.	39·5	17.	-11·3	22. II.	1	81	28

* Eisstage : Das Maximum bleibt unter Null.
 ** Frosttage : Das Minimum bleibt unter Null.
 *** Sonnentage : Im Schatten 25° C und mehr.

3. Dauer des Sonnenscheines.

Die höchste Sonnenscheinmenge hatte der Monat August mit 258·3 Stunden und einem Mittel von 8·3 Stunden (Juni 239·7 Stunden), die geringste Menge wirksamen Sonnenscheines hatte der Dezember mit nur 27·7 Stunden und einem Mittel von 0·9 Stunden (Oktober 40·2 Stunden).

Die für die Ausbildung und Reife der Trauben und des Obstes wichtigsten Monate Juli, August und September hatten die nachstehenden Sonnenscheinmengen, wobei zum Vergleiche auch die entsprechenden Beobachtungen der letzten 5 Jahre herangezogen worden sind :

	1911	1912	1913	1914	1915	1916
Juli .	247·5	169·9	155·4	198·8	205·4	246·1
August .	228·6	129·1	180·9	294·8	200·9	258·3
September .	138·8	57·8	129·1	139·5	135·3	140·9

Zusammen Stunden . 614·9 356·8 465·4 633·1 541·6 645·3

Im Berichtsjahre konnten zusammen 1736·4 Stunden (1539·4 Stunden) Sonnenschein gezählt werden. Den meisten Sonnenschein hatte der 13. Juli mit 13·3 Stunden (15. Juni 13·5 Stunden). An 176 Tagen schien die Sonne 5 Stunden und mehr, an 107 Tagen weniger als 5 Stunden und an 83 Tagen überhaupt nicht. (153, 96, 116 Tage).

Monat	Stundenanzahl	Mittel in Stunden	Maximum		Anzahl der Tage		
			Stunden	Tag	mit 5 Stunden und mehr	mit weniger als 5 Stunden	ohne Sonnenschein
Jänner	104·3	3·4	8·0	17.	13	10	8
Februar	74·7	2·6	9·3	20. 28.	7	8	14
März	105·9	3·4	8·9	20.	10	11	10
April	147·3	4·9	10·2	15.	16	5	9
Mai	241·2	7·8	13·2	25.	22	9	0
Juni	199·9	6·7	13·2	23.	21	8	1
Juli	246·1	7·9	13·3	13.	23	7	1
August	258·3	8·3	12·4	9.	26	4	1
September	140·9	4·7	11·4	3.	16	10	4
Oktober	130·0	4·2	9·4	13.	15	10	6
November	60·1	2·0	7·5	25.	6	14	10
Dezember	27·7	0·9	6·4	28.	1	11	19
Jahr 1916 . .	1736·4	4·7	13·3	13.VII.	176	107	83

4. Die Niederschläge und Gewitter.

Der an Niederschlägen ärmste Monat war wie schon oft der Monat Jänner. Er hatte nur 5·3 mm Niederschlag. Der September dagegen war mit 245·1 mm der niederschlagsreichste Monat des Jahres. Mit Ausnahme des trockenen Augustes, der nur 38·0 mm hatte, waren von März angefangen die meisten Monate ziemlich ausgiebig mit Niederschlägen bedacht, so daß das ganze Jahr zu den feuchtesten

gerechnet werden muß. Die Gesamtniederschlagsmenge des Jahres beträgt 1306·1 mm (1197·2 mm), es wurden dadurch noch die nassen Jahre 1904 (1292·7 mm) und 1910 (1232·4 mm) übertroffen. An 120 Tagen fiel mehr als 0·1 mm Niederschlag, an 15 Tagen wurde Schneefall beobachtet, an 3 Tagen hat es gehagelt und an 26 Tagen wurde eine Schneedecke um die Wetterwarte herum beobachtet. An 20 Tagen zogen Gewitter über die Wetterwarte.

Monat	Niederschlags- summe in mm	Maximum in 24 Stunden		Anzahl der Tage mit				
		mm	Tag	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Schneedecke
Jänner	5·3	2·0	31.	3	2	0	0	2
Februar	78·0	18·6	8.	6	4	0	0	20
März	137·2	24·5	4.	10	3	0	0	0
April	134·5	38·5	23.	11	0	0	1	0
Mai	121·8	45·1	14.	12	0	1	5	0
Juni	129·5	39·5	5.	16	0	2	6	0
Juli	107·3	25·4	19.	12	0	0	6	0
August	38·0	26·8	31.	7	0	0	1	0
September	245·1	59·6	6.	13	0	0	1	0
Oktober	88·3	35·7	22.	7	3	0	0	2
November	112·8	38·6	9.	10	2	0	0	2
Dezember	108·3	18·5	7.	13	1	0	0	0
Jahr 1916	1306·1	59·6	6. IX.	120	15	3	20	26

Der Beobachter: Obstbaulehrer Otto Brüderr.



V. Tätigkeit der Anstalt nach außen.

Der Verkehr mit der landwirtschaftlichen Praxis stand auch im Berichtsjahre im Zeichen des Krieges. Die Abhaltung von Vorträgen in Versammlungen war eine sehr beschränkte, während die Beantwortung von Fragen und Erteilung von Ratschlägen auf schriftlichem und mündlichem Wege immerhin recht zahlreich blieb und die Beziehungen der Anstalt mit dem Interessentenkreise aufrecht erhielt.

Direktor *Zweifler* hat folgende Vorträge gehalten:

In der Versammlung der landw. Filiale Oberradkersburg über die Bekämpfung von Rebkrankheiten mit Rücksicht auf die durch den Krieg geschaffene Lage auf diesem Gebiete.

In einer Versammlung der Filiale Marburg über den gleichen Gegenstand.

Im Auftrage des Landes-Ausschusses, welcher einer Anregung des Kriegsministeriums folgte, hielt der Genannte für rekonvaleszente Soldaten der verschiedenen Spitäler Marburgs landw. Vorträge, wöchentlich ein- bis zweimal.

Er schrieb in den landw. Mitteilungen für Steiermark über die Anwendung der Martinibrühe und verfasste im Verein mit Fachlehrer *Brüders* den Tätigkeitsbericht 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 beeedeter Sachverständiger für Weinbauangelegenheiten beim k. k. Kreis- und Bezirksgerichte in Marburg.

Fachlehrer *Brüders* war, wie im vorigen Jahre, einen großen Teil des Berichtsjahres von der k. k. Statthalterei in Anspruch genommen. Über seine in dieser Verwendung entwickelte Tätigkeit folgt nachstehend der Bericht.

Er hielt im Schuljahre 1915/16 folgende 8 Vorträge:

- In Marburg über Gemüsebau und Samenbeschaffung.
- „ Leibnitz über Kriegsgemüsebau.
- „ St. Andrä i. Sausal über Gemüse- und Kartoffelbau.
- „ Graz über Gemüsebau in Kriegsgärten.
- „ Graz 4 Vorträge über Obsteinkochen ohne Zucker.

Er versah das Amt eines k. k. Erntekommissärs in Gemüse- und Kartoffelbauangelegenheiten für ganz Steiermark und des Leiters der Auskunftsstelle für Gemüse- und Kartoffelbau bei der k. k. Statthalterei in Graz. In diesem Dienste war Fachlehrer Brüdners in der Zeit vom 15. September 1915 bis einschließlich 14. September 1916 zusammen 186 Tage auswärts tätig. Er wurde außerdem durch die k. k. Statthalterei mit dem Entwurf, den Vorarbeiten zur Einrichtung einer staatlichen Samenzuchtanlage in Wagna bei Leibnitz beauftragt und bei der Auswahl der hierfür in Aussicht genommenen Grundstücke herangezogen, er hat den Plan der Anlage fertiggestellt und wurde mit der Einleitung der fachlichen Arbeiten sowie der Oberaufsicht über diese 12,4 Hektar große, für die Züchtung und Zucht von Gemüsesamen bestimmte Anlage betraut.

Der Kriegsgarten beim St. Peter-Friedhof in Graz wurde nach seinem Entwurf und unter seiner Leitung abgesteckt und eingeteilt.

Im Auftrage der k. k. Statthalterei verfaßte er folgende Druckschriften:

1. Merkblatt für den Gemüsebau im Kriege. 2. Auflage.
2. Merkblatt für den Anbau von Kürbis, Sonnenblumen, Mohn, Hanf und Lein.
3. Merkblatt über das Trocknen von Obst.
4. Übersichtstafel für den Gemüse- und Kartoffelbau im Kriege.
5. Anleitung zum erfolgreichen Anbau der Speisewiebel.

Er verfaßte die in den Landwirtschaftlichen Mitteilungen für Steiermark, den verschiedenen Tageszeitungen und in den für landwirtschaftliche Ratschläge bestimmten Spalten des Verordnungsblattes der k. k. Statthalterei in Graz in der Zeit vom 15. September 1915 bis einschließlich 14. September 1916 nachstehende Aufsätze:

Das Herbstgraben im Gemüsegarten. — Das Franzosenkraut im Herbst. — Das Bleichen der Winterendivien. — Das Stippigwerden des Lagerobstes. — Frisches Suppengrün im Winter. — Wann werden die Gartenbeete gedüngt? — Nur gesunde Kartoffeln einlagern! — Der Mohn als Spypflanze. — Eichelkaffee. — Herbst- oder Frühjahrspflanzung der Obstbäume? — Das Einsäuern der Wasserrüben. — Kaltdüngung im Gemüsegarten. — Lüftung der Kartoffellagerräume. — Rapünzel. — Holzasche für den Garten. — Nachteile einer zu dichten Pflanzung der Obstbäume. — Winterschutz der Erdbeeren. — Aussuchen der Samenträger für das nächste Jahr. — Überwinterung einiger Gemüsearten an Ort und Stelle. — Herberichtung der Erbsenbeete im Herbst. — Spinat im Winter. — Der Stallmist auf der Düngerstätte. — Nachteile eines zu nassen Bodens. — Pflege und Düngung der Wiesen. — Pflanzet Walnußbäume! — Schutz der Rosen gegen Winterfrost. — Winterschutz der Hackfruchtmieten. — Viel Frühjahrsferkel. — Schutz der jungen Bäume gegen Hasenfraß. — Überwintern der Maschinen und Geräte. — Behandlung gefrorener Zwiebeln. — Das Süßwerden der Kartoffeln. — Zur Gemüsesamenfrage. — Obstbaumpflege im Spätherbst und Winter. — Behandlung des Komposthaufens im Winter. — Das Warmhalten der Geflügelställe. — Des Obstzüchters beste Freunde.

— Durchsehen des eingewinterten Obstes. — Ordnung durch Buchführung und Aufschreibungen. — Wann sollen wir den Gemüsesamen bestellen? — Mit frischem Mut ins neue Jahr hinein! — Schutz der Pfirsichspaliere. — Sammeln des Hühner- und Taubenmistes. — Behandlung der eingewinterten Gemüsevorräte. — Anlage eines Mistbeetes. — Das Schneiden der Obstedelkreiser. — Samenzucht von Möhren und Karotten. — Der Lein. — Mehr Stangenbohnen! — Düngung zu Kartoffeln. — Fruchtwechsel im Gemüsegarten. — Die ersten Aussaaten im Garten. — Dauer der Keimfähigkeit einiger Gemüsesamen. — Zeitige Ausfaat der Möhren. — Das Vorkeimen der Frühkartoffeln. — Mangold, ein Massengemüse. — Zwiebel-samenzucht. — Abwelkenlassen der Saatkartoffeln. — Lichtbedürfnis der Gemüseplantzen. — Die Feuerbohne. — Die Stangenbohne. — Die Tomate. — Viel Kürbis für die Ölbereitung! — Noch etwas Kartoffeln anbauen! — Einheimischer Tee. — Samenzucht des Gartenspinates. — Das Vereinzeln der Wurzelgewächse. — Samenzucht des Kopfsalates. — Die Maulwurfsgrille. — Das Behäufeln flachwurzelter Gemüse. — Jauchedüngung bei Gartenbohnen. — Möhren für den Winterbedarf. — Bekämpfung der Gartenschnecken. — Sommerbehandlung der Tomaten. — Die Erdbeerbeete nach der Ernte. — Ernte des Spinatsamens. — Jauchedüngung fürs Krautfeld. — Samenzucht von Bohnen, Gurken und Tomaten. — Leergewordene Gartenbeete. — Herstellung der Salzgurken. — Ausfaat des Winterspinates. — Saatgut von Frühkartoffeln. — Stoppelrüben schütter aussäen! — Ernte der Gewürzkräuter. — Sauerkraut. — Neuanlage eines Erdbeerbeetes. — Die Kartoffeln ausreifen lassen! — Herstellung von Essiggurken. — Das Trocknen der Schwämme. — Verwertung der Holunderbeeren. — Essigzwetschen. — Obstmus. — Tee aus Apfelschalen. — Zur Ernte der Sonnenblumen. — Schalotten und Knoblauch.

Er ist Mitglied der Sektion II, VII und VIII der österreichischen Obstbau- u. Pomologengesellschaft, Mitglied der Obstbauktion und derjenigen für Pflanzenbau der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Steiermark, Ausschussmitglied der Landwirtschaftlichen Filiale Marburg und des Steiermärkischen Obstbauvereins in Graz.

