

Zeitschrift: Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber: Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band: 29 (1974)

Artikel: Hermann Müller-Thurgau
Autor: Fritzsche, Robert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1091067>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

HERMANN MÜLLER-THURGAU

Müller-Thurgaus Pionierleistungen

Für die leibliche Existenz des Menschen ist die Nahrung etwas vom Lebenswichtigsten. Woraus besteht die Nahrung? Im allgemeinen aus Gaben der Natur, seien sie pflanzlicher oder tierischer Herkunft. Doch die wenigsten Nahrungsmittel wachsen so wild wie die Walderdbeere. Unter der Hand des hegenden Landwirts sind im Laufe von Jahrtausenden Gräser zu Getreidearten geworden; aus Wildtieren wurden durch Pflege und Züchtung Nutz- und Stalltiere. Der Mensch nutzt die Natur; doch um sie zweckmäßig nutzen zu können, muß er sie vorerst einmal erforschen. Mit der Lupe und mit dem Mikroskop ist er immer tiefer in die geheimnisvollen Gesetze der Natur eingedrungen und hat gelernt, die Naturvorgänge zu erkennen, und später vielleicht sogar, sie nach Einsicht und Bedarf zu steuern.

An diese weltweiten Zusammenhänge ist zu denken, wenn von der Lebensarbeit eines Pioniers wie Müller-Thurgau die Rede ist. Er war nach seiner wissenschaftlichen Ausbildung ein Botaniker, und zwar ein Vertreter der «angewandten Botanik», das heißt der Wissenschaft von den Nutzpflanzen, wozu alle Getreide- und Gemüsearten, auch die Reben und alle Obstbäume gehören. Nicht nur das Knospen und Blühen und die Fruchtbildung dieser Pflanzen gehören dazu; inbegriffen ist alles Werden und Wachsen, von der Keimung bis zum Absterben oder Erfrieren. Und da in der Natur jedes Wesen auch seine Feinde hat, seien es Insekten oder Pilze oder was sonst, gehört auch die Pflege der Gesundheit der Pflanzen und die Wappnung gegen Feinde mit zu diesem gewaltigen Gebiet der Biologie.

Müller-Thurgau besaß ein fast unbegrenztes Naturverständnis und einen ebensolchen Forscherdrang. Dazu kam eine weitere, bedeutsame Gabe: Er verfügte über die Fähigkeit, sein Wissen mit einfachen Worten mitzuteilen und jedermann verständlich zu machen. So hat er neben seinen Hauptleistungen, von denen wir gleich hören werden, auch die allgemein-

verständliche Bekanntgabe seiner Erkenntnisse in Wort und Schrift gepflegt, den Landwirten und Rebbauern der Schweiz in unzähligen Zeitungsartikeln und wissenschaftlichen Aufsätzen geschildert, wie die Obstbäume oder wie die Reben zu pflegen seien und die Ernte der Trauben verbessert werden könne. Damit wurde er zu einem Vorkämpfer der wissenschaftlich fundierten landwirtschaftlichen Publizität.

Außer den zahlreichen grundlegenden Forschungsarbeiten sind vor allem drei Hauptleistungen Müller-Thurgaus zu erwähnen. Die erste ist ohne jeden Zweifel die Gründung der *Schweizerischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau* und der damit verbundenen Schule in Wädenswil, die 1970 zur Forschungsanstalt erhoben wurde. Daß es gelang, eine für die schweizerische Landwirtschaft so bedeutungsvolle Lehr- und Forschungsstätte ins Leben zu rufen und auf den Weg zu bringen, muß in erster Linie als ein Werk Müller-Thurgaus und der Mitarbeiter, die er zu gewinnen verstand, bezeichnet werden.

Die beiden anderen Hauptverdienste, die sich an seinen Namen knüpfen, haben weitgehende wirtschaftliche Entwicklungen ermöglicht oder gar hervorgerufen. Müller-Thurgau hat als erster nach dem Franzosen Louis Pasteur (1822–1895) die biologischen *Ursachen der Alkoholgärung* von Frucht- und Traubensaften erkannt und die wissenschaftlichen Grundlagen für eine gärungslose Obst- und Traubenverwertung geschaffen. Nicht umsonst wurde er der schweizerische Pasteur genannt. Auf seinen Erkenntnissen und Versuchen baute sich ein Gewerbe und später eine weitverzweigte Industrie auf, die der Volksgesundheit unvergorene Durststeller zur Verfügung stellen konnte. Die Schweiz darf heute stolz darauf sein, daß von ihr so wertvolle Impulse für die ganze Menschheit ausgegangen sind.

Er hat ferner in einer über dreißig Jahre dauernden Züchtungsarbeit eine neue Rebsorte hervorgebracht, die *Riesling × Sylvaner-Rebe*, deren Traubensaft feinduftig, arm an Säure und von einem zarten, blumigen Muskatgeschmack begleitet ist. Diese Traube eignet sich vorzüglich für die Bereitung von Wein wie von Traubensaft, und die Rebe hat sich seither in der Schweiz, in Deutschland und Österreich eine immer größere Verbreitung erworben. Der Wein wird in der Schweiz nach dem Willen des Züchters «Riesling × Sylvaner», in Deutschland und Österreich aber ohne den Willen des Züchters einfach «Müller-Thurgau-Wein» genannt.

So darf Hermann Müller aus dem Thurgau zu den meistgenannten und

daher berühmtesten Schweizern gezählt werden, und es sollte jedermann in Erfahrung bringen können, wie dieser Pionier seine Berühmtheit verdient hat. Zu diesem Zweck wurde sein Lebensbild entworfen.

Herkunft, Jugend, Studienzeit

Hermann Müller wurde am 21. Oktober 1850 in Tägerwilen, einem schön gelegenen Bauerndorf am Schweizer Ufer des Bodensees, in der Nähe von Konstanz geboren.

Sein Vater war Bäckermeister und bewohnte das schmucke, heute noch stehende und mit einer Gedenktafel versehene Riegelhaus an der Torggellgasse. Der weitherum bekannte «Büürlibeck» kaufte das Korn noch nach altem Brauche selber in Überlingen und ließ es in Bottighofen mahlen. Mit den Mahlrückständen mästete er in seiner Landwirtschaft — die er neben der Bäckerei betrieb — jährlich zwei Ochsen und einige Schweine. Mit besonderer Liebe pflegte Vater Müller seinen großen Rebberg. Die Mutter stammte aus der kinderreichen Familie Egloff, die in Nagelhausen ebenfalls einen Bauernhof bewirtschaftete.

Hermann und seine um zwei Jahre jüngere Schwester Elisabeth wurden schon frühzeitig zur Arbeit in der Bäckerei, im Stall und im Rebberg angehalten. Daneben entwickelte sich Hermann in der Schule derart gut, daß man ihn ein Jahr früher, als es üblich war, in die Sekundarschule beförderte. So ergab es sich, daß er bereits mit elf Jahren täglich von Tägerwilen die drei Kilometer zur Sekundarschule nach Emmishofen marschieren mußte. Das stellte an ihn große körperliche Anforderungen, besonders im Winter.

Mutter Müller hätte es gern gesehen, wenn aus ihrem Sohn ein Pfarrer geworden wäre. Dazu konnte sich aber Hermann nicht entschließen. Vielmehr wollte er den Lehrerberuf ergreifen und trat in das Lehrerseminar Kreuzlingen ein, das damals unter der Leitung des strengen Direktors Rebsamen stand. Dieser bedeutende Pädagoge erkannte im «kleinen» Müller einen ausgesprochen intelligenten und strebsamen Schüler mit besonderen Fähigkeiten und Ideenreichtum zum Forschen, und er verstand es in sehr geschickter Weise, ihn entscheidend zu fördern. Nach Abschluß dieser Schule hielt Müller sich zur Vervollständigung seiner französischen Sprachkenntnisse im Val de Travers auf, wo er sich auch botanischen und

geologischen Studien widmete. Während dieser Zeit besuchte er Vorlesungen an der Universität Neuenburg.

Im Herbst 1869, mit knapp 20 Jahren, wurde er als Lehrer an die städtische Realschule in Stein am Rhein gewählt. Es wird erzählt, daß der Photograph auf seinem Bewerbungsbild einige Schnurrbarthaare eingezeichnet habe, um den Kandidaten nicht allzu jung erscheinen zu lassen. Obwohl er in Stein am Rhein eine schöne und fruchtbare Zeit erlebte, trieb es ihn weiter, und er entschloß sich, am 1855 gegründeten Polytechnikum in Zürich — der heutigen Eidgenössischen Technischen Hochschule — zu studieren. Nach zweijährigem Aufenthalt erwarb er sich im Herbst 1872 das Diplom eines Fachlehrers für Naturwissenschaften. Sein ehemaliger Lehrer, Seminardirektor Rebsamen, berief ihn als Lehrer für Naturwissenschaften, Mathematik und Turnen an das Lehrerseminar Kreuzlingen. Obwohl Müller ein ausgezeichnetes Lehrtalent besaß, befriedigte ihn der Lehrerberuf auf die Dauer nicht. Er wollte sein botanisches Studium weiterführen. So war es für ihn ein großes Glück, daß er Gelegenheit erhielt, beim bahnbrechenden Pflanzenphysiologen jener Zeit, Julius Sachs, in Würzburg zu arbeiten. Sachs (geboren 1832 in Breslau, gestorben 1897 in Würzburg) war durch bedeutende Forschungen auf dem Gebiet der Assimilation und des Wachstums der Pflanzen bekanntgeworden.

Schon im Februar 1874 promovierte Hermann Müller mit dem Prädikat «Summa cum laude» zum Doktor der Naturwissenschaften mit einer Arbeit über die Sporenvorkeime und Zweigvorkeime der Laubmoose. Julius Sachs bot dem «kleinen» Müller, wie auch er ihn nannte, die Assistentenstelle am Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Würzburg an, die dieser während zweier Jahre innehatte. Die Würzburger Zeit war für Hermann Müller außerordentlich fruchtbar, um so mehr, als er sich mit Sachs, der ihn auch einmal in seinem elterlichen Haus in Tägerwilen aufsuchte, sehr gut verstand.

Zusammen mit einem Freund, der an der Medizinischen Fakultät Würzburg als Professor wirkte — sein Name ist nicht mehr mit Sicherheit festzustellen —, betrieb er in der Freizeit medizinische Studien, die ihm bei seinen späteren Arbeiten sehr zustatten kamen.

Geisenheim, erstes Wirkungsfeld

Im Frühling 1876 — er zählte 25 ½ Jahre — wurde Hermann Müller als Leiter des neugeschaffenen Institutes für Pflanzenphysiologie an der Preußischen *Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau* in Geisenheim berufen und später von der königlichen Regierung zum Professor ernannt. Der junge, bestens vorbereitete Forscher betrat nun vollständiges Neuland, das er mit großem Geschick und zähem Einsatz nach seinem oft zitierten Grundsatz «Nüd naa laa gwünnt» bearbeitete. Niemand hatte zuvor die Reben und Obstbäume ernstlich zum Gegenstand physiologischer Forschungsarbeiten gewählt. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über das Leben der Pflanzen, die damals zur Verfügung standen, waren an einfachen, für Versuchszwecke viel besser geeigneten Pflanzenarten erworben worden. Der junge Wissenschaftler war aber der Überzeugung, daß jede Verbesserung der Pflanzenproduktion auf neue, grundlegende Erkenntnisse über Bau und Leben der betreffenden Kulturpflanzen aufzubauen sei. So übertrug er die exakten wissenschaftlichen Arbeitsmethoden auf das Studium der Kulturpflanzen und ist damit zum bedeutendsten Pionier der angewandten Botanik geworden.

In die Geisenheimer Zeit fallen die grundlegenden physiologischen Forschungsarbeiten am Weinstock und an den Obstgehölzen, über das Erfrieren der Pflanzen, die Bastardierungsversuche mit verschiedenen Rebsorten sowie die gärungsbiologischen Arbeiten. Die führenden Winzer der umliegenden Gebiete unterhielten einen sehr engen Kontakt mit dem jungen Förderer des Weinbaus, der es verstand, die gewonnenen Erkenntnisse in einer für den Bauern gut verständlichen Form in vielen Vorträgen und Publikationen darzulegen und darauf aufbauend praktisch sofort auswertbare Ratschläge zu geben. An den Deutschen Weinbaukongressen, die schon dazumal regelmäßig stattfanden, standen seine Vorträge im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit.

Im Jahr 1881 verheiratete Hermann Müller sich mit Berta Biegen, der Tochter eines hessischen Weinhändlers von Östrich im Rheinland. Dem Paar wurden in den folgenden Jahren drei Töchter geschenkt, mit denen der Vater später in den Schweizer Bergen viele Wanderungen ausführte. Er verstand es, seine Kinder für die Flora zu begeistern.

Es sei an dieser Stelle kurz der Familie gedacht: Die älteste Tochter, Elise, heiratete später einen Kaufmann, Cäsar Fritzsche aus Zürich, der in

China an der Förderung der Seidenraupenzucht und der Organisation der Naturseidenproduktion maßgebend beteiligt war und den Aufkauf der Rohseide für die Seidenplätze Zürich, London und Lyon besorgte. Es entspann sich ein sehr lebhafter Briefwechsel zwischen Fritzsche und den Eltern der jungen Frau, da Müller-Thurgau und seine Frau sich lebhaft für die Naturgeschehnisse und das Volksleben im Fernen Osten interessierten. Es gab für sie aber auch bange Stunden, weil die junge Familie mehrmals durch Aufstände und Epidemien, darunter die Beulenpest, sehr gefährdet war. Zur Erleichterung der Eltern kehrte die Familie Fritzsche 1920 in die Schweiz zurück. Dafür begab sich die zweite Tochter, Marie, die sich mit einem Wädenswiler, Ernst Blattmann, verheiratet hatte, mit ihrem Mann nach New Orleans, wo er eine Metallunternehmung für die Herstellung von Heizungen, Schiffsverkleidungen und Ventilationsanlagen aufbaute. Die jüngste Tochter, Anni, blieb unverheiratet und lebte bei den Eltern.

In Geisenheim plagte Hermann Müller das Heimweh oft sehr stark, obgleich er seine Sommerferien alljährlich in seinem Heimatort Tägerwilen zu verbringen pflegte. Er erkannte dann auch, wie notwendig sein Wirken in der Heimat gewesen wäre, und es war für ihn eine große Freude und Genugtuung, als 1890 aus der Schweiz der Ruf an ihn herantrat, eine schweizerische Versuchs- und Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau zu gründen. Er sagte zu, obschon er voraussehen konnte, daß noch Jahre verstreichen würden, bis die neu zu schaffende Institution eine tragende Grundlage erhielt.

Zum Abschied von Geisenheim ernannte der «Deutsche Weinbauverein» den Scheidenden zum Ehrenmitglied und überreichte ihm einen Ehrenpokal, der ein hervorragendes Meisterwerk der deutschen Goldschmiedekunst jener Zeit darstellt.

Der Name Müller-Thurgau

Wer diesen Namen zum erstenmal hört oder liest, kann ein kurzes Stauen kaum unterdrücken. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Träger häufig vorkommender Geschlechtsnamen zur Verdeutlichung ihrem Namen jenen der Frau oder des Wohnortes beifügen. Hier scheint aber weder das eine noch das andere zuzutreffen, weil es weder eine Familie noch eine Ortschaft namens Thurgau gibt. Bei Müller-Thurgaus Nachkommen gilt es als eine

Abmelde-Bescheinigung (Abzugs-Aktest).

für die nachstehende aus der Bürgermeisterei

Geisenheim Kreis Thurgau

in die Bürgermeisterei Wädenswil

Kreis Zürich

verziehende. Familie.

No.	N a m e n u n d V o r n a m e n d e r (2) V e r z i e h e n d e n .	S t a n d o d e r G e w e r b e .	G e b u r t s - a) J a h r b) D a t u m	G e b u r t s - O r t .	R e l i g i o n .	D o s t i g n e r e h e l i c h o d e r v e r w i t t o r t .	M i l i t ä r - V e rh ä t n i s s .	D o s t i g n e r e h e l i c h o d e r v e r w i t t o r t .	A n g a b e o b d i e K i n d e r g e i m p f t s i n d . v o n d e r S c h u l e e n t l a s s e n s i n d .	B e - m e r k u n g e n .	
	Müller-Thurgau, Frau und Sohn,		Geisenheim 1850, 1862, 1864	Tägerwilen 1860. 1862. 1864.	Protest. 1860. 1862. 1864.	Protest. 1860. 1862. 1864.	-	-	Ja	Nein	
	Müller-Th., Frau		Geisenheim 1862, 1864	Wettishausen 1862. 1864.	Protest. 1862. 1864.	Protest. 1862. 1864.	-	-	"	"	
	Müller-Th. Ehej. Güntherin Müller		Geisenheim 1882, 1884	Geisenheim 1882. 1884.	Protest. 1882. 1884.	Protest. 1882. 1884.	Protest. 1882. 1884.	Protest. 1882. 1884.	"	"	
	Müller-Th., Maria Louisa		Geisenheim 1884	Wettishausen 1884.	Protest. 1884.	Protest. 1884.	-	-	Nein	Nein	
	Müller-Th. Müller Marceline Müller		Geisenheim 1885	Wettishausen 1885.	Protest. 1885.	Protest. 1885.	Protest. 1885.	Protest. 1885.	"	"	

Geisenheim, den 31. Dezember 1890.



Geisenheim, den 31. Dezember 1890.
Geisenheim, den 31. Dezember 1890.
Geisenheim, den 31. Dezember 1890.

Das älteste amtliche Aktenstück, auf dem die Bezeichnung Müller-Thurgau als Familienname vor kommt, ist die am 31. Dezember 1890 ausgestellte «Abmelde-Bescheinigung» aus Geisenheim (im Besitz der Gemeinde Tägerwilen).

sichere Annahme, Hermann Müller von Tägerwilen habe sich als ein Mann von Korrektheit und Ansehen den Namen des Kantons Thurgau sicher nur mit der Billigung zuständiger Behörden, das heißt der Kantonsregierung beigelegt. Doch war in den Akten weder ein Gesuch um die Namensänderung noch ein Regierungsratsbeschuß aufzufinden, der die rechtliche Seite endgültig abgeklärt hätte.

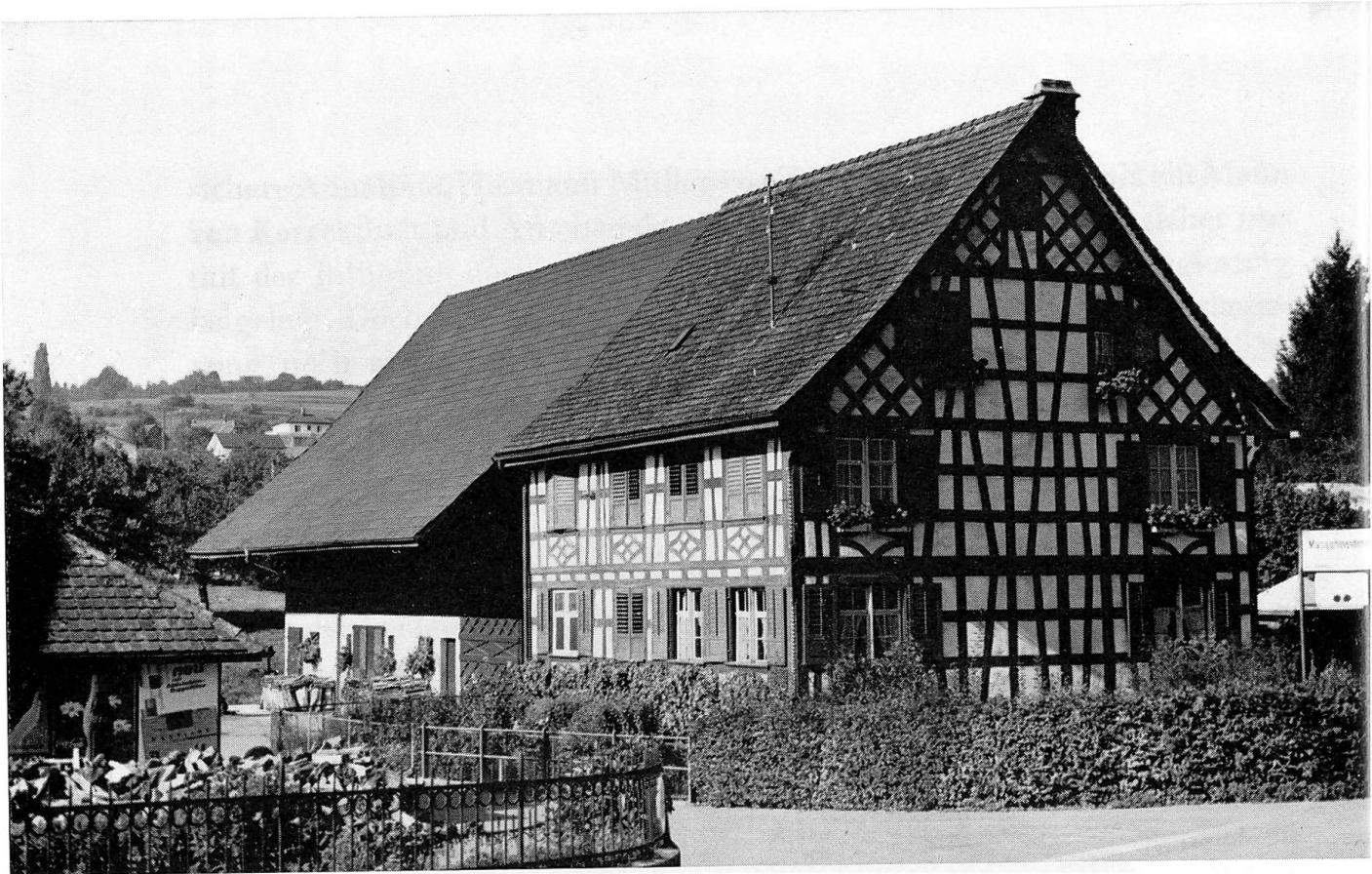
Mehrfach war die Meinung zu vernehmen, Müller habe den Namenszusatz aus Deutschland heimgebracht, und diese Version scheint richtig zu sein. In Geisenheim oder in Würzburg war ein Pflanzenphysiologe deutscher Herkunft tätig, der ebenfalls Hermann Müller hieß. Verwechslungen der beiden Fachkollegen lagen nahe und sollten vermieden werden. Aus dem Umgang ergab es sich dann, daß der Müller aus Tägerwilen zur besseren Kennzeichnung Müller-Thurgau genannt wurde. Vielleicht sollte es für den kleinen Schweizer, der — wie bereits erwähnt — in verschiedenen Schulen «der kleine Müller» genannt wurde, ein Nickname sein. Jedenfalls scheint dem Tägerwiler Müller der Zusatz «Thurgau» gepasst zu haben. Sein erweiterter Name erschien erstmals auf einem amtlichen Schriftstück, mit dem der Bürgermeister von Geisenheim den Wohnsitzwechsel Müllers und seiner Familie bescheinigt. Das Schriftstück trägt das Datum des 31. Dezembers 1890 und beweist auf jeden Fall, daß Müller in Geisenheim Müller-Thurgau genannt wurde. Seine Publikationen aus jener Zeit trugen diesen Namen; er hat auch die Verträge über seine Anstellung an der Versuchsanstalt und an der Lehranstalt in Wädenswil als Müller-Thurgau unterzeichnet. Daß der Doppelname nur ihm persönlich als dem Forscher, Wissenschaftler, Professor und Direktor galt und auch nur in diesem Sinne in Anspruch genommen wurde, könnte man aus der Tatsache schließen, daß seine Gattin und spätere Witwe sich nie Müller-Thurgau, sondern stets Müller-Biegen schrieb.

Bei den häufigen Begegnungen mit Regierungspersonen — auch thurgauischen — ist die Frage seines Namens gewiß auch etwa erörtert worden, aber es wurde damals aus Namensänderungen, die sich glaubwürdig aus einem Sachzwang ergaben und für niemand Nachteile mit sich brachten, keine große Geschichte gemacht. Als Müller-Thurgau ein berühmter Mann geworden war, hatte sich der Name schon völlig eingebürgert und eingeprägt. Er diente genau dem Zweck, für den alle Namen von Hause aus bestimmt sind: Er bezeichnete einen unverwechselbaren Mann in unverwechselbarer Weise.



H. Müller-Thurgau.

Prof. Dr. Hermann Müller-Thurgau
1850—1927



Müller-Thurgaus Geburtshaus, ein anmutiger Riegelbau im thurgauischen Bodenseedorf Tägerwilen.



Die anlässlich des 100. Geburtstages von Müller-Thurgau an seinem Vaterhaus angebrachte Gedenktafel.

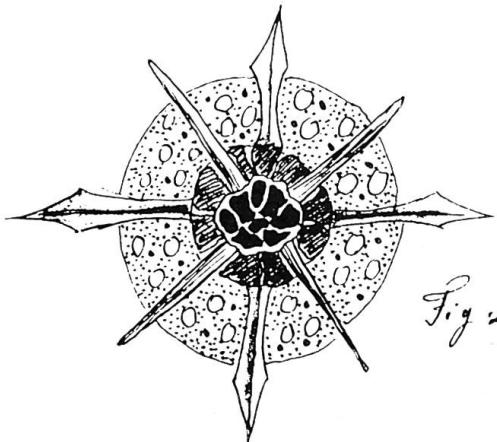


Fig. 41

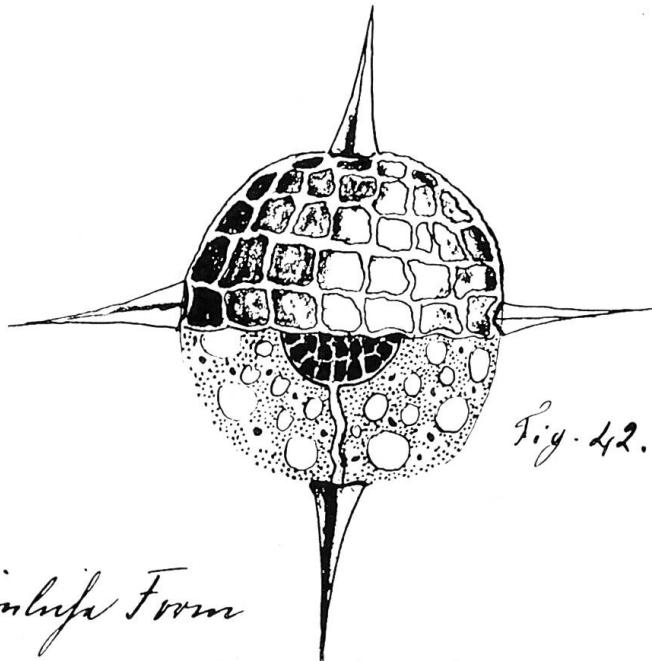


Fig. 42.

Ein weiterer eigentümliche Form
ist die Eucyrtidinen, ein zentral, feinkörnig
od. feinporigem Körper, oben mit einer
Kappe, unten mit einer großen Öffnung.
Die Kappe ist über und über mit feinen
Lippen versehen, und zwischen zwei Lippenwerk vom
Gallenste und tritt. — Ein weiteres Genus

seiner Geföre ist

Dictyophimus
mit 3 Füßen
an dem ein
Kappe.



Fig. 43.

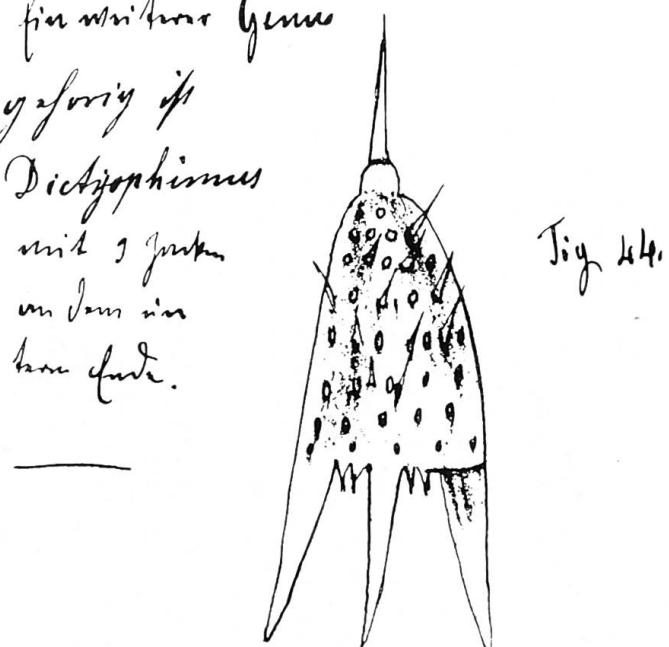
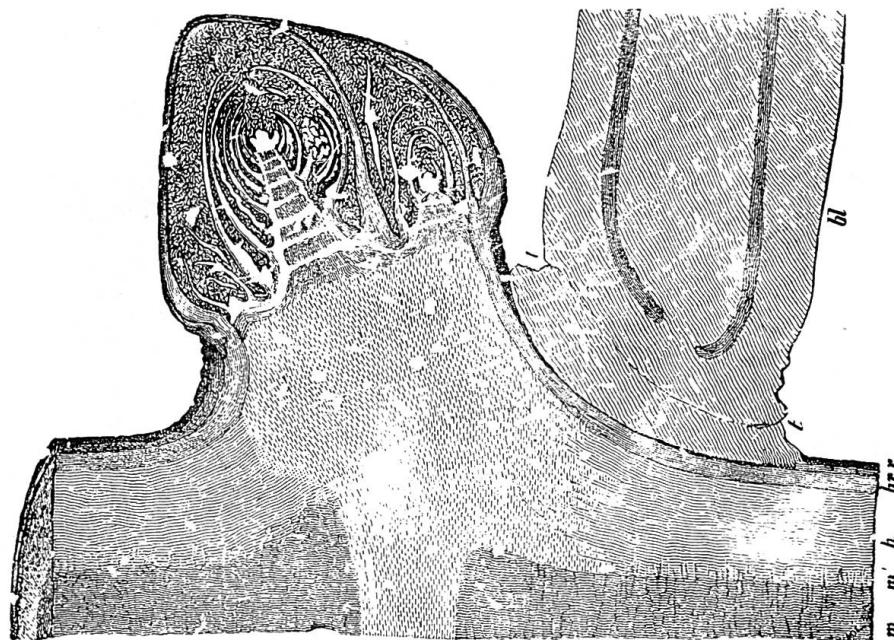
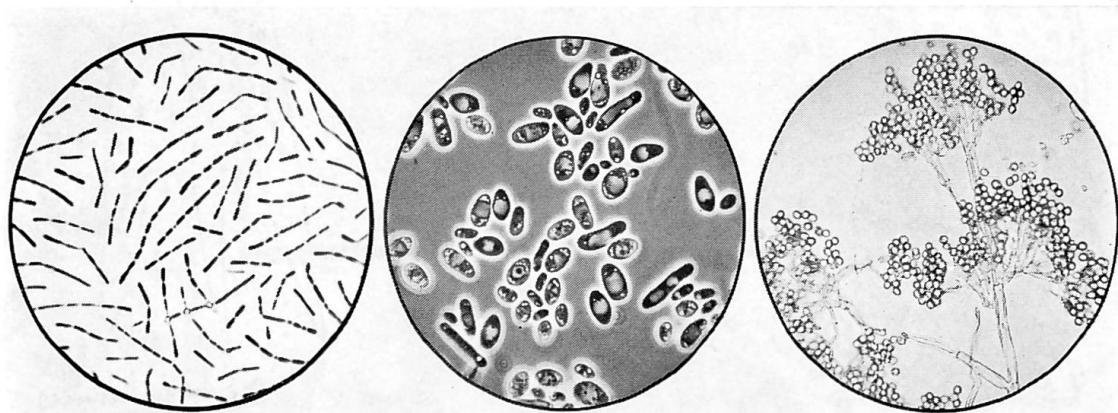


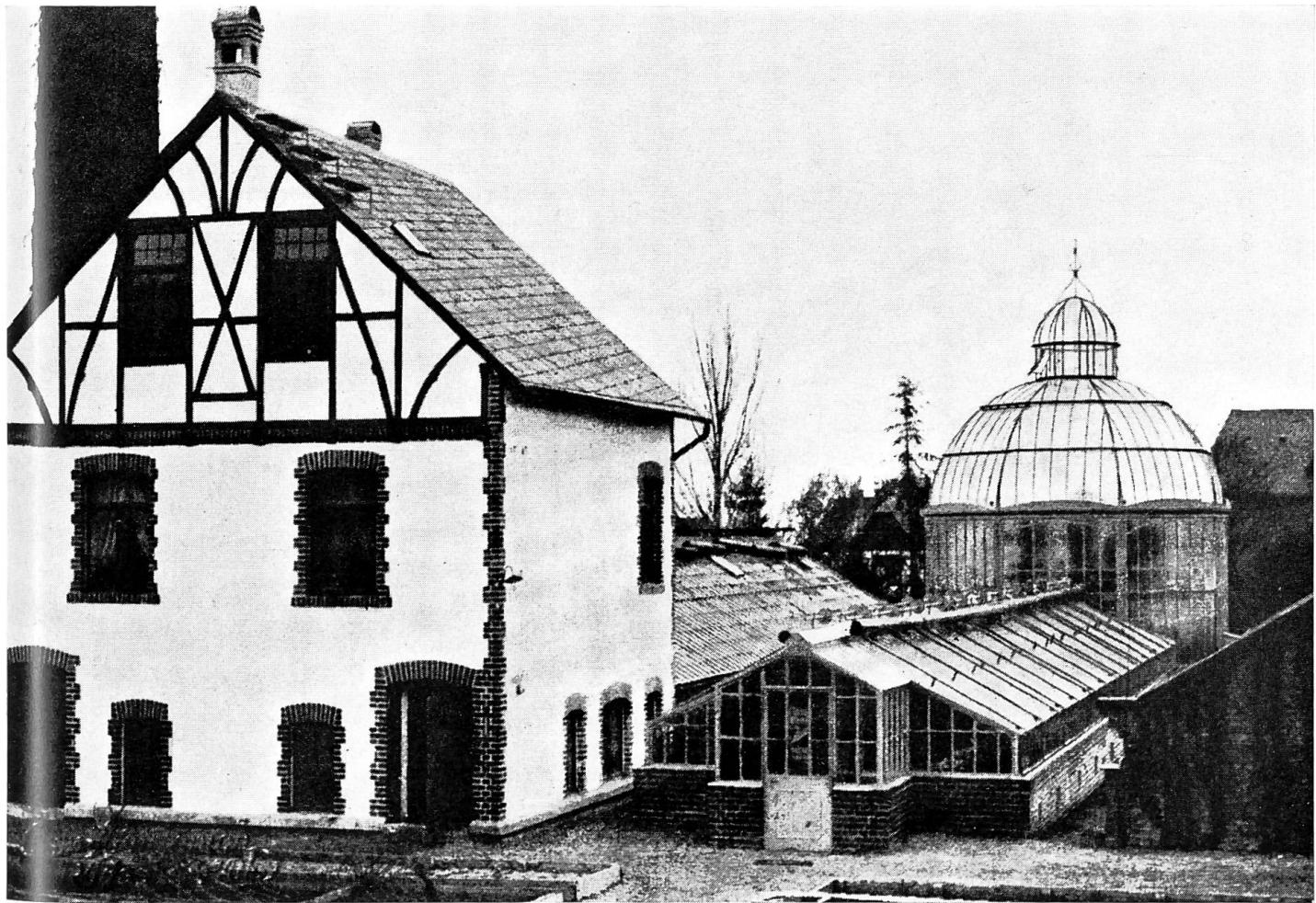
Fig. 44.



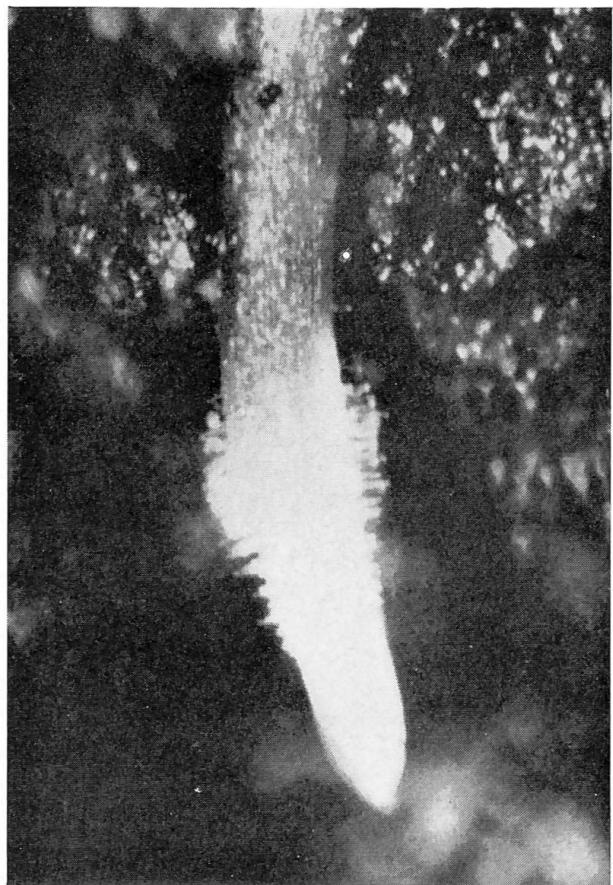
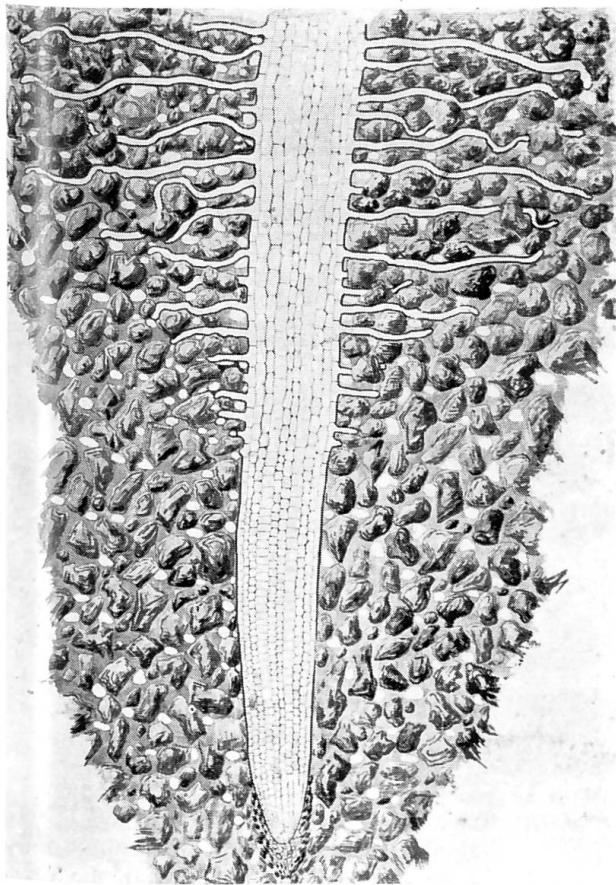
Dieser Druckstock, der aus einer Kupferplatte besteht, zeigt eine Winterknospe der Rebe im Längsschnitt. Die Zeichnung der einzelnen Organe in der Knospe wurde von Müller-Thurgau eigenhändig in die Kupferplatte eingeritzt. Die weißen Flecken stammen von Verletzungen der weichen Metallfläche.

Drei Mikrobenarten unter dem Mikroskop. *Links*: Milchsäurebakterien (die Müller-Thurgau entdeckt hat). Diese Bakterien erzeugen, wenn sie sich im Wein vermehren können, einen Getränkefehler, das «Mäuseln». *Mitte*: Eine gezüchtete Reinheferasse zur gezielten alkoholischen Vergärung des Traubenmostes. Müller-Thurgau hat die ersten Rassen selektiert und gezüchtet; sie werden heute von der Eidg. Forschungsanstalt ständig weiter selektiert, in großem Umfang vermehrt und an die Weinkellereien für die Traubenmostvergärung und an die Mostereien zur Herstellung von Gäräuschten aus Kernobst und für die Vergärung von Maischen abgegeben. *Rechts*: Ein Spaltpilz (Penicillium), der im Wein «Graugeschmack» hervorruft.





Geisenheim: Im Gewächshaus erfolgte die Aussaat der aus der Kreuzung zwischen den Rebsorten Riesling und Sylvaner gewonnenen Samen.



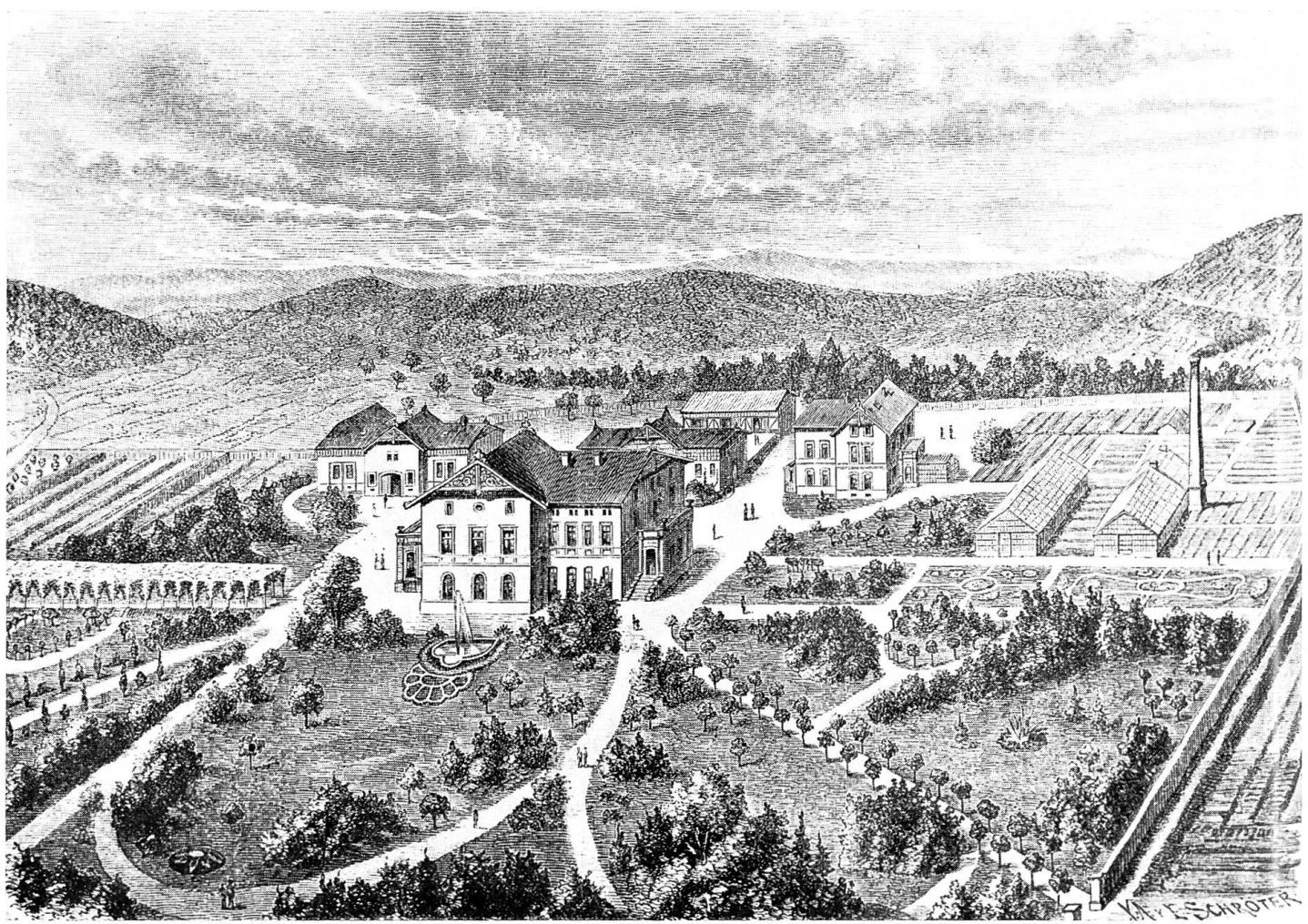
Die Wurzelfaser der Rebe. *Links:* Stark verkleinertes Schwarzweißbild einer von Müller-Thurgau 1875 gezeichneten farbigen Unterrichts-Bildtafel von einer Wurzel spitze. *Rechts:* Photographische Aufnahme einer Wurzelfaser der Rebe in 15facher Vergrößerung (1974). Sie wurde im Wurzelbeobachtungstunnel der Forschungsanstalt Wädenswil durch die Glaswand gemacht.



Der goldene Ehrenpokal, den der Vorstand des Deutschen Weinbauvereins Professor Müller-Thurgau am 10. Dezember 1890 zum Abschied schenkte, befindet sich im Besitz seiner Nachkommen. Es ist ein prachtvoll gearbeitetes Meisterwerk der deutschen Goldschmiedekunst von 1890.

Die Ehrenurkunde ist buntfarbig, von Hand geschrieben und auch gezeichnet. Über dem Adler bemerkt man die preußische Königskrone.





Die Hauptgebäude der Höheren Lehr- und Versuchsanstalt Geisenheim um 1885.

Die Gründung und die ersten Jahre der Versuchsanstalt

Um 1890 herum befand sich die schweizerische Landwirtschaft in einem beklagenswerten Zustand. Die Bewirtschaftung des Bodens erfolgte meist nach veralteten, unrentabel gewordenen Methoden. Die Viehzucht mochte noch angehen, besonders wenn die Exportverbindungen nach dem Ausland spielten. Aber auf dem Inlandmarkt wurden die Feld- und Gartenfrüchte immer stärker durch Importe aus dem Ausland konkurreniert, was vor allem durch die neu erstellten Eisenbahnen möglich geworden war. Dazu kamen mancherlei Schädlinge in Feld und Stall, gegen die keine wirksame Abwehr zur Verfügung stand. In manchen Kantonen herrschte, vor allem in den kleinbäuerlichen Betrieben, oft als Folge von Unerfahrenheit oder auch mangelhafter Gesetzgebung und einseitiger Finanzpolitik, eine eigentliche Finanzmisere.

Es ist kein Zufall, daß in dieser Zeit der Not landwirtschaftliche Organisationen der Selbsthilfe entstanden, die bald eine große wirtschaftliche und auch politische Bedeutung annehmen sollten.

In jenen Jahren befand sich auch der schweizerische Obst- und Weinbau in einer schwierigen Lage. Lange Zeit hatten alljährlich große Obstmengen zu günstigen Preisen als Tafel- und Mostobst nach Deutschland gesandt werden können. Mit dem Aufkommen des internationalen Handelsverkehrs trat ein massives, oft qualitativ besseres und preisgünstigeres Angebot aus klimatisch bevorzugten Ländern auf; der Schweizer Bauer blieb auf seinem Obst sitzen, und allzuoft war der Brennhafen für die Überschüsse die letzte Rettung. Im Weinbau stand es nicht viel besser. Durch den Einbruch der Reblaus und des falschen Mehltaus wurden — nicht nur in der Schweiz — viele Bestände katastrophal geschädigt. Zudem lag die Weinbereitung mangels wirksamer Vorschriften im argen, wodurch dem Kunstwein und seiner Herstellung Tür und Tor geöffnet waren.

Einsichtige Männer aus Fachkreisen und aus der Politik erkannten die Wurzeln vieler Übel in der *mangelhaften Ausbildung und Anleitung* der Landwirte. Sie verlangten die Schaffung einer Forschungs-, Versuchs- und Lehrwerkstätte, an der die Grundlagen zur Bekämpfung der Schwierigkeiten erarbeitet werden sollten. Unter den Männern, die in Wort und Schrift für die Schaffung einer solchen Anstalt kämpften, seien der Gutsbesitzer und Kavallerieinstruktor Erwin Fehr auf der Kartause Ittingen bei Frauenfeld und auch Bundesrat Deucher genannt. Ungefähr zur gleichen Zeit

*Verhandlungen u. Beschlüsse der interkantonalen Commission betreff.
Gründung einer ostschweizerischen Obst- und Weinbauschule nebst Ver-
suchsstation. 1te Abgeordneten-Versammlung, den 6. März, 1887 abends
3 1/2 Uhr im «Löwen» in Andelfingen*

Als Abgeordnete wurden dem Vorstand des Weinbauvereins Winterthur angemeldet:

- Kt. Aargau:* M. Vogler, Präs. der aargauischen Weinbaugesellschaft in Rohrdorf
Aug. Zimmermann, Cassier des schweiz. Obst- und Weinbauvereins, in Aarau
- Kt. Schaffhausen:* Ständerat Müller in Thayingen
Cavallerie Lt. Hallauer in Trasadingen
- Kt. Thurgau:* Oberstlt. Fehr in Karthaus-Ittingen bei Frauenfeld
Gdrt. Kesselring A. in Baltshausen
- Kt. Zürich:* Kant. Land. Verein: a. Regierungsrat Haffter
Direktor Lutz im Strickhof
Landw. Verein Winterthur: Dr. Bär in Winterthur
Stadtpräsident Geilinger
Land. Bezirksverein Winterthur:
Präsid. Schenkel in Retterschen
Weinbauverein Winterthur u. Umg.:
Oberstl. Hirzel-Gysi, Winterthur
Kirchenpfl. Peter in Wiesendangen
Lehrer Haggenmacher in Winterthur

Die älteste Protokollnotiz über Gründungsgespräche der Versuchsanstalt und der Fachschule, die dann ihren Standort in Wädenswil erhielten. Die Sitzung fand am 6. März 1887 im «Löwen» zu Andelfingen statt. (Wiedergabe in der Orthographie des Originals im Staatsarchiv Zürich).

erwachte auch das Bedürfnis nach Fachorganisationen unter den Landwirten. Der noch junge schweizerische Bauernverband rief das Bauernsekretariat in Brugg ins Leben, das 1897 von Dr. Ernst Laur, dem späteren ETH-Professor und «Bauerngeneral», übernommen wurde. Man begann die Arbeit des Landwirts wissenschaftlich und betriebstechnisch zu durchleuchten und dem Bauern auch die Buchhaltung beizubringen. Auf diese

Zusammenhänge kann nur kurz hingewiesen werden. Doch läßt sich die Notwendigkeit der Versuchsanstalt Wädenswil damit besser verstehen.

Die französische Schweiz besaß bereits ein solches Institut in Lausanne, das vorab dem Weinbau zu dienen bestimmt war. Wie für viele andere Bestrebungen dieser Art mußte, bevor der Bund sich der Sache annehmen wollte, von den interessierten Kantonen ein Zweckverband gebildet werden. Schließlich fanden sich im Mai 1891 14 deutschsprachige Kantone und Halbkantone zu einem Konkordat zusammen: Appenzell-Außerrhoden, Basel-Stadt, Basel-Land, Bern, St. Gallen, Glarus, Graubünden, Luzern, Schwyz, Schaffhausen, Solothurn, Thurgau, Zug und Zürich. Der Kanton Aargau erklärte seinen Beitritt ein Jahr später. Auch die Bestimmung des Standortes der neuen Institution war nicht ganz einfach, da mehrere Orte sich darum bewarben; und als der Kanton Zürich für die neue Versuchsanstalt und höhere Schule das gut erhaltene Landvogteischloß in Wädenswil samt Landwirtschaftsbetrieb schenkungsweise zur Verfügung stellte, gab es da und dort enttäuschte Gesichter.

Aber das Schloß Wädenswil war in gewissem Sinne ein «geschenkter Gaul». Es hatte während Jahren leer gestanden. Einige beherzte Wädenswiler hatten es gekauft, um es vor dem Verfall zu bewahren, und es dann zu den Selbstkosten an den Kanton Zürich weiterverkauft. Die Schenkung an das Konkordat der 14 Kantone erfolgte auf Grund einer kantonalen Volksabstimmung, deren Ergebnis fast einhellig zugunsten der Vorlage lautete.

Als Müller-Thurgau und sein erster Mitarbeiter, Heinrich Schellenberg, das Schloß im Frühjahr 1891 bezogen und für die Bedürfnisse der Anstalt und Schule einzurichten begannen, mußten sie feststellen, daß die verschiedenen Gebäulichkeiten während des Dornröschenschlafes des Schlosses schwer gelitten hatten. Was nicht niet- und nagelfest gewesen war, hatten nächtliche Besucher mitlaufen lassen. So war der Bezug der Gebäude und das Anpassen der Räume für die neue Zweckbestimmung sehr mühsam; man mußte sich mit primitiven Provisorien abfinden. Vor allem fehlten die einfachsten sanitären Einrichtungen für die Schüler, welche zum Schlafen in Dachkammern eng zusammengepfercht waren. Auch im Winter mußten sie sich am Brunnen im Schloßhof waschen, wobei sich der Klassenchef mit einem Hammer bewehrte, um zuerst die Eisdecke im Brunnentrog einzuschlagen. Trotz dieser Schwierigkeiten waren die neuen Schloßherren von der Liegenschaft begeistert, was aus den fast poetisch an-

mutenden Beschreibungen Müller-Thurgaus im ersten Jahresbericht — aus dem nachstehend die ersten Abschnitte wiedergegeben seien — ersehen werden kann:

«Die Anstalt befindet sich auf der linken Seite des Zürichsees in unmittelbarer Nähe von Wädenswil in prächtiger Lage. Das Gelände, fast am Seeufer beginnend, steigt anfangs sanft, dann später steiler bis zu einem Plateau, auf welchem die Hauptgebäude stehen, und hinter diesen setzt sich die Steigung des Terrains mäßig fort. Das gesamte, zusammenhängende Areal beträgt etwa 18 Jucharten.

Die Anstaltsgebäude teilen das gesamte Areal in zwei Teile, von denen der untere überwiegend dem Obst- und Weinbau gewidmet, der obere Teil dagegen größtenteils dem Gartenbau überwiesen ist. Um den weiten Schloßhof, welcher diese Teilung des Terrains als natürliche erscheinen läßt, gruppieren sich sechs Gebäude, von denen das Schloßgebäude hier kurz beschrieben sei. Dessen Hauptfront ist dem Zürich-See zugekehrt; und das Auge genießt über das zu Füßen liegende stattliche Dorf Wädenswil die prächtigsten Fernblicke. In diesem Hauptgebäude befinden sich im Parterre das Direktorialzimmer, ein größeres Schulzimmer nebst Sammlungsschränken, das Bibliothekzimmer und drei Räume des pflanzenphysiologischen Laboratoriums; im ersten Stock ist die Direktorenwohnung, und im oberen wohnt der Chemiker der Anstalt. Der große und tiefe Schloßkeller wird als Lagerkeller für Wein und Most benutzt. Dieses sowie einige weitere Gebäude sind mit Gas und Wasserleitung versehen. Das treffliche Quellwasser durchfließt ein Reservoir von 100 cub.m. und speist die verschiedenen Brunnen, Springbrunnen, eine Turbine, Gartenhydranten und in der Nähe der Gebäude mehrere Feuerhydranten.»

Im Schloß Wädenswil konnte Müller-Thurgau als Direktor und Pflanzenphysiologe seinen Forscherdrang und sein Lehrtalent dem Vaterlande zur Verfügung stellen. Er verstand es, einen Stab hervorragender Mitarbeiter auszulesen, wie z. B. Achilles Zschokke, Heinrich Schellenberg, Theodor Zschokke, W. I. Baragiola, W. Kelhofer usw., mit denen er enge fachliche und menschliche Beziehungen unterhielt. Mit H. Schellenberg arbeitete er jahrelang an der Selektion der Rebkreuzung Riesling × Sylvaner und später an der Verbreitung dieser wohlgefügten Neuzüchtung. Dieser Mitarbeiter stand auch dem Versuchsbetrieb vor und war durch seine spartanische Selbstdisziplin bekannt, die er von seinen Untergebenen oft in zu hohem Maße verlangte. Th. Zschokke beschäftigte sich vor allem mit

der Beschreibung der Obstsorten, der technischen Verwertung und der Organisation des Obstabsatzes. Er half Müller-Thurgau bei der Gründung der ersten Fruchtsaftfabrik. Zudem gründete und leitete Th. Zschokke die Zentralstelle für den Mostobstexport, aus welcher später eine wesentliche Anregung zur Gründung des Schweizerischen Obstverbandes hervorging. Sein Bruder Achilles war ebenfalls kurze Zeit an der Versuchsanstalt tätig, und zwar als Mitarbeiter für physiologische Arbeiten. Er wurde später nach Deutschland berufen und machte dort eine große Karriere als Physiologe. Baragiola tat sich als bedeutender Weinchemiker hervor und wurde später zum großen Bedauern des Direktors zum Kantonschemiker von Zürich gewählt. Daneben vertrat er seine Arbeitsgebiete im Lehrkörper der ETH. Seine Antrittsvorlesung vom 4. März 1911 über Weinfälschung wurde weltberühmt. Sein Nachfolger W. Kelhofer zeichnete sich ebenfalls aus, starb aber frühzeitig an Miliargehirntuberkulose.

Ein besonders treuer und wertvoller Mitarbeiter war Dr. Osterwalder, ein ausgezeichneter Beobachter. Müller-Thurgau und Osterwalder verfaßten sehr viele gemeinsame Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenpathologie, Mikrobiologie und Physiologie. Bis 1960 arbeitete Dr. Osterwalder noch freiwillig mit und war mit seiner reichen Erfahrung eine Fundgrube voller Anregungen für die Mitarbeiter. Schröder war Obergärtner und guter Kenner der Gartenflora, der im Praktischen sehr viel zu bieten wußte. Dieser Mitarbeiter wurde später als Direktor an die Schule Neustadt an der Weinstraße in Süddeutschland berufen. Dr. Schneider-Orelli bearbeitete vorerst zusammen mit Müller-Thurgau mykologische Fragen, baute dann aber an der Versuchsanstalt die Entomologie auf. Er wurde später als Professor der Entomologie an die ETH berufen. Dr. Kobel war sein letzter Assistent und Mitarbeiter. Sie trieben die Untersuchungen auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie und des Stoffwechsels methodisch weiter, indem sie mikrochemische Reaktionen unter dem Mikroskop entwickelten. Dr. Kobel faßte diese Resultate nach dem Tode Müller-Thurgaus in der äußerst wertvollen Arbeit «Untersuchungen über den Blüten- und Fruchtansatz unserer Obstbäume» zusammen. Daneben bearbeitete Dr. F. Kobel blütenphysiologische und -biologische Probleme. Er wurde später Titularprofessor der ETH und Direktor der Versuchsanstalt.

Um zwischen der neugeschaffenen Anstalt und der Fachwelt sowie der Öffentlichkeit ein Sprachrohr zu erhalten, übernahm Müller-Thurgau

gleich nach der Gründung des Institutes die Redaktion der damals in Schwierigkeiten geratenen Monatsschrift für Obst- und Weinbau. Diese wurde unter der neuen Bezeichnung «Schweizerische Zeitschrift für Obst- und Weinbau, einschließlich Verwertung» wesentlich ausgebaut. Sie wird bis auf den heutigen Tag von Mitarbeitern der Forschungsanstalt redigiert. Während der Jahre 1901 und 1902 übernahm Müller am Polytechnikum die Vorlesungen der beiden plötzlich verstorbenen Professoren Krauer und Kramer. Den Ruf, sich definitiv als ordentlicher Professor an dieser Hochschule wählen zu lassen, lehnte er ab, um die im Gange befindlichen, oft schwierigen Verhandlungen um die Übernahme der Versuchsanstalt durch den Bund nicht durch seinen plötzlichen Weggang zu gefährden. Es war für ihn eine große Genugtuung und Freude, als im Herbst 1902 die Versuchsanstalt dann tatsächlich an die Eidgenossenschaft überging. Die Schule durfte hingegen zu seinem großen Bedauern nur in der bisherigen Rechtsform weiterdauern, weil der Bund nach der Verfassung keine solche führen durfte. Sie konnte sich nur noch bis 1914 halten. Erst 1941 ist sie als Fachschule für den Obst-, Reb- und Gartenbau als Stiftung der Fachverbände und der Kantone wieder ins Leben gerufen worden.

Für die Versuchsanstalt jedoch war durch die Änderung die Möglichkeit zum weiteren Aufbau gegeben. Vor allem setzte sich Müller-Thurgau sofort für den Bau eines Laboratoriumsgebäudes ein, das er mit großem Eifer selber projektierte. Neben seiner Forscher- und Lehrarbeit war er durch Vorträge, Sitzungen, Kongresse, Ausstellungen bald stark beansprucht. Dadurch wurde die Anstalt rasch bekannt, und so wurde sie auch bald von der landwirtschaftlichen Praxis beigezogen. Müller-Thurgau wollte aber nicht nur die Produktion fördern; er erkannte schon damals, daß eine zeitgemäße Verwertung der Produkte für den wirtschaftlichen Erfolg der Landwirtschaft von besonderer Bedeutung ist. Deshalb entschied er sich von Anfang an, der Versuchsanstalt eine Abteilung für Verwertung anzuschließen. Die weiteren grundlegenden Forschungen, die er mit seinen Mitarbeitern ausführte, fanden im Inland, aber auch bei ausländischen wissenschaftlichen Instituten große Anerkennung, und es entstanden rasch enge Verbindungen. Auch die höhere Fachschule für Wein-, Obst- und Gartenbau erfreute sich bald eines guten Zuspruches.

Der Vertrag mit dem Rebmann Widmer in Stäfa ist, wie alles, was Müller-Thurgau tat, bis in die Einzelheiten exakt. Hier die erste Seite. ►

DEUTSCH-SCHWEIZERISCHE
Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau
in Wädensweil.

Wädensweil, den 17. Februar 1892.

Vertrag.

Der Nutzungsrechtsinhaber Herr Widmer im Dienst
Städt. amtsgerichtlich für gemeinschaftliche Bodenverarbeitung in dem ihm zu
Dienst gestellte übergebene Roben, der Obst-, Wein- und Gartenbau-
pflege in Wädensweil, welche ebenfalls das Saatgut in Verhoren
für bestimmt aufzutragen und gerad zu führen. Ansolange wird
übertragen nur gut und aufzutragen aufgefordert Roben und an-
malige Bodenlockung im Sommer mittelst der Ackerbalken über-
gebene Roben. (Die sind nach Ablauf des Ackerbalken in gutem
Zustand zurückzuliefern) Für Ackerbalkenpflege von Erde soll dabei je
weit möglich unverändert werden. Einmal ammtig aufzutragen auf der Roben-
anlage dem Boden vollständig von Ackerbalken nur zu folten und
zwar darf fließend nicht sein, nur Nutzungsrechtsinhaber ist abwe-
falls im Nachdruck. Das Zupfen und jähnlichen aufzutragen Abgerufen
der zu dem Roben gehörigen Gärtnerei ist durch den Unbeschad-
barkeit obwohl das Käppchen und baldige Fertigung von Raffi und
Birkholzigen, welche dem Nutzungsrechtsinhaber überlassen sind. Zu einer
begleitenden Rinde wird die Arbeit in weitem Gefen nach der Acker-
balken aus befreit. Zur Ackerbalken ammtig aufzutragen für Herrn Widmer auf
Ansolange der Obst-, Wein und Gartenbaupflege bis auf dem nach
aufzutragen Mittelbildung im Zuge zu arbeiten. Bei Zugebrun-
det wird mir Zugebrun von 41 Rappen pro Rinde und als Entschädi-
gung für die Ackerbalken pro Rinde 2 Rappen bezahlt. Ansolange mir
zur Ackerbalken einzutragen oder zu feste aufzutragen, so kann die
Roben nach aufzutragen unzulässig Mängelung der betroffenen Roben

Prof. Dr. Müller-Turgau,
Direktor.

Wie wachsen, wie sterben die Pflanzen und wie reifen die Früchte?

Nicht jedermann pflegt sich solche Fragen zu stellen. Wohl aber der Wissenschaftler, der die für den Laien unsichtbaren Zusammenhänge zwischen Ursachen und Wirkungen erforscht. Müller-Thurgau widmete sich Fragen dieser Art mit größtem Eifer, nämlich der Erforschung der Lebensvorgänge in den Pflanzen — Physiologie genannt. Beispielsweise waren damals die Kenntnisse über die Assimilationsvorgänge in den Blättern noch sehr lückenhaft. Er erforschte den Aufbau der Assimilationsprodukte wie Zucker, Stärke, Zellulose usw. und drang dabei zu Erkenntnissen vor, die sich auf der Wanderung der Stoffe im Körper der Pflanze, auf die Verwendung und die Bedeutung der Stoffe für die einzelnen Organe bezogen.

Beim Aufbau der Früchte und für die Wertbeurteilung haben diese Kohlenhydrate eine primäre Bedeutung. Müller-Thurgau war der erste, der die Erklärung und die Möglichkeit der Verhinderung des immer wieder zu großen Schäden führenden «Süßwerdens» der Kartoffeln auf dem Lager fand. Er wies nach, daß bei einer Lagertemperatur von 0 °C und tiefer ein großer Teil der Stärke in Zucker übergeht, von dem nur ein geringer Teil veratmet wird, so daß sich beträchtliche Mengen Zucker anhäufen, was die Kartoffeln unbrauchbar macht. Bei sorgfältiger Erwärmung solcher Kartoffeln findet ein lebhafter Zuckerabbau und damit ein Entzüßen statt. Diese Abhängigkeit zwischen Temperatur und Umwandlung der Stärke in Zucker und damit dem Zuckergehalt in den Knollen besitzt in der modernen Technologie, bei der Produktion von Pommes chips und vorproduzierten Pommes frites, hervorragende Bedeutung.

Diese Resultate dienten Müller-Thurgau als Ausgangspunkt zur Klärung der — gemessen an der damaligen Entwicklungsstufe der Biochemie — heiklen Frage, durch was die Ruheperioden bei den ausdauernden Pflanzen bedingt werden und wie das Wiederaustreiben im Frühling ausgelöst wird. Er erblickte im Verhältnis der Stärke und in verschiedenen Zuckerverbindungen im Holz und in den Knospen einen wesentlichen Faktor für das unterschiedliche Verhalten der Pflanzen während der Ruheperiode und dem Wiederaustrieb. Die Arbeiten wurden z. B. in Versuchen zum künstlichen Vortreiben durch Behandlung von Zierpflanzen mit Äther praktisch ausgewertet.

Von 1875 bis 1880 untersuchte und beobachtete er das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen. Er widerlegte die damals herrschende Ansicht, daß

beim Erfrieren der Pflanzen Eis in den Zellen entstehe, wodurch diese mechanisch verletzt würden. Zum erstenmal sprach er den Gedanken aus, daß die Eisbildung in den Zwischenzellräumen vor sich gehe und das Erfrieren auf einen starken Wasserentzug infolge dieser Eisbildung zurückzuführen sei. Die erstaunlich tiefsschürfenden Resultate faßte er in zwei ausführlichen Arbeiten zusammen, die heute noch als grundlegend gewertet werden.

Mit besonderer Hingabe studierte er die Assimilationsvorgänge bei der Weinrebe. Er stellte unter anderem fest, daß das Abfallen der Rebblüten nach dem Verblühen (Abrieseln), das zu großen Mindererträgen führt, in vielen Fällen durch ein Unfruchtbarwerden der Eizellen infolge zu geringer Kohlenhydratversorgung verursacht wird. Durch zweckmäßigen Aufbau des Weinstockes und eine diesen Erkenntnissen angepaßte Auslese und Erziehung der einjährigen Triebe (Laubarbeiten) läßt sich die Versorgung mit diesen Baustoffen verbessern. Des weiteren stellte er durch Versuche fest, welche Blätter an der Rebpflanze für die Zuckeranreicherung in der Traube besonders wichtig sind. In neuester Zeit konnten diese Arbeiten mit sicheren Methoden, d. h. dem Einsatz von radioaktivem $^{14}\text{CO}_2$, nachgeprüft und ausgewertet werden. Es ist erstaunlich, daß Müller-Thurgau mit den damals zur Verfügung stehenden einfachen Mitteln, aber sehr sorgfältig angelegten Versuchen und guter Beobachtung schon zu den gleichen Resultaten gelangt ist. Er untersuchte ferner die Abhängigkeit der Beerengröße, des Zucker- und Säuregehaltes bei der Reife und bei der Überreife der Traube. Auch diese Arbeiten dienten als wesentliche Grundlage für die Verbesserung der Anbaumethoden. Eine seiner schönsten Arbeiten betraf die Edelfäule der Trauben und ihre Bedeutung für die Weinproduktion. Weitere Arbeiten befassen sich mit der Entwicklung des Wurzelwerkes der Rebe und mit der Wasseraufnahme durch dieselben.

Bei den Obstbäumen widmete er sich besonders den wichtigen Problemen der Blütenknospenbildung, der Befruchtungsvorgänge und der Fruchtentwicklung. Vor allem fesselte ihn die Frage, warum die einen Bäume alljährlich Blütenknospen entwickeln und die anderen nur jedes zweite Jahr. Er erweiterte in genialer Weise die Theorie seines Lehrmeisters Julius Sachs. Dieser machte blütenbildende Hormone für die Anlage von Blütenknospen verantwortlich. Müller-Thurgau erklärte nach vielen Untersuchungen und Versuchen als erster, daß die Blütenknospenbildung von der Zuckerkonzentration in den knospennahen Geweben abhänge. Er entwickelte die heute

noch dem Wesen nach geltende Kohlenhydrat/Stickstoff-Theorie. Er widmete sich bis zu seinem Tode dieser Frage. In den letzten Jahren wurde er dabei von seinem Schüler Prof. Dr. F. Kobel unterstützt, der diese Forschungsarbeiten an der Versuchsanstalt weiterführte. Diese fundamentale Erkenntnis, die später noch durch andere Autoren ergänzt worden ist, war für die Entwicklung der modernen Anbau- und Schnittmethoden im Obstbau stets wegleitend. Ähnlich wie bei den Reben verfolgte er beim Apfel- und beim Birnbaum die verschiedenen Entwicklungsstadien der Früchte in Abhängigkeit von der Tätigkeit der Blätter und den Umweltfaktoren. Umfangreiche Bestäubungsversuche bei den Obstbäumen führten zur Erkenntnis, daß die Kernobstsorten und die Süßkirschensorten selbststeril sind. Dies hat zu bedeuten, daß Blütenstaub einer anderen Sorte auf die Narbe gelangen muß, damit eine Befruchtung eintritt. Er erklärte auch das Vorkommen der Jungfernfruchtigkeit ab. Ausgehend von diesen neuartigen Erkenntnissen ging in der Folge die fundamentale Arbeit seines hochgeschätzten Mitarbeiters Dr. Osterwalder über die «Blütenbiologie, Embryologie und Entwicklung der Frucht unserer Kernobstbäume» hervor. Des knapp bemessenen Raumes wegen können hier nur einige behandelte Probleme kurz gestreift werden. Die erstaunliche Vielfältigkeit der bearbeiteten physiologischen Probleme kann an der Tatsache ermessen werden, daß 110 Publikationen über dieses Wissensgebiet aus der Feder Müller-Thurgaus stammen.

Krankheiten und Schädlinge bedrohen die Nutzpflanzen

Auch auf dem Gebiete der Erforschung von Pflanzenkrankheiten sind Müller-Thurgaus Arbeiten von nicht minder fundamentaler Bedeutung. Kurz vor seinem Amtsantritt in Geisenheim begannen für den Rebbau schwere Schicksalsschläge, die zu den größten Schwierigkeiten führten. Schon war über den Westen der echte Mehltau (Oidium) hereingebrochen und verursachte immer größere Verluste. Wohl wußte man, daß dieser Pilz mit Schwefel bekämpft werden kann; doch war bei weitem nicht genügend Schwefel erhältlich. Zudem fehlte es noch an Maschinen zur regelmäßigen Verstäubung des Schwefels auf die Pflanzen, so daß man gezwungen war, nur Säcke mit Schwefel über den Rebstöcken auszuschütteln, was eine wirksame Bekämpfung ausschloß.

Der falsche Mehltau (Peronospora) war von Frankreich her eingedrungen. Man stand dieser Krankheit noch völlig machtlos gegenüber. Mit zerstörender Gewalt hatte die Reblaus schon 600 000 Hektaren Reben in Frankreich vernichtet und stand an den Grenzen Deutschlands und der Schweiz. Wenige Jahre später setzte sich das Zerstörungswerk auch in diesen beiden Ländern fort. Hier mit aller Energie helfend einzuspringen, dazu fühlte sich der Pionier der angewandten Botanik besonders verpflichtet. Der Pflanzenschutz befand sich damals noch in den ersten Anfängen. Die Empfehlungen zur Bekämpfung der Krankheiten stützten sich meistens auf Ableitungen aus zufälligen und oft falschen Beobachtungen oder sogar auf mystische Vorstellungen, manchmal mit einem Schuß Aberglauben verbunden. Müller-Thurgau folgte schon damals der Überzeugung, daß eine Krankheit oder ein Schädling nur zweckmäßig und mit voller Wirkung bekämpft werden kann, wenn das Vorgehen der Bekämpfung auf eine gründliche Abklärung der Biologie, d. h. des Lebensablaufes des Erregers begründet ist. So klärte er als erster ab, wie der Pilz «Falscher Mehltau» in die Rebblätter eindringen kann. Er wies nach, daß die ausschwärzenden Sporen dieses Pilzes, die auf die Blattunterseite abgesetzt werden, Keimschlüche durch die Spaltöffnungen treiben und so ins Blattinnere eindringen. Diese Infektionslehre bildete den Ausgangspunkt für den Aufbau einer wirksamen Spritzfolge und die Wahl der richtigen Spritzdaten.

Besonders berühmt geworden sind seine Untersuchungen über die gefährliche Rebkrankheit «Rotbrenner». Diese alte Krankheit wurde vorher ungünstigen Witterungs- und Bodenverhältnissen zugeschrieben. Man stand ihr deshalb ohnmächtig gegenüber. Müller-Thurgau gab sich mit dieser Erklärung nicht zufrieden, sondern mikroskopierte während Jahren Gewebe von befallenen Blättern. Endlich fand er, unterstützt von Dr. Osterwalder, als Ursache einen Pilz, *Pseudopeziza tracheiphila*. Dieser Pilz entwickelt sich in den Gefäßen der Blattnerven, verhindert den Wasser- und Nährstofftransport zu und von den einzelnen Blattpartien, was ein langsames Absterben zur Folge hat. Die Resultate wurden in einer ausführlichen Arbeit veröffentlicht, in der zahlreiche Zeichnungen mikroskopischer Präparate über den Infektionsvorgang sowie ein Aquarell von befallenen Blättern beredtes Zeugnis von Müller-Thurgaus hervorragendem Zeichentalent ablegen. So konnte auch die Bekämpfung dieser Krankheit — frühzeitiges Spritzen mit Bordeauxbrühe — abgeklärt werden.

Von großer Bedeutung für den Weinbau war auch die Entdeckung der Ursache der Kräuselkrankheit der Reben. Müller-Thurgau fand als Erreger eine Milbe (*Phylloxoptes vitis*) und erkannte, daß derselben durch Bestreichen der Stöcke mit Schwefelpräparaten vor dem Austrieb beizukommen ist. Ferner verfolgte er das Verhalten des *Botrytis*-Pilzes in den unreifen und reifen Traubenbeeren und förderte damit die Ausnutzung edelfauler Trauben zur Gewinnung der höchsten Weinqualität, der sogenannten Trockenbeerenauslesen.

Als weitere Forschungsarbeit auf diesem Teilgebiet seien nur noch die *Monilia*-Blüten- und Zweigdürre bei Apfelbäumen, eine *Gloeosporium*-krankheit an Holunderbeeren und bei Zykamen erwähnt. Beim Studium dieser vielen Arbeiten und bei der Betrachtung der peinlich exakten, aber doch das Wesentliche hervorhebenden mikroskopischen Zeichnungen ist man erstaunt, wie weit Müller-Thurgau und seine Mitarbeiter mit den äußerst primitiven Mikroskopen in die Welt der Pilze und Mikroben vorzudringen vermochten. Diesen Instrumenten fehlte nicht nur eine genügende Vergrößerung, sondern vor allem ein genügendes Auflösungsvermögen. Unter solchen Umständen erfordert es einen sehr großen Einsatz und eine übermäßige Anstrengung der Augen. In späteren Jahren war dann auch das linke Auge von Müller-Thurgau sichtlich vom vielen Mikroskopieren verändert. Er wandte sich auch in vielen Vorträgen an die Deutschen Weinbaukongresse, an den Schweizerischen Weinbauverein und an andere landwirtschaftliche Organisationen, kurz, an die Obst- und Weinbauern, um neue praktische Wege zur Bekämpfung der Schädlinge und Krankheiten aufzuzeigen. Vor allem legte er großes Gewicht darauf, den Praktiker so zu schulen, daß er selber das erste Auftreten von Schädlingen und Krankheiten anhand des Schadbildes zu erkennen vermag und aufgrund dieser Beobachtungen den Zeitpunkt des Spritzens zu bestimmen imstande ist.

Die Züchtung der Riesling × Sylvaner-Rebe

Von den meisten Rebsorten kennt man die Herkunft nicht genau. Oft ist die Herkunftsbezeichnung mit mehr oder weniger glaubhaften Anekdoten verbunden. Müller-Thurgau war einer der ersten, die bei der Rebe systematische Züchtungsarbeit leisteten. Schon 1877 prüfte er Sämlinge von amerikanischen Elternsorten auf ihre Widerstandsfähigkeit und be-

richtete über die Bedeutung der Auswahl guter Stöcke zur Weitervermehrung. Die Riesling x Sylvaner-Rebe ist das Produkt einer bewußten und sehr sorgfältig durchgeführten Züchtungsarbeit.

Der erste Schritt eines Züchters besteht darin, das Zuchziel festzulegen und dementsprechend die beiden passenden Elternsorten auszulesen. In diesem Falle fiel die Wahl auf die beiden Sorten Riesling und Sylvaner. Diese sind in den deutschen Weinbaugebieten Pfalz, Mosel, Rheingau, Franken und Rheinhessen weit verbreitet. Der Züchter erhoffte durch die Kreuzung der beiden Sorten Nachkommen-Pflanzen von hohem Anbauwert und guter Qualität. Dazu gesellte sich noch als großer Glücksfall eine ausgeprägte Frühreife. Diese war von besonderer Bedeutung, weil damals zum Beispiel in der deutschsprachigen Schweiz vor allem die Weißweinsorte Elbling angebaut wurde, die in vielen Herbsten nicht voll auszureifen vermochte.

Die Kreuzung zwischen zwei Sorten erheischt sorgfältige Arbeit, einen großen Aufwand und viel Geduld. Zuerst müssen an Blüten der Muttersorte die Staubgefäß mit dem männlichen Pollen mit der Pinzette entfernt werden, damit die ausgelesenen Blüten sich nicht selbst bestäuben und befruchten können, was in der Natur zumeist eintritt. Hierauf wird von der Vatersorte Blütenstaub gewonnen und sorgfältig aufbewahrt. Sobald die Blüten reif sind, wird der gewonnene Blütenstaub mit einem feinen Pinsel auf die Narbe der Muttersorte gebracht. Damit kein fremder Blütenstaub dazukommt und die befruchteten Blüten nicht verletzt werden können, müssen die behandelten Gescheine mit kleinen Säcken eingeschlossen werden. Aus den hieraus herangewachsenen Trauben werden im Herbst die Samen gewonnen, sorgfältig in Sand eingebettet und bei unterschiedlichen Temperaturen aufbewahrt, damit sie die Keimhemmungen verlieren. Die Samen werden nun ausgesät; die daraus entstehenden Pflanzen sind sichere Nachkommen der ausgewählten Elternsorten. Jede dieser Pflanzen (Sämling) unterscheidet sich in ihren Eigenschaften sowohl von den beiden Eltern als auch von den andern. An sich stellt jede eine neue Sorte dar.

Auf diesem Wege gewann Müller-Thurgau an der Lehr- und Forschungsanstalt Geisenheim eine große Zahl von Sämlingen. Er protokollierte alle Arbeitsvorgänge und Beobachtungen an den jungen Pflanzen aufs genaueste. Als er 1891 als Direktor der neugegründeten Versuchs- und Lehranstalt Wädenswil in die Schweiz zurückkehrte, nahm er 150 der wertvollsten Zuchtpflanzen mit. Bei den weiteren Arbeiten stand ihm

Weinbautechniker H. Schellenberg, damaliger Chef der Weinbauabteilung der Versuchsanstalt Wädenswil, tatkräftig bei.

Nachdem die gewonnenen Pflanzen einige Jahre erzogen wurden, erhielt man die ersten Trauben, die anhand von Degustationen eine weitere Auslese der besten Pflanzen erlaubten. Die wertvollsten hiervon wurden nun auf ungeschlechtlichem Wege durch Stecklinge vermehrt und die so gewonnenen Pflanzen ebenfalls wieder aufgepflanzt und erzogen. Nach einigen weiteren Jahren erhielt man dann ein gewisses Quantum Trauben der verschiedenen Zuchtnummern, die zum ersten Wein verarbeitet werden konnten. Dabei muß man sich der Schwierigkeiten bewußt sein, die beim Keltern so kleiner Quantitäten entstehen; trotzdem ist eine Beurteilung im Vergleich mit entsprechend in kleinen Mengen gekelterten Trauben bekannter Sorten möglich. Auf Grund dieser Beurteilung und der Beobachtung der Eigenschaften der Rebenpflanzen selbst konnte festgestellt werden, ob eine der Zuchtnummern neue, besonders interessante Eigenschaften aufwies. In den folgenden Jahren dehnte sich der Anbau der Rebe immer mehr aus (Tabelle Seite 86).

Nach dieser über zwanzig Jahre dauernden Arbeit der ersten Auslese, der Vermehrung und der Prüfung der ersten Trauben und der kleinsten Weinquantitäten verblieben noch zwei Zuchtnummern, die als speziell interessant beurteilt wurden. Besonders Nr. 59, später als Nr. 1 bezeichnet, wurde dann weiter vermehrt, und 1906 gelang es das erstmal, wenigstens 100 Liter Wein zu gewinnen. Dieser konnte dann von einer größeren Gruppe von Kennern beurteilt werden. An der Landesausstellung in Bern im Jahre 1914 standen erstmals verschiedene Jahrgänge der neuen Sorte zur Prämierung bereit. Wie es die meisten Züchter erleben müssen, wurde das neue Kind anfänglich kritisch beurteilt. Von der Versuchsanstalt aus wurden von Weinbautechniker Schellenberg in den Jahren 1910—1920 einige Versuchsfelder in verschiedenen Weinbaulagen angelegt, wo sich die Sorte dank ihrer regelmäßigen und guten Tragbarkeit und der ausgesprochenen Frühreife bewährte und mehr und mehr Freunde und Förderer fand.

In der Schweiz gab besonders das Verbot des Gallisierens der Weine (Zusatz von Zuckerwasser) nach der Annahme des Kunstweingesetzes im Jahre 1912 dem Anbau dieser Neuheit Auftrieb. Es wurde erkannt, daß sie in allen Jahrgängen reift, selbständige Weißweine ergibt, die nicht — wie die bis anhin angebaute Sorte Elbling — in den meisten Jahren gallisiert werden mußte. In der Folge entstanden immer weitere Anpflanzungen,

und auch bei den Konsumenten fand der Neuling immer mehr Anhänger. Früher bevorzugte der Weinfreund säuerliche, rezente Weine. Seit Jahren ist aber eine wesentliche Änderung in den Konsumgewohnheiten eingetreten. Diesen kommt der Riesling \times Sylvaner-Wein mit seiner Säurearmut und seiner bestechenden Blumigkeit mit muskatartigem Bouquet sehr entgegen.

Auch leichte Weine sind überraschend vollmundig und ansprechend. Sehr begehrt sind die Trauben dieser Sorte für die Bereitung von weißen alkoholfreien Traubensaften. Das Muskatbouquet sowie die harmonische, milde Säure machen die Traubensaft besonders «süffig». Bei einem rein-sortigen Riesling \times Sylvaner-Traubensaft glaubt man, die frischen Trauben zu kosten, so schön bleibt der Sortencharakter erhalten. So wird heute ein ziemlich großes Quantum zur Gewinnung alkoholfreier Qualitätssäfte verwendet. Die Riesling \times Sylvaner-Sorte hat in vielen Rebgemeinden der deutschen Schweiz einen eigentlichen Siegeszug angetreten und beherrscht dort heute die Produktion. Nicht nur in der Schweiz, auch in Deutschland und Österreich fand die neue Sorte rasch Verbreitung. Heute beträgt z. B. ihr Anteil an der Rebfläche allein in Rheinhessen 3300 Hektaren oder 22 Prozent des Gesamtbestandes, und ihre Verbreitung macht ständig weitere Fortschritte. Während die Züchter ihr «Kind» streng wissenschaftlich, entsprechend der Herkunft als Riesling \times Sylvaner tauften, wird es in Deutschland und Österreich nach seinem Schöpfer «Müller-Thurgau-Rebe» benannt. Er gab sich mit diesem Erfolg nicht zufrieden und drang noch während Jahren, später zusammen mit Prof. F. Kobel, weiter in die Vererbungseigenschaften der Reben ein.

Der Kampf um die Verbesserung der Weinqualität

Bald nach seinem Eintritt in die Höhere Forschungs- und Lehranstalt Geisenheim befaßte sich Müller-Thurgau auch mit den mikrobiologischen Problemen bei der Kelterung und Pflege des Weines. Die Mikrobiologie war noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den ersten Anfängen. Dies ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß das erste Mikroskop in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts konstruiert worden ist. Die Hefepilze wurden um 1680 entdeckt. Es vergingen aber noch 150 Jahre, bis die Hefepilze in den ursächlichen Zusammenhang mit der alkoholischen Gärung gebracht werden konnten.

Die Chemiker Lavoisier (1734–1794) und Gay-Lussac (1778–1850) klärten die bei der Gärung entstehenden Hauptstoffe, und der Zweitgenannte versuchte, eine chemische Formel über den Gärungsvorgang aufzustellen. Nachdem Cagniard De la Tour die Hefepilze als Ursache der Gärung vermutete, konnte der berühmte Chemiker und Bakteriologe Louis Pasteur dann diese als Ursache des Gärungsvorganges eindeutig nachweisen und die chemische Formel von Gay-Lussac dem Grundsatze nach bestätigen.

Müller-Thurgau konnte auf diese ersten grundlegenden Erkenntnisse abstellen und den Gärungsvorgang im Traubenmost mit der ihm eigenen Gründlichkeit Schritt um Schritt abklären. Ihn interessierten auch die äußeren Einflüsse auf den Gärungsverlauf, weil sich dadurch die Möglichkeit ergeben könnte, den Gärverlauf zu dirigieren. So konnte er 1882 am Deutschen Weinbaukongreß anhand vieler Versuchsergebnisse und Kurvenbilder über den Verlauf der Gärung den großen Einfluß der Temperatur nachweisen und leitete daraus direkte Empfehlungen über die Weiterbehandlung der Weine nach rascher Gärung bei hoher Temperatur und langsamer oder gar verzögter Gärung bei tiefer Temperatur ab. Als optimale Temperatur zur Erhaltung einer guten Weinqualität erachtete er aufgrund der vielen Versuche 20–24 °C.

Müller-Thurgau interessierte sich aber nicht nur für die normale Vergärung der Traubenmoste mit Hilfe der Hefepilze, sondern wollte erforschen, welche Mikroorganismen die verschiedenen Arten von Fehlgärungen und den Verderb des Weines hervorrufen. Vorerst begann er mit der Abklärung einer in der Praxis sehr häufig auftretenden krankhaften Veränderung säurearmer Weine und vor allem Obstweine, die er zuerst als Milchsäurestich bezeichnete. Weitere Untersuchungen zeigten ihm, daß diese Krankheit nicht nur durch das Milchsäurebakterium, sondern durch eine ganze Anzahl von Bakterienarten hervorgerufen wird, weshalb sie später als Mannitgärung bezeichnet wurde. Es gelang ihm, noch weitere durch Mikroorganismen hervorgerufene Veränderungen des Weines abzuklären, wie z. B. das Lind- und Schwarzwerden, die Zerlegung des Glyzerins in säurearmen Weinen und Obstweinen unter Zunahme von Milchsäure und Essigsäure. Bei solchen Untersuchungen ruhte er nicht, bis es ihm gelang, den Erreger der Krankheit der Weine und Obstweine rein zu züchten und mit den reingezüchteten Erregern die Erscheinung zu reproduzieren. Eine Reinzucht zu erreichen war damals mit den einfachen



Der Kanton Zürich schenkte der Versuchsanstalt Wädenswil das 1555 erbaute Landvogtei-Schloß als erste Unterkunft. Eines der Schloßgebäude mit dem typischen Treppengiebel.

Blick in den Schloßhof mit dem zweiten Schloßgebäude, das 1814 errichtet wurde.

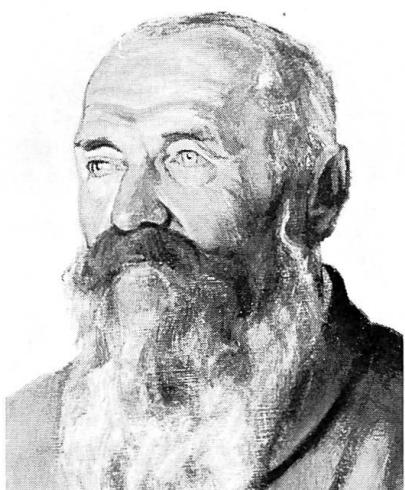




Bundesrat Dr. med. Adolf Deucher
(1831–1912).



Oberst Fehr, the owner of the
Kartause Ittingen near Frauenfeld.



Theodor Zschokke



Dr. Kelhofer, Chemiker



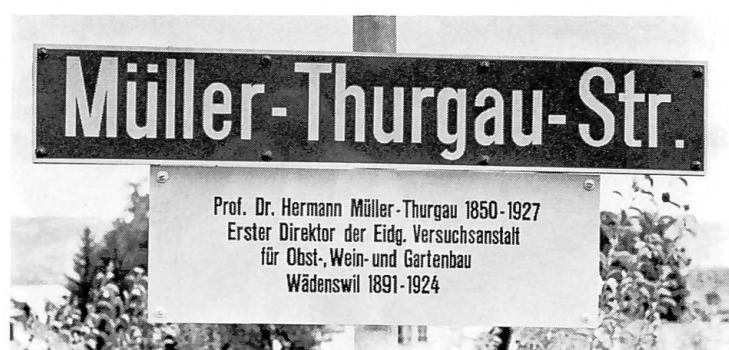
Dr. W. Baragiola



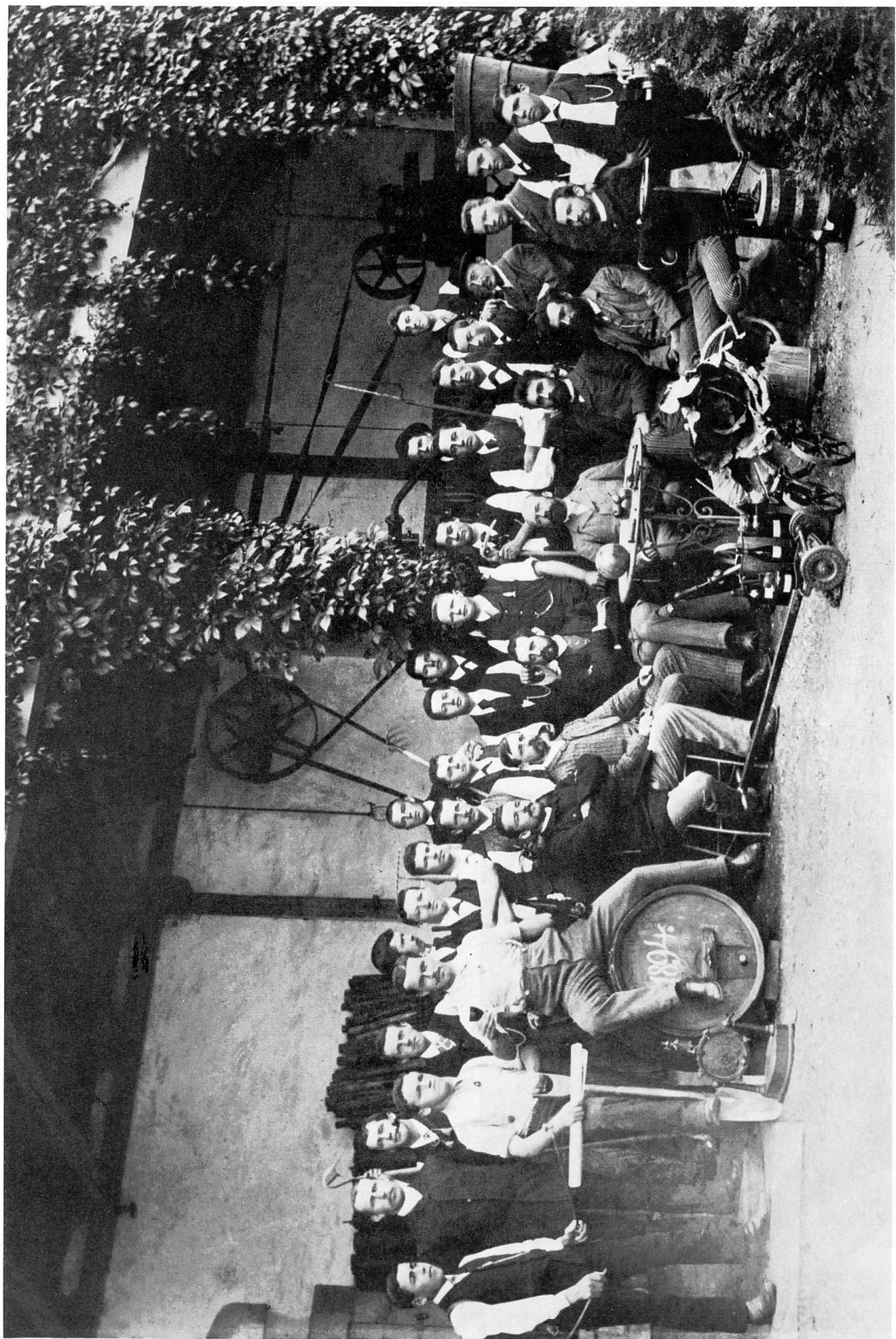
Der engste Mitarbeiter Müller-Thurgaus bei der Züchtung der Riesling × Sylvaner-Rebe war Heinrich Schellenberg (in Vordergrund sitzend, mit Vollbart). Neben ihm Dr. Osterwalder, ein langjähriger, treuer Mitarbeiter. Stehend: vorn Dr. Samuel Blumer, Pilzforscher und Parasitologe, hinter der jüngste Mitarbeiter Müller-Thurgaus, Dr. Kobel, der 1944 Direktor der Anstalt wurde.

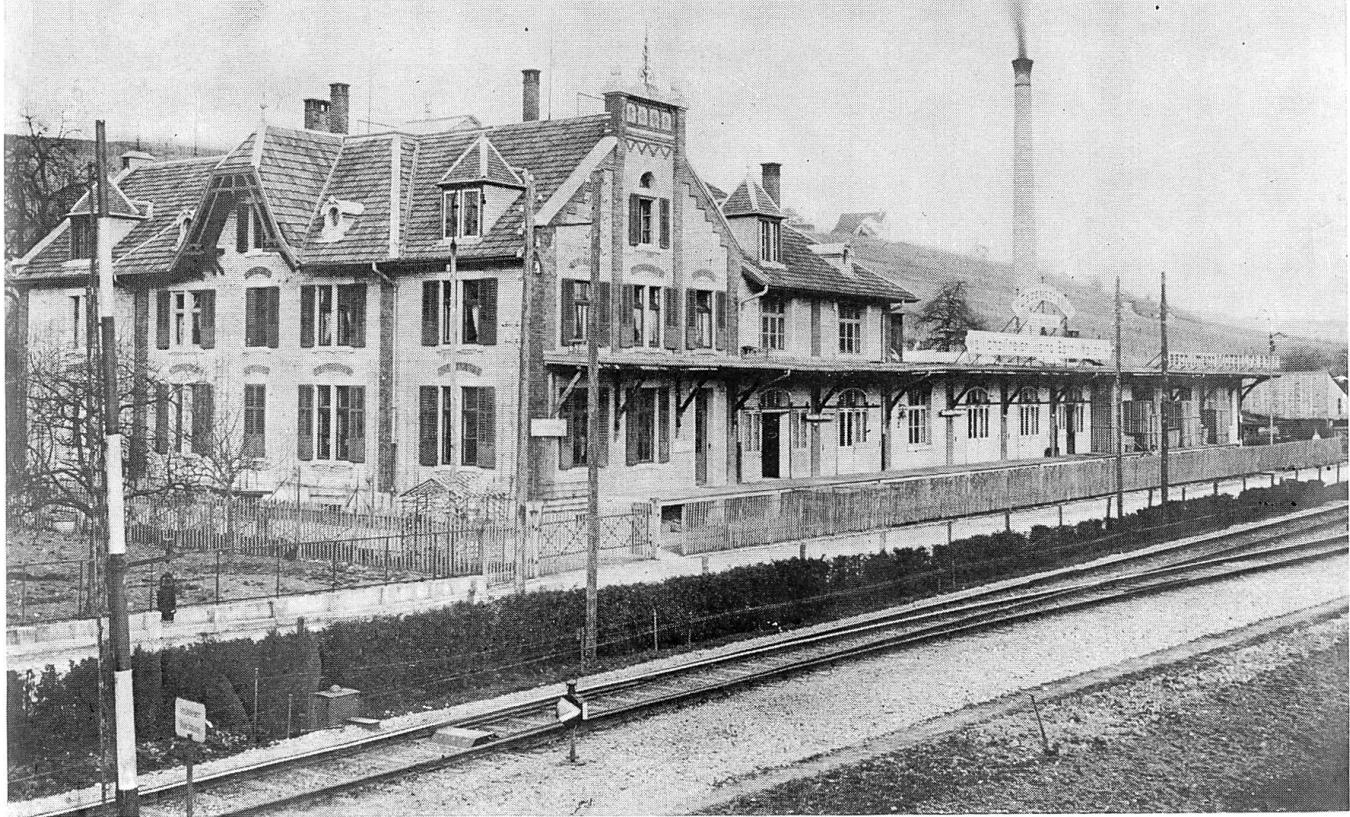


Vor dem gut erhaltenen mittelalterlichen Wehrgang des Schlosses Wädenswil breiten sich die Gewächshäuser und Triebbeetanlagen der Versuchsanstalt aus.



Müller-Thurgau-Straßen gibt es bis jetzt in Wädenswil und Geisenheim; in beiden Instituten ist das Andenken an Müller-Thurgau lebendig geblieben, wovon die Ehrung durch den Straßennamen anlässlich des 100. Geburtstags zeugt.





Die 1897 erbaute Fabrik für alkoholfreie Weine in Meilen um die Jahrhundertwende.



Die Schutzmarke der Firma wurde aus Begeisterung in vielen Ländern eingetragen, bevor der Export der alkoholfreien Weine angelaufen war.

Ein Semesterkurs der Schule Wädenswil im Jahr 1894. Am runden Tischchen Müller-Thurgau, zu seiner Linken Dr. Kelhofer. Andere Personen dieses Bildes können nicht mit Sicherheit benannt werden. Am Boden verschiedene Geräte: eine kleine Traubenpresse für Versuchsproben, eine Verkorkungsmaschine, Drainierspaten, Rebpflug, große Mörser usw.

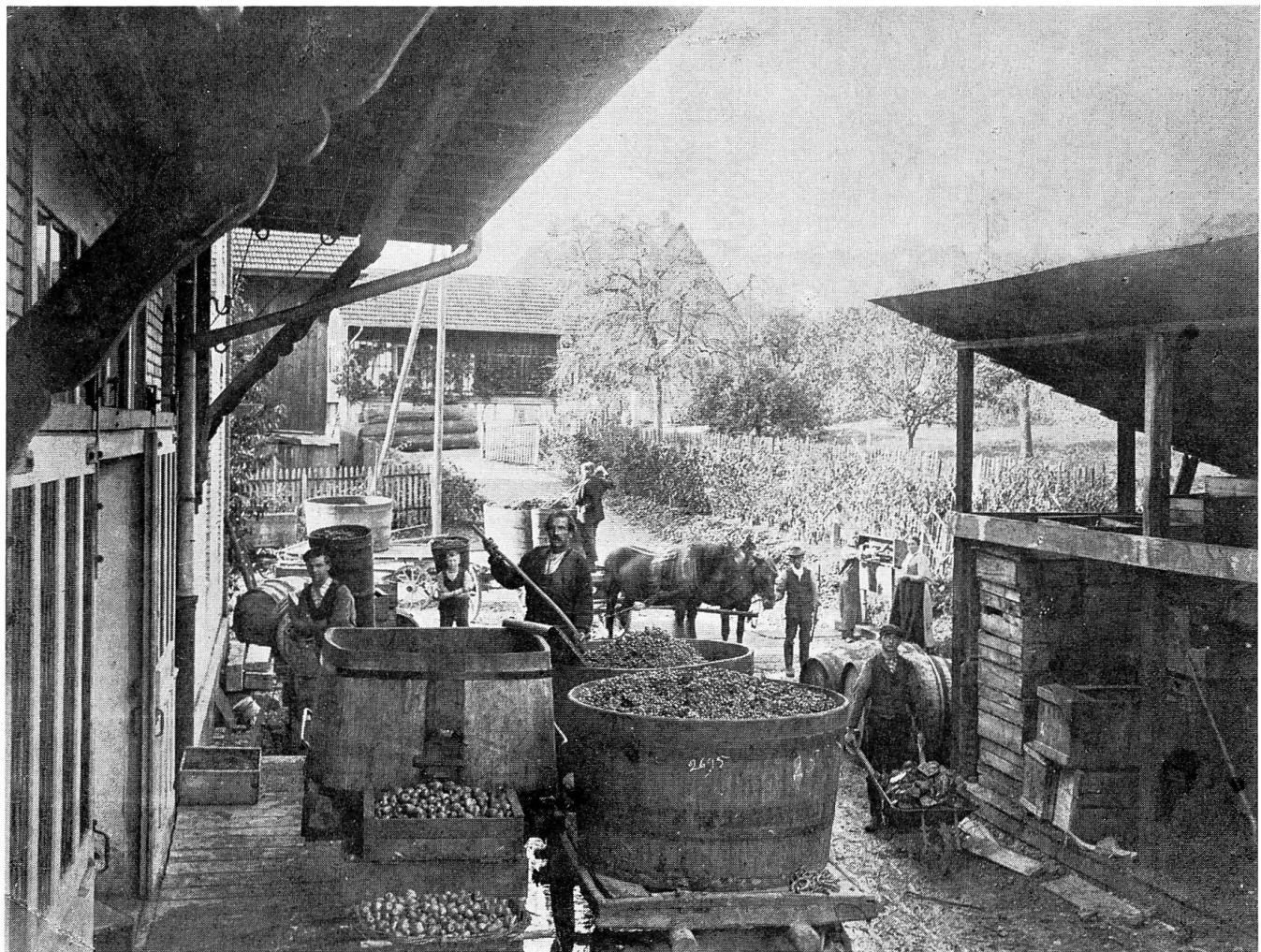
Das Plakatbild mit dem bärtigen Greis und dem fröhlichen Kind ► zeigt den «Jugendstil» in voller Blüte.





Laboratorium.

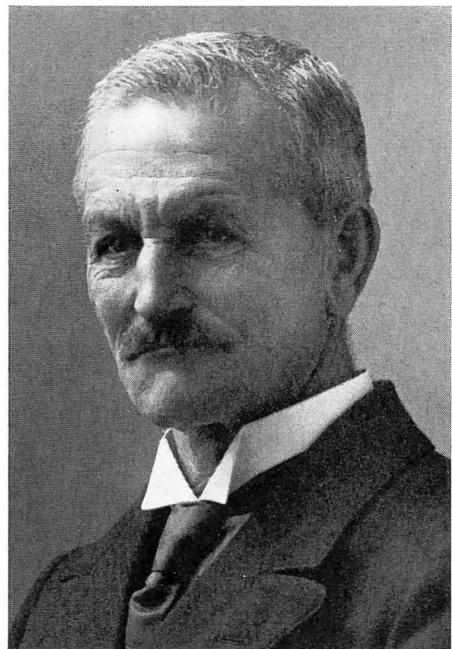
Das Laboratorium in der Fabrik Meilen. Der Chemiker, Dr. Gfeller, arbeitete im schwarzen Gehrock.



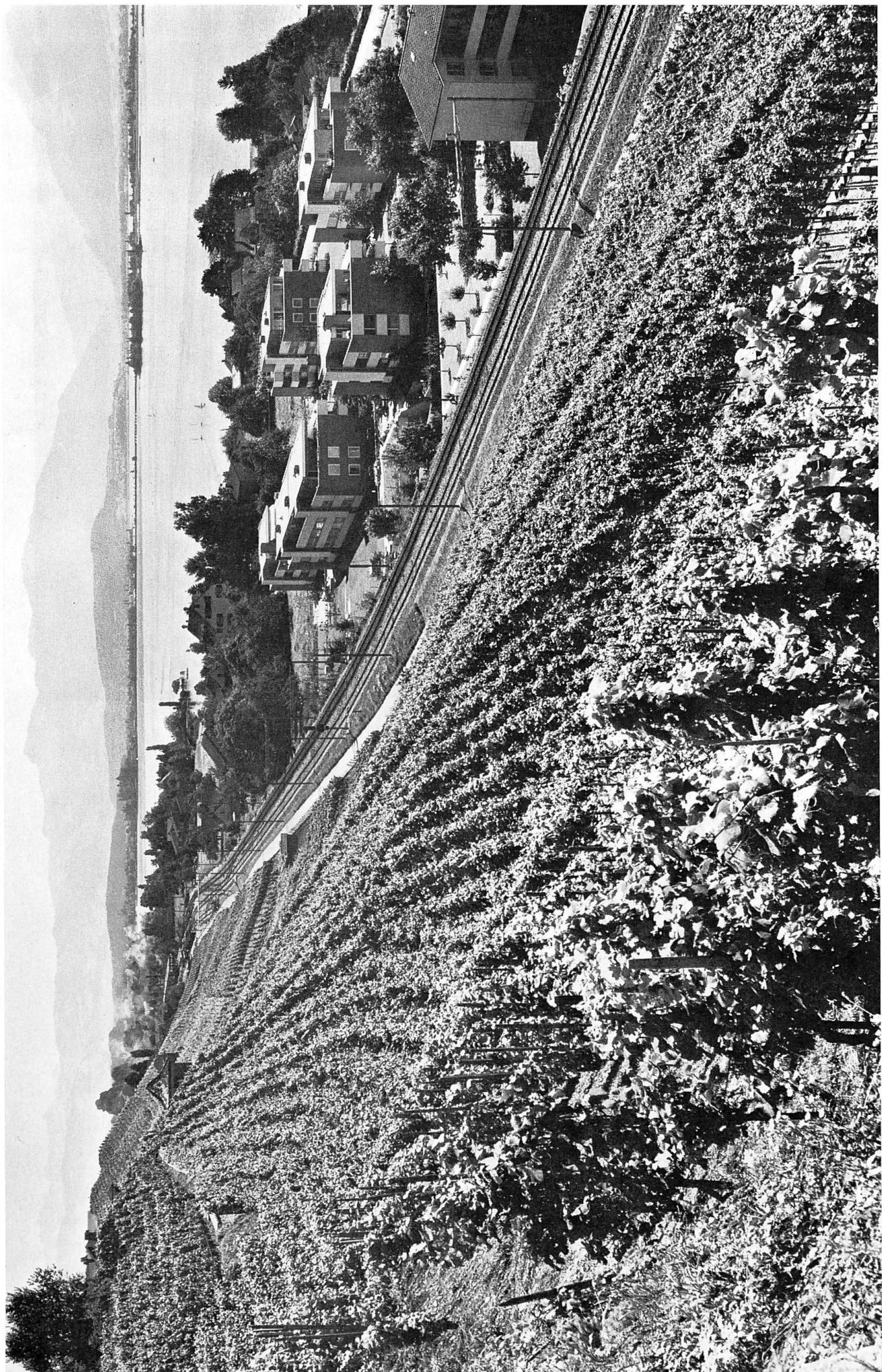
Die Mosterei in der Meilener Fabrik in voller Tätigkeit.



Eduard Däniker-von Luternau (1852 bis 1928) war während 16 Jahren Delegierter des Verwaltungsrates.



Hermann Schwarzenbach (1864–1926) von Rüschlikon, später in der «Reblaube» zu Meilen, leitete das Unternehmen erst als Prokurist, dann bis 1922 als Direktor.



Der Rebberg «Sternenhalde» in Stäfa, der rund zur Hälfte der Forschungsanstalt Wädenswil gehört, wurde am 28. März 1969 durch Gemeindeabstimmung der Freihaltezone zugeteilt.

Mikroskopen mit ungenügenden Vergrößerungen und Beleuchtungen, ohne Manipulatoren sowie mit den Schwierigkeiten, steril zu arbeiten, äußerst schwierig und erforderte sehr viel Geschick und Geduld. Er versuchte, aus seinen Untersuchungen laufend praktische Empfehlungen für die Praxis abzuleiten.

Am Deutschen Weinbaukongreß in Worms 1890 sprach er über den Säuregehalt im Wein während der Lagerung und führte denselben zum großen Erstaunen der Anwesenden auf die Tätigkeit säurezersetzender Bakterien zurück. Nach der Übersiedlung nach Wädenswil führte er diese aufsehenerregenden Forschungsarbeiten zusammen mit Dr. Osterwalder weiter. Sie klärten die Physiologie und die Beeinflussbarkeit der Bakterien genau ab. Diese Entdeckung ergab eine der wichtigsten Grundlagen der modernen Weintechnologie. Die beiden Wissenschaftler veröffentlichten die bakteriologischen Untersuchungen in einer Arbeit «Die Bakterien im Wein und Obstwein», die als das grundlegende Werk auf dem Gebiete der Weinbakteriologie betrachtet wird.

Zwei Entwicklungen in der Bakteriologie fesselten Müller-Thurgau ganz besonders. Dem dänischen Forscher E. Chr. Hansen gelang der Nachweis, daß die Vergärung des Bieres nicht von einer einzigen Heferasse bewirkt wird, sondern von einer größeren Anzahl. Er brachte es fertig, sie zu trennen und die einzelnen Rassen zu beschreiben und zu unterscheiden. Anderseits entwickelte Robert Koch, der Erforscher der Tuberkulose, ein Verfahren zur Gewinnung von Organismen-Reinkulturen mit Hilfe von Nährgelatine-Platten.

Müller-Thurgau wies dann nach, daß auch die Gärung im Weinmost auf verschiedene Heferassen zurückzuführen ist. Er trennte die Rassen und vermehrte sie. In Laboratorien und baldmöglichst auch in Keltereien wurden sie eingesetzt, damit ihre spezifischen Eigenschaften abgeklärt werden konnten. So gelang es, Hefen herauszuselektionieren, die bei tiefen Temperaturen noch voll aktionsfähig waren, wodurch eine langsamere Gärung und vor allem eine Gärung in kühlen Kellern oder bei kühler Herbstwitterung sichergestellt war. Besonders bahnbrechend war die Zucht von Heferassen, die sich als widerstandsfähig gegen schweflige Säure erwiesen. Dadurch wurde es möglich, durch Einbrennen der Moste mit schwefliger Säure die Entwicklung von Mikroorganismen, die Fehlgärungen verursachen, zurückzudämmen und mit Reinhefe sicher zu vergären. In großer Zahl wurden vergleichende Versuche in Keltereien durchgeführt, um den

eindeutigen Nachweis zu erbringen, daß durch Beigabe eines gewissen Quantums von Reinhefen zum Most eine reinere Vergärung gesichert und damit eine wesentliche Steigerung der Weinqualität erreicht werden kann.

Einige Weinproduzenten in der Schweiz, so die Besitzer der Kartause Ittingen (Thurgau), des Schloßgutes Teufen (Kanton Zürich) und der Verband Ostschweizerischer Landwirtschaftlicher Genossenschaften VOLG überzeugten sich von der Zweckmäßigkeit der Reinhefen und gingen zu ihrer Anwendung über. Immer mehr Fachleute sahen den großen Nutzen dieses Vorgehens ein. Es gelang auch, die Zucht weiterhin zu verbessern und zu rationalisieren. Noch heute (1974) wird an der Forschungsanstalt Wädenswil in besonderen Zuchtbehältern Traubensaft mit den Reinheferrassen geimpft und gären gelassen. Die entstehenden vielen Millionen von Reinhefepilzen werden durch Zentrifugation so weit zusammengedrängt, daß eine Paste gewonnen wird, die in Tuben verpackt werden kann. Die Anstalt Wädenswil produziert jährlich 8000 bis 10 000 Tuben und gibt sie an die Praxis zur gezielten Vergärung von Weinmosten, Kernobstsäften, Spezialsäften und Brennmaischen ab. Der Kelterer kann den Inhalt der Tube in einer bestimmten Menge pasteurisierten Traubensaftes bzw. Kernobstsafes auflösen und denselben angären lassen. Wenn die Hefen in voller Entwicklung sind, setzt er diesen Ansteller dem zu vergärenden Saft zu.

Ferner beobachtete Müller-Thurgau, daß in gewissen Kernobstsäften hie und da Gärhemmungen eintraten. Er konnte nachweisen, daß diese Hemmungen sehr oft durch einen zu geringen Stickstoffgehalt der Säfte hervorgerufen wurden, indem die Hefen dann mangelhaft ernährt und damit in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Durch Beigaben von Stickstoffverbindungen konnten solche Schwierigkeiten behoben werden.

Neben diesen Forschungsarbeiten hatten Müller-Thurgau und Osterwalder mit ihren Mitarbeitern sehr viele Einsendungen von qualitativ schlechtem, krankem oder verdorbenem Wein und vergorenen Obstsaften zu untersuchen und Anleitungen für deren weitere Behandlung an die Praxis zu erteilen. Die Forschungstätigkeit und die Beratung der Praxis brachten eine gewaltige Hebung der Wein- und Obstsaftqualität.

Grundlagen für die Herstellung alkoholfreier Getränke

Müller-Thurgau brauchte zur genauen Erforschung der Vorgänge bei der alkoholischen Gärung jeweils frischen, unveränderten Traubensaft, der nur im Herbst während der Traubenernte zur Verfügung stand. Um aber das ganze Jahr seine Versuche fortsetzen zu können, kam er 1871 auf den Gedanken, im frischen Traubensaft die Mikroorganismen abzutöten. Zu diesem Zweck füllte er den Traubensaft sofort ab Presse in Flaschen ab, verkorkte und verband dieselben. Hierauf stellte er sie in einen mit Wasser aufgefüllten großen Kessel, den er so weit erwärmte, daß das Wasser und damit der Traubensaft 70 °C erreichten. Solcherart behandelte Säfte erwiesen sich tatsächlich als haltbar.

Erst als er Ende 1890 von Geisenheim nach Wädenswil übersiedelte, beschäftigte er sich intensiver mit diesem Vorgehen und dehnte es auf Kernobstsäfte aus. Er stellte dabei fest, daß sorgfältig sterilisierte Obstsäfte im unvergorenen Zustande ganz vorzügliche Getränke waren. Dazumal herrschte allgemein die Ansicht, nur vergorene Apfel- und vor allem Birnensäfte könnten als konsumfähige Getränke betrachtet werden. Zudem fand er, daß gewisse Apfel- und Birnensorten, die als Ausgangsmaterial für Obstweine nicht in Betracht kamen, ganz typische, mundige unvergorene Getränke ergaben. Müller-Thurgau verfolgte auch Versuche mit Wärmepasteurisation, die die beiden französischen Forscher Louis Pasteur und F. Appert durchführten, um Weine gesund zu erhalten. Angeregt durch seinen Freund, den bekannten Arzt und Psychiater Prof. Dr. August Forel, kam er als erster auf die Idee, seine Versuche auszudehnen, um Methoden zur gewerblichen Gewinnung von pasteurisierten Obst- und Traubensaften zu entwickeln. Forel war Mitgründer der vor 1890 ins Leben gerufenen Abstinenzbewegung, die in verschiedenen Volkskreisen Eingang fand. So faßte der 1851 in USA gegründete Guttempler-Orden 1892 auch in der Schweiz Fuß. Durch diesen mächtigen Förderer der Abstinenzbewegung kam Müller-Thurgau auch mit Frau Susanna Orelli zusammen, die zwei Jahre später in Zürich die ersten alkoholfreien Wirtschaften eröffnete und nach weiteren alkoholfreien Getränken Umschau hielt. Ins Jahr 1895 fallen der internationale Abstinenzkongreß in Zürich und auch die erste Veröffentlichung Müller-Thurgaus in der Schweizerischen Zeitschrift für Obst- und Weinbau unter dem Titel «Konservierter Traubensaft als Ersatz für Wein». Dort schrieb er: «Es ist geradezu überraschend,

daß man sich bisher so wenig Mühe gab, den Traubensaft, dieses köstliche Gut, im unvergorenen Zustand zu erhalten, und so ein Getränk zu gewinnen, das den vergorenen Wein in gesundheitlicher Beziehung unbedingt übertrifft und dabei noch einen nicht unbedeutenden Nährwert besitzt, der ja bekanntlich dem Wein nicht zukommt... Für die Zukunft des Weinbaues sind diese Bestrebungen unzweifelhaft von hohem Wert, gelangen wir doch dadurch zu einem Getränk, das den Wein im Nährwerte und in hygienischer Beziehung übertrifft und auch von denjenigen genossen werden kann, die vom Alkohol ungünstige Folgen befürchten und dieselben vermeiden wollen. So würde selbst bei einer Überhandnahme der Abstinenzbestrebungen den Weinbauern der Absatz ihres Produktes gewahrt bleiben. Anderseits würde der Menschheit ein oft bewährter Heilfaktor, nämlich die Traubenzuckerkur, nicht nur im Herbst, sondern während des ganzen Jahres zur Verfügung stehen, und zwar in vervollkommneter Form, denn selbstverständlich ist der Saft der Trauben das Wirksamste.»

In einer zweiten ausführlichen Arbeit im Jahresbericht 1894/95 der Versuchsanstalt Wädenswil setzt er sich mit der Temperatur, die mindestens notwendig ist, um die einzelnen Mikroorganismen, wie z. B. eigentliche Weinhefe, zugespitzte Hefe, hefeähnliche Pilze, grüne Pinselschimmel (*Penicillium glaucum*), Traubenschimmel (*Botrytis cinerea*) usw. abzutöten, auseinander. Er stellt in seinen Versuchen z. B. fest, daß die im sprossenden Zustande befindlichen Hefen schon bei niedrigeren Temperaturen absterben als die ruhenden und die Hefesporen am hartnäckigsten sind. Die genaue Feststellung der Mindesttemperaturen war sehr wichtig, weil bei Steigerung der Temperatur bald Kochgeschmack und andere Veränderungen bei den Säften eintraten.

Eingehend beschäftigt er sich mit der Gewinnung roter Traubensaft. Bei der üblichen Rotweinbereitung wird der in den Trauben der Rotweinsorten befindliche Farbstoff erst durch den Alkohol herausgelöst und damit der Saft rot gefärbt. Um bei den unvergorenen Säften den Farbstoff ebenfalls zu gewinnen, entwickelte er folgendes Verfahren: Er brachte nach dem sofortigen Entrappen, Mahlen und Abpressen die Beerenhüte (frischer Trester) in ein aufrechtstehendes Faß mit einem etwa 20 cm über dem unteren Boden befestigten hölzernen Siebboden. Hierauf leitete er den im Pasteurisierapparat erwärmten Traubensaft in das Faß. Hier sickerte derselbe durch die Trestermasse, die bald erwärmt war und schon bei etwa 50 °C ihren Farbstoff abgab. So gelangte er dann tiefrot gefärbt durch den

Die Herstellung unvergorener und alkoholfreier Obst- und Traubenweine.

Von

Prof. Dr. H. Müller-Thurgau,
Direktor der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule
für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil.

Fünfte, umgearbeitete Auflage.

Mit 8 Abbildungen.

Frauenfeld.
Verlag von J. Huber.
1898.

Die Schrift Müller-Thurgaus über die Herstellung unvergorener und alkoholfreier Obst- und Traubenweine stellt die erste veröffentlichte wissenschaftliche Grundlage der gärungslosen Obst- und Traubenverwertung dar.

Siebboden in den unteren Raum und durch einen Hahn aus dem Faß. Schließlich wurden die verwendeten Trester noch ausgepreßt. Diese von Müller-Thurgau entwickelte Methode der Farbgewinnung durch Erwärmung der unvergorenen Maische wird seit mehreren Jahren dem Prinzip nach auch für die Vereinfachung der Kelterung der Rotweine eingesetzt.

Schon im Jahre 1896 läßt Müller-Thurgau eine grundlegende Publikation «Die Herstellung unvergorener und alkoholfreier Obst- und Traubenweine» im Verlag von J. Huber, Frauenfeld, erscheinen. Dieses Büchlein erhält sehr rasch eine erstaunliche Verbreitung, wurde es doch schon

nach zwei Jahren in der 5. Auflage herausgegeben. In der Einleitung schreibt er: «Ob die Menschen ursprünglich des Alkohols wegen vergorene Getränke herstellten oder vielmehr nur deshalb, weil es ihnen nicht möglich war, die Gärung zuckerhaltiger Flüssigkeiten, wie z. B. der Fruchtsäfte, zu verhindern, soll hier nicht weiter erörtert werden. An unsere Generation aber, welcher die Wissenschaft die nötigen Hilfsmittel darbietet, tritt die Pflicht heran, zu prüfen, ob es nicht richtiger ist, die Fruchtsäfte in unvergorenem Zustande aufzubewahren und zu genießen, in einem Zustande, in welchem sie nicht allein reicher an wichtigen Nährstoffen, sondern auch — weil alkoholfrei — der Gesundheit zuträglicher sind.» In diesem für einen weiteren Kreis bestimmten Weg legt er die drei möglichen Wege dar, auf denen unvergorene Säfte gewonnen werden können.

Den Zusatz von gärungshemmenden Substanzen lehnte Müller-Thurgau schon damals eindeutig ab, ein Standpunkt, der auch heute noch allgemein vertreten wird. Die Versuche, durch Filtration die Mikroorganismen aus den Säften zu entfernen, scheiterten damals an den schleimigen Begleitstoffen. Diese verstopften die feinen Filter nach kurzer Zeit. Das Zentrifugieren führte nicht zu einer vollen Entkeimung. So verblieb nur die dritte, von Müller-Thurgau entwickelte Methode, die schonende Pasteurisation mit Wärme. Diese wird dann genau umschrieben und die notwendige Temperatur von mindestens 60 °C während 15 bis 30 Minuten eingehend begründet und mit Versuchsergebnissen belegt. Weitere Ausführungen betreffen die Behandlung der Säfte, vor allem die Filtration, und bei Birnensaften die Gelatineschönung. Sodann wird ein praktisches Vorgehen für Kleinbetriebe und ein solches für gewerbliche Betriebe mit Beschreibungen und Abbildungen von Pasteurisationsapparaten, Filterapparaten und Flaschenverschlüssen gegeben.

Diese Veröffentlichung wurde sehr beachtet und in bäuerlichen und einschlägigen Gewerbebetrieben sofort angewendet. Sie entfachte eine oft recht scharf geführte Diskussion zwischen Freunden und Gegnern. Sie löste auch die Gründung der ersten schweizerischen Gesellschaft aus, die sich gewerblich und industriell mit der Herstellung und dem Vertrieb alkoholfreier Obst- und Traubenweine «nach dem Verfahren von Prof. Dr. Müller-Thurgau, Direktor in Wädenswil» befassen wollte und 1896 ihren ersten Sitz in Bern errichtete. Die weitere Entwicklung der Herstellung und Verbreitung von alkoholfreien Säften ist im Hauptkapitel «Pioniere des Süßmostes» zusammengefaßt.

Die Persönlichkeit

Die Lebenswelt, in der Müller-Thurgau sich bewegte, empfing ihre bestimmenden Wesenszüge aus den patriarchalischen Verhältnissen des 19. Jahrhunderts. Die allgemeine Armut forderte auf allen Gebieten Spar- samkeit und zielbewußtes Wirken. Persönlichkeiten mit natürlichen Füh- rergaben, die sich durch Leistungen Geltung verschafften, konnten und mußten sich kraft ihrer erworbenen Autorität behaupten, sich und ihr Werk. Die Forderungen, die damals an die Menschen aller Stände heran- traten, waren hart. Pflichtbewußtsein und Bereitschaft zur Entbehrung galten viel und genossen Anerkennung. Eine große Zahl von starken Per- sönlichkeiten legte damals durch ihr Wirken und Kämpfen den Grund für eine solide Höherentwicklung. Was wäre die heutige Zeit ohne diese hart erarbeiteten, gesunden Grundlagen?

Zu diesen starken Persönlichkeiten, denen die heutige Schweiz einen guten Teil ihrer Stabilität verdankt, ist Müller-Thurgau zu zählen. Wer sein Lebenswerk zu überblicken versucht, staunt nicht nur über die Vielfalt der Arbeitsgebiete; er bewundert auch die Zielsicherheit der Forschung. Ein Lebenswerk mit über fünfhundert, teilweise grundlegenden wissen- schaftlichen Publikationen setzt eine ungeheure Arbeitskraft, aber auch eine straffe Selbstdisziplin, voraus. Müller-Thurgau wird denn auch von seiner Umgebung als eine hohe Respektsperson geschildert, die das Licht ihrer Autorität nicht unter den Scheffel stellte. Und wo harte Köpfe zu- sammenprallten, gab es ab und zu Funken.

An seinem 70. Geburtstag wurde Müller-Thurgau mit vielen Ehrungen bedacht; die Universität Bern ernannte ihn zum Ehrendoktor, viele land- wirtschaftliche Organisationen zum Ehrenmitglied. Bis zu seinem 73. Jahr leitete er die Versuchsanstalt Wädenswil, und mit 77 Jahren, am 18. Januar 1927, wurde er nach kurzem Krankenlager vom Tode ereilt.

Er ist auch an seinem hundertsten Geburtstag, am 21. Oktober 1950, sowohl in Geisenheim wie in seiner Thurgauer Heimat und seiner Wädens- wiler Wirkensstätte hoch geehrt worden; die Ehrungen erstreckten sich von der wissenschaftlichen Würdigung bis zur Einweihung der Gedenk- tafel am Geburtshaus in Tägerwilen und der Müller-Thurgau-Straße in Geisenheim und in Wädenswil. Der Verein ehemaliger «Geisenheimer» stiftete einen Müller-Thurgau-Preis, der im Jahre 1972 zum hundert- jährigen Bestehen der Anstalt erstmals verliehen wurde.

In seinem Wohnort wurde er in den neunziger Jahren in die Schulbehörde gewählt, wo er sich sogleich für eine Modernisierung des Lehrplans und der Unterrichtsmethoden einsetzte. Aber er hatte nicht mit dem Hängenbleiben am Althergebrachten gerechnet; er stieß bald mit den altingesessenen Wädenswilern zusammen, als er den Rücktritt eines seit Jahren pensionsreifen Lehrers verlangte, den er mehrmals während der Schule am Pult eingeschlafen antraf; die Schüler waren unbeschäftigt und trieben Unfug. Als er des geschlossenen Widerstandes der Bevölkerung gegen seine Forderung gewahr wurde, verließ er die Schulpflege. Doch zog er sich nur aus der Dorfpolitik, nicht aus dem öffentlichen Leben zurück. Gegen Uneinsichtigkeit und Sturheit zu kämpfen, dazu fand er in dem weiten Feld der landwirtschaftlichen Praxis noch Gelegenheit genug.

Die Pflege des Familienlebens gewann durch das stetige Zusammenwohnen eine enge Verbindung mit der Versuchsanstalt und ihrem Personal. «Frau Direktor», Müller-Thurgaus Gattin, hatte dabei manche diplomatische und fürsorgerische Aufgabe zu erfüllen. Mit der ältesten Tochter, in der er sein eigenes Wesen widerspiegelt sah, fühlte er sich besonders verbunden. Er übertrug seine Zuneigung auch auf den Enkel, den er in der Freizeit oft auf Spaziergänge mitnahm, ihn zur Anlegung eines Herbariums anleitete und ihn auf viele Naturzusammenhänge aufmerksam machte.

Sein engster Freund war der Dorfarzt und Organist Dr. Felix. Mit ihm zusammen setzte er sich weiterhin für Reformen in der Gemeinde ein. Sein besonderer Eifer galt dem Alpinismus; er half die Sektion Hohrohn des Schweizer Alpen-Clubs gründen und führte sie viele Jahre lang als Präsident, nachdem der erste Präsident, sein Freund Walter Treichler, im Jahr 1894 beim Abstieg vom Kleinen Mythen an einem Herzschlag gestorben war. Auf vielen Klubtouren wirkte er als Führer und verstand es, die Teilnehmer für alle Naturschönheiten und besonders für die Alpenflora zu begeistern. Daneben war er ein fleißiges Mitglied des Männerturnvereins Wädenswil.

Enge Beziehungen pflegte er mit Dr. Wyßling, dem Polytechnikums-Professor für Elektrotechnik, Erbauer eines der ersten Elektrizitätswerke der Schweiz, «An der Sihl», heute Waldhalde genannt und in die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) inkorporiert. Oft saß er auch mit dem Textilfabrikanten Geßner bis spät in der Nacht in anregender Diskussion. Ein häufiger Gast war der schon erwähnte Oberst Fehr von der

Kartause Ittingen. Manchmal kam auch der Chef des Volkswirtschaftsdepartements, Bundesrat Dr. med. Deucher — ebenfalls ein Thurgauer —, nach Wädenswil. Mit Deucher und Fehr verbrachte der Direktor der Versuchsanstalt manche frohe Stunde auf der Aussichtsterrasse des Schlosses bei einem Glas Wein. In jener Zeit hatte ein Bundesrat noch die Muße, tageweise an einem ihm unterstellten Bundesinstitut zu verweilen und sich in dessen Tätigkeit zu vertiefen.

Nach den Erzählungen seiner nächsten Mitarbeiter war Müller-Thurgau von einfacher, bescheidener Art, aber doch in seinem Auftreten sehr bestimmt. Er besaß ein erstaunliches Gedächtnis. Sein lebhaftes Temperament gestaltete den persönlichen Kontakt immer anregend. Bei Schwierigkeiten in der landwirtschaftlichen Praxis, die ihm zur Bearbeitung unterbreitet wurden, erkannte er sehr bald das wissenschaftliche Grundproblem und die Methoden, die zur Lösung führen konnten. Die einmal gestellte Frage wurde unentwegt verfolgt, wobei ihm ein großes Geschick im Experimentieren und in der Anlage von Versuchen zu Gebote stand. Beim Durchblättern der älteren Jahrgänge der «Schweizerischen Zeitschrift für Obst- und Weinbau», die er redigierte, staunt man, wie viele belehrende Aufsätze er über die mannigfachsten Gebiete geschrieben hat. Dazu konnte er ganz vorzüglich zeichnen. Die zahlreichen Illustrationen in seinen Publikationen stammen meist von seiner eigenen Hand; er schuf auch farbige Tafeln, die dem Unterricht dienten. Eine solche Tafel ist stark verkleinert auf Seite 21 wiedergegeben.

Beherrscht von seinem steten Streben nach wissenschaftlichen Erkenntnissen und konsequenter Versuchsanarbeit war er gegenüber seinen eigenen Arbeiten kritisch. Aber auch gegen seine Mitarbeiter war er sehr streng und kam etwa auch in Gefahr, ihre Leistungsmöglichkeiten zu überschätzen und zuviel von ihnen zu verlangen. Er war peinlich genau. Beeindruckt von den ersten Erkenntnissen über die Mikroorganismen und der Infektionslehre, duldet er kein Stäubchen auf den Labortischen, was ihn beim Laborpersonal als Pedant erscheinen ließ. Anderseits schätzte er aber die Leistungen seiner Mitarbeiter hoch ein. Die jung in die Versuchsanstalt eingetretenen Wissenschaftler wurden durch sein großes Wissen, seinen klaren Verstand, seine einfache, logische Denkweise und die starke Persönlichkeit unbewußt gelenkt. Trotz der ernsten und strengen Seite seines Charakters fehlte es ihm keineswegs an Witz und Humor, und im geselligen Verkehr gab er sich gerne einer ungezwungenen Fröhlichkeit hin.

Ein persönlicher Entscheid, der Müller-Thurgaus Charakter und seine leidenschaftslose Denkart wiedergibt, betrifft seine Einstellung zur Abstinenzbewegung. Professor Forel und Susanna Orelli drangen mehrmals in den Direktor der Versuchsanstalt, der alkoholfreien Wein und Most möglich gemacht hatte, er möchte sich doch den Abstinenzbestrebungen durch seinen Beitritt anschließen. Müller-Thurgau lehnte höflich, aber rundweg ab. In seinen Schriften wies er zwar oft mit Ernst und Nachdruck auf die Schäden des Alkoholmißbrauchs hin. Doch fühlte er sich zu sehr dem Ganzen verpflichtet, und als Forscher wünschte er sich aus den Zeitströmungen herauszuhalten. Er hielt an der Ganzheit seiner wissenschaftlichen und zugleich moralischen Aufgabe fest und wollte sich nicht in einen Gewissenszwiespalt treiben lassen. Es war ihm bewußt, daß seine Anleitungen zur Verhinderung der Alkoholgärung bei den Verkäufern alkoholhaltiger Getränke nicht eitel Freude, sondern eher Widerstände auslösen werde. Als Fachmann des Weinbaus schätzte er ein Glas gepflegten Weins, mit Maß genossen. Er schätzte auch ein Glas des unvergorenen Saftes als Durststiller, ohne damit das Zwingende einer Weltanschauung zu verbinden. Seine Absicht, den Alkoholismus zu bekämpfen und der Volksgesundheit zu dienen, hat er in reichem Maße erfüllt. Nicht mit der Forderung nach Verboten, sondern durch die Herstellung und Darbietung unvergorener Fruchtsäfte als tägliches, mundiges Getränk für alle, die sich daran erfreuen wollen.

Das Unternehmen «Alkoholfreie Weine»

Die Broschüre Müller-Thurgaus über die Herstellung unvergorener und alkoholfreier Obst- und Traubenweine verbreitete sich so schnell, daß eine Auflage um die andere gedruckt werden mußte. Im ganzen Lande regten sich die Geister. Beim Verfasser meldete sich eine Gruppe von Interessenten aus Bern, die sein Verfahren in die Praxis umsetzen wollten und damit ein erfolgreiches Unternehmen auf den Weg zu bringen hofften. Unter den Initianten waren ein Nationalrat, Johannes *Jenni* in Tiefenau (1857 bis 1937), führender Bauernpolitiker, Großbauer, Gastwirt und Oberst der Artillerie, ferner ein Politiker aus dem Solothurnischen, Kantonsratspräsident *Jäggi* in Balsthal, dazu ein Stadtrat von Bern namens *Tanner* (als Präsident des Verwaltungsrates), ein Handelsmann aus Bern, *Simon-Liebi*,

ein Berner Mineralwasserfabrikant, *Rooschütz*, und — selbstverständlich — Professor *Müller-Thurgau*.

Die Firma, die am 13. Juni 1896 gegründet und am 6. Juli ins Handelsregister eingetragen wurde, nannte sich «*Erste Schweizerische Aktiengesellschaft zur Herstellung unvergorener und alkoholfreier Trauben- und Obstweine*», mit Sitz in Bern. Zweck der Gesellschaft war «die Errichtung und der Betrieb einer Fabrik für Herstellung unvergorener und alkoholfreier Trauben- und Obstweine etc. nach dem Verfahren von Prof. Dr. Müller-Thurgau, Direktor in Wädenswil». Das Gesellschaftskapital betrug 250 000 Franken. Zwei Direktoren wurden gewählt: Hans Rooschütz und Fritz Simon-Liebi, beide von und in Bern. Das Geschäftslokal befand sich an der Laupenstraße 12. Professor Müller-Thurgau gehörte dem Verwaltungsrat der Gesellschaft als wissenschaftlicher Berater — nicht als Teilhaber — an. Wahrscheinlich machte er die Geldgeber frühzeitig darauf aufmerksam, daß es vorteilhaft wäre, eine Produktionsstätte inmitten eines ausgesprochenen Weinbaugebietes zu errichten; anfänglich war von Stäfa oder Meilen die Rede, dann nur noch von Meilen.

Die Abstinenterverbände bekundeten ein lebhaftes Interesse an der Gründung, und sie übernahmen eine Art «Patronat» über die Gesellschaft. Gegen eine bescheidene Entschädigung aus dem Reingewinn wurde ihren Abgeordneten das Recht zur Teilnahme an den Sitzungen des Verwaltungsrates mit beratender Stimme und zu sonstiger Mitwirkung eingeräumt. Ob und wie diese Beziehungen sich auswirkten, ist nicht bekannt.

Die Berner Fabrikanlage, die neben der Mineralwasserfabrik Rooschütz erstellt und im Herbst 1896 in Tätigkeit gesetzt wurde, war für eine Produktion von 500 000 bis 600 000 Liter eingerichtet und kostete 292 000 Franken. Professor Müller-Thurgau verlangte für seine beratende Mitwirkung beim Bau und für die Verwendung seines Verfahrens ein Honorar von 5000 Franken. Einem Chemiker, Dr. Ernst Gfeller, wurde die technische Leitung übertragen.

Im ersten Herbst verarbeitete die Fabrik 150 000 Kilo Obst und 350 000 Kilo Trauben. Obwohl Professor Müller-Thurgau alle notwendigen Anweisungen gab, gingen rund 40 000 Liter des Getränks in Gärung über; man besaß noch keine Erfahrung und hatte gewaltige Feinde gegen sich: die Hefezellen und andere Mikroben, die sich durch die feinsten Poren hindurch Eingang verschaffen konnten. Die Pioniere ließen sich nicht verdrießen; sie verkauften bis zum Frühling 1897 immerhin

170 000 Flaschen, und dieser Erfolg bewog sie, in vielen europäischen Ländern ihre Schutzmarke eintragen zu lassen und damit dem weltweiten Export den Weg zu ebnen. Dabei entstanden unter den Mitgliedern des Verwaltungsrates Mißhelligkeiten wegen der Verteilung der zu erwartenden Reingewinne — die dann ausblieben. In der Leitung der Firma traten mangels deutlicher Abgrenzung der Befugnisse verschiedene Wechsel ein, doch würde es zu weit führen, die personellen Veränderungen einzeln aufzuzählen.

Das Gründungsfieber breitete sich weiter aus und führte zu Schritten, die man heute als sorglos bezeichnen müßte, wie die Schaffung eines eigenen Verkaufsbüros in London mit festen jährlichen Kosten von 5000 Franken oder die namhafte finanzielle Beteiligung an einer Fabrik der gleichen Branche in Worms am Rhein. Daß der Verwaltungsrat etwas weltfremde Vorstellungen hegte, erkennt man auch daraus, daß er im März 1897, als er den Bau der Filialfabrik in Meilen beschloß, dazu noch den Plan faßte, im Jahr 1898 in Italien eine gleiche Fabrik zu erstellen. Es war ein Glück, daß das italienische Projekt nicht zustande kam. In Meilen wurde im März 1897 das Land gekauft. Der Bau, der 332 300 Franken kostete, war im Herbst gleichen Jahres fertig.

Die Finanzlage der Gesellschaft war wegen der Baukredite schon sehr gespannt. Im Frühjahr 1897 hatte die Firma ihr Aktienkapital von 250 000 auf 800 000 Franken erhöht und mußte im Jahr darauf nochmals 300 000 Franken aufstocken, so daß das Aktienkapital nun 1,1 Millionen Franken betrug. Am 22. Juni 1898 wurde dieses Kapital festgestellt, und es wurde ein neuer Delegierter des Verwaltungsrates bestimmt in der Person von Eduard *Däniker-von Luternau* (1852 bis 1928). Dieser, Zürcher von Geburt, hatte das Elternhaus schon nach der Lehre im Seiden- und Bankfach verlassen und war lange Zeit in Brasilien und anderen Ländern tätig gewesen. Er siedelte 1896 nach Bern, der Heimat seiner Frau, über und beteiligte sich an der Schokoladefabrik Tobler. Diesem hochgebildeten Mann, der als Menschenfreund und Privatgelehrter geschildert wird, scheinen die Bestrebungen der «Alkoholfreien Weine» einen starken Eindruck gemacht zu haben; jedenfalls beteiligte er sich an der Firma nicht nur finanziell, sondern nahm Anteil an der Führung der Geschäfte. Ob er selbst Abstinent war, ist nicht bekannt. Vermutlich hat er, als die Öffentlichkeit auf die Schwierigkeiten der Firma aufmerksam wurde, durch seinen Einfluß bewirkt, daß die Banken ein Moratorium gewährten, um der

Erste schweizerische Aktien-Gesellschaft
zur Herstellung
unvergorener und alkoholfreier
Trauben- und Obstweine,
— Bern. —

Première Société Suisse par actions
pour la production de vins naturels et de vins de
fruits non-fermentés et sans alcool, Berne.

Aktienkapital: Fr. 1,100,000.—

Filial-Anlage in Meilen am Zürichsee
Lizenz-Fabriken in Deutschland und in Rußland &c.

Die Gesellschaft bezieht die Errichtung und den Betrieb
von Etablissements zur Herstellung unvergorener und alkohol-
freier Trauben- und Obstweine nach dem Verfahren des Herrn
Prof. Dr. H. Müller-Thurgau, Direktor in Wädenswil.

Das erste, mit den besten Einrichtungen ausgestattete
Etablissement dieser Art ist in Bern errichtet worden und ge-
langte im September 1896 in Betrieb. Das zweite Etablissement
wurde im Jahr 1897 in Meilen am Zürichsee errichtet und
gelangte im Herbst 1897 in Betrieb.

Lizenzfabriken der Schweiz. Gesellschaft wurden im
Jahr 1897 in Deutschland und Rußland gegründet und
in Betrieb gesetzt. Die Gründung weiterer ausländischen Fabriken
ist für das Jahr 1899 in Aussicht genommen.

Für alle näheren Auskünfte über die alkoholfreien Weine
nach dem Verfahren „Müller-Thurgau“, sowie für Preislisten
und Probeabhandlungen &c. wolle man sich direkt an das Central-
bureau der Gesellschaft in Bern wenden.

Die abgekürzte Briefadresse ist: „Gesellschaft alkohol-
freier Weine, Bern.“
Telegramm-Adresse: „Alkoholfreie Weine, Bern.“

Agenturen und Niederlagen
werden in allen größeren Städten des In- und Auslandes errichtet.

In diesem Inserat drückt sich der große Optimismus aus, mit dem die in Bern gegründete Aktien-
gesellschaft zu Werke ging. Der Hinweis auf Lizenzfabriken «in Deutschland und Rußland»
schießt schon ein wenig über das Ziel hinaus.

Firma eine Sanierung zu ermöglichen. In den Jahren 1900 und 1904
wurde das Kapital der «Gesellschaft für alkoholfreie Weine, Bern», wie
die Firma sich jetzt nannte, erst auf 400 000, dann auf 250 000 Franken
herabgesetzt.

Die Fabrikfiliale Meilen war im Herbst 1897 betriebsbereit. Ein großer
Teil des Inventars der Berner Fabrik (53 Eisenbahnwagen) wurde nach
Meilen geführt und dort installiert. Der aus Rüschlikon stammende
Bauernsohn Hermann Schwarzenbach (1864 bis 1926) übernahm die
Leitung. Er war ein Geisenheimer Schüler Müller-Thurgaus, war Verwal-

ter bei der Obst- und Weinbaugenossenschaft Wädenswil gewesen und befaßte sich nun in Meilen mit dem Einkauf der Trauben, die teilweise im Anbaugebiet, teilweise in Meilen abgepreßt wurden. Als 1903 die Berner Fabrik gänzlich aufgehoben wurde, kam auch Dr. Gfeller nach Meilen, wo Schwarzenbach nun die kaufmännische Leitung wahrzunehmen hatte.

Das Präsidium des Verwaltungsrates hatte von 1899 bis 1926 der Berner Fürsprecher von Waldkirch inne, später Hirzel-Zuppinger in Zürich, darauf Dr. W. Sulzer in Meilen. Dr. Gfeller schied 1912 aus, und Hermann Schwarzenbach, der sich im Rebgut «Zur Reblaube» in Meilen seßhaft gemacht hatte, leitete das Unternehmen als Direktor bis 1922. 1916 war Eduard Däniker-von Luternau als Delegierter zurückgetreten.

Es war von großem Vorteil, daß Meilen von Anfang an auf eigene Rechnung arbeiten konnte. Die Umsätze waren von 1903/1904 an stetig gewachsen. Im soeben erwähnten Jahr — sieben Jahre nach der Gründung — konnte erstmals eine Dividende bezahlt werden; sie betrug 5 Prozent. Fast regelmäßig konnte bis 1918 das Aktienkapital verzinst werden.

Im Jahre 1917 entschloß sich der Verwaltungsrat, die Konservenfabrik Heer in Thalwil anzugliedern, was umfangreiche Umstellungen mit sich brachte. In Meilen wurden nun je nach Ernte und Bedarf mancherlei Fruchtsäfte sterilisiert, von Orangen, Heidelbeeren, Johannisbeeren und auch von Zitronen. Diese Blütezeit dauerte aber nicht lange, weil in den nachfolgenden Jahren der Zucker ausblieb und auch an Kohlen ein großer Mangel war. Oft konnten Bestellungen nicht ausgeführt werden, weil der benötigte Zucker nicht erhältlich war. 1919 wollte die Firma 4 Prozent Dividende zahlen, hatte aber kein Geld und ersuchte die größeren Aktionäre, sich mit der bloßen Gutschrift zu begnügen. Die Mitglieder des Verwaltungsrates mußten persönlich für die Herbsteinkäufe Geld vorstrecken oder Bürgschaft für Bankkredite leisten.

Allmählich hatte die Süßmostbereitung allenthalben Fuß gefaßt, und Meilen begann die Konkurrenz der Kollegen schmerzlich zu spüren. Statt mit gegenseitiger Unterbietung und mit Verlust zu arbeiten, wollte man es mit Zusammenarbeit und Fusionieren versuchen. In den Jahren 1921/22 schlossen sich drei Betriebe, nämlich *P. Daapp & Cie.* in Oppligen, *J. Guhl* in Romanshorn (später St. Gallen) und Gebrüder *Zuppinger* in Obermeilen mit der AG «Alkoholfreie Weine und Konserven Meilen» zusammen. Die Absatzgebiete für Süßmost konnten nun von der jeweils nächstgelegenen Fabrik beliefert werden, was die Transportspesen senkte. Außerdem würde

eine gemeinsame Propaganda die Unkosten vermindern. Aber bald zeigten sich die wahren Schwierigkeiten, die der zentralen Leitung aus der großen Entfernung von den Betrieben erwuchsen. Im Zusammenhang mit der Fusion wurde auch die Leitung neu geordnet: Hermann Schwarzenbach zog sich zurück, und Dr. W. Sulzer, der später an die Spitze des Verwaltungsrates trat, übernahm die Geschäftsleitung.

Die Mostereien waren nicht die einzigen Konkurrenten. In vielen Ortschaften gab es abstinente Privatleute, Idealisten, die im Herbst Süßmost-Tage durchführten, um den Süßmost populär zu machen; der Interessent konnte seine leeren Flaschen bringen und sie zum vereinbarten Zeitpunkt mit köstlichem Süßmost gefüllt abholen — und die Flasche kostete kaum die Hälfte dessen, was die Detailhändler für den Meilener verlangten. Das kam von der Uneigennützigkeit dieser Propagandisten her, die für ein Vergeltsgott arbeiteten. Gegen ihr Vorgehen konnte man nichts einwenden, weil es die beste Methode war, den Süßmost volkstümlich zu machen und auf lange Sicht damit auch den Umsatz der gewerblichen Betriebe zu fördern. Nur hatten diese einstweilen nichts davon.

In einer noch viel größeren Organisation aufzugehen, wo der Süßmost und der alkoholfreie Wein in einen lebenskräftigen Verteilungsapparat eingegliedert werden konnten — das war die Lösung. Durch einen Verwandten seiner Frau, der im Meilener Betrieb arbeitete, hatte der Migros-Gründer Duttweiler erfahren, wie es um die Firma stand; und die Gelegenheit zur Integration in eine stärkere Organisation wurde begrüßt, wenn sie auch nochmals einen finanziellen Aderlaß bedeutete. Meilen hatte, in der Meinung, sich mit Zucker reichlich eindecken zu müssen, große Quantitäten zu hohen Preisen gekauft. In den Jahren 1926 und 1927 folgte ein katastrophaler Preissturz, der zu schweren Verlusten führte. Jakob Guhl schreibt in seiner Chronik aber doch von einem glücklichen Ausgang, «im Hinblick darauf, daß die Migros AG im letzten Augenblick das Schlimmste verhütete und das Unternehmen vor dem völligen Zusammenbruch rettete».

Im Juni 1928 übernahm die *Migros AG* und in ihrem Auftrag Jakob Guhl zunächst den Vertrieb des Meilener Süßmostes und des Traubensaftes mit einer starken Senkung der Preise und ebenso starken propagandistischen Trompetenstößen. Im August waren die Keller in Meilen leer. Im Dezember gleichen Jahres wechselte dann die Firma — unter Beibehaltung des Namens und Zweckes — den Besitzer. Das neue Gesellschaftskapital

betrug 540 000 Franken. Im ganzen wurde mehr als eine Million abgeschrieben. Im Jahr 1929 wurde das Fabrikationsprogramm erweitert und der Firma der zutreffende Name «Produktion Meilen AG» gegeben. Wenige Jahre später, 1933, hörte das Gewerbe, um dessentwillen die Fabrik erstellt worden war, in Meilen ganz auf. Die Migros AG deckte ihren Bedarf an Süßmost und Traubensaft anderswo ein. Die Einrichtungen in Meilen waren veraltet.

Gottlieb Duttweiler unterschätzte das Wagnis nicht, aber er kannte den Weg und besaß den Glauben. Er rettete nicht nur die Existenz von einigen Dutzend Personen; er bewahrte vor allem den Süßmost und den Traubensaft vor einem schweren Prestigeverlust — und er verstand es meisterhaft, seinen Kunden und Anhängern diese Getränke mundgerecht zu machen.

Prof. Dr. Robert Fritzsche



Die Riesling x Sylvaner-Rebe