

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 1 (1910)

Heft: 2

Rubrik: Bericht über die Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Sitten am 24. und 25. September 1909

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Bericht über die Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Sitten

am 24. und 25. September 1909.

Verzeichnis der Teilnehmer.

a. Gäste.

- Herr Stadtrat Allet, Sitten.
» Staatsrat Bioley, Sitten.
» Prof. Dr. Römer, Münster i. W.
» Dr. Bornand, Lausanne.
» Dr. Duboux, Lausanne.
» Dr. Riechelmann, Plauen i. V.
» Direktor Dr. Schmid, Bern.
» Dr. Vuilleumier, Lausanne.
» Bürgerrat Prof. Wolff, Sitten.

b. Mitglieder.

- Herr E. Ackermann, Genf.
» E. Addor, Vallorbe.
» G. Ambühl, St. Gallen.
» Ch. Arragon, Basel.
» W. Baragiola, Wädenswil.
» A. Bertschinger, Zürich.
» A. Bieler, Zug.
» E. Chuard, Lausanne.
» Ch. Dusserre, Lausanne.
» H. Duperthuis, Bern.
» H. Enz, Bern.
» A. Evéquo, Fribourg.
» Th. von Fellenberg, Bern.
» N. Gerber, Zürich.
» A. Grete, Zürich.
» A. Grosswyler, Bern.
» R. Heuss, Chur.
» J. Jeanprêtre, Neuchâtel.
» E. Keller, Zürich.
» H. Kreis, Basel.
» A. Laubi, Zürich.
» P. Liechti, Bern.
» H. Lozeron, Genf.

- Herr J. Meister, Schaffhausen.
- » E. Philippe, Bern.
 - » F. Porchet, Lausanne.
 - » G. Rey, Vevey.
 - » E. Rieter, Zürich.
 - » H. Rufi, Bern.
 - » F. Schaffer, Bern.
 - » K. Schenk, Thun.
 - » A. Schmid, Frauenfeld.
 - » E. Schumacher, Luzern.
 - » R. Viollier, Bellinzona.
 - » J. Walter, Solothurn.
 - » F. von Weber, Bern.
 - » J. Weber, Winterthur.
 - » A. Widmer, Bern.
 - » B. Zurbriggen, Sitten.

Verschiedene Mitglieder und Freunde des Vereins haben ihre Abwesenheit entschuldigt und der Versammlung ihre Wünsche dargebracht.

I. Sitzung im Grossratssaal in Sitten.

Dr. Bertschinger, nunmehr seit 10 Jahren Präsident des Vereins, eröffnet die Sitzung um 8¹/₄ Uhr, begrüsst die anwesenden Mitglieder und Gäste, heisst sie herzlich willkommen und wünscht, dass die diesjährige Versammlung, wie die bisherigen, fruchtbringende Arbeit und gesellige Anregung bieten möge. Hierauf erstattet er *Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr*.

Der Verein hat im abgelaufenen Vereinsjahr den Hinscheid eines Mitgliedes zu bedauern. *Dr. Karl Friedheim*, Professor der Chemie an der Universität Bern, starb am 5. August in Bönigen, wo er sich zu seiner Erholung aufhielt, an einem Herzschlag. Es ist hier nicht der Ort und die Zeit, von den Verdiensten Friedheims um die Wissenschaft zu reden. In einem Nekrolog in Nummer 98 der Chemiker Zeitung sind dieselben besprochen. Es sei hier nur erwähnt, dass er unserem Verein während einer Reihe von Jahren angehört und sowohl durch wissenschaftlichen Vortrag und Mitteilungen in den Sitzungen, als auch durch humorvolle Darbietungen an den Abendunterhaltungen sich Anspruch auf unseren Dank erworben hat. Die Versammlung erhebt sich zu ehrender Erinnerung an den Heimgegangenen von ihren Sitzen.

Ausgetreten ist ein Mitglied.

Aufgenommen in den Verein wurden seit unserer letzten Jahresversammlung 13 neue Mitglieder, nämlich die Herren

Dr. N. Béard, Genf,
Prof. Dr. E. Bosshard, Zürich,

Dr. H. Duperthuis, Bern,
Dr. Th. von Fellenberg, Bern,
Dr. R. Gageur, Basel,
Dr. E. Keller, Zürich,
Dr. A. Kleiber, Zürich,
Dr. H. Lozeron, Genf,
Dr. Ed. Schuchardt, Lausanne,
Dr. H. Seelos, Lausanne,
Prof. R. Viollier, Bellinzona,
Dr. F. von Weber, Bern,
Dr. A. Widmer, Bern.

Durch diese Veränderungen ist die Mitgliederzahl unseres Vereins einschliesslich der 4 Ehrenmitglieder, von 140 auf 151 gestiegen. Von den 147 aktiven Vereinsmitgliedern sind 79 in der deutschen, 55 in der französischen, eines in der italienischen Schweiz und 12 im Ausland domiziliert.

Mehrfach haben Veränderungen in amtlichen Stellungen unserer Mitglieder stattgefunden: Herr Prof. Schaffer ist zum Chef des Laboratoriums am schweizerischen Gesundheitsamt ernannt worden und auch die Herren Dr. Arbenz, Dr. Philippe und Dr. Verda sind in den eidgenössischen Dienst übergetreten; Herr Rieter ist zum Stadtchemiker von Zürich und Herr Dr. Rufi zum Kantonschemiker von Bern avanciert. Wir gratulieren zu diesen Beförderungen.

Zur Erinnerung an die abwesenden und besonders als wertvolles Andenken an die hingeschiedenen Mitglieder dient unser aufliegendes *Vereinsalbum*, das zur Durchsicht und zur Einverleibung noch fehlender Bilder empfohlen wird.

Unsere *Vereinsbibliothek*, welche sich im kantonalen Laboratorium in Zürich befindet, wird zur Berücksichtigung empfohlen und zwar zur Zuwendung sowohl als zur Entnahme von Literatur. Die Sammlung der Jahresberichte unserer amtlichen Chemiker und diejenige der wissenschaftlichen Publikationen unserer Vereinsmitglieder nimmt guten Fortgang. Von der freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker erhalten wir zuhanden unserer Bibliothek fortwährend ein Gratisexemplar ihres sehr wertvollen Organs, der «Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel» und vom Chefredaktor des «Bollettino chimico-farmaceutico», Herrn Dr. Arturo Castoldi in Mailand ebenfalls ein Freiexemplar dieser inhaltsreichen Fachzeitschrift. Diese Zuwendungen, für welche unser Verein kein Gegengeschenk bieten kann, werden an dieser Stelle aufs wärmste verdankt.

An *Druckschriften* hat unser Verein seit der letzten Jahresversammlung veröffentlicht: einen Gebührentarif, die Weinstatistik pro 1907, das Mitgliederverzeichnis, den Bericht über die Vereinsversammlung in Aarau, ein Protokoll der Verhandlungen betreffend Lebensmittel-Inspektorat und Proto-

kollauszüge über verschiedene Kommissionssitzungen. Alle diese Drucksachen wurden den Vereinsmitgliedern in je einem Exemplar zugestellt und werden auf Ende des Jahres auch den Regierungen der subventionierenden Kantone vorgelegt als Zeichen der nutzbringenden Verwendung ihrer Subventionen. Mit Ausnahme des Gebührentarifs, der im Verlag von Neukomm & Zimmermann herauskam, und der Weinstatistik, die im «landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz» erschien, nahm infolge Entgegenkommens des Gesundheitsamtes das «Sanitarisch-demographische Wochenbulletin der Schweiz» diese unsere Veröffentlichungen auf und wir konnten sie in Separatabzügen aus dieser Zeitschrift verbreiten.

Der *Subventionen*, welche unserem Verein im Berichtsjahr von 14 Kantonen und einer Stadt zuflossen, bedürfen wir zur Durchführung unserer Aufgaben, speziell zur Deckung der Kosten von Kommissionssitzungen und Drucksachen, wofür unser niedriger Mitgliederbeitrag nicht hinreicht, fortwährend. Durch das nunmehr erfolgte Inkrafttreten der eidg. Lebensmittelgesetzgebung werden die Arbeiten und die Tätigkeit unseres Vereins nicht vermindert und der Nutzen derselben für die Kantone und Gemeinden, denen die Ausführung der Lebensmittelkontrolle obliegt, bleibt bestehen. Die Spendung der Subventionen wird auch an dieser Stelle bestens verdankt.

Die von unserm Verein organisierte unentgeltliche *Stellenvermittlung* wird fortwährend von Herrn Dr. E. Holzmann, der jetzt in Winterthur wohnt, besorgt. Die Zahl der angemeldeten Stellessuchenden ist durch 10 Neuanmeldungen im Berichtsjahr auf 27 gestiegen. Vier Anstellungen wurden durch unser Institut vermittelt. Ausserdem haben ohne Zweifel manche der Angemeldeten Stellung gefunden, werden aber in unserem Verzeichnis noch fortgeführt, da sie die Abmeldung unterlassen haben. Um das Verzeichnis der Stellessuchenden, welches auf Anfrage hin an Stellenvergebende versandt wird, in Ordnung zu halten, ist es absolut notwendig, dass von Seite der Angemeldeten unserem Vermittler von jeder angetretenen Stelle sogleich Mitteilung gemacht wird.

Mit der *freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker* und mit dem *Verband selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands* tauschten wir unsere Versammlungsberichte und Einladungen zu den Jahresversammlungen aus. An die Versammlung der Nahrungsmittelchemiker, welche am 21. und 22. Mai in Heidelberg stattfand, entsandte der Vereinsvorstand als Vertreter des Vereins Herr Dr. Ackermann, Kantonschemiker in Genf. Dem Verband der öffentlichen Chemiker gegenüber, welcher vor 14 Tagen in Darmstadt tagte, musste von uns auf eine Vertretung verzichtet werden, wogegen als Delegierter desselben Herr Dr. Riechelmann aus Plauen, der Redaktor der Zeitschrift für öffentliche Chemie, unter uns weilt, während als Vertreter der freien Vereinigung Herr Prof. Dr. Römer aus Münster uns heute mit seiner Anwesenheit beehrt.

Am 19. dieses Monates wurde in Zürich der 70. *Geburtstag des Herrn Prof. Dr. Georg Lunge*, unseres Ehrenmitgliedes, gefeiert. Der Vereinsvorstand

beschloss eine angemessene Beteiligung des Vereins an die bei diesem Anlasse gegründete Georg Lunge-Stiftung als Zeichen der Anerkennung der grossen Verdienste des Jubilars um die analytische Chemie. Auf eine offizielle Vertretung bei der Feier wurde verzichtet, dagegen wird dieser Bericht benützt, um dem mit vollem Rechte Hochgefeierten unsern Glückwunsch zu wiederholen, der ihm bereits brieflich dargebracht und von ihm verdankt wurde.

Für den *VII. Internationalen Kongress für angewandte Chemie*, der Ende Mai in London stattfand und an welchem unsere Mitglieder Prof. Bosshard und Prof. Schaffer als Delegierte des Bundesrates teilnahmen, liess der Vorstand eine Mitgliedskarte lösen, um auf diese Weise unsere Bibliothek in den Besitz des Kongressberichtes zu setzen. Wir tun dieses bei den internationalen Kongressen, die unser Arbeitsgebiet beschlagen, regelmässig und werden es auch bezüglich des *II. Internationalen Kongresses für Unterdrückung der Lebensmittelfälschungen*, der von der Gesellschaft vom Weissen Kreuz in Genf organisiert wurde und vom 17. bis 24. Oktober in Paris tagen soll, nicht unterlassen, um wenigstens von den Resultaten dieses Kongresses Kenntnis zu erhalten, obschon dabei nur Industrie und Handel einerseits und die Hygiene andererseits sich aussprechen sollen, während die Lebensmittelchemie erst am III. Kongress zu Worte kommt.

Die in unserer letztjährigen Vereinsversammlung (siehe Protokoll Seite 15) beschlossene Beratung über *Anordnung und Durchführung der kantonalen Lebensmittelinspektion* konnte, weil das eidgenössische Lebensmittelgesetz auf 1. Juli d. Js. in Kraft trat, nicht auf die heutige Versammlung verschoben, sondern musste in besonderer Sitzung vorgenommen werden. Diese Verhandlungen, zu denen gemäss Vereinsbeschluss ausser den amtlichen Lebensmittelchemikern auch alle übrigen Vereinsmitglieder eingeladen wurden, fanden am 25. Februar in Olten statt. Da den Vereinsmitgliedern ein gedrucktes Protokoll über dieselben zugestellt wurde, wird hier nicht mehr darauf eingetreten.

Auch über die Sitzungen der Kommissionen für Absinth, für griechische Weine und für Weinstatistik sind die Vereinsmitglieder durch Protokollauszüge orientiert worden. Zudem wird über die Arbeiten unserer Kommissionen in der heutigen Sitzung speziell berichtet werden. Wir haben diese Art der Berichterstattung der blossen Erwähnung im Jahresbericht vorgezogen, um Gelegenheit zur Diskussion der Berichte und Anträge zu bieten.

Was schliesslich die Tätigkeit des Vereinsvorstandes anbetrifft, so behandelte er in 4 Sitzungen und 10 Zirkularen 52 Geschäfte und Angelegenheiten. Von einigen wichtigeren Beschlüssen, die derselbe in seiner Sitzung vom 27. März fasste, ist den Vereinsmitgliedern durch gedruckten Protokollauszug Kenntnis gegeben worden, im übrigen ist ein Teil der Traktanden des Vorstandes in diesem Bericht erwähnt worden, daneben sind es die regelmässig wiederkehrenden, wie Entgegennahme von Kassaberichten, Aufstellung des Versammlungsprogrammes etc.

Dass die Aufgabe des Vorstandes nicht klein ist, ergibt sich daraus, dass das Präsidium — abgesehen von den durch das Aktuariat versandten Zirkularen — im Berichtsjahr 382 Postsendungen expedierte.

Nach diesem kurzen Bericht über die Statistik unseres Vereins, seine innern und äussern Verhältnisse und Beziehungen und die Tätigkeit seines Vorstandes, erklärt das Präsidium die Versammlung als eröffnet.

Das Protokoll unserer letztjährigen Versammlung in Aarau ist allen Vereinsmitgliedern gedruckt zugekommen. Es wird dem Aktuar unter Verdankung abgenommen und genehmigt.

Als *Stimmzähler* werden gewählt die Herren Dr. Schenk und Dr. Porchet, als *Rechnungsrevisoren* die Herren Dr. Ackermann und Prof. Walter.

Das *Traktandenverzeichnis* wird, wie es vorliegt, gutgeheissen und so wird programmgemäss der erste Teil des «Geschäftlichen» vorgenommen.

In dieser Rubrik hat das Präsidium dem Vereine eine Mitteilung zu machen und Namens des Vorstandes einen bezüglichen Antrag zu stellen:

Am 12. Juni 1909 hat sich in Zürich ein *Verband der Kantonschemiker und Stadtchemiker der Schweiz* (Association des chimistes cantonaux et municipaux de la Suisse) konstituiert und zwar als Sektion unseres Vereins. Der Verband stellt keine besondern Statuten auf, bezieht keine Jahresbeiträge, versammelt sich nach Bedürfnis und wird von einem dreigliedrigen Komitee, das aus den Herren Dr. Ambühl als Vorsitzenden, Dr. Werder als Aktuar und Dr. Ackermann besteht, geleitet. Seine Verhandlungen sind nach aussen abgeschlossen, aber der Verband verpflichtet sich, jeweils an den Vereinsversammlungen über das abgelaufene Jahr einen summarischen Tätigkeitsbericht behufs Aufnahme desselben in das Vereinsprotokoll vorzulegen.

Der Vereinsvorstand stellt den Antrag, die Bildung dieser Sektion gemäss Art. 2, Abs. 2, unserer Statuten zu genehmigen. Dabei gibt das Präsidium seiner Befriedigung darüber dankbaren Ausdruck, dass die Herren Kantonschemiker sich innerhalb unseres Vereins zu einem Verband gesellt haben. Der Antrag des Vorstandes wird einstimmig angenommen.

Nun ergreift Direktor Dr. *Schmid* das Wort, um folgende Mitteilungen zu machen.

In erster Linie bringt er zur Kenntnis, dass die Diplome, welche nach Art. 17 der Verordnung betreffend die Anforderungen an die Lebensmittelchemiker, denjenigen Chemikern erteilt werden, welche bei Inkrafttreten des Lebensmittelgesetzes kantonale oder örtliche Untersuchungsanstalten leiten, nächstens versandt werden und legt ein Probeexemplar dieses Diploms vor.

Ferner macht er Mitteilung von der bevorstehenden Schaffung eines neuen Organs für die Publikationen des schweizerischen Gesundheitsamtes, das den Vereinsmitgliedern zur Veröffentlichung ihrer wissenschaftlichen Arbeiten empfohlen wird.

Schliesslich begrüsst er vom schweiz. Gesundheitsamte aus die Schaffung

des Verbandes der Kantons- und Stadtchemiker der Schweiz. Eine Anzahl von Bestimmungen der eidgenössischen Lebensmittelverordnung bedarf der Interpretation. Diese kann durch den Verkehr des Gesundheitsamtes mit diesem Verband in Form eines Gedankenaustausches unter Fachleuten gefördert werden.

Anregungen von Mitgliedern sind zwei eingegangen, eine von Professor Schaffer und eine von Dr. Bertschinger. Letztere betrifft eine neue Aufgabe für den Verein, deren Behandlung auf morgen verschoben wird, da inzwischen infolge der Vorträge und Berichte anderweitige Arbeiten für den Verein angeregt werden könnten, deren Ausführung dringender wäre als die vorzuschlagende.

Prof. *Schaffer* bringt folgende Anregung:

« Soweit aus den statistischen Angaben ersichtlich ist, und wie auch sonst bekannt sein dürfte, nimmt der Konsum von *Pferdefleisch* Jahr für Jahr nicht unbedeutend zu. Neben den inländischen Pferden, die zum Schlachten gelangen, wird eine grosse Quantität von «Schlachtpferden» eingeführt. In der ersten Hälfte des laufenden Jahres wurden einzig aus Deutschland 2221 Stück (und im ganzen Jahr 1908 4291 Stück) eingeführt.

Ein grosser — wahrscheinlich der grösste — Teil des Pferdefleisches wird für sich oder mit anderem Fleisch zusammen verwurstet. Laut Art. 43 der Verordnung betreffend das Schlachten, die Fleischschau und den Verkehr mit Fleisch und Fleischwaren «darf der Verkauf von Würsten und andern Waren aus Pferdefleisch nicht zusammen mit Würsten und Waren aus andern Fleischsorten im gleichen Lokal stattfinden. An Lokalen, in denen Waren aus Pferdefleisch verkauft werden, muss die deutliche, nicht verwischbare Aufschrift «Verkauf von Pferdefleischwaren» angebracht sein». Es gehört nun bekanntlich auch zu den Aufgaben des Lebensmittelchemikers, bei der Durchführung dieser Bestimmungen mitzuwirken.

Der chemische Nachweis von Pferdefleisch, der sich vorwiegend auf die Bestimmung des Glycogens und die Untersuchung des Fettes (Refraktionszahl und Jodzahl) stützt, ist bekanntlich etwas umständlich und wenigstens da, wo es sich um Mischungen mit anderm Fleisch in Fleischwaren handelt, ziemlich unsicher. Nun ist, wie Sie wissen, vor einiger Zeit für den Nachweis von Fleischverfälschungen das biologische Verfahren von *Uhlenhut*, *Weidanz* und *Wedemann* empfohlen worden. Das Verfahren, auch Präzipitinreaktion genannt, besteht darin, dass ein aus entsprechend behandelten Kaninchen gewonnenes Antipferdeserum im Fleischsaft einen Niederschlag erzeugt, wenn Pferdefleisch vorliegt. Nach der Angabe diverser Autoren gelingt es, noch 10 % Pferdefleisch in Würsten nachzuweisen. Ich möchte hiermit anregen, von dieser Methode möglichst Gebrauch zu machen. Um dies zu erleichtern, hat sich das Laboratorium des schweizerischen Gesundheitsamtes zur Aufgabe gemacht, das Antipferdeserum herzustellen. Die Abgabe dieses Serums wird im schweiz. Gesundheitsamt stattfinden

können und zwar an die amtlichen Untersuchungsanstalten der Schweiz bis auf weiteres unentgeltlich und an Private gegen eine kleine Entschädigung.

Eine einlässliche Beschreibung des Verfahrens finden Sie in der «Technik der serundiagnostischen Methoden» von Dr. Paul Th. Müller, II. Aufl., S. 26—31. — Auch wird eine besondere einfache Anleitung herausgegeben werden.»

Eine Diskussion findet nicht statt. Namens des Vorstandes unterstützt das Präsidium diese Anregung, welche er bestens verdankt.

Es folgt ein Vortrag von *Ch. Arragon*:

Ueber die Untersuchung und Beurteilung der Mehle.

Wenn wir das Kapitel «Getreide und deren Mahlprodukte» in unserm schweizerischen Lebensmittelbuche studieren, so fällt uns auf, dass wir auf diesem Gebiete noch lange nicht genügende und genaue Anhaltspunkte, speziell zur Beurteilung der Mehle besitzen. Die einzelnen dort angeführten Punkte sind von etwas elastischer Natur und lassen den Analytiker des öfters im Unklaren.

Die mikroskopische Prüfung, sowie auch die Farbenreaktionen auf Mutterkorn und Unkrautsamen können wir mit Erfolg anwenden. Die reine chemische Analyse hingegen, sowie verschiedene praktische Versuche kommen erst in zweiter Linie, obwohl auch sie für die Begutachtung der Mehle von grosser Wichtigkeit sind.

Es wäre überflüssig, Ihnen von der kolossalen Bedeutung, welche das Mehl als Nahrungsmittel besitzt, zu sprechen und doch hat der Nahrungsmittelchemiker, dessen Erfindungsgeist sonst immer auf neue Verbesserungen gerichtet ist, unterlassen, diesem ausgezeichneten Produkte die nötige Aufmerksamkeit zu schenken. Wir haben wohl in der Litteratur eine Reihe von vortrefflichen Arbeiten; erwähnenswert sind diejenigen von Weinwurm, Dempwolf, Vedroti etc., welche jedoch mehr von wissenschaftlichem Wert als von praktischer Bedeutung sind. Es hat den Anschein, als ob in den meisten Fällen das zur Verfügung stehende Material ziemlich einseitiger Natur war und man sich um die Feststellung der Provenienz der Mehle nur wenig kümmerte. Dieses Vorgehen ist deshalb unrichtig, weil die verschiedenen Weizensorten sich bei der chemischen Untersuchung nicht gleich verhalten, und manchmal bedeutende Schwankungen in der Zusammensetzung aufweisen.

Das Bild unserer Getreideeinfuhr hat sich in den letzten Jahren bedeutend verändert. Früher hatten wir nur eine geringe Anzahl von Bezugsquellen, während gegenwärtig die Zahl unserer Lieferanten in starkem Masse zugenommen hat, Argentinien, die vereinigten Staaten Nordamerikas (hauptsächlich Kansas und Manitoba), Kanada, Indien, Australien, Marokko, Tunis, die Balkanstaaten etc. haben Russland immer mehr verdrängt. Bei allen Weizen, welche auf unserem Markte figurieren, finden wir solche von guter und schlechter Qualität. Dessen ungeachtet werden alle verarbeitet;

denn die Müller richten sich bei ihren Einkäufen nach der jeweiligen Konjunktur. Diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass Mehle in den Handel gebracht werden, deren Qualität zu wünschen übrig lässt. Es muss jedoch erwähnt werden, dass die grossen Mühlen sich bemühen, durch geeignete Mischungen ihren eigenen Typen möglichst nahe zu kommen. Dass die Ausgiebigkeit der Mehle trotzdem grossen Schwankungen unterworfen ist, haben wir bei unserer Kontrolle öfters konstatieren können. Wir werden im folgenden sehen, dass der gute Ruf, welchen unsere Schweizermehle bis jetzt genossen, nicht immer begründet war, und dass infolge vergleichender Versuche vielerorts süddeutsche Mehle bevorzugt wurden.

Wie bereits erwähnt, erlaubten uns unsere bisherigen Kenntnisse über das Verhalten der Mehle bei der chemischen Analyse keine sichere Beurteilung. Der Wert unserer Untersuchungen für die Feststellung der Rentabilität der Mehle ist so fraglich, dass der Chemiker bei zweifelhaften oder schwer zu entscheidenden Fällen selten zu Rat gezogen wird. Es ist daher von grösster Wichtigkeit, dass wir durch Aufstellung von statistischen Angaben neue Anhaltspunkte gewinnen. Die grossen Variationen der chemischen Zusammensetzung der Rohmaterialien und die nicht einheitliche Nummerierung der Mehle, sind Faktoren, welche unsere Arbeiten ungemein erschweren werden; bei der jetzigen grossartigen Entwicklung der Nahrungsmittelchemie wird diese Aufgabe aber doch zu bewältigen sein.

Für heute werden Sie mir erlauben, Ihnen Beobachtungen mitzuteilen, die wir bei der Ausübung unserer Kontrolle über die uns gelieferten schweizerischen und ausländischen Mehle wahrzunehmen Gelegenheit hatten. Ich beabsichtige hiermit nur denjenigen, welche sich schon mit dieser Frage befasst haben, Gelegenheit zu geben, unsere Resultate einer vergleichenden Prüfung zu unterziehen.

Wir haben bis jetzt ca. 500 Mehle nach den in unserem Lebensmittelbuch angegebenen Methoden untersucht. Ausserdem haben wir die praktischen Versuche, welche hauptsächlich von Müllern und Bäckern gemacht werden, angewandt.

Für Ware ohne Lagerzeit schwankte der *Feuchtigkeitsgehalt* zwischen 6,9 % und 12,9 %. Dieses Maximum wird nur erreicht von solchen Mehlen, welche in modernen, automatischen Betrieben mit vorheriger Weizenwaschung gewonnen werden. Mehle mit einem Wassergehalt von über 13 % sollte man nach meinem Dafürhalten entschieden als beschwert be-
anstanden, da der Käufer einer solchen Ware schon nach kurzer Zeit einen nicht unbedeutenden Gewichtsmanko zu verzeichnen hat und ausserdem Gefahr läuft, ein Verderben der Ware befürchten zu müssen. Ein hoher Feuchtigkeitsgrad hat eben nicht nur eine Herabsetzung der wasserbindenden Kraft zur Folge, sondern kann bei ungünstiger Lagerung des Mehles das sogenannte Ersticken desselben herbeiführen. Dieser Fall tritt öfters ein, wenn Säcke durch zu hohe Aufstapelung zu sehr unter Druck gesetzt werden. Wenn der durch eine solche Lagerung hervorgerufene Druck

längere Zeit anhält, tritt eine Erhöhung des Säuregrades ein. Gleichzeitig wird hierdurch das Mehl schimmelig und zeigt beim Öffnen der Säcke Knollen, welche häufig so hart und mattweiss sind, dass sie vielfach das Aussehen von Gypsfragmenten besitzen. Es ist möglich in der ersten Phase der Erstickung ein solches Mehl durch Sieben zu regenerieren. Dabei dürfen aber die Knollen nicht zerdrückt und durchgeseibt werden, da sie sonst eine neue Infizierung des gereinigten Mehles verursachen würden.

Für die Beurteilung der *mineralischen Bestandteile* ist im Lebensmittelbuche ein Maximum von 1 % festgesetzt worden, was mir entschieden zu hoch erscheint. Vor allem ist hier entweder die Berücksichtigung der Nummerierung der Mehle oder eine Teilung derselben in drei grosse Kategorien, weiss, halbweiss und roh, angebracht. Je mehr nämlich das Pekarisationfeld punktiert ist, um so höher ist der Aschegehalt. Wir haben für die Mehle, die nur noch zur Herstellung von Schwarzbrot verwendet werden, ein Maximum von 0,7 % gefunden. Die weissen Mehle, d. h. die Nummern 00, 0 und 1 haben in der Regel einen Aschegehalt von 0,35 bis 0,40 % und derselbe steigt für halbweisse Mehle bis 0,5 %. Wir haben die Beobachtung gemacht, dass für Mehle von verschiedener Provenienz aber gleichem Pekarisationsefeld der Aschegehalt meistens gleich ist.

Die Bestimmung des Proteins nach der Kjeldahl'schen Methode ergibt für Mehle gleicher Provenienz Resultate, welche parallel der Nummerierung steigen. So finden wir z. B. für St. Galler Mehl:

Nr. 1	11,4 %	Nr. 4	14,6 %
» 2	11,7 »	» 4 ^{1/2}	15,0 »
» 3	12,4 »	» 5	16,4 »
» 3 ^{1/2}	13,2 »		

an Protein.

Im Allgemeinen ist der Prozentgehalt an Eiweiss-Substanz unserer Schweizer Mehle höher als derjenige der süddeutschen Mehle. Diese letzteren ergeben durchwegs 10—11 % für die Nr. 00 und 0 und erreichen höchst selten 12 %. Unsere einheimischen Weissmehle weisen hingegen einen etwas höheren Proteingehalt und zwar 11—12 % auf.

Mit der Bestimmung der Eiweiss-Substanz wird bei uns gleichzeitig diejenige des feuchten Klebers gemacht, welche letztere für die Beurteilung der Mehle wichtige Anhaltspunkte liefert. In der Praxis wird allgemein angenommen, dass ein Mehl mit einem hohen Klebergehalt gute Backresultate geben muss. Gewöhnlich ist diese Berechnung zutreffend, es kommt aber auch vor, dass in dieser Beziehung die gewünschten Erwartungen nicht in Erfüllung gehen. Wir konstatieren beispielsweise sehr oft, dass Mehle mit hohem Klebergehalt eine geringe Ausgiebigkeit besitzen und umgekehrt, dass kleberarme Mehle auffallend günstige Ergebnisse zeigen. In der Tat ist eben alles von der Qualität des Klebers abhängig. Ist dieser elastisch und fast durchscheinend, so werden die Resultate stets gute sein. Ist er

dagegen matt und leicht zerreissbar, so kann man mit ziemlicher Sicherheit eine Herabsetzung der Ausbeute voraussetzen.

Es schien uns interessant, den Proteingehalt des auf nassem Wege gewonnenen Klebers zu prüfen. Zunächst wurde der Kleber vollständig getrocknet, dann gemahlen und nach Kjeldahl untersucht. Wir fanden dabei Resultate, welche zwischen 86 und 95 % schwankten. Die höchsten Zahlen wurden bei Kleber von schlechter Qualität erreicht. So auffallend diese Tatsache ist, lässt sie sich doch auf sehr einfache Weise erklären. Solche Kleber haben nämlich eine schwammige Beschaffenheit, nehmen leicht Wasser auf und lassen sich dadurch gründlicher auswaschen als gute Kleber, welche sehr kompakt und für das Wasser fast undurchdringlich sind. Obschon bei gutem Kleber das mikroskopische Bild noch reichlich Stärkekörner aufweist, gibt das Waschwasser nach minutenlangem Auswaschen mit Jod keine Reaktion mehr. Die Stärkekörner werden eben von dieser kautschukartigen Masse so fest eingeschlossen, dass ein quantitatives Auswaschen absolut ausgeschlossen ist.

Die Bestimmung der wasserbindenden Kraft wurde in der zweiten Auflage des Lebensmittelbuches weggelassen, da man annahm, dass sie für den Chemiker, der sich nur hie und da mit Mehlintersuchungen befasst, keinen positiven Wert besitzt. Für denjenigen jedoch, welcher sich regelmässig mit Mehlanalysen abgeben muss, ist dieser praktische Versuch von grossem Nutzen und gibt wieder Anhaltspunkte über die Backfähigkeit des Mehles.

Diese Bestimmung kann nach 2 Methoden geschehen und zwar erstens, indem man zu 10 cm Wasser soviel Mehl hinzugibt bis ein normaler Teig entsteht, der beim Kneten nicht mehr an den Fingern haftet, oder zweitens, indem man zu einer gegebenen Qualität Mehl, z. B. 50 bis 500 gr., soviel Wasser beifügt, bis man auch wieder den vorher beschriebenen Teig erhält. Diese zweite Methode ist die richtigere, weil eben mehr Substanz verwendet wird und die Berechnung daher genauer ausfällt.

Die erhaltenen Resultate variieren sehr stark je nach der Qualität der Ware, und zwar finden wir für gewisse französische und norddeutsche Mehle Zahlen, die bis auf 45 kg. Wasser für 100 kg. Mehl heruntergehen, währenddem für gute einheimische Mehle ein Maximum von 72 % erzielt wird. Man findet aber nicht selten unter der Bezeichnung Schweizermehl Gemische von französischen und süddeutschen Mehlen. Auch bei uns treffen wir Mühlen an, welche zeitweise sehr geringes Material verarbeiten. Dies hatte auch zur Folge, dass süddeutsche Mehle eingeführt wurden und Versuche, die man in mehr als 34 Genossenschaftsbäckereien mit diesen Mehlen angestellt hat, ergaben in manchen Fällen weit bessere Resultate als diejenigen, welche mit gewissen einheimischen Produkten erhalten wurden. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass unsere Grosseinkaufsgesellschaft allein jährlich 300 Wagen süddeutsches Mehl einführen musste. Seit einiger Zeit hat sich die Situation gebessert, so dass das Bild unserer einheimischen Produktion wieder ein günstigeres ist.

Wir haben die Versuche, welche seinerzeit unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Kreis über die Säurebestimmung der Mehle gemacht und deren Resultate in der schweizerischen Wochenschrift für Chemie und Pharmacie im Jahre 1900 veröffentlicht wurden, weiter verfolgt.

Es zeigt sich dabei, dass mit dem Gehalt an Kleie der Säuregrad eines Mehles steigt.

Die weissen Mehle ergeben einen Säuregrad von 1,1 bis 2,5° und das im Lebensmittelbuch angegebene Maximum von 5° wird nur von stark kleiehaltigem Mehle, also Rohmehl, erreicht.

Als Beispiel für das Steigen des Säuregrads erwähne ich hier die letzten von uns untersuchten Serien von St. Galler und Basler Mehlen.

St. Gallen ergab für:

Nr. 1	1,8°	Nr. 4	3,5°
» 2	2,0°	» 4 ^{1/2}	3,7°
» 3	2,4°	» 5	4,0°
» 3 ^{1/2}	2,9°		

Nr. 6 ohne Kleieentzug 12,0°; dieses Produkt kann, wie Sie aus der Pekarisationstabelle ersehen können, nicht mehr als Mehl bezeichnet werden.

Für die *Basler Mehle* fanden wir für:

Nr. 0	1,8°	Nr. 2	2,4°
» 1	2,1°	» 3	3,7°

Die letzte Nummer entspricht ziemlich genau der Nr. 4^{1/2} St. Gallen.

Dass die Säuren der Mehle keine flüchtigen sind, konnte in Uebereinstimmung mit den im Jahre 1900 im Basler kantonalen Laboratorium ausgeführten Versuche wiederum festgestellt werden. Wir destillierten im Dampfstrom Mehle mit über 15 Säuregraden, ja sogar havarierte Weizen, und konnten im Destillat keine bestimmbar Mengen von flüchtigen Säuren nachweisen.

Es bleibt mir nur noch von einem letzten praktischen Versuche und zwar von einer Backprobe « en miniature » zu berichten, welche uns über die Dehnbarkeit des Klebers Aufschluss gibt.

30 gr. Mehl werden mit 25 cm³ Wasser, in welchen 0,75 gr. Hefe fein zerteilt ist, zu einem Teig verarbeitet und das Ganze in einer Form bei einer Temperatur von 27 bis 28° C. 1^{1/2} Stunden der Gährung überlassen. Nach dieser Zeit wird der Teig, unter Vermeidung von Luftzug, bei einer Temperatur von ca. 300° C., während 15 bis 20 Minuten gebacken. Der Teig der guten Mehle behält die durch das Treiben der Hefe erhaltene Form, währenddem die Form des Teiges der schlechten sowie der jungen Mehle einsinkt.

Zum Schlusse dieser kleinen Mitteilung möchte ich noch die von uns für die Beurteilung der Mehle aufgestellten Bedingungen erwähnen:

Wir teilen die Mehle in die 3 schon besprochenen Kategorien, d. h. weisse, halbweisse und rohe Produkte. Als Vergleichsmaterial für die Ein-

teilung in diese 3 Klassen nehmen wir die Reihe der St. Galler Mehle, weil dieselbe die grösste Anzahl von Nummern aufweist, und rechnen zu den weissen Mehlen diejenigen, welche zwischen Nr. 0 und 2, als halbweisse 2 und 4 und als rohe 4 und 5 liegen.

Die weissen Mehle, also die wichtigsten, dürfen nicht mehr als 0,4 % Asche und 3 Säuregrade besitzen. Ausserdem sollen für einheimische Mehle der Proteingehalt nicht weniger als 11 % betragen. Ein Mehl mit weniger als 10 % Protein ist als Backmehl nicht zu empfehlen. Als äusserste Grenze für Rohmehle, entsprechend Nr. 5 St. Gallen, ist das Maximum der Asche auf 0,8 % und dasjenige an Säure auf 5° festgesetzt. Mehle, welche dieses Maximum übersteigen, sind zu den Futtermehlen zu rechnen oder können nur für einzelne Brotspezialitäten, wie Nährbrot etc., in Anwendung kommen.

Zum Schlusse möchte ich nur noch den Wunsch aussprechen, bei der nächsten stattfindenden Revision unseres schweizer. Lebensmittelbuches, die Bestimmungen der wasserbindenden Kraft und des feuchten Klebers wieder in den entsprechenden Abschnitt aufzunehmen, da uns diese bei einiger Uebung wertvolle Dienste zur Begutachtung der Mehle leistet.

In der Diskussion bringt zuerst Dr. *Liechti* die folgende Mitteilung:

Die Prüfung von Mehlen auf Grund ihres Gehaltes an Katalase.

(Autoreferat aus der «Chemiker-Zeitung», 1909, S. 1057.)

Um die Qualität eines Mehles zu beurteilen, sei es zum Zwecke der zollamtlichen Behandlung oder um den Gang des Mahlprozesses zu überwachen, wird seit langem das Verfahren von Pekar angewendet (Pekarisieren des Mehles). Bei diesem Verfahren werden bekanntlich die Farben verschiedener Mehlsorten miteinander verglichen; es beruht daher auf rein subjektiver Grundlage. Für viele Fälle reicht diese kolorimetrische Methode aus. Ihre Unzulänglichkeit wird aber sofort empfunden, wenn es sich darum handelt, Mehle, die nur wenig oder kaum von der Farbe des Typmusters abweichen, zu begutachten, denn die Erkennung geringer Farbendifferenzen setzt ein geeignetes Auge und grosse Uebung voraus. Ein weiterer Nachteil, welcher dieser Untersuchungsmethode anhaftet, besteht darin, dass die Prüfung nur bei Tageslicht vorgenommen werden kann. Sodann lässt die Methode viel zu wünschen übrig bei der Untersuchung von gelbstichigen Futtermehlen; trotz sonstiger Uebereinstimmung der Beschaffenheit mit derjenigen des Typmusters wird oft eine bessere Qualität vorgetäuscht.

Man hat aus diesen Gründen als ein weiteres, mehr wissenschaftliches Hilfsmittel zur Beurteilung der Beschaffenheit eines Mehles die Bestimmung seines Aschengehaltes herangezogen und ging dabei von der Tatsache aus, dass mit der Feinheit eines Mehles sein Gehalt an Kleibestandteilen abnimmt. Da letztere aschereich sind, so nimmt mit sinkendem Gehalt an Kleibestandteilen auch derjenige an Asche ab. Die Bestimmung des Aschengehaltes bedeutet sicher einen Fortschritt in der Beurteilung der Beschaffenheit der Mehle. Sie erfordert aber relativ viel Zeit und kann mit der gewünschten

Genauigkeit eigentlich nur vom Chemiker ausgeführt werden. Zudem ist für den Vergleich des Aschengehaltes verschiedener Mehlsorten eine Wasserbestimmung notwendig.

Ich habe nun gefunden, dass sich die Qualität eines Mehles in ausgezeichneter Weise auch nach seiner Fähigkeit, aus Wasserstoffsperoxyd Sauerstoff abzuspalten, beurteilen lässt. Das Vermögen, Wasserstoffsperoxyd unter Freiwerden von Sauerstoff zu zerlegen, beruht auf dem Gehalt gewisser Teile des Kornes an Katalase. Letztere ist in der Fruchtschale (Kleie) und im Keim enthalten, also gerade in denjenigen Teilen, auf deren Entfernung bei der Herstellung von Backmehlen hingearbeitet wird.

Ueber unsere bezüglich, seit längerer Zeit durchgeführten Untersuchungen werden wir in einer demnächst erfolgenden Mitteilung eingehend berichten. Vorläufig möge an Hand der folgenden kleinen Zusammenstellung gezeigt werden, wie sich die einzelnen Sorten von Mehlen durch ihre Katalasewerte unterscheiden lassen. Die Zahlen (Ablösungen am Quecksilbermanometer) bedeuten ein Mass für den bei den einzelnen Bestimmungen beobachteten Druck des entwickelten Sauerstoffs.

Handels- bezeichnung	Bezugsquellen		
	Mühle A	Mühle B	Mühle C
Backmehl 1	1,2 cm Hg	1,3 cm Hg	0,9 cm Hg
» 2	1,7 » »	1,7 » »	1,2 » »
» 3	2,3 » »	3,1 » »	2,0 » »
» 4	3,3 » »	4,8 » »	3,2 » »
» 5	10,6 » »	8,6 » »	6,0 » »
» 6	23,2 » »	22,2 » »	22,2 » »
Futtermehl	über 30 » »	über 30 » »	29,0 » »

Hierauf äussert sich *Schmid-Frauenfeld* (Autoreferat): Er ist bei Mehluersuchungen zu der Ueberzeugung gekommen, dass die bei Handelsanalysen stets auszuführenden Bestimmungen des Gehaltes an Mineralstoffen und des Säuregrades erst dann einen hohen praktischen Wert für die Mehlbeurteilung erhalten werden, wenn deren Ergebnisse nicht nur beim Nachweis von Fälschungen bezw. bei der Prüfung der Mehle auf Verdorbenheit in Betracht kommen, sondern auch bei der Qualitätsprüfung voll und ganz zu Nutzen gezogen werden können. Wohl kaum ein Promille der Weizenmehle, die zurzeit als menschliche Nahrungsmittel bei uns auf den Markt kommen, hat einen Mineralstoffgehalt von 1 oder mehr Prozent und die Fälle sind auch recht selten, in denen Weizenmehl, das für die Küche oder zur Herstellung von Brot bestimmt ist, den Säuregrad 5 oder einen höheren Säuregrad aufweist. Es wird möglich sein, auf Grund des vorhandenen Analysenmaterialies schon in naher Zeit Grenzwerte für den Mineralstoffgehalt und den Säuregehalt der einzelnen Feinheitsnummern der Weizenmehle aufzustellen, welche die Mehlbeurteilung hinsichtlich Qualität wesentlich erleichtern werden.

Für die Unterscheidung der Backmehle von den andern Weizenmehl-sorten dürfte die Bestimmung des Gehaltes an Globulinen gute Dienste leisten und es wäre zu begrüßen, wenn am schweizerischen Gesundheitsamt weitere Erhebungen über die Beziehungen des Globulingehaltes zur Backfähigkeit gemacht würden.

Dr. *Schumacher* wünscht, dass die Tafel mit pekarisierten Mehlproben, die der Referent zirkulieren liess, vervielfältigt werde. Das *Präsidium* verspricht Prüfung dieser Anregung durch den Vorstand und verdankt den sehr interessanten Vortrag und die Diskussion, welche reichlich Material für die Revision des Lebensmittelbuches brachten, bestens.

Hierauf hält Dr. *Porchet* einen Vortrag in französischer Sprache :

Les traitements culturaux aux sels d'arsenic et l'hygiène alimentaire.

C'est dans la période de 1860 à 1870 que les traitements au vert de Paris furent introduits en Amérique dans la lutte contre la maladie de la pomme de terre. En 1881 les sels arsenicaux sont recommandés en France pour détruire la sylphe de la betterave ; dès 1886 ils sont utilisés dans les vergers et enfin en 1897 ils sont introduits dans les vignes algériennes où leur emploi, de même qu'en France, devient chaque année plus général. En Suisse ces procédés ne sont employés que par quelques praticiens, au courant de ce qui se passe en France, et qui utilisent, on peut dire clandestinement, de petites quantités de produits arsenicaux pour détruire les ennemis de diverses cultures. En France les hygiénistes se sont émus et actuellement la lutte est engagée entre partisans et adversaires du libre emploi des sels arsenicaux en agriculture.

Pour l'instant, la Société des chimistes analystes n'a pas à prendre position dans le conflit, mais il est utile qu'elle soit renseignée dès aujourd'hui sur une question qui dans un avenir prochain se posera devant ceux qui s'occupent d'hygiène alimentaire.

Les sels employés pour les traitements arsenicaux sont les arsénites et arseniates de sodium, calcium, cuivre, plomb et fer. Ces composés sont le plus souvent préparés à la ferme en partant de l'acide arsénieux, carbonate de sodium, acétate de plomb, etc. Ils sont appliqués sur les végétaux en un ou plusieurs traitements à la dose de 100 à 400 g de produit arsenical par hectolitre de liquide. Le traitement doit se faire au printemps, au plus tard une semaine après la floraison des arbres fruitiers.

Les adversaires de la généralisation de l'emploi des produits arsenicaux en agriculture considèrent ceux-ci comme dangereux, au point de vue de l'hygiène générale, pour les motifs suivants :

- 1° ils faciliteront les manœuvres criminelles ;
- 2° ils seront facilement confondus avec d'autres produits non toxiques et pourront ainsi produire de graves accidents ;
- 3° ils exposent à de sérieux dangers les ouvriers qui les préparent et les appliquent ;

4° ils peuvent présenter des désagréments pour le consommateur de fruits ou vins provenant de plantes traitées avec ces sels.

Sur les deux premiers points tout le monde et d'accord pour introduire une réglementation : les uns veulent l'interdiction absolue des sels arsenicaux, d'autres limitent cette interdiction aux sels solubles et aux sels insolubles blancs, d'autres enfin pensent éviter tout accident en imposant la dénaturation des sels blancs ou incolores par une substance fortement colorante ou odorante.

Les expériences faites semblent indiquer que le nombre d'accidents constatés dans le personnel ouvrier des exploitations agricoles où on utilise les sels arsenicaux est très faible.

Reste la question de l'hygiène alimentaire.

De nombreuses analyses de vins provenant de vignes traitées ont été faites en France, Algérie, Allemagne. La documentation sur les fruits est beaucoup moins abondante.

M. le Dr Porchet a déterminé les quantités d'arsenic contenues dans et sur des poires provenant d'arbres traités au printemps avec de l'arséniat de plomb. Des fruits d'arbres témoins ont été examinés en comparaison. Les recherches ont ensuite porté sur des raisins, moûts, vins et lies provenant de vignes d'expériences traitées au printemps soit avec le vert de Schweinfurth, soit avec l'arséniat de plomb. Ces deux séries de recherches ont été faites en 1907, 1908 et sont poursuivies en 1909.

La méthode de dosage utilisée est celle de Marsch, modification Strzyzowski. (Oesterr. Chemiker-Zeitung, Nr. 4, 1904).

Les résultats de ces recherches peuvent se résumer comme suit :

Poires. A la surface des poires provenant d'arbres non traités on peut trouver des traces d'arsenic qui ont atteint jusqu'à 0,035 mg $As_2 O_3$ par kg de fruits.

Dans les poires récoltées sur des arbres traités on trouve dans la pulpe comme sur l'enveloppe du fruit jusqu'à 0,3 mg $As_2 O_3$ par kg de fruits.

Raisins. Les fruits provenant de ceps traités renferment des traces d'arsenic sensiblement les mêmes à l'intérieur du grain que sur l'enveloppe. Maximum constaté 0,2 mg par kg de fruits.

Ces constatations montrent que l'arsenic ne provient pas de souillure du fruit par les traces de produits enlevés des feuilles par la pluie, mais qu'il s'agit de petites quantités d'arsenic en circulation dans le végétal.

Moûts, vins, lies. Les traces d'arsenic passent du raisin dans le moût où on les retrouve même après pasteurisation et clarification. Par la fermentation l'arsenic est précipité à l'état de sulfure, la quantité qu'on en trouve dans les vins diminue donc avec la clarification de ceux-ci, elle peut devenir nulle dans des vins très limpides provenant de vignes traitées. Par contre des quantités relativement considérables d'arsenic se retrouvent dans les lies de vins provenant de vignes ayant reçu des sels arsenicaux. La

proportion peut atteindre 10 mg As_2O_3 par kg de lies fraîches. L'arsenic se retrouve presque régulièrement, mais en quantités beaucoup plus faibles, dans les lies de vins non traités.

Conclusions. Il peut exister des traces d'arsenic dans des fruits et des vins provenant d'arbres et de ceps n'ayant pas reçu de traitements arsenicaux.

D'autre part il est indiscutable que par ces traitements on augmente notablement la proportion d'arsenic contenue dans les fruits.

Lorsque l'application des sels arsenicaux se fait rationnellement et à l'époque prescrite — c'est-à-dire au plus tard une semaine après la floraison — les quantités d'arsenic introduites dans les fruits ne présentent aucun danger au point de vue de l'hygiène alimentaire.

Dans les vins, les traces d'arsenic sont très faibles, la fermentation insolubilisant ce corps à l'état de sulfure. Les lies peuvent renfermer, par ce fait, une proportion de sels arsenicaux qui peut rendre leur consommation dangereuse, pour les porcs par exemple.

En résumé, l'application rationnelle des sels arsenicaux en arboriculture et viticulture ne présente pas de dangers pour le consommateur, tandis que des traitements tardifs peuvent certainement occasionner de sérieux accidents.

Malgré ces constatations pleinement rassurantes au point de vue de l'hygiène alimentaire, il est cependant vivement à souhaiter que les essais en cours avec d'autres insecticides, moins dangereux, donnent des résultats assez satisfaisants pour permettre, s'il le faut, l'interdiction dans notre pays de l'emploi des sels à base d'arsenic en agriculture.

La généralisation de l'emploi des arsenicaux sera — quoiqu'on fasse — une cause permanente de danger d'accidents ; en outre elle jettera certainement un discrédit regrettable sur les produits de nos vignes et de nos vergers.

Die Diskussion benützt in erster Linie Dr. *Baragiola* (Autoreferat):

Es empfiehlt sich, die moralische Wirkung der Arsenverwendung auf den Konsumenten noch stärker hervorzuheben, als der Referent es schon getan hat. Schon der leider nicht zu umgehende Gebrauch von Kupfervitriol und Schwefel zur Schädlingsbekämpfung wirkt zuweilen beunruhigend. Würde auch noch das « Rattengift » im Weinbau sich einbürgern, so dürfte dies manchem den Genuss des Weines vereiteln. Am bedenklichsten wäre es in diesem Sinne, wenn eine allgemeine Verwendung des Arsens zu einer Arsengrenzzahl, wie Art. 158 sie für Kupfer bringen musste, führen sollte. Es ist zu erhoffen, dass man nach der gleichen Gesetzgebung, welche verlangt, dass der Schwefel zur Kellerbehandlung und das Flaschenschrot arsenfrei seien, auch eine Zufuhr von Arsen zum Wein in anderer Form als verboten ansehen werde.

Hierauf äussert sich Prof. *Chuard* (Autoreferat):

Chuard (Lausanne) a entrepris les recherches sur la *présence et l'élimination de l'arsenic* des vins, dont a parlé *Porchet*, précisément pour éviter l'effet moral dont a parlé *Baragiola*, c'est-à-dire pour empêcher qu'on n'exploite encore contre la consommation du vin le fait des traitements arsenicaux de la vigne et l'existence possible de l'arsenic dans le vin. Il rend attentif à cette circonstance importante que la fermentation alcoolique, avec les phénomènes de réduction et le dégagement d' H_2S qui l'accompagne régulièrement, est indispensable à l'élimination de l'arsenic, comme *Chuard* l'a déjà montré en 1887—88 en ce qui concerne l'élimination du cuivre. Par conséquent, les moûts non fermentés, et également les vins sans alcool ne sont pas au bénéfice de cette cause d'élimination, et peuvent renfermer des doses de l'un ou l'autre des deux éléments relativement considérables, tandis que les liquides de même provenance, mais ayant subi la fermentation, n'en renferment plus que des traces. »

Bertschinger spricht sich vom hygienischen Standpunkte aus ebenfalls gegen die Verbreitung des Arseniks unter dem Volke aus. Er verdankt den Vortrag verbindlichst.

Um 11 Uhr trat eine Unterbrechung der Sitzung durch eine Frühstückspause ein. Nachher wurden die Verhandlungen im Grossratssaal fortgesetzt.

Es folgen nun die **Berichte über die Arbeiten des Vereins**.

Prof. *Schaffer* berichtet über die seit dem letzten Jahre fortgesetzte **Tätigkeit der Kommission für griechische Weine** (Autoreferat):

Es blieb namentlich noch übrig, die Proben von Wein und Weinmost, welche durch die Delegation in Griechenland erhoben worden waren, eingehend zu untersuchen. Dieser Arbeit unterzogen sich die Kommissionsmitglieder, sowie die HH. Prof. Werder und Dr. *Porchet*. Wie schon früher aufmerksam gemacht worden, war die Delegation für die Rosinenernte etwas zu spät und für die eigentliche Weinernte zu früh gekommen, was für die Probenentnahme ungünstig war.

Eine Zusammenstellung der Analysen sämtlicher (52) uns überlassener Proben, nach der Herkunft geordnet, wurde zusammen mit einer kurzen Besprechung der Ergebnisse den Anwesenden übergeben und dabei hervorgehoben, dass zwar eine bedeutende Förderung der Beurteilung der Weine gestützt auf die chemische Untersuchung nicht erreicht worden sei; ohne Zweifel habe aber unser Vorgehen wesentlich dazu beigetragen, dass die Einfuhr griechischer Weine von zweifelhafter Qualität stark zurückgegangen ist.

Dr. *Baragiola* äussert sich wie folgt (Autoreferat): Da im Anschluss an die Frage der griechischen Weine in der Solothurner Sitzung, laut Protokoll, angeregt wurde, es möchten die Weinuntersuchungs-Laboratorien nach den Ursachen niedriger Alkalitätszahlen forschen, soll hier kurz erwähnt werden, dass daraufhin bezügliche Untersuchungen in *Wädenswil* angestellt wurden und weiter fortgeführt werden. Ueber die Ergebnisse ist später von der Weinkommission zu berichten. Vorläufig soll der Hinweis

genügen, dass man bei Wertung der Alkalitätszahl ausser dem Sulfatgehalt auch den Gehalt an Phosphaten gebührend beachten möge und unter Umständen auch denjenigen an Chloriden. Neben dem Verfahren von *Schaffer* zur Bestimmung der Alkalitätszahl ist also unter Umständen dasjenige von *Farnsteiner* zur Bestimmung des *wahren* Alkalitätswertes der Asche anzuwenden.

Dr. *Ambühl* erstattet hierauf das folgende Referat:

Bericht der Spezialkommission zur Beurteilung der Absinth-Frage.

In seiner Hauptversammlung vom 2. Oktober 1908 in Aarau beschloss unser Verein auf Anregung des Unterzeichneten die Aufstellung einer Spezialkommission, welcher die Aufgabe überwiesen wurde, an Hand der Litteratur und eigener Untersuchungen ihrer Mitglieder die Absinth-Frage nach ihrer chemischen, technischen und analytischen Richtung zu bearbeiten und dem Verein in einem geeigneten Zeitpunkt Bericht zu erstatten.

Der Vorstand bestellte diese Kommission aus den Vereinsmitgliedern Ackermann, Enz, Hartwich, Jeanprêtre, Kreis, Schaffer, Seiler und dem Referenten als Vorsitzenden; der Vereinspräsident Bertschinger erklärte sich bereit, die Protokollierung zu übernehmen.

Eine erste Sitzung der Kommission fand am 1. Februar 1909 in Bern statt, an welcher nur ein Mitglied und zwar entschuldigt fehlte.

In einem einleitenden und orientierenden Referat erläuterte der Vorsitzende auf Grund der inzwischen gesammelten Litteratur die Fabrikationsmethoden, die zur Herstellung des Absinths dienenden Pflanzen, die ätherischen Oele des Absinth-Liqueurs, deren chemische Zusammensetzung und toxische Wirkung, die bisherigen Methoden zur Untersuchung und Beurteilung des Absinths, der Absinth-Imitationen und absinth-ähnlichen Getränke, und fasste schliesslich die sich für die Kommission ergebenden Aufgaben in folgende Punkte zusammen:

1. Sammlung der gesetzgeberischen Erlasse und Ausführungsbestimmungen der schweizerischen Kantone und anderer Länder, z. B. Frankreich und Belgien.
2. Sammlung und Sichtung der in der Litteratur vorhandenen Angaben über die Zusammensetzung und physiologische Wirkung der bei der Absinth-Fabrikation verwendeten und bei der Herstellung von Imitationen und Surrogaten möglicherweise in Betracht kommenden ätherischen Oele oder Essenzen.
3. Sammlung von Rezepten, nach denen in der Schweiz und im Auslande die verschiedenen Sorten Absinth hergestellt werden.
4. Erhebungen über den Anbau der Absinth-Pflanzen in der Schweiz, den Bezug der Essenzen und die Technik der Absinth-Fabrikation.
5. Analyse der in der Schweiz fabrizierten und im Verkehr befindlichen Absinth-Marken.

6. Ueberprüfung der für die Absinth-Analyse bereits verwendeten und vorgeschlagenen und Ausarbeitung neuer Methoden.
7. Weitere Studien über den Begriff des Absinths, der Absinth-Imitation und der absinth-ähnlichen Getränke.

Nach einer allseitig rege benützten und einlässlichen Diskussion fanden die obgenannten Programmpunkte einhellige Annahme, und die verschiedenen Aufgaben wurden einzelnen Mitgliedern oder kleinen Gruppen zugeschrieben.

Die gegenseitige Aussprache förderte auch die erfreuliche Tatsache zutage, dass alle anwesenden Kommissionsmitglieder jetzt schon in Bezug auf die Definition des Absinths, der Absinth-Imitationen und der absinth-ähnlichen Getränke prinzipiell auf demjenigen Standpunkte stehen, den Kollege Ackermann in Genf in seinem « Rapport d'expertise concernant les liqueurs dites « Innocente », « Achinthe » etc. » vom 19. Mai 1908, und den auch die Regierung des Kantons Waadt bei Erlassung des « Règlement interdisant la vente en détail de la liqueur dite Absinthe, etc. » vom 3. Oktober 1908 eingenommen hat.

Der verflossene Sommer war aber für eine rasche Verfolgung der Angelegenheit nicht günstig; diejenigen Kommissionsmitglieder, welche Vorstände kantonaler Laboratorien sind, und Prof. Schaffer, der an die Spitze des Zentrallaboratoriums des schweiz. Gesundheitsamtes berufen wurde, erhielten mit der Ein- und Durchführung der neuen schweiz. Lebensmittelgesetzgebung so viel unabweisliche und dringende Arbeit, dass andere Aufgaben darunter leiden mussten.

Immerhin wurde die Sammlung der Absinth-Litteratur vervollständigt und von einigen Mitgliedern, namentlich Enz und Schaffer, wurde auch mit der Ueberprüfung der analytischen Methoden begonnen.

Es sei dem Referenten gestattet, der heutigen Hauptversammlung in gedrängter Kürze die Hauptmomente vorzulegen, die sich aus den bisherigen Bemühungen der Kommission ergeben haben, ausdrücklich betonend, dass die nachfolgende Definition noch weiterer Erdauerung bedarf.

1. Unter Absinth versteht man das als Getränk dienende stark alkoholische Destillat einer Anzahl aromatischer Kräuter, Früchte und Wurzeln, unter denen neben Anis die eigentliche Absinth-Pflanze, *Artemisia Absinthium*, eine der wichtigsten oder die wichtigste ist.

Geringe Sorten Absinth werden durch Mischen von Alkohol mit den betreffenden Essenzen hergestellt.

2. Neben dem Anis und dem Absinth (*Grande Absinthe* et *Petite Absinthe*, letztere von *Artemisia absinthii alpina*) kommen noch zur Verwendung: Sternanis, Fenchel, Rainfarn, Angelica, römischer Kümmel, Isop, Coriander, Melisse, Pfeffermünze, Citronelle und Salbei.
3. Es sind verschiedene Rezepte bekannt, in welchem Verhältnis die einzelnen aromatischen Pflanzenteile zusammengemischt werden; die mei-

sten Fabrikanten hüten aber ihre eigenen Rezepte als Fabrikationsgeheimnis.

4. Die ätherischen Oele der genannten Pflanzenteile, welchen die spezifische Wirkung des Absinth-Liqueurs zugeschrieben wird, enthalten als wesentlichen chemischen Bestandteil das gemischte Keton *Thuyon*, auch *Absinthol* oder *Tanacetone* genannt.

Dieses Keton findet sich in der Essenz der Absinth-Pflanze, des Rainfarns und der Salbei.

Die übrigen Essenzen enthalten Alkohole, Aldehyde und Terpene (Anithol, Coriandrol, Cuminol, Menthol, Phenandren etc.).

5. Der Absinth-Liqueur ist als solcher charakterisiert durch den Gehalt an Thuyon. Die Anwesenheit dieses Ketons muss durch eine hierzu geeignete Reaktion (nach Legal und Cuniasse, abgeändert durch Roques, Duparc und Monnier) nachgewiesen werden, um einen Liqueur als Absinth taxieren zu können.
6. Zum Begriff der Absinth-Imitation oder des absinth-ähnlichen Getränkes ist aber nicht erforderlich, dass ein solches Fabrikat auch Thuyon enthalte; es genügt, wenn die Imitation den äusseren Charakter des Absinths zeigt, nämlich den Anis-Geruch und Anis-Geschmack, und die Trübung auf Wasserzusatz, und im fernern einen bestimmten Gehalt an Alkohol und Essenzen überschreitet.
7. Zur Charakterisierung einer Getränkprobe, ob sie einen Absinth-Liqueur, eine Absinth-Imitation oder ein absinth-ähnliches Produkt repräsentiere, sind folgende analytische Operationen notwendig:

Spezifisches Gewicht, Alkohol, Extrakt, Mineralstoffe, Trübungs-Koeffizient, Essenzgehalt und Thuyon-Nachweis.

Unter diesen Methoden bedürfen die Bestimmung des Trübungs-Koeffizienten und des Essenzgehaltes sowie der Nachweis des Thuyons noch eines nähern Studiums, welches voraussichtlich in erster Linie den beiden eidgenössischen Laboratorien des Gesundheitsamtes und des Alkoholamtes zufallen wird.

Hierauf referiert Prof. *Kreis* über die schweizerische *Weinstatistik* wie folgt:

Bericht über die schweiz. Weinstatistik.

Das abgelaufene Jahr ist für die Weinstatistik insofern ein ereignisvolles gewesen, als nach 5jähriger Pause die Kommission zum ersten Mal wieder zusammentrat. Und zwar darf die in Solothurn abgehaltene Sitzung besondere Beachtung beanspruchen: erstens weil an ihr der gesamte Vorstand sowie eine Anzahl Herren teilnahmen, von denen ein besonderes Interesse für die Weinstatistik vorausgesetzt werden durfte, zweitens weil eben infolge dieser zahlreichen Beteiligung die Beratungen sich sehr anregend und wie ich hoffe, auch fruchtbringend gestaltet haben. Obwohl Ihnen die Hauptpunkte der Verhandlungen durch den Protokollauszug be-

kannt sind, kann ich es mir doch nicht versagen, mit einigen Worten auf diese Tagung zurückzukommen, da sie voraussichtlich für die weitere Entwicklung der Weinstatistik einen Wendepunkt bedeuten wird.

Mit Genugtuung konstatiere ich zunächst die Tatsache, dass sich auch nicht eine Stimme gegen die Fortführung der Weinstatistik erhob, sondern dass im Gegenteil allgemein und energisch das Bestreben hervortrat, die Statistik durch Vermehrung der analytischen Bestimmungen weiter auszubauen und damit für die Beurteilung unserer einheimischen Weine noch nutzbringender zu gestalten. Es herrschte allgemein das Gefühl, dass man auf den bisher betretenen, ja man darf vielleicht sagen ausgetretenen Pfaden der Weinanalyse gewissermassen auf einem toten Punkt angelangt sei und nicht viel weiter kommen werde ohne intensive Berücksichtigung neuer Gesichtspunkte. Darüber war man vollkommen einig, nur über das Mass der Ausdehnung gingen die Ansichten auseinander. Nicht etwa, dass der Wert einer ganzen Anzahl von neuen Bestimmungen wie beispielsweise Gerbstoff, Stickstoff, elektrisches Leitungsvermögen bestritten worden wäre; allein die Erwägung, dass die Vornahme all dieser Bestimmungen in unseren vielbeschäftigten Laboratorien einfach nicht möglich sein werde, musste notgedrungen zu einer Beschränkung führen.

Dem Berichterstatter möge hier gestattet sein, seine persönliche Anschauung in dieser Angelegenheit einzuschalten: Er ist auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen zu der Ansicht gekommen, dass die bisher ermittelten analytischen Daten vollkommen ausreichen zur Erkennung stark gestreckter Weine, sei es nun dass die Streckung durch Wasserzusatz, Gallisieren oder Tresterwein erfolgte, dass aber unsere Kunst versagt, sobald es sich um verfälschte Weine handelt, deren Gehaltszahlen sich innerhalb derjenigen Grenzen bewegen, welche wir bei Naturwein als normal betrachten. Das hat sich namentlich so recht eindringlich gezeigt bei der Untersuchung jener griechischen Weine, die zur Absendung einer Kommission unseres Vereins nach Griechenland Veranlassung gegeben haben. Obwohl es sich da ohne Zweifel in mehreren Fällen ganz sicher um reine Trockenbeerweine gehandelt hat, ist es doch nicht möglich gewesen, auf chemischem Wege einwandfreie Beweise dafür zu erbringen. Und ich kann mich von der Befürchtung nicht befreien, dass, so vollkommen auch die chemische Analyse in quantitativer Richtung wird ausgebaut werden, man um diese Schwierigkeit nicht herum kommen wird, bevor man nicht imstande ist, durch qualitative Reaktionen Naturwein und Kunstwein (im weitern Sinne des Wortes) von einander zu unterscheiden. Ob wir wohl hoffen dürfen, dass die physikalische Untersuchung der Weine, deren erste tastende Versuche bereits von sich reden gemacht haben, die sehnlichst erwünschte Lösung bringt?

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend kann ich es offen gestanden nicht bedauern, dass die Solothurner Tagung in weiser Beschränkung dazu geführt hat, die Statistik eigentlich nur insofern zu erweitern, als nun in

Zukunft bei den Analysen auch noch der Extraktrest und die Blarez-Jeanprêtre-Zahl zu berechnen sein werden. Das hat zur Voraussetzung, dass man sich nicht mehr, wie bisher, mit der approximativen Bestimmung des Zuckers und der flüchtigen Säuren begnügen darf, sondern auch diese Werte genau ermitteln muss. Und allein darin besteht nun die beschlossene Erweiterung der Statistik eigentlich; dem intensiveren Forschungstrieb des Einzelnen sollen aber damit keinerlei Fesseln angetan werden.

Eine kurze Bemerkung ist noch erforderlich hinsichtlich der schwefeligen Säure, deren Bestimmung ebenfalls als obligatorisch erklärt wurde. Da ist offenbar in der Hitze des Gefechtes etwas vergessen worden. Denn die Ausführung dieser Bestimmung hat nur dann einen Sinn, wenn auch die Bestimmung der Alkalinitätszahl verlangt wird, welche bei starker Schwefelung naturgemäss niedriger sein muss, als in dem ursprünglichen Wein. Obwohl ich diesen Faktor für die Beurteilung der Weine nach wie vor nicht hoch einschätzen kann, sehe ich mich doch im Hinblick darauf, dass demselben von anderer Seite wesentliche Bedeutung beigelegt wird, veranlasst, anzuregen, es seien die Solothurner Beschlüsse in dem Sinne zu erweitern, dass auch die Alkalinitätszahl unter die stets aus zuführenden Bestimmungen aufgenommen werde.

Die Redaktion des landwirtschaftlichen Jahrbuches hat sich auf meine Anfrage bereit erklärt, die Statistik in der erweiterten Form aufzunehmen, welches wertvolle Entgegenkommen auch hier mit verbindlichstem Dank anerkannt werden soll.

Die Erkenntnis, dass wir im Extraktrest und in der Blarez-Jeanprêtre-Zahl unter Umständen wertvolle Anhaltspunkte zur Beurteilung besitzen, hat im Berichterstatter den Wunsch rege gemacht, es möchten diese Zahlen für das gesamte bereits vorliegende Material nachträglich noch berechnet werden, und in verdankenswerter Weise haben sich sämtliche Mitarbeiter bereit erklärt, diese etwas langweiligen Berechnungen auszuführen. Es sind auch die Tabellen für die meisten Weinbaugebiete bereits abgeliefert worden und ich darf wohl hoffen, den Rest in Bälde zu erhalten. Die beiden Zahlen können allerdings, weil bisher die flüchtige Säure und der Zucker nicht oder nur approximativ bestimmt worden sind, nicht auf absolute Genauigkeit Anspruch machen; allein für unsere praktischen Zwecke sind sie vollkommen genügend, wenn man bedenkt, dass unsere neuen Weine selten mehr als 0,5 ‰ flüchtige Säuren und 2 ‰ Zucker enthalten. Durch ein Zirkular ist den Mitarbeitern im Interesse einer möglichst gleichartigen Berechnung mitgeteilt worden, was bei der Ermittlung des Extraktrestes und der Blarez-Jeanprêtre-Zahl in Abzug zu bringen sei. In dem gleichen Zirkular ist auch angeregt worden, es möchten in Zukunft Weissweine und Rotweine (inkl. gemischte Weine) getrennt voneinander aufgeführt werden, was nicht wenig zur Uebersichtlichkeit des Analysenmaterials beitragen wird.

So erscheint also von jetzt an die Weinstatistik in einem neuen, voll-

ständigerem Gewande und es ist zu hoffen, dass sie sich damit vermehrte Anerkennung gewinnen werde.

An der Statistik ist auch dieses Jahr fleissig gearbeitet worden. Sie enthält ca. 500 Mostanalysen und ca. 700 Weinanalysen. Ausgeblieben sind die Kantone Tessin und Wallis.

Ich darf wohl annehmen, dass Sie nach dem eben Vorgetragenen mit mir den Eindruck gewonnen haben werden, es sei eine Ehrenpflicht unseres Vereins, die Statistik auch im kommenden Jahr fortzusetzen und glaube daher, diesen Antrag eigentlich nur aus formellen Gründen stellen zu müssen.

Ferner habe ich Ihnen noch von einem neuen Projekt Mitteilung zu machen, bzw. um Ihre Zustimmung dafür zu bitten. Es betrifft eine Anregung, welche an der Solothurner Tagung auf fruchtbaren Boden gefallen ist und allseitige Zustimmung gefunden hat. Wie Einzelnen unter Ihnen bekannt sein wird, bestand schon bei der Inangriffnahme der Weinstatistik im Jahr 1900 die Absicht, eine Karte der schweizerischen Weinlagen zu erstellen. Es hat sich indessen gezeigt, dass die Durchführung diese Planes auf grosse praktische Schwierigkeiten stossen würde und zwar vornehmlich aus dem Grunde, weil der Weinbau bei uns auf viele Gebiete zerstreut ist, zwischen denen sich grosse Strecken ohne Weinbau befinden. Wollte man auch nur die wichtigsten Lagen berücksichtigen, so müsste man also eine sehr grosse Schweizerkarte von unhandlichem Format zu Grunde legen. Das würde aber die praktische Brauchbarkeit wesentlich vermindern. Eher wäre noch daran zu denken, von den verschiedenen Weinbauregionen Einzelkarten anzulegen und diese in einem Atlas zu vereinigen. In solche Karten könnten dann nicht nur die weinbautreibenden Gemeinden, sondern auch die Namen von Weinbergen, deren Weine für den Handel wichtig sind, eingezeichnet werden. Da aber aus finanziellen Gründen wenig Aussicht auf die Herausgabe eines solchen Kartenmaterials vorhanden ist, habe ich mir die Frage vorgelegt, ob es nicht auf anderem, weniger kostspieligem Wege möglich sein würde, eine gute Uebersicht über alle schweiz. Weinlagen von einiger Bedeutung zu erhalten. Dabei hat mich hauptsächlich die Erwägung geleitet, dass es für diejenigen unter uns, die mit Weinanalysen zu tun haben, unter Umständen einen gewissen praktischen Wert haben möchte, rasch und zuverlässig Auskunft darüber zu erhalten, wo irgend ein Weinberg, dessen Name als Herkunftsbezeichnung für den daraus entstammenden Wein dient, gelegen sei. Dabei dachte ich weniger an unsere in der Weinchemie ergrauten Praktiker, von denen ja vorauszusetzen ist, dass sie alle besseren Schweizerweine nicht nur dem Namen nach, sondern aus eigener Erfahrung kennen. Vielmehr lag es mir hauptsächlich daran, den jüngeren Kollegen einen Wegweiser auf diesem Gebiete zu verschaffen, denn von ihnen kann man nicht wohl verlangen, dass sie auf dem Gebiete der Weingeographie schon so vertraut seien, um zu wissen, wo der Schlipfer, Geissberger, Bachtobler, Dézaley etc. wächst, wenn sie nicht gerade in der betreffenden Gegend zu Hause sind.

Ich glaube nun, dass ein zweckmässig angelegtes Verzeichnis der schweiz. Weinlagen uns allen in solchen Fällen gute Dienste leisten würde. Es müsste dasselbe aus 2 Teilen bestehen, nämlich aus einem ersten Teil, in dem die Weinlagen alphabetisch nach den Kantonen und Gemeinden angegeben sind und aus einem zweiten Teil (Register), in dem die Weinlagen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und mit Nummern versehen werden, mit deren Hilfe man sofort im ersten Teil die dazugehörige Gemeinde bzw. den Kanton nachschlagen kann.

Nachdem dieser Gedanke bei der erweiterten Weinkommission Anklang gefunden hatte, bestellte der Vorstand eine Spezialkommission, bestehend aus den Herren Dr. Ambühl, Porchet und dem Berichterstatter, welche am 22. Mai in Solothurn eine Sitzung abhielt und darin die Einzelheiten für das weitere Vorgehen festsetzte. Von den dort gefassten Beschlüssen muss ich Ihnen folgende zur Kenntnis bringen:

1. Das Verzeichnis soll kantonsweise durch die bisherigen Mitarbeiter an der Statistik angelegt werden. Dieselben haben sich behufs Erlangung des erforderlichen Materials an ihre Regierungen zu wenden und es wird ihnen zu diesem Zwecke der Entwurf zu einem Gesuch zugehen, von dem sie ganz nach eigenem Gutdünken Gebrauch machen können.
2. Die Mitarbeiter haben das Material alphabetisch nach Gemeinden und Reblagen geordnet an den Präsidenten der Weinstatistikkommission einzusenden, welcher mit Hilfe der Herren Ambühl und Porchet die Zusammenstellung in der angegebenen Weise besorgen wird.
3. Die Redaktion des landwirtschaftlichen Jahrbuches soll ersucht werden, die Publikation des Weinlagen-Verzeichnisses zu übernehmen.
4. Das Verzeichnis soll enthalten:
 - a) Die Namen sämtlicher weinbautreibender Gemeinden mit Angabe des Gesamtareals jeder Gemeinde.
 - b) Die Namen derjenigen Reblagen jeder Gemeinde, welche im Handel, sei es auch nur lokal oder in weiterem Sinne, als Herkunftsbezeichnung verwendet werden.
 - c) Die Namen derjenigen Rebensorten, deren Produkte unter diesem Namen in den Handel gehen, wie z. B. Dôle, Fendant, Clevner, Tokayer etc.

Um den anwesenden Mitgliedern einen Begriff davon zu geben, welche Gestalt dieses Verzeichnis annehmen wird, haben die Herren Ambühl und Porchet es übernommen, die Verzeichnisse für ihre Kantone den erwähnten Grundsätzen gemäss bereits auszuarbeiten, so dass ich in der angenehmen Lage bin, Ihnen diese Proben hier vorlegen zu können.

Ich erlaube mir Ihnen zu empfehlen, Sie möchten die Herausgabe eines Verzeichnisses der schweiz. Weinlagen in dem eben skizzierten Sinne beschliessen.

Schliesslich habe ich noch einen dritten Antrag zu stellen. Die Verhandlungen der erweiterten Kommission in Solothurn haben sich so anregend gestaltet, dass der Vorschlag, es sei eine grössere Kommission zu bestellen, welche sich nicht nur mit der schweiz. Weinstatistik, sondern mit allen die Weinchemie betreffenden Fragen überhaupt zu befassen hätte, auf fruchtbaren Boden gefallen ist. Es wurde auch bereits die Ansicht ausgesprochen, dass diese Kommission etwa 10 Mitglieder zählen solle und durch den Verband der Kantons-Chemiker und Stadtchemiker in Verbindung mit unserem Vereinsvorstand zu bestellen sei. Da aus verschiedenen Gründen dieses Geschäft erst hier zur Eriedigung kommen wird, erlaube ich mir, Ihnen einen etwas anderen Vorschlag zu machen. Vor allem würde ich es gern sehen, wenn die Weinstatistik eine reine Vereinsangelegenheit bleiben könnte. Sie ist von unserem Verein ins Leben gerufen und von ihm ohne fremde Hilfe während bald 10 Jahren unter manchmal recht schwierigen Umständen durchgeführt worden und alles in allem gerechnet hat der Verein damit bis jetzt keine grossen Unkosten gehabt. Sie ist auch, nachdem das Lebensmittelbuch vollendet ist und wohl nicht so bald in Revision gezogen werden wird, das einzige grössere Unternehmen unserer Vereinigung und ich halte es geradezu für eine Pflicht des Vereins, die Weinstatistik aus eigenen Kräften weiter zu führen, bis sie entweder sistiert oder vom Gesundheitsamt übernommen wird. Der einzige Grund, der für die Bestellung einer gemischten Kommission geltend gemacht werden kann ist der, dass der Verein die Sitzungsgelder der vom Verband ernannten Kommissionsmitglieder nicht bezahlen müsste; mit andern Worten: es besteht die Befürchtung, die Kommission könnte zu oft zusammentreten und dadurch dem Verein zu hohe Kosten verursachen. Aber dazu haben wir ja einen Vorstand, der die finanziellen Interessen unseres Vereins zu wahren wissen wird. Ein anderer Grund zur Ernennung zweier Arten von Kommissionsmitgliedern besteht meines Wissens nicht und den erwähnten Grund kann ich nicht als ausschlaggebend anerkennen.

Was die Anzahl der Mitglieder anbetrifft, so dürfte meines Erachtens eine Kommission von 9 Mitgliedern wohl genügen und ich schlage Ihnen vor, die Neubestellung der Kommission dem Vorstand zu übertragen. Gestatten Sie mir endlich, meine Anträge zu rekapitulieren. Sie lauten:

1. Die Weinstatistik wird fortgesetzt.
2. Der Verein beschliesst die Herausgabe eines Verzeichnisses der schweiz. Weinlagen.
3. Die bisherige Kommission für die schweiz. Weinstatistik löst sich auf und an ihre Stelle tritt, vom Vorstand ernannt, eine Weinkommission von 7 bis 9 Mitgliedern.

Die drei Anträge des Referenten werden einstimmig angenommen.

Dr. *Bertschinger* berichtet über die *Honigstatistik*:

Bericht und Antrag betreffend die schweiz. Honig-Statistik.

In Ihrer letztjährigen Versammlung haben Sie auf Antrag der von Ihrem Vorstand niedergesetzten Spezialkommission beschlossen, in Verbindung mit dem Verein schweizer. Bienenfreunde und nach einem Uebereinkommen mit demselben eine schweizer. analytische Honigstatistik zu organisieren, d. i. die chemische Untersuchung möglichst vieler naturreiner Honigproben aus dem ganzen bienenzuchttreibenden Gebiet der Schweiz und die Zusammenstellung und Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse.

Dabei wurde vereinbart, dass der Verein schweiz. Bienenfreunde die richtige Erhebung und die Einsendung der Honigmuster an die Untersuchungsstationen besorgen, sowie alle aus dem Unternehmen erwachsenden Kosten tragen soll, während dagegen unser Verein, resp. die Lebensmittel-Chemiker in demselben die Untersuchung der Honigproben unentgeltlich ausführen werden.

Der Sprechende, dem von Ihrer Kommission die Leitung der Honigstatistik übertragen wurde, richtete im Juni an alle diejenigen Vereinsmitglieder, die Lebensmittel-Untersuchungen ausführen, die Anfrage, ob sie sich an der diesjährigen Campagne beteiligen wollen und — wenn ja — durch Analyse von wie vielen Proben nach dem von der Kommission aufgestellten Schema.

Wegen des bevorstehenden Inkrafttretens des eidgen. Lebensmittel-Gesetzes stark beschäftigt, waren verschiedene Kantonschemiker nicht in der Lage, diese zeitraubende Arbeit heuer zu übernehmen; dafür traten einige unserer Agrikulturchemiker ein, so dass im ganzen von 16 Mitarbeitern gegen 300 Honigproben übernommen wurden. Wegen der dieses Jahr ungewöhnlich lange andauernden zweiten Tracht zog sich die Einlieferung der Proben an die Laboratorien bis zum Herbst hinaus, ist aber jetzt zum grössten Teil durchgeführt.

Unser verdientes Vereinsmitglied, Herr Prof. Hartwich, hat uns das verdankenswerte Anerbieten gemacht, die Honigproben nach deren chemischen Analyse noch mikroskopisch zu untersuchen, speziell bezüglich der Art der Pollenkörner. Zur Ermöglichung dieser Enquête, von der wissenschaftlich wertvolle und praktisch verwendbare Resultate zu erwarten sind, wurden die erforderlichen Direktiven getroffen.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchung werden von mir zusammengestellt und zum Druck vorbereitet, hierauf werden sie in der schweizer. Bienenzeitung veröffentlicht und einem jeden Vereinsmitglied ein Separatabzug zugestellt werden. Auf diese Weise ist zu erwarten, dass unsere Honigstatistik im Lauf der Jahre ihren Zweck erfüllen wird, über die Zusammensetzungsverhältnisse der schweizerischen Honige und die Gehaltsgrenzen einzelner Bestandteile unseres Honigs Kenntnis zu verbreiten.

Ihr letztjähriger Beschluss, eine schweizer. Honigstatistik durchzuführen, bezieht sich nur auf ein Jahr und muss — wie für die Weinstatistik — von Jahr zu Jahr erneuert werden, damit Sie Gelegenheit haben, in der

Vereinsversammlung die Angelegenheit zu besprechen, Wünsche zu äussern und Direktionen zu geben.

Ich gewärtige also Ihre daherigen Aeusserungen und stelle Ihnen — im Einverständnis mit dem Vereinsvorstand — den Antrag, die Honigstatistik im nächsten Jahre auf gleicher Basis fortzusetzen.

Diskussion: Kreis wünscht, dass die Frage geprüft werde, ob nicht bezüglich der Untersuchungsmethoden Vereinfachungen zu treffen wären.

Schmid beantragt, es sei die Sinnenprüfung der Honigproben, die für die schweizerische Statistik untersucht werden, nicht nur in den chemischen Laboratorien, sondern auch von Imkern vorzunehmen und es seien jene Rubriken der Analysenformulare, welche auf die Sinnenprüfung Bezug haben, auf Grund der Urteile von Imkern auszufüllen.

Da alle Proben für die mikroskopische Untersuchung in das Laboratorium von Prof. Hartwich in Zürich gelangen, wäre es zweckmässig, die Sinnenprüfungen an dieser Sammelstelle vorzunehmen.

Bertschinger bemerkt, dass er diese Fragen der Honigstatistikkommission vorlegen werde. Hierauf wird der Antrag des Referenten, die Honigstatistik fortzusetzen, einstimmig angenommen.

Dr. Bertschinger referiert über den *Gebührentarif* wie folgt:

Bericht und Antrag betr. den Gebührentarif.

Nachdem der von Herrn Dr. Ambühl aufgestellte und von der Spezialkommission vorberatene Entwurf des Gebührentarifs den sämtlichen Vereinsmitgliedern zur Einreichung von Abänderungsvorschlägen zugestellt worden war, tagte zur Durchberatung der Vorbemerkungen und der einzelnen Taxansätze desselben am 27. und 28. November in Olten eine grössere Kommission. Diese bestand aus den amtlichen Chemikern, welche auf unser Gesuch hin von ihren Oberbehörden zu dieser Sitzung delegiert wurden, und einigen Privatchemikern, welche vom Vereinsvorstand eingeladen waren.

Die Resultate dieser Detailberatung wurden dann von einer Redaktionskommission, welche aus den Herren Dr. Ambühl, Dr. Thomann und dem Sprechenden bestand, in druckfertigen Zustand gebracht und der Verlags-handlung Neukomm & Zimmermann in Bern zugestellt, in deren Eigentum der Tarif gemäss dem in letzter Jahresversammlung mitgeteilten Vertrag nun übergang gegen Verabfolgung von 200 Gratisexemplaren.

Von diesen erhielten Ende Januar die sämtlichen Vereinsmitglieder je ein Stück, die übrigen wurden den uns befreundeten Vereinigungen, den Fachzeitschriften und den uns subventionierenden Regierungen zugestellt. Weitere Exemplare sind nur von den Verlegern erhältlich, die den Preis auf Fr. 2. — festsetzten, in letzter Zeit aber bei Bezug von mehreren Exemplaren stark reduziert haben.

Die Frage der Uebersetzung des Gebührentarifs ins Französische wurde vom Vorstand diskutiert. Wenn wir auch den berechtigten Wünschen

unserer welschen Mitglieder gerne nachkommen und speziell unsere Drucksachen deutsch und französisch abfassen würden, so ist dieses uns in vielen Fällen und auch für den Gebührentarif aus ökonomischen Gründen nicht möglich. Angesichts des voraussichtlich kleinen Absatzes würden wir für eine französische Ausgabe keinen Verleger finden, da wir einen solchen für die deutsche nur nach Uebernahme der Kosten des Satzes durch den Bund gefunden haben. Wir anerkennen prinzipiell das Bedürfnis einer französischen Ausgabe des Tarifs und sind vielleicht später in der Lage, eine solche zu veranstalten. Jetzt hält es der Vorstand für unmöglich.

Unsere Absicht, durch diesen Gebührentarif den Kantonen, denen nach Art. 8 des eidg. Lebensmittelgesetzes die Aufstellung eines solchen Tarifs überbunden wird, an die Hand zu gehen und zur Vereinheitlichung dieser kantonalen Tarife beizutragen, hat sich verwirklicht. Bereits hat eine Anzahl von Kantonen unseren Tarif angenommen und laut Kreisschreiben des eidg. Departements des Innern vom 14. Juli hat der Bundesrat die Ansätze dieses Tarifs und dessen Definition der Handelsanalyse als massgebend anerkannt. Für die Anwendung der Taxansätze durch die Kantone wurden vom Bund Normen aufgestellt, welche mit unseren Vorbemerkungen zum Tarif grösstenteils übereinstimmen, indessen in einigen Punkten — bezüglich des Rabattes und bezüglich der Untersuchungen zu 2 Fr. — davon abweichen. Diese Abänderungen wurden den amtlichen Chemikern durch das oben erwähnte Kreisschreiben des Departements zur Kenntnis gebracht; auf die Benutzung des Tarifs durch Privatchemiker und durch auswärtige Untersuchungsanstalten sind sie ohne Einfluss. Sie können deshalb — nach Ansicht des Vereinsvorstandes — eine Neuausgabe des Tarifs nicht veranlassen, so lange als eine solche von der Verlagshandlung nicht angeregt wird, sollten jedoch unsern Vereinsmitgliedern mitgeteilt werden. Unter Zustimmung des Vorstandes beantrage ich Ihnen deshalb den Erlass eines gedruckten Zirkulars, in welchem diese Abänderungen zusammengestellt sind, an die sämtlichen Mitglieder.

Ohne Diskussion wird der Antrag des Referenten gutgeheissen und hierauf um 1 Uhr die Sitzung geschlossen.

Hernach fand das gemeinschaftliche Mittagessen im Hôtel de la Poste statt. *Dr. Bertschinger* begrüßte als Vereinspräsident die anwesenden Vertreter der Behörden, die Gäste und Mitglieder, verdankte die Ehrengaben des Regierungsrates und des Stadtrates und liess in seinem Toaste das Vaterland hochleben. Herr *Direktor Dr. Schmid* verglich in launiger Weise die neue eidg. Lebensmittelgesetzgebung mit einem jungen Menschen, dessen gute Anlagen auszubilden sind, und ersuchte die Lebensmittelchemiker um ihre Mitwirkung bei der Erziehung. Herr *Staatsrat Bioley* brachte ein Hoch aus auf die gedeihliche Entwicklung unseres Vereins und Herr *Prof. Wolff* begrüßte uns im Namen der Behörden von Sitten. Die Herren *Prof. Dr. Bömer* und *Dr. Riechelmann* verdankten im Namen ihrer deutschen Chemiker-

Verbindungen die Einladungen und die Begrüssung; sie versichern uns ihrer wärmsten Sympathie für unsern Verein und für unser Vaterland.

Nach dem Bankette besichtigte die Gesellschaft das Museum und die Kathedrale und stattete den Schlössern Tourbillon und Valeria, den Wahrzeichen Sittens, einen Besuch ab. Am Abend fand eine fröhliche Vereinigung im Kasinosaal statt.

II. Sitzung im Grossratssaal in Sitten.

(Beginn um 8 Uhr.)

Als «*Geschäftliches, II. Teil*» folgt zuerst die *Rechnungsabnahme*. Die Jahresrechnung wird auf Antrag der Rechnungsrevisoren unter Verdankung an den Quästor, Prof. Meister, genehmigt.

Der *Jahresbeitrag* wird wie in den letzten Jahren auf vier Franken festgesetzt.

Als *nächster Versammlungsort* wird auf eine Einladung von Dr. Beker *Glarus* bestimmt. Was die Zeit der Abhaltung der Versammlung anbetrifft, fragt *Ambühl*, ob wir unsere Versammlung nicht zu einer andern Zeit, z. B. im Monat Mai, abhalten könnten. *Ackermann* wünscht, dass die Sitzungen nicht in einem Kantonsratssaal, sondern in einem Schullokal stattfinden, wo man bessere Gelegenheit zum Experimentieren habe. Diese Anregungen werden an den Vorstand gewiesen.

Dr. Bertschinger erstattet nun

Bericht und Antrag betreffend das Lebensmittelbuch.

Nachdem unterm 27. Januar d. J. die eidg. Lebensmittel-Verordnung vom Bundesrat erlassen worden war, mussten die Beurteilungsnormen unseres Lebensmittelbuches mit den bezüglichen Bestimmungen dieser Verordnung in Einklang gebracht werden. Mit dieser Aufgabe betraute das schweiz. Gesundheitsamt namens des Departements des Innern die Expertenkommission, die bei der Aufstellung der Ausführungsverordnungen zum eidg. Lebensmittelgesetz mitgewirkt hatte und aus den Herren Ackermann, Ambühl, Chuard, Kreis, Laubi, Schaffer und mir bestand. Die vorzunehmenden Abänderungen im Lebensmittelbuch hatten ausser den Beurteilungsnormen nur die Reihenfolge der Kapitel nach Massgabe der eidg. Lebensmittel-Verordnung und sachliche Unrichtigkeiten und Druckfehler, die sich in der zweiten Auflage vorfanden, zu umfassen. Um eine Revision der Untersuchungsmethoden konnte es sich nicht handeln, weil eine solche nicht ohne Beteiligung unseres Vereins vorgenommen werden soll und es zu dessen Beiziehung an Zeit gebrach.

Durch ein Zirkular von mir, als dem Referenten jener Expertenkommission, wurden die sämtlichen Lebensmittel-Chemiker der Schweiz ersucht, uns die von ihnen beobachteten offenbaren Unrichtigkeiten und Druckfehler

in der 2. Auflage bekannt zu geben und auf solche Weise an der Arbeit mitzuwirken. Auf Grundlage eines von mir aufgestellten Entwurfs wurden hierauf die vorzunehmenden Abänderungen durch die Kommission festgestellt und dann das Werk in neuer Ausgabe durch das Gesundheitsamt in Drucklegung gegeben. Infolge freundlichen Entgegenkommens dieser Amtsstelle werden die Mitglieder unseres Vereins je ein Freiexemplar erhalten, die welschen Herren allerdings erst nach Herausgabe der Uebersetzung.

Am 30. Juni d. J. erklärte der Bundesrat in Ausführung von Art. 55 des Lebensmittelgesetzes diese Neuausgabe der 2. Auflage des schweiz. Lebensmittelbuches als «amtliche Sammlung der Untersuchungsmethoden und Grundsätze für die Beurteilung von Nahrungs- und Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen». Die Untersuchungsmethoden und Beurteilungsnormen des Buches sollen nach diesem Bundesratsbeschluss in den amtlichen Untersuchungsanstalten in der Schweiz angewendet und als wegleitend betrachtet werden, wobei indessen neue erprobte Methoden ebenfalls angewendet werden dürfen.

Nun aber erwächst für uns die Aufgabe, an die materielle Revision des Lebensmittelbuches bezüglich der Untersuchungsmethoden heranzutreten. Wir wissen ja, dass sein Inhalt, entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft, fortwährend verbessert werden muss, und manche unter uns haben — an Vereinsversammlungen sowohl als in Fachzeitschriften — solche Punkte besprochen, wo Verbesserungen notwendig sind, und auch für deren Art Vorschläge gebracht.

Mit dem Vorgehen bei dieser Revision hat sich Ihr Vereinsvorstand in zwei Sitzungen beschäftigt. Es ist dabei massgebend, dass das Werk in das Eigentum des Bundes übergegangen ist, unser Verein aber zu demselben im Verhältnis des Autors steht. Demnach soll die Bearbeitung seines Inhaltes und die Sorge dafür, dass derselbe den Fortschritten der Wissenschaft und Praxis folgt, Aufgabe unseres Vereins bzw. seiner Mitglieder bleiben, während die spätere Anordnung der Redaktion einer 3. Auflage oder eine allfällige Herausgabe von Supplementen Sache des Bundes sein wird.

In erster Linie ist von uns eine Organisation zu schaffen, um die Anregungen, Beobachtungen und Arbeiten unserer Vereinsmitglieder zu sammeln, gleich wie dieses s. Z. für die 2. Auflage geschehen ist. Herr Prof. Schaffer, der damals diese Sammelstelle leitete, hat sich bereit erklärt, auch diesmal wieder in gleicher Weise zu funktionieren.

Gestützt auf diese Erwägungen beantragt Ihnen der Vereinsvorstand folgendes:

1. Die Vornahme einer Revision der Untersuchungsmethoden und Grenzzahlen des Lebensmittelbuches im Prinzip zu beschliessen.
2. Die Zustimmung des schweiz. Gesundheitsamtes zu dieser unter Mitwirkung des Vereins ins Werk zu setzenden Revision einzuholen.
3. Zur Einleitung der Revision im Einverständnis mit dem Gesundheits-

amt Herrn Prof. Schaffer mit der Sammlung vor Revisions-Vorschlägen und -Beiträgen zu betrauen.

4. Die Vereinsmitglieder durch ein Zirkular einzuladen, sie möchten ihre Beobachtungen, Erfahrungen, Anregungen und Arbeiten bezüglich zu revidierender, zu streichender oder neu aufzunehmender Untersuchungsmethoden und Grenzzahlen im Lebensmittelbuch an diese Sammelstelle einreichen.

Ohne Diskussion werden die 4 Anträge, welche der Referent im Namen des Vorstandes stellt, angenommen.

Es folgen nun zwei Vorträge über *die Grundlagen der Weinbeurteilung* von den Herren *Schmid-Frauenfeld* und *Jeanprêtre-Neuchâtel*.

(Vortrag Jeanprêtre in Nr. 1 der «Mitteilungen.»)

Ueber die Grundlagen der Weinbeurteilung.

Herr Schmid betrachtet zunächst die Grundlagen der Weinbeurteilung im allgemeinen, wobei er konstatiert, dass in der Deutung und Ausnützung der Untersuchungsergebnisse Fortschritte zu verzeichnen sind, während die Technik der Weinuntersuchung keine wesentlichen Neuerungen erfahren hat, abgesehen von physikalischen Untersuchungsmethoden, deren Bedeutung für die Praxis zurzeit noch nicht gewertet werden kann. Wenn Umschau gehalten wird nach neuen Kampfmitteln gegen die Weinpantecherei, so darf nicht ausser acht gelassen werden, dass die Bestrebungen, möglichst viel herauszulesen aus den Ergebnissen der heute allgemein üblichen oder doch vielfach verwendeten Untersuchungsmethoden, bis anhin Erfolg hatten. Dieser Erfolg gebietet uns, beim Ausbau der Grundlagen für die Weinbeurteilung zunächst das vorhandene Analysenmaterial allseitig zu verwerten.

Zu einer möglichst vollkommenen Ausnützung des vorhandenen Analysenmaterials und zu einem gründlichen Ausbau der bisherigen Untersuchungsmethoden haben wir noch ganz besondere Veranlassung, weil neue Untersuchungsverfahren bei der Weinanalyse nur langsam Eingang in die Praxis finden.

Wir begrüßen es lebhaft, dass an einigen Laboratorien Erhebungen darüber gemacht werden, wie weit die von den Herren Dutoit und Duboux vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden in der Praxis der Weinkontrolle verwendet werden können. Gegenwärtig müssen wir uns bei einer Besprechung der Grundlagen für die Weinbeurteilung darauf beschränken, die Ergebnisse der bis anhin üblichen Weinprüfungsmethoden ins Auge zu fassen und uns zu fragen: Ist es möglich und zweckmässig, weitere Grenzzahlen aufzustellen und sind einzelne der bisherigen Normen für die Weinbeurteilung abzuändern?

Der Referent bespricht die Grenzzahlen in der 1. und 2. Auflage des schweizerischen Lebensmittelbuches und erinnert daran, dass an der Jahresversammlung 1903 anlässlich einer Revision der Normen für die Weinbeurteilung die Grenzzahl 10 ‰ für den Extraktrest weggelassen worden ist,

weil man allgemein der Ansicht war, eine Grenzzahl von 10 ‰ für den Extraktrest der Rotweine sei zu niedrig und daher wertlos; es wurde damals beschlossen, mit der Festsetzung einer neuen Grenzzahl für den Extraktrest noch zuzuwarten. Seither hat sich der Mangel an solchen Grenzzahlen unangenehm fühlbar gemacht. Wie unrationell es ist, nur eine Grenzzahl für den zuckerfreien Extrakt, nicht auch eine solche für den Extraktrest zu haben, erhellt sofort aus einer Gegenüberstellung von zwei Weinen, von denen ein jeder 10 Vol.-% Alkohol und 18 ‰ zuckerfreies Extrakt hat, von denen der eine aber 5, der andere 10 ‰ Säure aufweist. Zwei Weine mit 18 ‰ Extrakt sind grundverschieden zu beurteilen, wenn der eine 5, der andere 10 ‰ Säure aufweist; es sollte dies in unsern Beurteilungsnormen in irgend einer Form zum Ausdruck gebracht werden.

Unter Extraktrest ist nach frühern Beschlüssen der nach Abzug von Zucker und fixer Säure vom Extrakt verbleibende Rest zu verstehen; es könnte als zweckmässig betrachtet werden, auch den Glyceringehalt in Abzug zu bringen; da aber keine Aussicht vorhanden ist, dass die Glycerinbestimmungen künftighin unter die stets aufzuführenden Bestimmungen eingereiht werden, wäre ein Antrag auf Abänderung des Begriffes Extraktrest im Sinne eines Abzuges von Glycerin aussichtslos. Eine Abänderung des Begriffes «Extraktrest» wäre aber auch nicht zweckmässig, weil uns nachher zu wenig statistisches Material für die Aufstellung von Grenzzahlen zu Gebote stehen würde.

Rot- und Weissweine weisen im Extraktrest wesentliche Differenzen auf. Diese Differenzen betragen bei gleichem Alkoholgehalt durchschnittlich 3 bis 4 ‰; würde nur die Differenz im Gerbstoffgehalt die Differenz im Extraktrest bedingen, so hätten wir bei Rotwein nur durchschnittlich 1 ‰ mehr Extraktrest als bei Weisswein; es erscheint daher nicht nötig, die Extraktrestgrenzzahlen zum Gerbstoffgehalt der Weine in Beziehung zu setzen. Es ist aber bei der Festsetzung von Grenzzahlen für den Extraktrest der Weine deren Alkoholgehalt in Berücksichtigung zu ziehen, weil unser Extraktrest das Glycerin einschliesst und der Glyceringehalt im allgemeinen um so höher ist, je höher der Alkoholgehalt. Die Extraktreste sind aber auch verschieden nach der Traubensorte, von der die Weine stammen, und diese durch die Sorte bedingte Verschiedenheit tritt ganz besonders zutage bei den Weissweinen. Es ist bei den Weissweinen schwieriger, Extraktrestgrenzzahlen aufzustellen als bei Rotweinen; immerhin kann auch bei Weissweinen konstatiert werden, dass auffallend niedrigere Extraktreste bei Weinen mit auffallend niederm Alkoholgehalt vorkommen.

Die Erhebungen, die vom Referenten unter Beachtung der Extraktreste von 1841 Weinen der schweizerischen Weinstatistik gemacht worden sind, haben ihn zu der Ueberzeugung geführt, es sei nicht nur je eine Extraktgrenzzahl für Rot- und Weissweine aufzustellen, sondern es seien die Grenzzahlen in Beziehung zu stellen mit dem Alkoholgehalt.

Die Grenzzahl 10 ‰, die seinerzeit aufgestellt worden ist, kann nur

noch für ganz geringe Rotweine mit einem Alkoholgehalt von 6 Vol.-% beibehalten werden; für jeden weitem Vol.-% Alkohol muss die Grenzzahl um 0,5 ‰ erhöht werden, bei Weissweinen muss die Grenzzahl um 3 ‰ niedriger angesetzt werden.

Es ist den Mitgliedern des Vereins eine tabellarische Zusammenstellung der Extraktreste der Weine der schweizerischen Weinstatistik übergeben worden. Bei einer Betrachtung dieser Zusammenstellung könnte man den Eindruck erhalten, es seien etwas zu niedrige Grenzzahlen vorgeschlagen worden. Nun darf aber bei der Festsetzung von Grenzzahlen nicht ausser acht gelassen werden, dass die Statistikweine als Jungweine untersucht werden und ein kleiner Rückgang im Extraktrest eintreten kann; im weitem ist zu beachten, dass nicht jeder Verschnitt von Rot- und Weisswein als unreell angesehen werden darf.

Es wird beantragt:

1. Unter Extraktrest ist der nach Abzug des Zuckers und der fixen Säure vom Extrakt verbleibende Rest zu verstehen.
2. Für Rot- und Weissweine sind besondere Grenzzahlen aufzustellen.
3. Bei der Beurteilung der Weine nach dem Extraktrest ist deren Alkoholgehalt in Berücksichtigung zu ziehen.
4. Der Extraktrest soll bei Rotwein mit 6 Vol.-% Alkohol mindestens 10 ‰ betragen; für jeden weitem Volum-Prozent Alkohol liegt die Extraktrest-Grenzzahl um 0,5 ‰ höher.

Der Extraktrest soll bei Weisswein mit 6 Vol.-% Alkohol mindestens 7 ‰ betragen; für jeden weitem Volum-Prozent Alkohol liegt die Grenzzahl um 0,5 ‰ höher.

Der Extraktrest soll also mindestens betragen:

Bei einem Alkoholgehalt von	Für Rotwein	Für Weisswein
6 Vol.-%	10,0 ‰	7,0 ‰
7 Vol.-%	10,5 ‰	7,5 ‰
8 Vol.-%	11,0 ‰	8,0 ‰
9 Vol.-%	11,5 ‰	8,5 ‰
10 Vol.-%	12,0 ‰	9,0 ‰
11 Vol.-%	12,5 ‰	9,5 ‰
12 Vol.-%	13,0 ‰	10,0 ‰

5. Es seien diese Vorschläge der Weinkommission zur Prüfung und eventuellen Beschlussfassung zu überweisen.

Die Anträge der beiden Referenten werden der Weinkommission zur Behandlung überwiesen.

Es folgt ein Bericht von Prof. *Schaffer* über **die Organisation und Aufgaben des Laboratoriums des schweizerischen Gesundheitsamtes** (Autoreferat):

Die Aufgaben des Laboratoriums des schweizerischen Gesundheitsamtes

sind hauptsächlich im Art. 25 des Bundesgesetzes betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln niedergelegt. Dazu kommen die in Art. 27 dieses Gesetzes vorgeschriebenen Instruktionkurse für die mit der Aufsicht an der Landesgrenze betrauten Beamten der Zollämter und die den letztern zugeordneten Sachverständigen. Im laufenden Jahre fanden solche Instruktionkurse statt von Mitte April bis anfangs Juli. Es war keine geringe Aufgabe, die Grenzkontrolle zu organisieren und in Funktion zu setzen. Hierfür wurde das ganze Gesundheitsamt in hohem Grade in Anspruch genommen. Die Kurse werden auch fernerhin von Zeit zu Zeit wiederholt und ergänzt werden müssen.

Gegenüber öfteren Anfragen wegen Uebernahme von Oberexpertisen auf dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung hat sich das Laboratorium ablehnend verhalten müssen. Es war nicht der Wille des Gesetzgebers, dass dem Laboratorium diese Aufgabe zugeteilt werde. Ein dahin zielender Satz in einem früheren Gesetzesentwurfe ist von den Räten gestrichen worden.

Die Organisation des Laboratoriums hat sich aus den ihm gestellten Aufgaben ergeben müssen. Neben den Räumen für die Instruktionkurse ist eine chemische und eine bakteriologische Abteilung errichtet worden. Auf der chemischen Abteilung, die seit dem 1. Juli in Betrieb ist, sind drei Assistenten in Funktion. Der I. Assistent dieser Abteilung ist der Stellvertreter des Vorstandes. Die bakteriologische Abteilung mit einem Assistenten hat erst anfangs September in Betrieb gesetzt werden können.

Hoffen wir, dass es dem Institute gelingen wird, den Intentionen des Gesetzgebers zu genügen und auch seinen bescheidenen Beitrag zum Fortschritte der Lebensmittelchemie und Hygiene zu leisten.

Hierauf legt Dr. *Bertschinger* dem Vereine seine *Anregung* vor zur **Aufstellung von Vereinbarungen betreffend Untersuchung und Beurteilung von Seifen und Waschmitteln:**

Nachdem nun unser Lebensmittelbuch an den Bund übergegangen ist und die Revisionsarbeiten an demselben zwar unsere Lebensmittelchemiker, nicht aber die Vereinsversammlungen in Anspruch nehmen werden, möchte ich, als ein Pensum des Vereins aus der angewandten analytischen Chemie, Ihnen die Vereinbarung von *Untersuchungsmethoden und Beurteilungsnormen über Seifen* vorschlagen.

Es war schon früher davon die Rede, dass wir nach Fertigstellung der 2. Auflage des Lebensmittelbuches uns an Vereinbarungen über technische Artikel machen sollten, wobei in erster Linie an die Seife gedacht wurde.

Die Untersuchung und Beurteilung dieses Industrieproduktes hat unseren Verein schon einmal beschäftigt.

Im Jahr 1894 legten die Herren Prof. Meister und M. Couleru der Vereinsversammlung gedruckte Thesen betreffend die Untersuchung von Speisefetten und Seifen vor. Diese Thesen wurden damals einer Kommission überwiesen, welche aus den Herren Kreis, Meister, Schmid und Seiler

bestand und uns im Jahre 1895 ihre Anträge im Druck vorlegte, und zwar gesondert betreffend Speisefette und betreffend Seifen. Ueber letztere referierte an der Versammlung in Neuenburg im September 1895 Herr Prof. Meister und es wurden die betreffenden Anträge diskutiert und Beschlüsse gefasst über die Untersuchung und Beurteilung der Seifen, welche im damaligen Vereinsorgan, der schweizerischen Wochenschrift für Chemie und Pharmacie, veröffentlicht und unter die Vereinbarungen des Vereins aufgenommen wurden.

Meine Anregung zielt nun auf eine Revision dieser Beschlüsse, welche nach 14 Jahren wohl zeitgemäss und erforderlich ist, auch in Anbetracht, dass gerade in neuerer Zeit eine grössere Anzahl von Waschmitteln und Seifenpräparaten neu auftaucht, auf welche unsere Vereinbarungen auszu-dehnen sein werden.

Ich beantrage, den Vereinsvorstand mit der Aufstellung einer Kommission von 3—5 Mitgliedern zu beauftragen, welche sich dieser Aufgabe unterzieht und dem Verein übers Jahr gedruckte Anträge zur Beratung und Beschlussfassung vorlegt.

Diskussion: *Ambühl* findet, dass der Vorstand von sich aus neue Gebiete aus der technischen Chemie zur Behandlung vor den Verein bringen dürfe. Er freut sich, wenn auch Fragen aus einem andern Gebiete als der Lebensmittelchemie im Schosse des Vereins besprochen werden. *Baragiola* unterstützt *Ambühl* und weist speziell auf die Schmierseife hin, die zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen verwendet wird. Die Anregung wird gutgeheissen und der Antrag angenommen.

Es folgt das Traktandum **Mitteilungen aus der Laboratoriumspraxis.**

Hierzu berichtet zuerst Dr. *Ambühl* über die *Beurteilung des Paniermehls nach Art. 70 der schweizerischen Lebensmittelverordnung* wie folgt:

Anlass zu dieser Mitteilung gab die Untersuchung von zwei Sorten Paniermehlen einer bekannten deutschen Firma, von denen ich die eine weisse Sorte als nicht aus Backwerk hergestellt, die andere rotgelbe Sorte aus dem gleichen Grunde und wegen künstlicher Färbung beanstanden musste.

Die Beanstandung erfolgte auf Grund des Art. 70 der schweizerischen Lebensmittel-Verordnung, welcher lautet:

Paniermehl muss aus Backwerk hergestellt sein und darf weder fremde Farbstoffe noch Konservierungsmittel enthalten.

Der Nachweis von fremden Farbstoffen und von Konservierungsmitteln bietet keine Schwierigkeit, dagegen ist die chemische Charakterisierung von Backwerk weniger einfach.

Der Name Paniermehl stammt offenbar her vom Worte panis, das Brot, und soll eine Substanz bedeuten, welche zur Erzeugung eines brotähnlichen Ueberzuges auf andern Lebensmitteln, meistens auf Fleischstücken verwendet wird.

Zu diesem Zwecke sind ursprünglich in den Haushaltungen und in den

Wirtshausküchen die selbstgerösteten und gemahlene Brotabfälle benutzt worden; dann wurde bei grösserem Bedarf Paniermehl in den Bäckereien in ähnlicher Weise zweckmässig hergestellt. Später wurden gefärbte Weizen- und andere Griesse als Paniermehl in den Handel gebracht, an andern Orten Abfälle der Teigwarenfabrikation gefärbt, getrocknet und gemahlen. Solche Fabrikate zeigen eine gleichmässige, feine Körnung und eine hübsche Färbung, welche allerdings mit der braungelben Farbe des gerösteten Brotes keine Aehnlichkeit hat.

Die Angaben über Paniermehl sind in der Lebensmittel-Literatur spärlich; weder bei König, noch im deutschen Nahrungsmittelbuch, in den deutschen Vereinbarungen oder im schweizerischen Lebensmittelbuch ist hierüber etwas zu finden.

Röttger sagt in seinem Lehrbuch, p. 334: «Paniermehl ist getrocknetes und gemahlene Weissbrot.»

In Mercks Warenlexikon, 5. Auflage, herausgegeben von Beythien & Dressler, heisst es:

«Paniermehl besteht normalerweise aus einem scharf gerösteten, pulverisiertem Gebäck (Zwieback, Semmel etc.).»

Nach meiner Ansicht ist dies die richtige Definition. Da die eidg. Verordnung nur die Herstellung aus Backwerk, nicht aber eine scharfe Röstung dieses Rohmaterials verlangt, so lässt sich fragen, an welchen Merkmalen des Produktes diese Zubereitungsart zu erkennen ist.

Eine chemisch leicht nachweisbare Veränderung, welche der Backprozess bewirkt, ist die Umwandlung eines Teils des Stärkemehls in Dextrin und in Zucker. Nach Lewinsky enthalten die gewöhnlichen Brotsorten 1,7—2,5 % reduzierenden Zucker. Es dürfte aber unschwierig sein, ein rohes Griesmehl oder eine Griespaste durch geeigneten Zusatz nach dieser Richtung analysenfest zu machen.

Sicherer erscheint dagegen der mikroskopische Befund. Durch das Backen wird ein grösserer Teil der Stärkekörner in ihrer Struktur verändert, korrodiert und deformiert; sie erscheinen teils gequollen, teils zerrissen und zersprengt. Auch scheinbar intakt gebliebene Stärkekörner sind durchsichtiger geworden, und lassen sich nach Maurizio durch Diastase leicht in Lösung bringen.

Ein Paniermehl, das aus Backwerk hergestellt ist, muss demnach im mikroskopischen Bilde eine grössere Anzahl deformierter Stärkekörner zeigen.

Bei einer aus scharf gebackenem Brote fabrizierten Ware, die ein st. gallischer Bäckermeister in den Handel bringt (sie dürfte etwas feiner und gleichmässiger gemahlen sein), ist dies wirklich der Fall, während in den beobachteten roten und weissen Paniermehlen keine deformierte Stärke wahrnehmbar ist.

Allerdings finden sich in schwach gebackenen Produkten, z. B. sogenannten «*Biscuits*», weniger oder fast keine deformierten Stärkekörner. Es

erscheint aber fraglich, ob derartiges Backwerk ohne Zuckerzusatz die zur Mahlung notwendige Zerreibbarkeit erhalten würde.

Eine weitere Unterscheidung dürfte im Wassergehalt zu suchen sein, aber nur für den Fall, dass ein rohes Mehl vorliegt, keine Paste. Gries enthält 8—10 % Wasser, ein scharf gebackenes Brot dagegen 25—30 % Wasser. Beim Lagern trocknet das Brotmehl aber allmählich aus, bis es sich mit einem Wassergehalt analog demjenigen des rohen Mehles ins Gleichgewicht setzt.

Wir haben gefunden:

In rotem Paniermehl des Handels	8,82 % Wasser
In weissem Paniermehl des Handels	10,40 % »
In Paniermehl aus Brot	9,12 % »

In der Diskussion bemerkt *Kreis*, dass eine Methode fehle, um zu finden, ob Paniermehl aus Backmehl hergestellt sei; es sollte eine Kommission diese Frage studieren und prüfen. *Bertschinger* stellt den Antrag, diese Anregung dem Vorstand zur Erledigung zu überlassen, was beschlossen wird.

Dr. *Ackermann* demonstriert nun das *Thermoleometer von Tortelli*, einen Apparat zur genauen Ausführung von Maumenés Oelprüfung, der besonders für Olivenöl gute Dienste leistet und auch von *Kreis* empfohlen wird.

Dr. *Ackermann* spricht noch über die Alkoholbestimmung mit dem Eintauchrefraktometer, welche bei Bier und Wein gute Resultate gibt, nur müssen stichige Weine vor der Destillation neutralisiert werden.

Prof. *Schaffer* berichtet über *die Untersuchung und Definition des Absinthliqueurs* (Autoreferat):

Laut Volksbeschluss wird die Fabrikation und der Verkauf des Absinthliqueurs und seiner Nachahmungen vom 5. Juli 1910 hinweg im ganzen Umfange der Eidgenossenschaft verboten sein.

Anschliessend an den Bericht der Herrn Dr. *Ambühl*, Präsident der vom Vereinsvorstand eingesetzten Kommission für das Studium der Absinthfrage, macht Prof. *Schaffer* eine vorläufige Mitteilung über die in amtlichem Auftrage im Laboratorium des schweizerischen Gesundheitsamtes ausgeführten Untersuchungen und über die Definition des Absinthliqueurs. Er bestätigt die Kompliziertheit dieser Frage, die sich umsomehr bemerkbar macht, je weiter man sich mit derselben befasst. Im Laboratorium des Gesundheitsamtes hat sich der I. Assistent, Hr. Dr. *Philippe*, seit seinem Amtsantritt unter der Leitung des Referenten vorwiegend mit Versuchen auf diesem Gebiete abgegeben.

Nach einer kurzen Uebersicht über die Zusammensetzung und die physiologische Wirkung, sowie über die bisherigen Untersuchungsmethoden gibt der Referent die Resultate bekannt, die in seinem Laboratorium bei den Versuchen über die Essenzbestimmung und speziell über den Thujonnachweis, sowie über die Bestimmung des Trübungsvermögens erhalten worden sind. Wir verweisen hinsichtlich dieses Teiles des Referates, sowie auch

der Kritik der bisherigen und der Aufstellung einer neuen Definition des Absinthliqueurs auf die in Nr. 1 der «Mitteilungen» erscheinende Publikation.

In der *Diskussion* ergänzt *Philippe* den Referenten durch einige Daten. *Ackermann* spricht über den Trübungskoeffizienten, dem er eine gewisse Bedeutung beimisst. *Ambühl* teilt mit, dass auch Herr *Enz* auf diesem Gebiete arbeitet und schon zahlreiche Daten lieferte. *Enz* bestätigt die Angaben von *Ambühl* und bemerkt, dass noch vieles nicht abgeklärt sei und noch weiter bearbeitet werden müsse; er enthält sich vorläufig weiterer Erörterungen. *Schaffer* macht darauf aufmerksam, dass diese Angelegenheit dringend sei und eine baldige Erledigung erheische.

Im weitern macht Prof. *Kreis* zwei Mitteilungen (Autoreferat):

Er demonstriert den *Dialysirapparat von Dr. Bono in Bologna* und empfiehlt die Anwendung dieses äusserst einfachen Apparates auf Grund eigener Erfahrung den Fachgenossen angelegentlich zur Prüfung von Nahrungsmitteln, im besonderen Fleisch und Milch, auch Konservierungsmittel.

Ferner beschreibt er in einer vorläufigen Mitteilung eine *Methode zur Bestimmung der Stärke im Senf*, darin bestehend, dass die Stärke zunächst nach dem Mayrhoferschen Verfahren zur Stärkebestimmung in Würsten abgeschieden und dann nach der Verzuckerung als Dextrose bestimmt wird.

Schmid spricht über *Prüfung von sog. Sackzucker auf Verunreinigungen* (Autoreferat):

Klagen über Verkauf von unreinem Zucker, besonders von unreinem Kochzucker, haben Veranlassung gegeben, Zuckerproben verschiedener Herkunft unter Anwendung der Milchschnitzapparate von Gerber und Bernstein (Wattefilter) auf Verunreinigungen zu prüfen, dabei hat sich gezeigt, dass diese Apparate bei Verwendung von Lösungen von je 100 g Zucker in 3 oder 5 dl Wasser gute Dienste leisten, besonders bei Verwendung der Gerberschen Wattefilter treten die Unterschiede in reiner und unreiner Ware sehr deutlich hervor.

Hernach demonstriert *Schmid* Plakate für Spezereihandlungen, welche in vorgeschriebener Schriftgrösse und praktischer Art von Sautter in Ermatingen hergestellt werden.

Jeanprêtre weist einen von ihm konstruierten Apparat zur Fassung von bakteriellen Wasserproben in der Tiefe vor.

Bertschinger teilt mit, dass der seiner Zeit von Dr. Schumacher demonstrierte Eierprüfer von Niggli & Cie. in Zürich zu beziehen ist.

Das *Präsidium* verdankt allen Referenten ihre Mitteilungen und Demonstrationen und schliesst um 12 Uhr die Sitzung.

Das gemeinschaftliche Mittagessen wurde im Hôtel du Midi eingenommen. Dr. *Bertschinger* sprach dem Lokalkomitee, bestehend aus Dr. Zurbriggen, für die Bemühungen um das Gelingen der Versammlung den herzlichsten Dank aus. Dr. *Ambühl* brachte ein Hoch aus auf die Wirksamkeit

des schweizerischen Vereins analytischer Chemiker und wünschte ein frohes Wiedersehen im nächsten Jahre in Glarus. Nun gings zu Fuss nach Savièse, eine Stunde ob Sitten, wohin uns die Regierung von Wallis in freundlicher Weise einlud und wo man es sich bei einem guten Tropfen Wein und der Walliser-Nationalspeise (fromage raclé) wohl sein liess. Am Abend fand eine Kellerpartie bei Herrn Ständerat Ribordy statt, dem für seine Gastfreundschaft auch hier bestens gedankt wird. Der schöne Sonntag führte noch ein Trüppchen Analytiker nach Zermatt und auf den Gornergrat. Damit fand die diesjährige Versammlung ihren schönen Abschluss.

Der Aktuar: A. Bieler.

Anhang.

Séance de la section agricole

le 23 septembre 1909.

Présidence de M. le Dr P. Liechti, Berne. La feuille de présence indique la participation de 12 sociétaires.

Il n'est pas fait d'observations à la rédaction du procès-verbal de la séance de 1908, à Aarau. Les communications suivantes ont été présentées :

Dr *F. Porchet et F. Régis*. **Quelques résultats de dosage de la nicotine dans des jus de tabac concentrés.** (Référé de l'auteur.) Les jus de tabac concentrés étant actuellement recommandés dans la lutte contre divers ennemis de la vigne, il est de toute nécessité de connaître aussi exactement que possible la teneur en nicotine des jus livrés par les fabriques de notre pays. Ces dosages ne peuvent se faire directement car, dans les jus, la nicotine est toujours accompagnée d'ammoniaque. Les chiffres donnés par divers analystes d'un même produit étant le plus souvent fort divergents, MM. Porchet et Régis ont étudié comparativement trois méthodes connues, suffisamment rapides pour permettre leur utilisation dans le contrôle. Ce sont :

1° La *méthode Schloesing*, la plus connue, dans sa modification publiée au Mémorial des Manufactures de l'Etat, Paris 1895, qui consiste à extraire du jus la nicotine par l'éther en présence de soude caustique et d'une solution saturée de chlorure de sodium. L'extraction se fait dans un tube placé pendant une heure dans un agitateur à rouleau de façon à éviter la formation d'une émulsion. Après décantation on titre la nicotine.

2° *Méthode Biel* (Zeitschr. f. analyt. Chemie, 1882, p. 75). 10 à 20 g de jus de tabac mélangés avec de la chaux éteinte sont distillés dans un courant de vapeur, jusqu'à ce que le distillat ne présente plus de réaction alcaline. Le produit distillé est recueilli dans H_2SO_4 , évaporé à 50 cm³, alcalinisé à la soude caustique et traité par l'éther. On titre la nicotine dans les liqueurs étherées réunies. On peut également doser gravimétriquement

la nicotine en pesant l'ensemble des sulfates, puis on les traite par l'alcool qui dissout le sulfate de nicotine et non celui d'ammoniaque.

3° *Méthode J. Toth* (Chem. Zeitung. 1901, 610). On traite environ 10 g de jus par 10 cm³ solution NaOH 20 %, puis par CaSO₄ pour obtenir une poudre sèche qu'on place dans un cylindre ; on ajoute 100 cm³ d'un mélange parties égales d'éther et éther de pétrole, agite pendant une heure. On pipette une partie de la solution et titre directement en présence d'eau ; indicateur : une goutte d'iodéosine à 1 %.

En dosant des solutions pures de nicotine on obtient des résultats concordants avec ces 3 méthodes. Si on les applique aux jus concentrés, il n'en est plus de même. La méthode Schloesing, donnant des résultats trop faibles, a été abandonnée par MM. Porchet et Régis. Les deux autres procédés ont donné les résultats suivants (moyennes de plusieurs déterminations).

% nicotine en poids contenu dans le jus	Méthode Biel	Méthode Toth
A	7.6	8.0
B	8.2	8.7
C	5.6	7.9
D	6.4	6.8
E	7.2	7.3

L'écart maximum dans une série de déterminations faites sur le même produit a été de 1 % avec la méthode Biel et 0.8 % avec le procédé Toth.

Les auteurs concluent en recommandant la méthode Toth qui, très rapide, donne cependant des résultats satisfaisants.

C. Dusserre et Dr V. Vuilleumier, Lausanne: Dosage du soufre dans les polysulfures alcalins. L'emploi des polysulfures alcalins prend une importance toujours plus grande pour combattre les maladies de la vigne, en particulier l'acariose. Les produits offerts par le commerce sont de qualités très variables, si on les envisage au point de vue de leur teneur en principe actif, c'est-à-dire en soufre à l'état de polysulfure proprement dit ; ils contiennent en outre du soufre à l'état d'hyposulfites, de sulfites, de sulfates alcalins et du soufre amorphe. Mais l'élément qu'il importe de doser est bien le soufre à l'état de polysulfure, puisque c'est celui-ci qu'on vend et qu'on achète et dont l'efficacité est recherchée.

En l'absence d'une méthode simple et rapide qui permette d'effectuer ce dosage, la teneur en soufre n'est généralement pas garantie ; c'est pour remédier à cet état de choses que nous avons élaboré la méthode suivante :

« On dissout 10 g de substance dans 500 cm³ d'eau et l'on filtre ; 5 cm³ de cette solution (0.1 g de substance) sont introduits dans un Erlenmeyer contenant 30 à 40 cm³ d'ammoniaque concentrée que l'on étend d'un égal volume d'eau. On chauffe peu à peu à ébullition en introduisant goutte à goutte de la liqueur déci-normale de nitrate d'argent. La solution colloïdale

formée reste translucide ; on continue à ajouter le réactif goutte à goutte, en agitant le liquide bouillant, jusqu'à ce que, subitement, il se forme un précipité noir, tandis que le liquide devient clair.

Le précipité formé étant du sulfure d'argent, $1 \text{ cm}^3 \text{ AgNO}_3 \frac{n}{10}$ indique 0.0016 g S à l'état de polysulfure. Si l'on a employé les proportions indiquées ci-dessus, $n \text{ cm}^3$ de solution d'argent employée $\times 1.6$ donnent en pour cent la quantité de soufre, contenu à l'état de polysulfure, dans le produit étudié.

Si nous comparons les résultats obtenus par cette méthode avec ceux que l'on obtient d'une façon plus précise, mais aussi plus longue, en précipitant le soufre comme sulfure de cadmium, l'on se rend compte que la méthode à l'argent donne une approximation suffisante pour le but que nous poursuivons :

	Méthode à l'Argent	Méthode au Cadmium	Différence
Polysulfure Hugouneng I	45.92 %	45.86 %	+ 0.06 %
» » II	45.60 %	45.58 %	+ 0.02 %
» Kahlbaum I	28.80 %	28.75 %	+ 0.05 %
Monosulfure » II	13.32 %	13.30 %	+ 0.02 %

Als drittes Traktandum behandelte *Dr. Grete*, Vorstand der schweizerischen agrikulturchemischen Anstalt in Zürich „**Die Resultate der Nachprüfung der Neubauerschen Methode der Kalibestimmung**“, welche vom ersten Assistenten der Anstalt, Herrn B. Schmitz, der am Erscheinen verhindert war, bei einer grossen Anzahl Bestimmungen in Kalisalzen und Mischdüngern erhalten waren.

Referent gab zunächst einen Ueberblick über die drei augenblicklich vom Verbands landwirtschaftlicher Versuchsstationen im deutschen Reiche für anwendbar erklärten Kalibestimmungen, nämlich :

1. *Die sog. klassische oder absolute Methode von Fresenius*, beschrieben in: Quantitative Analyse v. Fresenius, Aufl. 6, Bd. 2, Seite 210.
2. *Die abgekürzte Methode von Fresenius*, cf. wie oben Seite 292, mit der Modifikation von K. Müller, cf. Ldw. V. Stat. 1898, Bd. 49, Seite 7.
3. *Die Ueberchlorsäure, Methode für Kalisalze*, cf. Ldw. V. Stat. 1905, Bd. 62, Seite 217.

Diesen Methoden der Kalibestimmung mit Schwefelsäureabscheidung mittelst Chlorbarium, welche umständlich und für die Genauigkeit der Resultate oft gefährlich sind, gegenüber hat *Neubauer*¹ in verdankenswerter Weise versucht, die alte *Finkenersche* Methode der Kalibestimmung (cf. Poggendorfs Annalen 129, 637, 1866) wieder zu Ehren zu bringen und mit einigen Modifikationen für alle kalihaltigen Substanzen anwendbar zu machen.

¹ Cf. Zeitschrift für analyt. Chemie, 1900, Bd. 39, pag. 481.
 Landw. Versuchs-Stationen, 1902, » 57, » 461.
 Zeitschrift für analyt. Chemie, 1904, » 43, « 14.
 » » » » 1907, » 46, » 311.

Der Hauptvorteil der Methode besteht bekanntlich darin, dass die Schwefelsäure *nicht* vorher abgeschieden zu werden braucht, da Platinchlorid selbst in geringem Ueberschusse bei Anwesenheit von etwas Salzsäure auch aus schwefelsauren Salzen vorhandenes Kali quantitativ in Kaliumplatinchlorid überführt. Aus dem vorsichtig verriebenen Abdampfrückstand wird nach Zusatz von ca. 1 cm³ Wasser mit 96 Vol.-% Alkohol der Ueberschuss an Platinchlorid im Neubauertiegel ausgewaschen, und der Rückstand im Leuchtgasstrome schwach erhitzt. Das reduzierte Platin wird von den leichtlöslichen Salzen durch Waschen mit kaltem und heissem Wasser befreit, sodann durch halbstündige Behandlung mit 20—25 %iger Salpetersäure zur Lösung besonders des Kalksulfates gereinigt und endlich mit Wasser gründlich gewaschen. Das Gewicht des geglühten Niederschlages mit 0,48108 multipliziert gibt die Menge Kali an.

Herr Schmitz hat nun in unserm Laboratorium diese Methode mit der sog. abgekürzten Methode von Fresenius in Vergleich gezogen und dabei in der Mehrzahl der Fälle sehr befriedigende Zahlen gefunden, wobei vorerst noch unentschieden bleiben muss, wo der Grund einzelner Differenzen zu suchen ist.

Ebenso gelang die Methode auch ausgezeichnet bei gemischten Düngern, bei denen die Phosphorsäure durch Fällung mit Kalkmilch und deren Ueberschuss mit Oxalsäure bis zum Verschwinden der Phenolphthaleinreaktion entfernt war. Ammoniaksalze wurden durch Glühen verjagt.

Alle Operationen verliefen äusserst glatt, und die Methode ist, wenn die Einrichtungen des Filtrierens und Reduzierens zweckentsprechend sind, ohne Frage leistungsfähiger als irgend eine der bis jetzt bekannten Arbeitsweisen.

Ganz besonders gereicht der alten Finkener'schen Methode zur Empfehlung, dass nicht allein alle Umständlichkeiten der Schwefelsäurefällung, sondern auch die daraus entspringenden Fehlerquellen, noch dazu unter Ersparung von Platinchlorid, vermieden sind, ohne dass dafür andere schwerwiegende Unbequemlichkeiten in den Kauf genommen werden müssen. Die Verwendung von Leuchtgas zur Reduktion hat sich, wie übrigens zu erwarten war, gut bewährt, nur ist allerdings darauf zu achten, dass nicht durch zu hohe Erhitzung eine Sinterung der Salze eintritt, wodurch Teile des Platindoppelsalzes der Reduktion entgehen könnten.

Die Berechnung der Resultate geschah nach Neubauers Vorgang unter Zugrundelegung des Faktors 0,48108, wobei genügende Uebereinstimmung mit den Resultaten der Methode Fresenius erzielt wurde, doch soll nicht unerwähnt bleiben, dass der aus den jetzt geltenden Atomgewichten nach der Formel sich berechnende Faktor von 0,48357 in den meisten Fällen noch besser stimmende Werte zu erzielen ermöglichte.

Es muss jedoch weitem Untersuchungen vorbehalten werden, ob im allgemeinen eine Erhöhung des Faktors sich empfehlen würde.

Das vierte Traktandum betraf die **Kalibestimmung mittelst Phosphormolybdänsäure von Dr. Grete, Zürich.** Referent derselbe.

A. Schlicht, Breslau, hat in der Chemikerzeitung 1908, Nr. 93 und 94 die von vielen Autoren, nämlich Debray, Zucker, Svanberg, Finkener, Rummelsberg, Korschelt und Raulin bearbeitete Methode der Fällung des Kaliums mittelst Phosphormolybdänsäure wiederum zu beleben gesucht und dabei die Erfahrung gemacht, dass die Ausfällung nur vollständig vor sich geht, wenn am besten beide Flüssigkeiten der Substanz und des Reaktivs möglichst zur Trockne verdampft werden. Aber es ist ihm nicht immer gelungen, den Niederschlag durch Auswaschen z. B. mit Magnesiumsulfatlösung von dem Ueberschuss des Reagens zu befreien. Eine gewichtanalytische Bestimmung ist ihm also mit Sicherheit noch nicht gelungen, weil nach dem Eintrocknen das Reagens nicht mehr vollständig in Lösung zu bringen war.

Referent hat nun versucht, zunächst auf den Angaben von Schlicht über die Ausfällung fussend, die weitere Behandlung der Fällung so zu leiten, dass nicht das Resultat durch Wägung des geglühten Niederschlages gewonnen wurde, sondern durch Ueberführung desselben in ammoniakalische Lösung, Fällung derselben mit Magnesiainmixtur und Titrieren der Phosphorsäure nach seiner Titriermethode der Phosphorsäure mit Molybdänsäure und Leim (cf. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1909, Heft 13, Seite 3106).

Dieses Verfahren verbände die Vorteile der Ausfällung des Kali's aus jeder sauren Lösung mit der Leichtigkeit der Bestimmung des Kali's indirekt durch Bestimmung der Phosphorsäure. $142 \text{ P}_2 \text{ O}_5$ würde entsprechen $282,3 \text{ K}_2 \text{ O}$, oder $1 \text{ P}_2 \text{ O}_5 = 1,988 \text{ K}_2 \text{ O}$.

Die Resultate waren allerdings bis jetzt nicht zufriedenstellend, offenbar weil auch bei diesen ersten Versuchen die gleichen Schwierigkeiten der Reinigung des Niederschlages vorlagen, wie sie Schlicht beobachtete. Speziell war also der Niederschlag phosphorsäurereicher, als dem Kaligehalt der Verbindung entsprechen sollte.

Es ist aber Hoffnung vorhanden, bei anderer Arbeitsweise betreff der Ausfällung wenigstens von Phosphorsäureüberschuss freie Niederschläge und damit richtige Resultate zu erhalten.

In dieser Richtung sollen die Versuche fortgesetzt werden.

La séance est levée à $10\frac{3}{4}$ heures.

Le secrétaire :

C. DUSERRE, Lausanne.

Gerichtliche und administrative Entscheide und Gutachten betreffend Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände.

Infolge einer Verständigung zwischen dem schweiz. Zolldepartement und dem eidg. Departement des Innern fand am 22. Januar abhin auf dem

schweiz. Gesundheitsamt eine Kommissionssitzung statt zur Besprechung der sog. Roséweine.

Die Mitglieder der Kommission waren von den beiden genannten Departementen bezeichnet worden und bestanden aus Vertretern des Handelsstandes und aus Lebensmittelchemikern. Die schweiz. Oberzolldirektion sowie auch das schweiz. Gesundheitsamt waren durch Delegationen vertreten.

Es wurde beschlossen:

1. Unter Roséwein versteht man einen hellroten Wein, hergestellt aus roten Trauben, der nicht oder nur kurze Zeit auf den Treestern gegohren hat.
2. Die Roséweine sind weder als Weissweine noch als eigentliche Rotweine zu betrachten.
3. Für die Beurteilung der Roséweine ist zu berücksichtigen, dass diese sich oft durch einen geringen Extraktgehalt auszeichnen, der ausnahmsweise unter die für Rotweine festgesetzte Grenze von 17 g pro Liter (nach Abzug des Zuckers) gehen kann.

Es wird empfohlen, die Importeure zu veranlassen, beim Import solcher Weine zu handlen der Kontrollorgane möglichst Ursprungszeugnisse und weitere Beweise für die Naturreinheit der betreffenden Weine beizubringen. Auch sei bei der Beurteilung dieser Weine das Ergebnis der Degustationsprobe tunlichst zu berücksichtigen.

Diplomierung von Lebensmittelchemikern.

Das eidg. Departement des Innern hat gestützt auf Art. 17 der Verordnung betreffend die Anforderungen an die Lebensmittelchemiker nachstehenden Herren das Diplom als Lebensmittelchemiker erteilt:

- Dr. Ackermann, Edwin, von und in Genf.
- Dr. Ambühl, G., von Wattwil in St. Gallen.
- Dr. Arbenz, Emil, von Andelfingen in Romanshorn.
- Arragon, Charles, von Vevey in Lausanne.
- Dr. Balavoine, Pierre, von Carouge in Genf.
- Dr. Baragiola, Wilhelm, von Como in Wädenswil.
- Dr. Béard, Noël, von Lausanne in Genf.
- Dr. Becker, Hans, von Ennenda in Glarus.
- Dr. Bertschinger, Alfred, von Lenzburg in Zürich.
- Dr. Besson, A., von Neuenburg in Basel.
- Prof. Bieler, A., von Bonaduz in Zug.
- Dr. Bissegger, Walter, von Stehrenberg (Thurgau) in Zürich.
- Prof. Dr. Bosshardt, E., von Winterthur in Zürich.
- Büeler, Hermann, von und in Zürich.
- Bürgi, Johann, von Arth und Ermatingen in Schwyz.
- Prof. Chuard, Ernest, von Corcelles in Lausanne.
- Enz, Hermann, von Bürglen (Thurgau) in Bern.
- Évéquoz, A., von Conthey in Freiburg.
- Dr. von Fellenberg, Th., von und in Bern.
- Dr. Francillon, Emanuel, von und in Lausanne.

Dr. Frey, Burkhardt, von Azmoos in Buchs.
Dr. Gageur, Rudolf, von und in Basel.
Prof. Dr. Gyr, Joseph, von Einsiedeln in Freiburg.
Dr. Hartmann, Adolf, von Schinznach in Aarau.
Dr. His, Hans, von Basel in Chur.
Höhn, Emil, von Horgen in Zürich.
Dr. Holzmann, Ernst, von und in Zürich.
Dr. Horber, Otto, von und in Zürich.
Dr. Jeanprêtre, John, von Genf in Neuenburg.
Dr. Kleiber, Albert, von Biel (Baselland) in Liestal.
Prof. Dr. Kreis, Hans, von und in Basel.
Dr. Lahrmann, Heinrich, von Aarau in Zürich.
Laubi, A., von Winterthur in Zürich.
Dr. Liechti, Paul, von Landiswil in Bern.
Dr. Loréтан, Georges, von Sitten in Visp.
Prof. Meister, J., von Merishausen in Schaffhausen.
Meyer, Leo, von Luzern in Basel.
Prof. Dr. Nussberger, von Lenzburg in Chur.
Paccaud, Paul, von Prévonnoloup in Lausanne.
Dr. Pfenniger, Anton, von Büron in Brugg.
Dr. Philippe, Ernst, von Delsberg in Bern.
Dr. Porchet, Ferdinand, in Lausanne.
Dr. Rehsteiner, Hugo, von und in St. Gallen.
Prof. Rey, Gustav, von Genf in Vevey.
Rieter, E., von Winterthur in Zürich.
Dr. Roth, Emil, von und in Basel.
Dr. Ruffi, Hans, von Burgdorf in Bern.
Prof. Dr. Schaffer, Friedrich, von Mirchel in Bern.
Schmid, A., von Stallikon (Zürich) in Frauenfeld.
Dr. Schumacher, Emil, von und in Luzern.
Schütz, Hans, von Entlebuch in Oerlikon.
Prof. Seiler, Frédéric, von Liestal in Lausanne.
Dr. von Spindler, O., von Genf in Nizza.
Dr. von Steiger, Albert, von Bern in Wiesbaden.
Dr. Steinmann, Albert, von und in Genf.
Dr. Süssdorf, William, von La Chaux-de-fonds in Zürich.
Dr. Thomann, Julius, von St. Gallen in Bern.
Dr. Toggenburg, Fritz, von und in Zürich.
Dr. Valencien, Charles-André, von und in Genf.
Dr. Verda, Antonio, von Bissone in Chiasso.
Dr. Vinassa, E., von St. Gallen in Lugano.
Viollier, Raoul, von Genf in Bellinzona.
Vuillemin, Paul, von Pomy in Yverdon.
Prof. Walter, Jakob, von Mühledorf in Solothurn.
Dr. von Weber, Franz, von Schwyz in Bern.
Dr. Werder, Johann, von St. Gallen in Aarau.
Wermuth, Paul, von und in Basel.
Dr. Widmer, A., von Gränichen in Aarau.
Dr. Wildi, Fr., von Suhr in Zürich.
Dr. Wolff, Otto, von und in Basel.
Dr. Zurbriggen, Benedikt, von Saas-Balen in Sitten.