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

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 4 (1913)

Heft: 4

Buchbesprechung: Literatur

Autor: Baragiola, W.I.

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 22.08.2025

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

Nachtrag zu der Arbeit „Bestimmung und Nachweis von Methylalkohol".

In der kürzlich unter diesem Titel veröffentlichten Abhandlung[1]) unterliess es der Verfasser versehentlich, darauf hinzuweisen, dass Herr *Enz*, Chef des Laboratoriums der Alkoholverwaltung, ihn zuerst auf den Umstand aufmerksam machte, dass Tresterbranntweine die *Denigès*'sche Methylalkoholreaktion liefern. Er glaubte dies nicht erwähnen zu müssen, da *Enz* seine Beobachtungen zunächst nur so deutete, als ob die Reaktion unzuverlässig sei und ferner, da ja das Vorkommen von Methylalkohol in Tresterbranntweinen, bezw. in auf den Trestern vergohrenen Fruchtsäften längst von verschiedenen Autoren (*Trillat, Wolff*) festgestellt worden ist und es sich somit keineswegs um die Wahrung einer Priorität handeln kann. Ferner verdankt der Verfasser der Freundlichkeit des Herrn *Enz* einen besonders methylalkoholreichen Obsttresterbranntwein und ein Weinfuselöl, beides Produkte, welche in der genannten Arbeit Verwendung fanden.

Dr. *Th. von Fellenberg.*

Literatur.

Gayon U. et **Laborde J., Vins.** Paris, Ch. Béranger, 1912, p. VI + 433, format 18-jésus (kleines 8⁰).

Das Werk bildet ein Glied der von *F. Bordas* und *E. Roux* herausgegebenen «Collection des Manuels pratiques d'analyses chimiques». In Frankreich mag dieses neue Buch über Weinchemie einem wirklichen Bedürfnisse abgeholfen haben und zwar wahrscheinlich auch in einer für die dortigen Verhältnisse zufriedenstellenden Weise; dafür bürgen der Ruf, den die Herausgeber der ganzen Sammlung und des speziellen Werkes geniessen, und ihre Vertrautheit mit französischen Verhältnissen und Bedürfnissen. Man mag in vorliegendem Buche in Frankreich insbesondere einen Fortschritt gegenüber der 1908 erschienenen Weinchemie von *Ch. Blarez* erblicken. Ausserhalb Frankreich — ich habe nicht nur schweizerische, sondern auch deutsche und italienische Verhältnisse im Auge — kann das Werk aber nicht befriedigen. Dies zu sagen fällt dem Berichterstatter umso schwerer, als *Gayon* und ebenfalls *Laborde* sich auch ausserhalb Frankreichs durch einzelne Arbeiten wohl bekannt gemacht haben.

«La chimie est une science française» hiess es bis Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Aber dieser Satz gilt eben nicht mehr und gilt insbesondere auch nicht für die Chemie des Weines. Wir anerkennen was Pasteur und seine Schule im Weinfache geleistet haben und was seither viele französische Weinchemiker, gerade auch von den jetzt noch lebenden, an wissenschaftlich Wertvollem geschaffen haben. Aber die französische Weinchemie darf, wenn sie wissenschaftlich bleiben will, sich dem nicht verschliessen, was z. B. Deutschland, Oesterreich, Italien und auch die Schweiz in den letzten Jahrzehnten an neuem beigebracht haben. Das ist aber bei dem Werke von *Gayon* und *Laborde* der Fall. Zwar nennen sie vereinzelt einige österreichische und deutsche Forscher, wie *Rippert, Haas,*

[1]) Diese Mitteilungen, 1913, 4, 122.

Wartha, Schmitt, Jagerschmicht (sic, p. 245) und andere wenige. Auch *Borgmanns* Namen begegnet man einmal. Dass aber mehr oder weniger ausführliche Spezialwerke über Weinchemie von *Borgmann-Fresenius, Windisch, Kulisch, von der Heide* und anderen schon längst bestehen, erfährt man von den Verfassern nicht, während die Namen einer grossen Reihe französischer Weinchemiker immerfort wieder angeführt werden. Auf italienische Namen beim Lesen des Buches gestossen zu sein, erinnere ich mich überhaupt nicht.

Es ist ja durchaus begreiflich, dass den Verfassern die französischen Forscher und ihre Arbeiten am nächsten stehen. Wer aber im Jahre 1912 noch schreibt: «L'acide lactique ne fait pas partie de la constitution des vins normaux» (p 140), der bekennt damit, die deutsche, österreichische und italienische Fachlitteratur der letzten 10 Jahre nicht verfolgt zu haben. *Wir* finden Milchsäure auch in allen französischen Weinen.

Im ersten Abschnitte des Werkes wird ein Auszug aus den Weingesetzgebungen Frankreichs und der wichtigsten Auslandsstaaten gegeben. Die Schweiz kommt dabei schlecht weg. «En Suisse, c'est le canton de Genève qui possède les lois et les règlements sur les vins les plus importants» (p. 56), und dann folgt ein Auszug der Genfer Weinverordnung von 1883! Vom Bestehen einer eidgenössischen Lebensmittelgesetzgebung wissen die Verfasser dieses Spezialwerkes offenbar nichts; ein Beweis, dass sie auch bei diesem Abschnitte auf das grundlegende Werk von *Günther* nicht zurückgegriffen haben. Einige irrtümliche Auslegungen sind mir auch bei ihrem Auszug aus der reichsdeutschen Weingesetzgebung aufgefallen.

Der zweite Abschnitt bringt die amtlichen französischen Vorschriften für die Weinanalyse. Hier mussten sich die Verfasser in der Hauptsache natürlich an Bestehendes halten. Freies Feld hatten sie dagegen im dritten Abschnitte, worin die vollständige Analyse des Weines, also über die amtlichen Verfahren hinaus, behandelt wird. Gerade dieser Abschnitt ist zufolge fast gänzlicher Ausschliessung von allem Nichtfranzösischen mangelhaft ausgefallen.

«On ne peut songer à doser séparément tous les acides du vin» (p. 113). Gewiss, glatt geht eine quantitative Trennung von anorganischen Säuren, Weinsäure, Aepfelsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Gerbsäure, aldehydschweflige Säure noch nicht immer. Aber nach dem Verfahren von *Möslinger, von der Heide* und anderer ist man dem Ziele doch schon wesentlich näher, als man in Frankreich zu glauben scheint. Jedenfalls steht man nicht mehr auf dem Standpunkte der Bestimmungsmethoden von *Mestrezat* (p. 136), *Laborde* und *Moreau* (p. 137) usw. Ein Verfolgen der deutschen Litteratur hätte das den Verfassern unbedingt zeigen müssen. Sie hätten dann wohl auch kaum das in Deutschland, in der Schweiz und anderswo allgemein übliche Verfahren zur Bestimmung der flüchtigen Säure durch Destillation im Wasserdampfstrome *Blarez* zugeschrieben (p. 121).

Von den mancherlei Unstimmigkeiten, denen man in diesem dritten Abschnitte begegnet, sei hier auf die Verwirrung in den Aeusserungen über den Bindungszustand der Säuren etwas ausführlicher hingewiesen. Die Verfasser sagen, den neueren Anschauungen gemäss ganz richtig, man könne den Bindungszustand der Weinsäure analytisch nicht bestimmen, weil es sich um ein Gleichgewicht handelt, das durch das Bestimmungsverfahren selbst gestört wird (p. 134). Diese neuere Lehre der physikalischen Chemie ist ihnen aber dem inneren Sinne nach völlig fremd geblieben, denn sie handeln ihr dauernd zuwider. Wer vom Weine als einer Lösung im Gleichgewichtszustande spricht, darf nicht im gleichen Atemzuge sagen, die Weinsäure komme im Wein als Weinstein, als weinsaurer Kalk und frei vor (p. 132), denn natürlich sind auch die übrigen Kationen neben

Kalium und Kalzium zum Teil mit Weinsäure verbunden. Noch falscher ist es aber, von einem Weine zu sprechen, «ne présentant que des traces d'acides tartrique ou malique libres, c'est à dire d'un vin contenant plus de potasse totale que d'acide tartrique total» (p. 137). Man bedenke doch, dass das Kalium in erster Linie die stark dissozierte Schwefelsäure absättigen muss und dann erst an die Stelle des ersten Wasserstoffions der Weinsäure treten wird. Aus der Gesamtmenge des Kaliums und der Weinsäure allein kann also niemals ein Schluss darauf gezogen werden, ob im Weine auch freie Weinsäure vorkommt oder nicht. Wir wissen, dass alle Weine freie Weinsäure enthalten müssen, daneben auch freie Aepfelsäure usw. und deshalb muss z. B. das Verfahren von *Laborde* und *Moreau* zur Bestimmung der Bernsteinsäure (p. 137), das nach eigenen Angaben die Abwesenheit von freier Weinsäure und Aepfelsäure voraussetzt, nicht brauchbar sein. Falsch ist es also auch, weil mit den erwähnten Gleichgewichtstheorien gar nicht vereinbar, dass französische Rotweine normalerweise keine oder nur sehr wenig freie Weinsäure enthalten (p. 234) und Trockenbeerweine ebenfalls nicht, es sei denn, dass sie künstlich zugefügt sei (p. 303). Welcher Anteil der zugesetzten Weinsäure frei bleibt, hängt eben von dem erwähnten Gleichgewichtszustande ab.

Man hätte es den Verfassern sicher nicht verargt, wenn sie, wie man es bisher fast immer tat, in der Weinchemie keine Rücksicht auf den Bindungszustand der Säuren genommen hätten. Aber dann durften sie überhaupt nicht von Gleichgewichten sprechen. Wäre den Verfassern die Lehre vom Gleichgewichtszustande in Lösungen wirklich geläufig, so hätten sie nicht zu den nach dieser Lehre zwecklosen Bemühungen, die flüchtige Säure des Weines gemäss dem amtlichen französischen Verfahren (p. 69) analytisch in einen freien und einen gebundenen Anteil zu scheiden, auch noch den Versuch angestellt, die veresterte flüchtige Säure besonders zu bestimmen (p. 126). Viel eher hätten sich die Verfasser dann durch die Lösungstheorien veranlasst sehen sollen, am amtlichen französischen Verfahren der Bestimmung von freier Schwefelsäure und freier Salzsäure im Weine (p. 75) Kritik zu üben.

Wenn *Gayon* und *Laborde* sagen, bei der Verwendung von Lakmus als Indikator äussere sich die saure Wirkung der Phosphate nicht (p. 114), so ist zu bemerken, dass das nicht zutrifft, wie *von der Heide* und ich an anderer Stelle ausgeführt haben. Die Menge der Kohlensäure im Weine dadurch bestimmen zu wollen, dass man die Gesamtsäure vor und nach dem Austreiben der Kohlensäure titriert (p. 129), ist theoretisch und praktisch hoffnungslos. Von der Weinasche zu sagen, ihre Alkalität sei ausser durch Kaliumkarbonat auch noch durch andere wenig bekannte Kaliumverbindungen bedingt (p. 143), ist unwissenschaftlich, denn eine Asche lässt sich vollständig analysieren und aus den Analysenergebnissen kann mit ziemlicher Genauigkeit der Bindungszustand der Bestandteile berechnet werden. Diese Bemerkung ist umso auffallender, als die Verfasser selbst in ihrem Werke eine Anleitung zur vollständigen Aschenanalyse geben.

Im vierten Abschnitte werden die Weinfälschungen behandelt, im fünften die Weinspezialitäten, die Weinkrankheiten usw. Bei der Besprechung der vins cassés (p. 295) vermisst man merkwürdigerweise die Erwähnung der casse ferrique oder casse noire, d. h. des Schwarzwerdens. Im Uebrigen bringt der Abschnitt über Weinfehler und Weinkrankheiten trotz seiner auffallenden Kürze allerlei Beachtenswertes, was wohl der besonderen Vertrautheit *Gayons* mit diesem Gebiete zuzuschreiben ist.

Als Anhang werden einerseits allerlei französische Verordnungen betreffend den Verkehr mit Wein aus den letzten Jahren zum Abdruck gebracht, anderseits

werden etwa 60 Seiten an analytischer Weinstatistik angeführt. Auch diese Analysenwerte betreffen fast ausschliesslich französische Weine, daneben einige spanische, argentinische usw. Immerhin ist solches Analysenmaterial französischer Weine, das wir uns sonst im Zusammenhange nicht so leicht zu verschaffen vermögen, für uns wertvoll.

Diese Vorzüge vermögen aber leider den Gesamteindruck nicht zu verwischen, dass es sich um ein allzu exklusiv französisches Werk handelt, das sich den wissenschaftlichen Fortschritten des Auslandes fast gänzlich verschlossen hat.

W. I. Baragiola.

Paris G., Studio chimico del grappolo d'uva, del mosto, del vino e dei prodotti tartarici. Avellino, G. Ferrara, 1913, p. 176 gross-8⁰.

Ein kurzes Lehrbuch der Weinchemie, das in gedrängter Form und durchwegs vom Standpunkte der neuern Lehren die Traube, den Traubenmost, den Wein sowie den Weinstein und ähnliche Nebenerzeugnisse behandelt, hat *G. Paris,* Lehrer an der Weinbauschule in Avellino bei Neapel, verfasst. Diese Neuerscheinung, die von vielen andern Veröffentlichungen auf weinchemischem Gebiete eben durch den modernen Zug vorteilhaft absticht, lässt sich fliessend lesen. Als Beweis des Interesses, das einer derartigen lobenswerten Arbeit entgegengebracht zu werden verdient, soll im folgenden auf verschiedene Einzelheiten derselben kritisch eingegangen werden.

Aus dem ersten Abschnitte über die Chemie der Traube und des Traubenmostes heben wir hervor, dass *Paris* entgegen anderen italienischen Forschern die Zitronensäure, wenn sie überhaupt im Moste vorkommt, nur in kleinsten Spuren findet (S. 17). Auch Ammonium komme nur spurenweise vor und fehle zuweilen ganz (S. 15). Dies mag für die meistens überhaupt stickstoffarmen Weine Italiens zutreffen, es ist aber fraglich, ob die gleiche Behauptung auch für Moste anderer Länder passe. Jedenfalls dürfen wir bei der Untersuchung unserer Moste die Eiweissubstanz nicht einfach aus dem Gesamt-Stickstoff, ohne Abzug des Ammoniumstickstoffes, durch Multiplikation mit 6,25 berechnen (S. 19). Sicher passt sodann für unsere Moste die Angabe über den Höchstgehalt an Gesamtsäure, von 15—20 g im l (S. 16) nicht. Merkwürdig berührt es, in einem sonst so modernen Lehrbuche die Aschenzusammensetzung dualistisch mit K_2O, Na_2O, CaO . . . . P_2O_5, SO_3 usw. angegeben zu finden (S. 19, 61).

Ein kurzer zweiter Abschnitt behandelt die Herstellung der Normallösungen, da das Buch eben als Leitfaden für den Unterricht gedacht ist. Im dritten Abschnitte werden die Nebenerzeugnisse der Weinbereitung, wie Weinstein, Hefe usw. besprochen.

Der vierte Abschnitt betrifft die eigentliche Chemie des Weines. Wir bemerken hier vorweg, dass es leider in der ganzen Arbeit als ein Mangel empfunden werden muss, dass keine Litteraturangaben gemacht sind. Wir würden zwar begreifen, dass man solche in einem Leitfaden für den Unterricht weglässt, doch brauchten dann auch nicht die Namen der einzelnen Forscher und die Jahreszahlen der betreffenden Arbeiten so vielfach genannt zu werden. Anderseits fällt es auf, dass im Gegensatze zur Erwähnung vieler Forscher auch bei unwichtigen Anlässen, an anderen Stellen Zahlenangaben und anderes ohne jeden Hinweis auf die Quelle gebracht werden. So ist die Tafel über die Zusammensetzung des Mostes und des Weines gleich zu Beginn des vierten Abschnittes mit unwesentlichen Abänderungen *Babo* und *Mach's* Handbuch entnommen, ohne dass dies angeführt worden sei. Dabei ist sogar die fast nur in Deuschland übliche Einheit von 100 cm^3 Wein übernommen worden, während in Italien doch im allgemeinen, wie *Paris* selbst sagt (S. 104), und auch vielfach in der vorliegenden Arbeit, das Liter als Einheits-

mass für Weinanalysen gilt. Gerade in einem Leitfaden für den Unterricht ist so etwas besonders auffallend.

Paris gibt die Mindestgrenze für das Gesamtextrakt einschliesslich Zucker bei Weisweinen zu 15 g und bei Rotweinen zu 18 g im l an (S. 62). Leider erfahren wir bei der Zollkontrolle, dass auch viel dünnere italienische Weine ausgeführt werden. Der Wert für die unbestimmbaren Extraktstoffe erscheint uns mit 3—6 g im l (S. 65) etwas hoch gegriffen zu sein.

Merkwürdigerweise zählt *Paris* die Milchsäure zu den flüchtigen Säuren des Weines (S. 73, 74, 76), während er doch zur Bestimmung dieser Säure das Verfahren von *W. Möslinger* angibt (S. 135), das auf der Nichtflüchtigkeit der Milchsäure beruht. Die Annahme einer Zwischenbildung von Milchsäure bei der alkoholischen Gärung (S. 77) haben *E. Buchner* und *J. Meisenheimer* in späteren Arbeiten fallen gelassen. *C. von der Heide* und der Berichterstatter haben vorgeschlagen, zur Berechnung der nicht titrierbaren organischen Säuren des Weines eine sogenannte korrigierte Alkalität zu berechnen, indem an der Farnsteiner'schen Alkalität bestimmte Korrekturen für den Gehalt an Phosphorsäure und an Ammonium angebracht werden. *Paris* schreibt den Vorschlag irrtümlicher Weise *K. Farnsteiner* zu (S. 95). Die zuckerschweflige Säure mit der Gruppe —$CH(OH)SO_3H$ ist wohl als zweiwertige, aber nur als einbasische Säure aufzufassen (S. 100.)

Als vierter Abschnitt folgt die analytische Chemie des Weines. Gleich zu Beginn desselben (S. 109) entnimmt *Paris* ohne Quellenangabe dem Handbuche von *Babo* und *Mach* (1910, Bd. 2, S. 578) die Formeln zur Umrechnung von Gewichtsprozenten Alkohol in Volumenprozente usw. Dabei passierte das Missgeschick, dass der Druckfehler 0,126 statt 1,23 mit übernommen wurde und dass wie in *Babo* und *Mach* in der Erklärung zu den Formeln dv ($= s_v$) angeführt wird, das in den darauffolgenden Berechnungen gar nicht vorkommt, weil $dv = dp$ bezw. $s_v = s_a$ ist.

In ganz sinnwidriger Weise sind leider die Ergebnisse der eingehenden Arbeit von *C. von der Heide* und *E. Schwenk* über die direkte Extraktbestimmung wiedergegeben Diese Forscher fassten ihre Erfahrungen bei der direkten Extraktbestimmung in einige Hauptsätze zusammen und sagten dabei: «Die Gesamtsäure (titrierbare Säure) des Extraktes ist infolge der unter 1—6 angeführten Tatsachen bedeutend niedriger als die des Weines. Das spezifische Gewicht des mit Wasser aufgenommenen Extraktes ist aus den unter 1—9 angeführten Gründen geringer als das des entgeisteten Weines». *Paris* übersetzt (S. 112): «Der Säuregehalt des Extraktes ist *1—6 mal* geringer als derjenige des Weines; das spezifische Gewicht des aufgefüllten Extraktes ist *1—9 mal* geringer als das des *ursprünglichen* Weines.»

Zu verwundern ist es, das *Paris*, der doch sonst überall bestrebt ist, den neuen Lehren Rechnung zu tragen, den Unterschied zwischen Asche und Mineralstoffen, wie ihn z. B. das Schweizerische Lebensmittelbuch macht und der für die Beurteilung der absoluten Leitfähigkeit von Wichtigkeit ist, nicht berücksichtigt (S. 114). Die Leitfähigkeitsbestimmungen will der Verfasser am fünffach verdünnten Weine vorgenommen wissen (S. 144). Eine Verdünnung ist jedoch nicht zulässig, weil dadurch wesentliche Aenderungen in der Dissoziation und daher in der Leitfähigkeit auftreten würden.

Es ist nicht ganz zutreffend, dass aus der *Farnsteiner*'schen Alkalität auf die Menge des Karbonations geschlossen werden könne (S. 150), denn die *Farnsteiner*'sche Alkalität stellt die Summe von Karbonation und Oxydsauerstoff der Asche dar und der Gehalt an letzterem ist starken Schwankungen unterworfen. Allerdings empfiehlt *Paris* das deutsche Verfahren der Aschenbestimmung, wonach man zum Schlusse mit Ammoniumkarbonat versetzt (S. 114). Dadurch wird aber

der durch den Gehalt an Oxydsauerstoff bedingte Fehler nur vermindert, nicht völlig aufgehoben.

Die Wasserstoffionkonzentration C_H des Weines kann nicht wohl als eine Konstante bezeichnet werden (S. 152). Ob es bei ihrer Bestimmung durch die Rohrzuckerinversionsgeschwindigkeit wirklich zulässig ist, Rotweine mit Kohle zu entfärben (S. 154) bezweifle ich. Bei Rotweinen ist doch wohl eher das Verfahren der Diazoessigesterkatalyse zu verwenden, wo die Farbe nicht stört. Der Vergleich von *Paris* zwischen deutschen und italienischen Weinen (S 158), wonach *Paul* und *Günther* bei deutschen Weinen $C_H = 1{,}2$ fanden, während *Quartaroli* bei italienischen Weinen $C_H = 2{,}5$ bis 5,7 gefunden haben soll, ist nach verschiedenen Richtungen hin zu verbessern, denn *Paul* und *Günther* fanden für C_H bei 79 deutschen Weinen Werte von 0,17 bis 1,61 Millimol H im Liter, während die Werte von *Quartaroli* sich wohl auf 100 cm^3 beziehen.

Zu beklagen ist der nachlässige Druck und die besonders bei den Personennamen äusserst mangelhafte Korrektur.

Alles in allem ist das Erscheinen dieser Arbeit jedoch sehr zu begrüssen und zu beachten. Sie möge den Weinchemikern der älteren Schule zeigen, welche Wege die neuern Lehren der Chemie und Physik weisen. Gerade Italien hat durch *G. Paris, A. Quartaroli, C. Mensio* und andere lebhaften Anteil an der Förderung der modernen Weinchemie genommen.

W. I. Baragiola.