

stimmung im Kakao durch Extraktion mittels Äthers ergibt bei reinen und ölrreichen Sorten häufig unrichtige Werte, weil einerseits die Aufschließung der Ölzellen und die vollständige Durchdringung des feingepulverten Materiales eine ungenügende ist, andererseits infolge der oft mehrere Tage in Anspruch nehmenden Extraktion auch zu hohe Ergebnisse gefunden werden können. Dieser Unterschied veranlaßt Verf. folgendes Verfahren vorzuschlagen: In kleine cylindrische Kochfläschchen von etwa 80 ccm Inhalt, deren langer enger Hals von 73—77 ccm $\frac{1}{5}$ ccm-Teilung besitzt, werden mehrere Gramm Kakao (entsprechend 1—2 g Fett) gebracht, dann 10—15 g Alkohol zugefügt und unter Umschütteln gekocht. Nach dem Erkalten wird ebensoviel Äther zugegeben, abermals aufgekocht und nach erfolgtem Abkühlen bis zur Marke mit Äther aufgefüllt, durchgeschüttelt und absetzen gelassen. Ist dies geschehen, so entnimmt man mit einer Pipette 50 ccm der ätherischen Lösung, verdampft diese in einer geräumigen Porzellanschale, löst das noch verunreinigte Fett in Äther auf, filtriert durch ein mit Watte beschicktes Trichterröhrchen in ein gewogenes Gläschen und bringt in bekannter Weise das Fett zur Wägung. Die mitgeteilten Ergebnisse zeigen gute Übereinstimmung. Für alle Fälle, bei welchen eine direkte Extraktion mit Äther am Rückflußkühler durchführbar ist, empfiehlt Verf., seinen bereits vor längerer Zeit beschriebenen einfachen Apparat zu verwenden (Zeitschr. analyt. Chem. 1879, **18**, 441), dessen nähere Beschreibung in der angegebenen Quelle nachgelesen werden möge.

J. Mayrhofer.

Armin Röhrig: Lecithin-Kakao und Lecithin-Schokolade. (Bericht der chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1905, 50—51.) — Die Untersuchung des von der Firma Riquet & Co. eingeführten Lecithin-Kakaos ergab folgende Werte: Asche 5,21, Sand 0,102, Rohfaser 6,15, Lecithinphosphorsäure 0,034, Lecithin 0,38, Fett 18,24%, Refraktion des Fettes 48 bei 40°, Jodzahl 38,8. — Bei der von der gleichen Firma hergestellten Lecithin-Schokolade wurden gefunden: Asche 1,2, Sand 0,08, Rohfaser 0,97, Lecithinphosphorsäure 0,033, Lecithin 0,35, Fett 26,5%, Refraktion des Fettes 46.

C. Mai.

M. Geiser: Welche Bestandteile des Kaffees sind die Träger der erregenden Wirkung. (Arch. experim. Pathol. und Pharmak. 1905, **53**, 112—136; Chem. Centrbl. 1905, II, 558—559.)

R. O. Neumann: Die Bewertung des Kakaos als Nahrungs- und Genußmittel. I. Versuche über den Einfluß der Menge, des Fettgehaltes, des Schalengehaltes des Kakaos und der mit demselben eingeführten Nahrung auf die Resorption und Assimilation desselben. — II. Versuche mit verschiedenen Kakaohandelssorten. (Arch. Hyg. 1906, **58**, 1—124.) — Über den Inhalt beider Arbeiten ist bereits von dem Verf. selbst in dieser Zeitschrift (1906, **12**, 101—112 und 599—606) berichtet worden.

Patente.

Biosonwerk Bensheim G. m. b. H. in Bensheim a. d. Bergstraße: Verfahren zur Herstellung einer Kakao-Eigelbkonserve. D.R.P. 171371 vom 2. Oktober 1903. (Patentbl. 1906, **27**, 1407.) — Das Verfahren besteht im wesentlichen darin, daß man Eigelb mit entölt und möglichst wenig Asche enthaltendem Kakao vermischt und die Mischung in bekannter Weise trocknet und pulverisiert. Das Produkt ist sehr lange Zeit haltbar, ohne zu verderben, und fettet auch nicht wie z. B. einfach getrocknetes Eigelb. Es läßt sich mit Leichtigkeit vielen Nährmitteln zusetzen, sowie auch zu Schokoladen u. s. w. verarbeiten, um sowohl deren Nährwert als auch deren Wohlgeschmack zu erhöhen. Auch dürfte es seines Lecithingehaltes wegen ein schätzenswertes Arzneimittel sein.

A. Oelker.

Wein.

J. A. Cordier: Biologische Beobachtung über die natürliche Gärung von Weißweinen. (Bull. Scienc. Pharmacol. 1906, **13**, 77—79.) — In seiner Untersuchung über die Hefen des Weinbaugebietes der Champagne (1898) hat Verf. gezeigt, daß die alkoholische Gärung der Moste dieser Herkunft nur durch eine

einzig, ganz charakteristische Hefe hervorgerufen wird, und seitdem hat er in einer Anzahl von Proben nachweisen können, daß diese Erscheinungen für das ganze nördliche Weinbaugebiet Frankreichs (Umgegend von Paris, Ardennen) zutrifft. Die Gärungserzeugnisse der Weinlauben des nördlichen Frankreichs nimmt Verf. aus, da hier die Gärung durch künstlich zugesetzte Hefen hervorgerufen wird. Der diese Erscheinung zeigende Landstrich ist nicht sehr nach Süden ausgedehnt, denn das berühmte Gewächs von Ay in der Champagne weist schon wenigstens zwei, zwar nahe verwandte, aber immerhin genügend unterschiedene *Saccharomyces*-Arten auf. Verf. glaubt, daß der Einfluß des Klimas und der strenge Winter im Norden die Ursache sind, daß sich hier nur eine besonders angepaßte Art entwickeln kann. Nun besteht der nach der ersten Gärung zurückbleibende Zucker vollständig aus Fruktose. Die Hefe greift fast ausschließlich zunächst die Glykose an, sodaß man bei den guten Jahrgängen, die sich besonders zum Studium dieser Verhältnisse eignen, aber leider so selten sind, 10—15 g zurückgebliebene Fruktose nach der ersten Gärung findet. Trotzdem hört aber in solchen Weinen die Gärung nicht auf, sondern die zurückbleibende Fruktose unterliegt einer langsam vor sich gehenden Gärung. Im Süden dagegen findet man stets mehrere (meist 10—12) *Saccharomyces*-Rassen in den Weinen vertreten, und unter diesen gibt es naturgemäß auch eine Anzahl von an die Fruktose angepaßten Arten. Eine solche schwache Gärung, wie sie bei den Weinen der Champagne nach der ersten Gärung vor sich geht, hat ihre Licht- und Schattenseiten. Durch die fortgesetzte Kohlensäureentwicklung wird die Luft fern gehalten und daher eine Entwicklung von Essigpilzen verhindert, sowie ferner der Charakter der Weine beim Altern nicht verändert. Andererseits verhindert aber die fortgesetzt vor sich gehende, schwache Gärung das Klarwerden des Weines. Seit längerer Zeit züchtet Verf. die Hefe des Champagneweines auf künstlichen Nährböden, denen an Stelle des Zuckers chemisch reine Fruktose zugesetzt ist.

J. Tillmans.

J. Weiwers: Über den unvergärbaren Zucker im Wein. (Dissertation Aachen 1906, 33 Seiten.) — Verf. weist in der Einleitung auf die bekannte Tatsache hin, daß ein Teil des mit Fehling'scher Lösung bestimmbar Zuckers des Weines nicht vergärbbar ist, und bemerkt, daß über die Natur dieses unvergärbaren Bestandteiles zwei Ansichten herrschen. Nach der einen soll er eine unbekannt Zuckerart, nach der anderen Körper darstellen, die mit Zucker nichts gemein haben. Verf. beschloß an das Studium folgender Fragen heranzutreten: 1. Widersteht tatsächlich ein Teil der im Wein vorhandenen reduzierenden Stoffe allen Gärversuchen? 2. Welches ist in solchen Fällen die wirkliche Natur der Substanz? 3. In welchen Mengen findet sie sich in Natur- und Kunstweinen? — Zum Zwecke der Feststellung, ob die Weine reduzierende Substanzen enthalten, die der Gärung unfähig sind, wurden Mosel-, Saar-, Ruwer- und Rheinweine, um Zersetzungen zu vermeiden, bei 30—35° im Vacuum (12—16 mm) eingedunstet, der Rückstand mit wenig kaltem Wasser gelöst und vom Weinstein abfiltriert, mit dem 3—4-fachen Volumen Alkohol von 90 Vol.-% versetzt und mindestens 24 Stunden stehen gelassen. Dann wurde von den ausgeschiedenen weinsäuren Salzen, Pektinstoffen und Dextrin abfiltriert und das Filtrat neuerdings zum Syrup eingedampft. Der mit wenig Wasser aufgenommene Syrup wurde bei 30° mit Hefe vergoren; die durch ein U-Rohr mit Schwefelsäure geleitete Kohlensäure, durch Gewichtsverlust ermittelt, wurde auf Invertzucker umgerechnet. Die vergorenen Lösungen gaben stets mit Fehling'scher Lösung noch Reduktionen. Um auch die Kunstweine, insbesondere Rosinen- und Korinthenweine, zu prüfen, von denen Verf. sich eine größere Ausbeute an unvergärbarem Zucker versprach, stellte er sich Rosinen- und Korinthenweine selbst her und untersuchte sie in der beschriebenen Weise, fand aber wider Erwarten, daß der Gehalt an unvergärbarem Zucker in diesen Weinen geringer war als in Naturweinen. Bei der Untersuchung von Kunstweinen

des Handels erhielt er dasselbe Ergebnis. — Zur Beantwortung der zweiten Frage wurden mit den vergorenen Lösungen zunächst folgende Reaktionen angestellt: 1. Phloroglucin-Salzsäure-Absatzmethode nach B. Tollens (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1896, **29**, 1202). Sie fiel positiv aus; auch spektroskopisch konnte jedesmal der für Pentosen charakteristische Absorptionsstreifen beobachtet werden. 2. Orcinprobe (Annal. Chem. 1890, **260**, 395; Zeitschr. physiol. Chem. 1901, **31**, 566): Sie fiel ebenfalls positiv aus. 3. Die Destillation mit Salzsäure ergab Destillate, die alle charakteristischen Furfurol-Reaktionen gaben. Mit Diphenylhydrazin stellte Verf. das Hydrazon der betr. Zuckerart dar. Es erwies sich nach dem Schmelzpunkt als das l-Arabinose-Diphenylhydrazon; r-Arabinose wurde nicht gefunden, d-Arabinose in Spuren. Mit β -Naphthylhydrazin konnte Verf. Xylose nicht nachweisen, glaubt aber, daß diese aus den Kernen und Hülsen der Trauben in jedem Wein vorhanden ist, sodaß die Scheiterung des Nachweises auf Rechnung der analytischen Schwierigkeit zu setzen ist. Aus den gesammelten Niederschlägen des l-Arabinosehydrazons wurde durch Kochen mit Formaldehyd sowohl wie mit Benzaldehyd am Rückflußkühler ein Öl abgeschieden, das sich nach allen Eigenschaften als l-Arabinose erwies. Verf. schließt aus diesen Untersuchungen, daß der unvergärbare Zucker des Weines fast ausschließlich aus l-Arabinose besteht. Er untersuchte ferner, welchen von beiden quantitativen Bestimmungsverfahren, mittels Phloroglucins oder Barbitursäure, der Vorzug zu geben ist und welchen Einfluß bei Anwendung dieser Verfahren die vorherige Befreiung des Weines von Hexosen, dextrinartigen Körpern und Farbstoffen auf die Furfurolausbeute ausübt, sowie ob die im Wein vorhandene Hefe die Ergebnisse in nennenswerter Weise beeinflussen kann. Er findet in Übereinstimmung mit anderen Forschern, daß die Gegenwart von Hexosen und Dextrin den Phloroglucinniederschlag im Sinne höherer Werte beeinflusst, demnach der Barbitursäuremethode der Vorzug zu geben ist, da bei diesem Verfahren dieser Übelstand wegfällt. Die im Wein vorhandenen Hefen üben irgend einen Einfluß nicht aus. — Die Weinanalyse muß in Zukunft mit dem Vorkommen von unvergärbbarer Arabinose im Wein rechnen. Bei der Beurteilung von Weinen, die hart an den gesetzlichen Grenzen für Extrakt u. s. w. liegen, spielt bekanntlich der Invertzuckergehalt eine große Rolle, da nur Mengen bis zu 0,1 g in 100 ccm dem Extraktgehalt zugezählt bleiben. Die genaue Bestimmung des Invertzuckers kann entweder durch Vergärung erfolgen oder durch Bestimmung des Gesamtzuckers mittels Fehling'scher Lösung, von dem die nach der Barbitursäuremethode gefundene Arabinosemenge in Abzug gebracht wird. In einer Anzahl Tabellen ist das gesamte umfangreiche Analysenmaterial zusammengestellt. Bei 131 untersuchten Weinen schwankte der durch Barbitursäure-Fällung gefundene Arabinose-Gehalt von 0,0266 bis 0,1297 g in 100 ccm.

J. Tillmans.

Ch. Billon: Bestimmung der nichtflüchtigen Mineralsäuren im Wein. (Annal. chim. analyt. 1906, **11**, 127—131.) — Die Alkalität der Weinasche zerlegt Verf. in die Alkalität der durch Alkohol-Äther fällbaren organischen Salze und der nicht fällbaren organischen Salze und drückt sie aus in Gramm Schwefelsäure. Ist nun freie Schwefelsäure im Wein vorhanden, so wird sie bei der Veraschung die Karbonate angreifen, die Gesamtalkalität also vermindern, wohingegen die Fällung der organischen Salze durch die Gegenwart der Schwefelsäure nicht verhindert wird, der Wert für diese Alkalität also derselbe bleibt. Ist nun die freie Mineralsäure in größerer Menge vorhanden als der Alkalität der nichtfällbaren Salze entspricht, so wird die Gesamtalkalität geringer sein, als die der organischen fällbaren Salze und zwar stellt die Differenz die freie Säure dar. Man bestimmt also in gewöhnlicher Weise die Gesamtalkalität, fällt in einer anderen Menge Wein mit Alkohol-Äther oder besser einem Gemisch von 2 Tln. Alkohol und 5 Tln. Essigäther die organischen Salze und bestimmt ebenfalls die Alkalität. Ist der zweite Wert größer als der erste, ausgedrückt in Gramm Schwefelsäure, so ist die Differenz die freie Säure.

Die Werte fallen etwas zu niedrig aus, weil die freie Mineralsäure in Wirklichkeit nicht vollkommen frei bleibt, sondern zum Teil mit dem Weinstein Umsetzungen eingeht. Dieses Verfahren hat vor den zahlreichen anderen, die vorgeschlagen sind, den Vorzug, daß es noch Mengen von 0,3 g anzeigt. In stark saueren und gegipsten Weinen kann es vorkommen, daß beim Äther-Alkohol-Zusatz das Kaliumsulfat sich mit der freien Weinsäure zu Weinstein umsetzt unter Freiwerden von Schwefelsäure. Man setzt in diesem Falle eine genügende Menge Chlorkalium zu, das die freie Weinsäure niederschlägt und so gleichmäßig die Gesamtalkalität und die der fällbaren Salze vermehrt. Für umgeschlagene Weine, bei denen die Menge der fällbaren, organischen Salze viel geringer ist, als bei gesunden Weinen, ebenso wie bei mit Kalium- oder Calciumkarbonat behandelten Weinen ist das Verfahren nicht anwendbar.

J. Tillmans.

J. A. Cordier: Biologische Prüfung der Weine. Anwendung bei der Analyse. (Bull. Scienc. Pharmacol. 1906, 13, 79—81.) — Zum Nachweis schädlicher Stoffe (Konservierungsmittel etc.) in Weinen verwendet Verf. das Wachstum der Hefe, von dem Gedanken ausgehend, daß die lebende Hefenzelle irgendwelche schädlichen Substanzen viel schärfer anzeige, als die chemische Reaktion. Verf. weist darauf hin, daß dem Publikum der Gehalt des Weines an Extrakt, Alkohol und Säure ziemlich gleichgültig sei, daß dagegen die dem Analytiker meist gestellte Frage die nach dem Vorhandensein gesundheitsschädlicher Stoffe sei. Zur Ausführung der „Schaumprobe“ ist es nur nötig: 1. den Wein auf 8° Alkohol zu verdünnen, 2. 25 g Zucker auf 1 l zuzufügen und ihn mit einer Reinhefenkultur zu impfen. Das gut verschlossene Gefäß bleibt etwa 8 Tage bei 18° stehen. Der entstehende Druck und die Gasentwicklung gewähren bei einiger Übung einen guten Maßstab für die Wirksamkeit und die Vermehrung der Hefen. Die Rotweine gären infolge ihres Tanningehaltes nicht so schnell wie die Weißweine, doch läßt sich die Probe nach Verf.'s Versuchen bei Naturrotweinen ebenfalls sehr wohl ausführen. Bei den Weißweinen schadet der normale Gehalt an Kaliumbisulfat nicht. Die zur Konservierung des Weines häufig zugesetzten Fluorsalze brauchen zu diesem Zwecke nur in Spuren vorhanden zu sein. Verläuft aber die Gärung der Hefe träge, so ist der etwa vorhandene antiseptische Stoff in dem durch Filtration und Dekantation gesammelten Hefensatz zu suchen, eine für das Kochsalz schon bekannte Tatsache. Verf. gelang es auch, in einem mit Fluorsalzen versetzten Wein, bei dem das zugesetzte Fluor der chemischen Analyse entgangen war, es dadurch nachzuweisen, daß er in diesem Wein mit gewöhnlicher Hefe keine Gärung erzeugen konnte, wohl aber mit einer an Fluorsalze angepaßten Hefe. Durch die chemische Untersuchung konnte dann die Anwesenheit der Fluorsalze bestätigt werden. Essigpilze entwickeln sich niemals in mit schädlichen Stoffen versetzten Weinen. Ein Wein, in dem sich ein nicht besonders behandelter Mikroorganismus ohne Hindernis entwickelt, ist demnach frei von schädlichen Stoffen.

J. Tillmans.

Ferreira da Silva: Die portugiesischen Geropigas und die Herstellung des Portweins. (Rev. intern. falsif. 1905, 18, 73—79.) — Verf. führt eine Anzahl von Lehrbüchern und Abhandlungen an, in denen falsche und ungenaue Angaben über Bereitung und Beschaffenheit der Geropigas und die Herstellung von Portwein enthalten sind. In Wirklichkeit sind die Geropigas weder gekochte noch konzentrierte Weine, sondern durch Stummachen stark zuckerhaltiger Moste mittels Zusatzes von 30% Alkohol gewonnene Süßweine. Sie sind je nach der Herstellungsart weiß, blond oder rot. Die weißen werden aus weißen Trauben bereitet. Der Most wird nicht mit den Trebern mazeriert, sondern in zur Hälfte gefüllten Fässern mit $\frac{1}{5}$ seines Volumens 78%igem Alkohol versetzt; dann wird das Faß mit Most aufgefüllt. Die blonden und roten Geropigas werden meist aus blauen Trauben bereitet, der Most kürzere oder längere Zeit mit den Trebern in Berührung gelassen und

sobald er die gewünschte Farbe erhalten hat, auf gleiche Weise mit Alkohol stumm gemacht. Wenn der Farbstoff der blauen Trauben nicht ausreicht, hängt man einen Sack mit getrockneten Holunderbeeren in den Most und preßt ihn dann aus. Dies Verfahren ist gesetzlich erlaubt. Bei ungenügender Süße der Trauben wird auch Zuckersyrup zugesetzt — Die Herstellung des Portweins (Sherry, Madeira) zerfällt in zwei Phasen. Die erste erfolgt in den Kellern der Weinbauern, die zweite, Schulung, in den Lagerräumen der Weinhändler. Nach einer stürmischen Gärung erhält der Wein den ersten Alkoholzusatz von 4—10⁰/₀, worauf er in offenen Fässern bis zum November der Ruhe überlassen bleibt. Im nächsten Frühjahr erhält er den zweiten Alkoholzusatz — etwa die Hälfte des ersten — und wird in die Keller von Gaya gebracht. Die nun folgende Behandlung dauert mehrere Jahre und besteht im wiederholten Abziehen, sorgfältigen Klären und neuen Spriten, besonders aber im Verschneiden mit den Geropigas und anderen hervorragenden weißen oder roten Weinen. Die Geropigas geben dem Wein Körper, Reife und Farbe. Der mit den Geropigas zugefügte Farbstoff wird teils niedergeschlagen, teils so verändert, daß die anfangs rote Färbung des Weines im Verlauf mehrerer Jahre in die rötliche oder blonde Farbe übergeht, die man an gutem Portwein schätzt. Der so erhaltene Portwein zeichnet sich durch seine Milde, Fülle und ein sehr feines Bouquet aus. — Die Geropigas kommen auch selbst als Likörweine zum Verbrauch. Über ihre Zusammensetzung liegt nur sehr wenig analytisches Material vor. Den bisher veröffentlichten Analysen von Portweinen, auch denen von Fresenius und Villavechia, haben wahrscheinlich keine authentischen Proben zugrunde gelegen.

G. Sonntag.

P. Fortner: Über Cider. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1906, 12, 222—226.) — Verf. beklagt sich darüber, daß betreffs des Begriffes „Cider“ nicht die wünschenswerte Klarheit herrscht. Er empfiehlt den Begriff Cider, der seither nur für gegorene Getränke, Fruchtsäfte dieser oder jener Obstsorten, üblich war, neuerdings aber auch für Syrupe und sogen. alkoholfreie Getränke benutzt wird, als Gattungsbegriff zu erklären und seine Anwendung nur für jene natürlichen gegorenen Getränke zuzulassen, welche aus dem Saft von Obst- und Beerenfrüchten (mit Ausnahme der Weintrauben) mit oder ohne Zucker- und Wasserzusatz hergestellt werden, sodaß man von Äpfelcider, Himbeercider, Birnencider etc. als natürlichen gegorenen Getränken sprechen kann. Ein Zusatz von Weinsäure oder Citronensäure sollte unter keinen Umständen gestattet sein. Ein zu geringer Säuregehalt, wie er z. B. den Säften von Birnen oder Brombeeren meist eigen ist, sollte nur durch Mischen mit säurereicheren Säften derselben Fruchtgattung oder einer anderen, nie aber durch Zusatz von Wein- oder Citronensäure auf die gewünschte Höhe gebracht werden dürfen. Für alle analytisch außerhalb der hier festzusetzenden Grenzen liegenden Fruchtceider (Obst- und Beerenweine) dürfte immerhin noch etwa der Name „Halbcider“ und für Erzeugnisse, welche sich als eine den Cider nachahmende Mischung darstellen, die Bezeichnung „Kunsteider“ zugelassen werden.

H. Röttger.

Julius Schuch: Weinverbesserungsmittel. (Bericht der K.-k. landw.-chemischen Versuchsstation Wien 1905, 72—75.) — Antiacidum, ein von einer französischen Firma vertriebenes Präparat zur Verminderung der freien Säuren und zur Wiederherstellung stichiger Weine, bestand aus unreiner Pottasche; es enthielt neben 72⁰/₀ Kaliumkarbonat 7,19⁰/₀ Sand und außerdem noch andere Verunreinigungen. — Ein von der gleichen Firma in den Handel gebrachtes Präparat Anoxydine soll zur Behandlung schal gewordener, umgeschlagener, rahniger und stichiger Weine dienen; es sind rötliche, dreieckige Pastillen, die aus Tannin, 30⁰/₀ Natriumbisulfid, 10⁰/₀ Natriumsulfat, 1—2⁰/₀ Sand und anderen Verunreinigungen bestehen. — Hein's Schnellklärung bestand aus je einer Flasche mit Zinksulfat- und Ferrocyankaliumlösung und einigen Blättern Gelatine.

C. Mai.

H. W. Wiley: Zulässiger Gehalt der Weine an Schwefliger Säure. (U. S. Dep. of Agriculture, Bur. of Chemistry; Food Insp. Decisions No. 13.) — Als zulässiger Gehalt an Gesamt-Schwefliger Säure wurde vom Ackerbauministerium der Vereinigten Staaten vorläufig folgender festgesetzt: Für trockene Weine im Sinne der gesetzlichen Normen (Standards of Purity) 200 mg im Liter; für Weine, die nicht über 2% Zucker enthalten, 250 mg im Liter; für Weine, die nicht über 3% Zucker enthalten, 300 mg im Liter; für Weine mit über 3% Zucker 350 mg im Liter.

C. A. Neufeld.

A. Funaro und J. Barboni: Über das Lecithin des Weines. (Staz. sperim. agrar. Ital. 1905, **38**, 470—471.) — Verf. weisen daraufhin, daß unabhängig von ihnen (Staz. sperim. agrar. Ital. 1904, **37**, 881; **Z.** 1906, **11**, 38) auch Mauro (Rivista di Chimica e Farmacia 1904) Lecithin im Wein und in Weinbeerkrernen nachgewiesen hat. Auch Mauro hat dabei die Unzuverlässigkeit der Lecithinbestimmungsmethoden erkannt.

W. Roth.

N. Ricciardelli und A. Nardinocchi: Lecithin in den Weinen vom Ätna. (Staz. sperim. agrar. Ital. 1905, **38**, 629—638.) — Zur Lecithinbestimmung werden 400 ccm zur Syrupdicke bei 50—95° eingedampft, mit 6—7 g, mit Salzsäure gewaschenem, geglühtem und wiedergewaschenem Sand 24 Stunden bei 50—55° getrocknet, mit 250 ccm absolutem Alkohol extrahiert, nach 24—36-stündigem Stehen bei 50—55° dekantiert, abfiltriert und mit absolutem Alkohol gewaschen. Der Alkoholrückstand wird in der Platinschale vorsichtig verascht, die Asche in Chlorkalium gelöst, neutralisiert und mit Uranylacetat nach Fresenius titriert. Diese Methode liefert etwas geringere Werte (Differenz im Mittel 0,003—0,005) als die Gewichtsmethode von Funaro und Barboni (**Z.** 1906, **11**, 38), die ja auch bei der leicht zersetzlichen Natur des Lecithins keine absolut genauen Zahlen gibt. Reine Weiß- und Rotweine aus der Umgegend von Acireale am Ätna (24 Proben) enthielten 10,1—14,7 Vol.-% Alkohol, ferner 0,086—0,555 g Phosphorsäure (P₂O₅) und 0,0105—0,04664 g organischen Phosphor, bzw. 0,1187—0,527 g Lecithin oder im Mittel 0,290 g des letzteren im Liter. Dieser Durchschnitt ist etwas höher, als er von Funaro und Barboni bei toskanischen Weinen gefunden wurde. Irgendwelche Beziehungen zwischen dem Alkohol- und dem Lecithingehalt oder zwischen dem letzteren und der Güte eines Weines bestehen offenbar nicht. Eine Veränderung des Lecithingehaltes der Weine tritt beim Pasteurisieren nicht ein, da dieser Prozeß in der Praxis ja so ausgeführt wird, daß eine Temperatur von 65—70° nur auf ganz kurze Zeit 1—2 Minuten erreicht wird. Nach Versuchen der Verf. nimmt aber der Lecithingehalt bei 70° erst bei längerer Einwirkung und erst bei höherer Temperatur, bei 80°, sofort ab.

W. Roth.

O. Prandi: Die Bestimmung der Bernsteinsäure im Wein. (Staz. sperim. agrar. Ital. 1905, **38**, 503—509.) — Verf. empfiehlt als genaueste und beste Methode zur Bestimmung von Bernsteinsäure im Wein das Verfahren von Kunz (**Z.** 1903, **6**, 721). Verf. benutzt dabei den von ihm früher (Staz. sperim. agrar. Ital. 1903, **36**, 410) angegebenen Extraktionsapparat. Nach dem Kunz'schen Verfahren untersuchte Weine aus der Umgegend von Alba (15 Proben) enthielten 8,1 bis 11,23 Gew.-% Alkohol, 0,6652—0,9302% Glycerin sowie 0,082—1,1103% Bernsteinsäure. In den meisten Fällen schwankte die Menge der letzteren zwischen 0,09—0,13%.

W. Roth.

L. Roos und W. Mestrezat: Die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein. (Annal. chim. analyt. 1906, **11**, 41—51.) — Die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein nach der gewöhnlichen Arbeitsweise ist mit manchen Fehlerquellen behaftet, welche sich vermeiden lassen, wenn man im luftverdünnten Raume destilliert.

Die Verff. benutzen einen Kolben von 125 ccm Inhalt und 12 cm Halslänge, der in der Mitte des Halses eine kugelförmige Erweiterung und im oberen Teile ein Abzugsrohr aufweist und ein mit Glashahn versehenes Trichterrohr trägt. Der mit Kühler und Wasserstrahlpumpe verbundene Kolben wird nach Herstellung des luftverdünnten Raumes mit 20 ccm Wein beschickt, welcher vorher durch Belassen in der Luftleere während einiger Minuten von Luft und Kohlensäure befreit worden ist. Der Kolben wird im Wasserbade zunächst auf etwa 75° erhitzt, dann bis zum Kochpunkt des Wassers. Nachdem die Flüssigkeit bis auf etwa 5 ccm abdestilliert ist, wird das Trichterrohr mit 20 ccm ausgekochtem Wasser nachgewaschen, wieder destilliert und diese Operation noch einmal wiederholt. Bei dieser Arbeitsweise findet ein Verlust nicht statt und es entspricht demnach die Gesamtsäure der Summe der flüchtigen und nichtflüchtigen Säuren. Etwa vorhandene Milchsäure geht, wenn man die Destillation nicht bis zur Trockne treibt, nicht über. Die Bestimmung der flüchtigen Säuren durch Titration des Destillats läßt sich umgehen, indem man ohne Benutzung eines Kühlers destilliert und die Menge der flüchtigen Säuren indirekt aus der Gesamtsäure und den nichtflüchtigen Säuren ermittelt. Die Verff. beschreiben einen Apparat, mit welchem zu gleicher Zeit vier Bestimmungen in dieser Weise ausgeführt werden können.

A. Hebebrand.

Utz: Über die Flüchtigkeit der Milchsäure mit Wasserdämpfen. (Chem.-Ztg. 1905, 29, 1174.) — Verf. weist im Anschlusse an eine frühere Mitteilung (Chem.-Ztg. 1905, 29, 363) darauf hin, daß Paeßler (Deutsch. Gerber-Ztg. 1900, 43, No. 45, 50—53 und 55) bereits früher auf die Flüchtigkeit der Milchsäure aufmerksam gemacht hat.

A. Hebebrand.

P. Carles: Zur Bestimmung der Handelsweinsäure. (Annal. chim. analyt. 1906, 11, 58—62.) — Infolge von Differenzen bei der Analyse weinsäurehaltigen Materials (Kalktartrat und Weinstein) nach der Methode von Goldenberg und Géromont seitens verschiedener Chemiker bespricht der Verf. eingehend die einzelnen Phasen dieser Methode unter Hervorhebung der Fehlerquellen. Um zu vermeiden, daß Weinsaurer Kalk bei der Umsetzung der salzsauren Lösung der Tartrate mit Pottasche ungelöst bleibt, schlägt der Verf. vor, die salzsaure Lösung in die Pottaschelösung zu gießen, also umgekehrt wie bei der offiziellen Methode, und die Mischung 25 Minuten lang zu kochen. Des weiteren empfiehlt der Verf., den zum Einstellen der Sodalösung anzuwendenden reinen Weinstein aus reiner Weinsäure zu bereiten und als Indikator nicht Lackmuspapier, sondern Phenolphthalein zu verwenden. Hierbei ist aber ein Arbeiten unter ganz gleichmäßigen Bedingungen dringend notwendig.

A. Hebebrand.

Spirituosen und Essig.

H. Lange: Über die Verwendung der Ameisensäure in der Brennerei. (Zeitschr. Spiritusind. 1905, 28, 341—342.) — Auf Grund der im Laboratorium und in der Versuchsbrennerei angestellten Versuche sind für die Bewertung der Ameisensäure in der Brennerei folgende Gesichtspunkte gewonnen: 1. Die Ameisensäure wirkt anregend auf die Gärtätigkeit der Hefe und konservierend auf die Diastase des Malzes, welche auch während der Nachgärung ihre volle Wirksamkeit behält. 2. Die Ameisensäure ist von vorzüglicher Wirkung gegen das Auftreten und die Vermehrung der Säurebakterien, daher ist eine reinere Gärung als bei Benutzung der bisher üblichen Brennerei-antiseptika zu erwarten. 3. Der Malzverbrauch wird durch die konservierende Wirkung der Ameisensäure auf die Diastase geringer bemessen werden können als bisher. 4. Akute Betriebsstörungen werden durch Anwendung von Ameisensäure schnell und sicher beseitigt; ihre vollste Wirkung wird sie in solchen Betrieben entfalten, in denen es aus Mangel an geeigneten Vorrichtungen schwierig oder unmöglich ist, eine reine und gleichmäßige Säuerung des