Kaffee, Kakao, Tee.

K. Freudenberg: Über Gerbstoffe. III. Chlorogensäure, der gerbstoffartige Bestandteil der Kaffeebohnen. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1920, 53, 232—239.) — Die Chlorogensäure wird durch Kalilauge in gleichmolekulare Mengen Kaffeesäure und Chinasäure zerlegt. Durch heiße verdünnte Mineralsäuren wird sie gleichfalls abgebaut, wobei aber außer Chinasäure und wenig Kaffeesäure eine erhebliche Menge Kohlendioxyd entsteht und ein Spaltstück, dessen Krystallisation Gorter nicht gelungen war. Er schloß daraus, daß bei der Spaltung je ein Molekül Chinasäure und Kaffeesäure unter Austritt von einem Molekül Wasser sich zu einer „Hemichlorogensäure“ ($C_{16}H_{18}O_9$) zusammenschließen und 2 Moleküle dieser hypothetischen Verbindung unter Hinzutritt von Wasser Chlorogensäure bilden. Gegen diese Anschauung spricht die Beobachtung, daß Chlorogensäure durch Mucor- und Penicilliumarten gespalten wird. Verf. fand, daß die Aufspaltung auch durch Tannase erzielt wird. Da sich zugleich ergab, daß die Chlorogensäure $\frac{1}{2}$ Molekül Krystallwasser enthält, so fällt der Unterschied zwischen Hemichlorogensäure und Chlorogensäure weg, diese ist ein Depsid der Kaffeesäure mit der Chinasäure. Das bei der Einwirkung von Mineralsäuren entstehende Kohlendioxyd entstammt der freigesetzten Kaffeesäure, wie ein Kontrollversuch ergab. Das nicht definierte Spaltstück rührt von 3,4-Dioxytyrol her. Gorter's Pentacetylhemichlorogensäure ist nunmehr Pentacetylchlorogensäure zu nennen; sie beweist die Gegenwart von 5 Hydroxylgruppen. Die von Gorter angegebene Reaktion ist nicht nur ein Kennzeichen der Chlorogensäure, sondern auch der Kaffeesäure. Chlorogensäure gibt ebenso wenig wie ein unzersetzter Kaffeeauszug Fällung mit verdünnter Gelatinelösung, wird jedoch eine Probe in einer 10%igen Gelatinelösung erwärmt, so entsteht beim Abkühlen eine zähe weiße Abscheidung. Ebenso verhalten sich p-Oxybenzoesäure, Protocatechusäure, Gallussäure und Pyrogallolcarbonsäure. In $\frac{1}{2}$ %iger Gelatinelösung zeigen Pyrogallolcarbonsäure, Kaffeesäure, Salicylsäure und p-Oxybenzaldehyd eine opalisierende Trübung, bevor sie auskrystallisieren. Gallussäuremethylester, Protocatechualdehyd, Pikrinsäure, Maklurin und Gambir-Catechin geben dagegen wie die eigentlichen Gerbstoffe eine Fällung mit $\frac{1}{2}$ %iger Gelatinelösung. Nach dem Ausfall der Leimreaktion kann daher nicht über die Zuteilung eines Stoffes zur Klasse der Gerbstoffe entschieden werden. Die Phenolderivate von den einfachen bis zu den komplizierten Gerbstoffen weisen nur graduelle Unterschiede im Verhalten gegen Gelatine auf. Die Chlorogensäure steht in naher Beziehung zu den Gerbstoffen. Sie bildet den Hauptbestandteil der sogenannten „Kaffeeegerbsäure“; dieser vermeintliche Gerbstoff ist aus der Literatur zu streichen. Der in der „Kaffeeegerbsäure“ angeblich gefundene Zucker war in der Hauptsache chinasaures Kalium.

G. Sonntag.

G. Issoglio: Über Verfälschung von ganzem gebranntem Kaffee. (Giorn. Farm. Chim. 1915, 64, 337—347.) — Auf Grund umfassender Versuche kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Der Feuchtigkeitsgehalt in gebranntem Kaffee soll 4% nicht überschreiten; höherer Gehalt spricht für künstliche Wässerung. Der Zusatz von Paraffin und Vaseline zur Erzielung eines besseren Glanzes wirkt herabdrückend auf die Konstanten des Kaffeeettes. Viele Kaffeefarbstoffe sind leicht nachweisbar, da sie meistens mit kaltem Wasser abwaschbar sind. (Chem. Zentralbl. 1916, I, 991.)

H. C. Brill: Die Enzyme des Kakao. (The Philippine Journ. of Science 1915, 10, A, 123—133.) — Die Untersuchungen ergaben, daß das die Kakaobohne umgebende Fruchtfleisch eine größere Zahl von Enzymen enthält, als die frische Bohne selbst. Das Fruchtfleisch ließ die Gegenwart von Casease, Protease, Oxydase,

Raffinase und Invertase erkennen, die frische Bohne von Casease, Raffinase und sehr stark von Oxydase. Die fermentierte Bohne reagierte auf Casease, Protease, Oxydase, Diastase, Raffinase und Invertase. Protease und Invertase müssen also während des Fermentierungsvorganges aus dem Fruchtfleische in die Bohne gedrungen sein, während sich Diastase während dieses Vorganges in der Bohne entwickelt. Die Gegenwart der Enzyme beeinflußt demnach zweifellos die Art der Fermentierung, und es ist notwendig, die Temperatur während dieses Vorganges zu beobachten, damit nicht Enzyme durch zu hohe Temperatur zerstört werden. (Chem. Zentralbl. 1916, I, 217.)

Patente.

Dr. Karl Mohs in Allach bei München: Verfahren zur Herstellung eines Kaffee-Ersatz- oder -Zusatzmittels. D.R.P. 315396 vom 30. Mai 1916. (Patentbl. 1919, 40, 1279.) — Das Verfahren besteht darin, daß man Kartoffelschalen oder Kartoffelpülpe, also im wesentlichen stärkefreie Stoffe unter Zusatz von Ätzkalk im Autoklaven unter Druck aufschließt, die so entstehende Masse in bekannter Weise trocknet und röstet.

Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H. in Wevelinghoven: Verfahren zur Herstellung eines Kaffee-Extraktes aus gerösteten Zuckerrüben oder Futterrüben. D.R.P. 312575 vom 4. November 1916. (Patentbl. 1919, 40, 491.) — Das Verfahren besteht darin, daß man das gemahlene und in Wasser geweichte Röstprodukt mit elektrolysiertem Chlornatriumlösung behandelt, welche etwa 25 g aktives Chlor auf 100 kg Röstprodukt enthält, letzteres dann aufgekocht, filtriert und das Filtrat zu einer mehr oder weniger dickflüssigen Masse oder zur Trockne eindampft. M. Schütz.

Wein.

Fonzes-Diacon: Über die weiße Trübung des Weines. (Compt. rend. 1917, 164, 199—200.) — Eine weiße, milchige, opalisierende und allmählich in einen weißen Niederschlag übergehende Trübung des Weines ist von Buffard beschrieben worden. Verf. hat eine ähnliche starke Trübung des Weißweines beobachtet und die Zusammensetzung des durch langes Durchleiten von Luft entstehenden Niederschlages untersucht. Der Niederschlag war nach dem Trocknen grauweiß. Er enthielt sehr wenig Kalk aber bedeutend mehr Eisen, das als basisches Phosphat, $(P_2O_5)_2Fe_2O_3$, vorhanden ist. Die Trübung entsteht nur, wenn die im weißen Wein immer vorhandene schweflige Säure oxydiert ist und nicht mehr reduzierend wirken kann. Es entsteht dann aus den Ferroverbindungen basisches Ferriphosphat, das mit etwas Kalk und organischer Substanz ausfällt. Der Kalk ist für das Entstehen der Trübung notwendig. Die Trübung entsteht auch, wenn man einen gesunden Weißwein mit etwas Ferrosulfat und Ammoniumphosphat versetzt und Luft durchleitet; sie ist auf die jetzt bei der Weinbereitung übliche Verwendung schwefligsaurer Ammoniumphosphatlösung an Stelle von Kaliummetabisulfit und auf die Berührung des Mostes mit Eisen zurückzuführen. (Chem. Zentralbl. 1917, II, 118.)

J. Laborde: Über die Reaktionen der weißen Trübungen des Weines. (Compt. rend. 1917, 164, 441—443.) — Verf. macht darauf aufmerksam, daß er die von Fonzes-Diacon (vergl. vorstehendes Referat) mitgeteilten Ergebnisse bereits 1909 (Revue de Viticulture 32, 564) viel vollständiger veröffentlicht habe, und berichtet nochmals kurz den Inhalt der damaligen Arbeit. Man kann einen entsprechenden Niederschlag künstlich erhalten, wenn man eine geeignete klare Lösung von Phosphorsäure, Weinstein und etwas Eisenoxydulsalz der Luft aussetzt oder mit Wasserstoff-superoxyd versetzt. Die Trübung ist kolloidales Ferriphosphat und kann durch geringe Mengen Citronensäure vermieden werden. Im Wein reißt der Niederschlag fremde organische Substanzen und Mineralstoffe mit zu Boden. In einem Wein, der die Erscheinung nicht zeigt, kann sie durch geringen Zusatz von Ferrosalz hervorgerufen