Kaffee, Kakao, Tee.

Johs. Görbing: Über ein neues Verfahren der „Kaffee-Entgiftung" auf physikalischer Grundlage. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1914, **20**, 202—216 u. 222—229.) — Mit Ausarbeitung eines Gutachtens über die Patentanmeldung des in der Überschrift gekennzeichneten Inhaltes beauftragt, nahm Verf. Gelegenheit, sich mit den angeschnittenen Fragen und Untersuchungen eingehender zu befassen. Der Kernpunkt des Verfahrens besteht darin, daß Kaffeebohnen mit absorbierenden Materialien wie z. B. Ton inkrustiert werden, wodurch infolge der Kapillarwirkung des Tones ein Aufsaugen der beim Rösten entstehenden Röstprodukte stattfinden und der Kaffee eines Teiles seiner gesundheitschädlichen Wirkungen beraubt werden soll. Auf Grund seiner Untersuchungen gelangt Verf. zu dem Ergebnis, daß durchweg eine wesentliche Beeinflussung des Kaffees durch das Verfahren der Patentschrift nach Geschmack, Aroma, Haltbarkeit zugunsten des behandelten Kaffees hervorgerufen wird. Desgleichen kann nach den Ergebnissen praktischer ärztlicher Prüfung als sicher gelten, daß durch das Verfahren auch physiologisch wirksame Substanzen entfernt werden und daß dieselben unter den Röstprodukten zu suchen sind.

P. W. Neumann.

K. Brauer: Über „Kaffee-Entgiftung". Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn Johs. Görbing. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1914, **20**, 270—271.) — Verf. hält nicht allein die flüchtigen Röstungs-Produkte des Kaffees für die Ursache der schädlicheren Wirkung des gewöhnlichen Bohnenkaffees im Vergleich zum Tee oder den „entgifteten" Kaffeesorten, sondern nach ihm beruht der Unterschied der physiologischen Wirkung auch auf der verschiedenen Art der chemischen Bindung des Coffeins. Das Coffein ist nämlich im Tee bekanntlich an Gerbsäure gebunden, während es beim Kaffee an eine der Gerbsäure wohl verwandte, sich jedoch im chemischen Verhalten vielfach sehr von ihr unterscheidende Säure gebunden ist. Wenn daher ein Kaffee durch irgend eine Weise „entgiftet" werden soll, so müßte nicht nur das Entstehen schädlicher Röstungs-Produkte möglichst vermieden, sondern auch die gerbsäureähnlichen Verbindungen des Coffeins zerstört werden, sodaß das Coffein frei oder in einer anderen, unschädlicheren Form gebunden in der Bohne zurückbleibt. Betreffs der Röstungs-Produkte dürfte auch die Tatsache interessieren, daß auch der Unterschied in der Bekömmlichkeit zwischen Gersten- und Malzkaffee, worauf auch schon Trillich hinweist, zum Teil auf die verschiedenen, bei der Röstung entstehenden Stoffe zurückzuführen ist. Malzkaffee wird meist besser vertragen, weil er bei niedrigerer Temperatur geröstet wird als Gerstenkaffee. *P. W. Neumann.*

Armin Röhrig: Kaffeepräparate. (Jahresbericht der chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1914, 43.) — Kaffee und Kaffee-Erzeugnisse spielen in Anbetracht der anregenden Wirkung des Coffeins eine bedeutsame Rolle in der Liebesgabenindustrie. So kamen zur Prüfung „Armee-Kaffee-Pastillen", „Kriegskaffeetafel", „Kaffeewürfel mit Zuckerzusatz", „Flüssiger Kaffee", „Kaffeepan", „Kaffee-Extrakt-Pastillen", „Tutti-Gusti-Kaffee", „Rahmkaffee in Tuben", „Kaffee-Tabletten", „Kaffee-Extrakt Mercedes" und andere. Während in drei Fällen der Zuckerzusatz in Kaffeetabletten nicht über 50% betrug, wurden in einem Falle 80% festgestellt. Soweit aus den Coffeinbestimmungen zu ermitteln war, sind die Kaffee-Extrakte tatsächlich auch aus Kaffee zubereitet worden. Als reiner, gepreßter Kaffee erwiesen sich die Armee-Kaffee-Pastillen und Specht's Kriegskaffeetafeln; rein erwies sich auch der Inhalt eines Paketes „Thum'scher Kaffee" mit 1,03% Coffeingehalt. — Von Kaffee-Ersatzstoffen wurden geprüft „Cefabu-Kaffee" mit 0,557% Coffeingehalt, 15,49% Mineralstoff- und 95,39% Trockensubstanzgehalt. Julius Hensel's „Hämatin-Kaffee" enthielt nachweislich Hämatin und außerdem verschiedene Nährsalze. „Lind-Ner Kaffee-Ersatz-Mischung" bestand aus Kaffee mit Getreide. *C. Mai.*

S. Goy: Über die Verdaulichkeit der Stickstoffsubstanzen in Kakao und Kakaoschalen. (Biochem. Zeitschr. 1914, **58**, 137—147.) — Verf. führte die Versuche mit 15 verschiedenen von der Firma Stollwerck gelieferten gerösteten Kakaosorten aus. Die Analysenbilder für Gesamtprotein und Reinprotein boten bei den Kakaobohnen nichts Bemerkenswertes, sie schwanken in mäßigen Grenzen. Um so auffälliger waren die sehr großen Schwankungen der Verdauungskoeffizienten, also der Prozentzahlen des verdaulichen Stickstoffs, auf Gesamtstickstoff bezw. Eiweißstickstoff bezogen; sie betragen für Gesamtprotein 45,62—72,45 % und für Reinprotein 25,31—63,22 %. Es ist nicht anzunehmen, daß derartig große Schwankungen von Natur aus vorhanden sind, diese werden vielmehr ihre Ursache in der Behandlung haben, der die Kakaobohnen unterliegen. Es gelang dem Verf. nachzuweisen, daß die Verdaulichkeit der gerösteten Kakaobohnen in erheblichem Maße durch die bei dem Rösten eingehaltene Temperatur und durch die Dauer des Röstens beeinflußt wird. Daraus ergibt sich für die Schokoladenindustrie im Interesse des Kakaos als Nahrungsmittel, daß das Rösten in bezug auf die Höhe der Temperatur und auf die Dauer der Zeit nur so lange ausgeführt werden soll, als gerade zur Erreichung des gewünschten Aromas notwendig ist, und daß jedes Mehr davon den Nährwert des Kakaos und damit seine Verwendbarkeit als Nahrungsmittel beeinträchtigt. — Bei den Kakaoschalen schwankten die Verdauungskoeffizienten für Gesamtprotein, d. h. die Prozentzahlen für den verdaulichen Teil, zwischen 15,30 bis 54,08; diejenigen für Reineiweiß zwischen 3,05 und 29,04 %. Dementsprechend sind unverdaulich vom Gesamtprotein 84,70—45,92 %, vom Reinprotein 96,35 bis 70,96 %. Daß die Schwankungen gerade bei Gesamtprotein so stark sind, liegt daran, daß auch der Gehalt an Nichteiweiß relativ erheblich mehr schwankt als der an Eiweißstickstoff. *Max Müller.*

Armin Röhrig: Kakaowaren. (Jahresbericht der chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1914, 44—45.) — Ein als „Echter Maltose-Kakao" besonders für Lungenkranke angepriesenes Kräftigungsmittel war eine Mischung aus Kakao und fein geschrotetem Malz und hätte sonach als Malzkakao bezeichnet werden sollen; Maltose ist erst ein Erzeugnis aus Malz und wertvoller als dieses. — Unter den Liebesgaben spielen auch die Kakaowürfel eine nicht unbedeutende Rolle, weil der Kakao im Felde sehr beliebt ist. Die Erfahrung lehrt auch, daß Kakaowürfel aus reinem gepreßten Kakao im Handel sind. Um so nachdrücklicher muß man sich gegen Mischungen unter der gleichen Bezeichnung wenden, in denen der Kakao durch Zucker (beobachtet wurden Zusätze bis zu 70 %) ersetzt ist. Voraussetzung bleibt in allen Fällen außerdem, daß reiner Kakao zur Verarbeitung gebracht wurde. Was die Preiswürdigkeit der übermäßig gesüßten Kakaowürfel betrifft, so ist diese in nahezu allen Fällen, ja zum Teil in hohem Maße, anfechtbar. In manchen Aufmachungen berechnete sich das Pfund Kakao zu 10 Mk. und darüber. — Lecithin-Tabletten bestanden aus 47 % Zucker, 20 % Kakao und Bananenmehl mit rund 0,50 % Lecithin. — Der Fettgehalt der untersuchten 20 Proben reinen Kakaopulvers schwankte von 12,85—25,11 % und betrug im Mittel 19,02 %. — Als ein neues Erzeugnis ist die Reisschokolade zu bezeichnen; sie enthält einen Zusatz von gequollenem, geröstetem Reis; Kolaschokolade enthielt Bestandteile der Kolanuß und Eiweißschokolade einen Gesamteiweißgehalt von rund 10 %. Trüffel-Pralinen enthielten geringe Mengen echter Trüffel. *C. Mai.*

A. Beythien und **H. Hempel:** Nachweis von Dextrin in Schokoladenpulver. (Pharm. Zentralh. 1915, **56**, 335.) — Der Nachweis von Dextrin in Schokoladenpulver ist bei Anwesenheit erheblicher Mengen direkt reduzierender Zuckerarten neben Saccharose unzuverlässig. Es wurde versucht, die Frage durch Polarisation der mit Bleiessig geklärten und andererseits der mit Bleiessig und Ammoniak

vom Dextrin befreiten Flüssigkeit zu lösen. Die Polarisation der Lösung von 15 g des entfetteten Pulvers zu 250 ccm im 200 mm-Rohr betrug: mit Bleiessig allein + 6,3°, mit Bleiessig und Ammoniak + 6,09°. Die Drehungsverminderung würde einem Dextringehalt von 1,3 % entsprechen, dessen Anwesenheit auch durch die mit Alkohol entstehende Trübung wahrscheinlich gemacht wurde. *C. Mai.*

A. A. Besson: Ist es angezeigt, für den Stengelgehalt im Tee ein Maximum festzusetzen? (Chem.-Ztg. 1915, **39,** 82.) — Der Stengelgehalt des Tees ist abhängig von dem bei der Ernte angewendeten Verfahren; die Qualität des Tees wird hiervon nicht beeinflußt, die Festsetzung eines Maximalgehaltes für Stengel im Tee erscheint daher nicht angebracht. Nach den Untersuchungen des Verf.'s müßten von Ceylon-Tee über 70 %, von indischem Tee über 60 %, von Java-Tee 50 % beanstandet werden, wenn der höchste zulässige Stengelgehalt auf 22 % festgesetzt würde. *M. Pleißner.*

Armin Röhrig: Teepräparate. (Jahresbericht der chemischen Untersuchungsanstalt Leipzig 1914, 43.) — Tee gibt erfahrungsgemäß nur ein schmackhaftes Getränk, wenn er unverändert, wie er im Handel erscheint, verwendet wird; daher haben sich z. B. die sog. Tee-Bomben, die in Leinwandbeutel 2,5 g Tee mit 7,5 g Zucker in gebrauchsfertiger Mischung bringen, recht gut bewährt, dagegen muß ein zu Staub gepreßter Tee bei seiner Verwendung zu Unzuträglichkeiten führen. Bei der Überführung in Extraktform scheint der Tee auch sein Aroma zu verlieren. Um nun den faden Geschmack zu verwischen, setzt man eine kräftige Dosis Citronensaft oder Rum bezw. Kunstrum zu. Die für solche Erzeugnisse geforderten Preise gehen zum Teil in das Ungemessene; in einem Falle wurde das Kilogramm Tee in Gestalt der Pastillen mit etwa 20 Mk. bezahlt. *C. Mai.*

O. Rammstedt: Der Matte- oder Paranátee. (Pharm. Zentralh. 1915, **56,** 29—34.) — Der Matte ist das Nationalgetränk der Bewohner von Brasilien, Argentinien, Chile, ohne den das Leben auf den Kampos Südamerikas bei der dort vorherrschenden Fleischnahrung kaum möglich wäre. Seine Bedeutung verdankt der Matte dem Umstande, daß er Matteïn enthält, einen dem Coffein des schwarzen Tees und des Kaffees chemisch zwar ähnlichen oder gleichen Körper, der aber wahrscheinlich infolge seiner Bindung mit anderen Körpern oder auch seines besonderen Gerbstoffes wegen eine andere Wirkung auf den menschlichen Körper ausübt als das Coffein des gewöhnlichen Tees. Tatsache ist, daß der Matte eine bemerkenswerte Anregung hervorruft, ohne im geringsten aufzuregen. Er befördert die Verdauung, beruhigt die Magennerven, unterdrückt das Hungergefühl und wirkt ungemein durststillend, so daß er sehr geeignet erscheint, den Alkoholgenuß zurückzudrängen. Der Mattegerbstoff ist identisch mit dem des Kaffees; auf ihm beruhen zum nicht geringen Teile der kräftige, herzhafte Geschmack, der den Europäer allerdings anfangs etwas herb anmutet, und manche guten Wirkungen auf die Verdauungsorgane. Im Mittel von 17 verschiedenen Matteproben des deutschen Großhandels betrug der Gehalt an: Wasser 9,40 % (7,18—13,04 %); Mattein in der Trockensubstanz 1,19 % (0,71—1,56 %); Protein (N × 6,25) 15,79 % (13,18—19,50 %); wässerigem Extrakt, d. h. dem in heißem Brunnenwasser Löslichen, berechnet auf Trockensubstanz, 38,81 % (34,20 bis 48,63 %). Infolge seiner vorzüglichen Eigenschaften ist der Matte ein sehr geeignetes Anregungsmittel für die im Felde stehenden Soldaten. Zudem ist sein Preis niedriger als der von Tee und Kaffee; die Vorräte in Deutschland reichen noch eine ganze Weile, außerdem können Zufuhren herankommen. Die Mattebestände Paranás dürfen als so groß bezeichnet werden, daß sie einem Mehrfachen des gegenwärtigen Weltverbrauches genügen könnten; im Innern werden sie vielfach überhaupt noch nicht ausgebeutet. *H. Lacour.*

R. Brieger: Über Mate-Tee. Eine vergleichende Betrachtung über Anregungsmittel. (Pharm. Zentralh. 1914, **55**, 975—978.)

A. Schneider: Heidekrauttee als Volksgetränk. (Pharm. Zentralh. 1914, **55**, 989—990.)

H. Schelenz: Heidekraut-Ersatztee. (Pharm. Zentralh. 1914, **55**, 1020—1021.)

Tabak.

J. Tóth: Weitere Untersuchungen über den Gehalt ungarischer Cserbl-Tabake an freiem und gebundenem Nicotin. (Chem.-Ztg. 1915, **39**, 349.) — Für die Herstellung von Thanaton kommt es nur auf den Gehalt der Tabake an Nicotin an, der für die einzelnen Erntejahre recht bedeutend schwankt. Die nicotinarme Ernte 1913 zeigt einen Unterschied gegen die im Jahre 1900 gebauten Cserbl-Tabake von mindestens 2,81, höchstens 9,5 und im Mittel 5,38% Gesamtnicotin. Dagegen ist der Gehalt an Gesamtnicotin der im Jahre 1914 gebauten Cserbl-Tabake mindestens 1%, höchstens 5,5% und im Mittel 2,8% höher. Der Gehalt an gesamtem Nicotin betrug 1,0—5,5%, an freiem Nicotin 0,3—1,2%. Diese Nicotinarmut der Tabake ist der ungünstigen, kühlen und regnerischen Witterung des Sommers zuzuschreiben. Über das Verhältnis des freien Nicotins zum Gesamtnicotin geben die Untersuchungen des Verf.'s weiteren Aufschluß, es beträgt mindestens 13, höchstens 47 und im Mittel 28%. *M. Pleißner.*

A. Stutzer und **S. Goy:** Der Einfluß der Beschattung des Tabaks auf verschiedene Bestandteile der Blätter. (Biochem. Zeitschr. 1913, **56**, 220—229.) — Für die Entstehung des Nicotins ist die Einwirkung des Sonnenlichtes von Wichtigkeit. Die zum Versuche benutzten Tabakpflanzen wurden reichlich mit salpetersaurem Harnstoff ernährt. Dieser Nährstoff tritt schnell in die Pflanze ein. Durch die Beschattung wird der Vorgang der Assimilation ungünstig beeinflußt, es bildet sich eine geringere Menge organische Substanz, und es ist erklärlich, daß die geerntete Trockenmasse der Blätter um so reicher an Stickstoff ist, je stärker die Beschattung war. Durch Verminderung der Lichtstärke konnte der Stickstoffgehalt der Trockensubstanz der Blätter von 2,31 auf 5,3% erhöht werden. Bei den unteren reifen Blättern, die eine gelbliche Farbe angenommen hatten, war der Nicotingehalt mit der Beschattung absolut und relativ vermindert. Anders lagen die Verhältnisse bei den übrigen Blättern, die bei der Ernte saftig grün gefärbt waren. Infolge der starken Ernährung des Tabaks mit Stickstoff war der Gehalt an Nicotin bei den beschatteten Blättern höher als bei den nicht beschatteten; wenn man aber in relativen Zahlen ausdrücken will, wieviel von 100 Teilen des vorhandenen Stickstoffs in Form von Nicotin zugegen sind, so ergibt sich, daß unter dem Einfluß einer leichten Beschattung die Menge des Nicotin-Stickstoffs von 8,0 auf 5,1% sinkt. Die Entstehung von Nicotin wird nicht nur durch das Sonnenlicht beeinflußt, sondern es liegen für die Bildung größerer oder geringerer Mengen Nicotin noch andere Ursachen vor, zu diesen gehört vor allem die Menge und die Form des zur Ernährung dienenden Stickstoffs. Tabakpflanzen, die stickstoffreich ernährt wurden, hatten mehr Nicotin als stickstoffarm ernährte. Auch die Wärme hat einen Einfluß, ebenso der Wassergehalt des Bodens. Im allgemeinen kann man sagen, daß viel Nicotin erzeugt wird bei ungehindertem Zutritt des Sonnenlichtes, höherer Lufttemperatur, sehr reichlicher Düngung mit Stickstoffsubstanzen und mässigem Wasservorrat im Boden. — Da die Brennbarkeit des Tabaks durch hohen Kaligehalt bei geringem Chlorgehalt günstig beeinflußt wird, so wurde bei den Versuchen den Pflanzen viel Kalium und sehr wenig Chlor zugeführt. Die unteren Blätter mit 6,08% Kali enthielten bei schwacher Beschattung 7,86% und bei starker Beschattung 8,33%. Bei den übrigen Blättern ergab sich eine Steigerung