Referate.

Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nahrungsmittel.

Franzesco Tusini: Bestimmung der flüchtigen Basen in gesundem und in faulem Fleisch. (Staz. sperim. agrar. Ital. 1902, **35**, 910—915.) — Bei den Veränderungen von frischem und konserviertem Fleisch tritt nach Versuchen des Verfassers eine merkbare Zunahme des Gehaltes an flüchtigen Basen ein. Das Maximum scheint im frischen Fleisch nicht über 0,19% (ber. auf NH_3 und auf das getrocknete Fleisch) zu steigen, während es im konservierten 0,20% erreicht. Man kann die Menge der flüchtigen Basen demnach nicht als ein sicheres Mittel zur Erkennung der Veränderung eines Fleisches bezeichnen, doch bietet immerhin die Bestimmung der flüchtigen Basen neben den physikalischen und organoleptischen Charakteren das einzige wissenschaftliche Mittel zur Entscheidung über die Veränderungen eines Fleisches. W. Roth.

M. Nencki und J. Zaleßky: Bestimmung des Ammoniaks in tierischen Säften und Organen. (Arch. des Sciences biolog. St. Petersb. **9**, 322 bis 336; Chem. Centralbl. 1903, I, 601—602.) — Statt des zur Destillation im Vakuum bei 10—15 mm Druck und bei 38° C angewendeten Kalkwassers benutzten die Verff. Magnesiumoxyd. 100 g Blut oder 20—30 ccm Harn oder 40—50 ccm Organbrei werden nach ihrer Verdünnung mit dem 3—5-fachen Volumen Wasser in einen besonderen Destillierapparat, den Verff. beschreiben, gebracht. Derselbe besteht im wesentlichen aus einem — in einem Wasserbad befindlichen — Ballon A, einem Rohr B für die titrierte Schwefelsäurelösung, einer Vorlage C, die mit einem Liebig'schen Kühler in Verbindung steht. Dieser letztere taucht in einen konischen Kolben F, der ein Manometer trägt und mit der Luftpumpe in Verbindung steht. Bei der Bestimmung wird B mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Schwefelsäure beschickt, wenn man Blut destilliert, mit 20 ccm Säure bei Organen, aber mit stärkerer Säure bei Harn. Der Apparat wird evakuiert, bis das Manometer einen Druck von 10—15 mm anzeigt, hierauf läßt man in den Ballon A mittels eines Trichters eine 2%-ige Magnesiumoxydemulsion zu der in A befindlichen zu untersuchenden Substanz hinzufießen. Man erwärmt das Wasserbad langsam auf 35—37° und unterbricht die Destillation, sobald $\frac{2}{3}$ der Flüssigkeit aus A abdestilliert sind. Als Indikator beim Titrieren der Säure benutzen Verff. ein Gemisch von 10 g Lakmoid in 150 ccm Alkohol und 10—15 ccm einer 2%-igen Malachitgrünlösung. Blut besitzt schon von vornherein eine so hohe Alkalität, daß man es ohne Zusatz von Magnesiumoxyd im Vakuum destillieren kann. Mittels dieses Verfahrens wurden z. B. in 100 g arteriellem Hundeblood 0,35 g Ammoniak gefunden, im Pfortaderblood 1,45 mg. In Übereinstimmung mit Nencki und Sieber (Journ. prakt. Chem. 1882, **26**, 1) fanden Verff. wieder, daß verschiedene Eiweißkörper, bei 37° steril gehalten, nach und nach eine Zersetzung unter Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Ammoniak durchmachen. Die geringen Mengen von Ammoniak im arteriellen Blut beruhen auf der Autoxydation der Eiweißstoffe; der hohe Ammoniakgehalt des Pfortaderblutes stammt in erster Linie von chemischen Prozessen her, die in der Gegend der Magen- und Darmschleimhaut verlaufen. Max Müller.

L. Bürger und William J. Gies: Die chemischen Bestandteile des Sehngewebes. (Amer. Journ. of Physiol. 1901, **6**, 219—231; Chem. Centralbl. 1903, I, 1233.) — Verf. stellen die Ergebnisse ihrer Analysen von Achillessehne zusammen. 100 g frischer Achillessehne enthalten beim Ochsen (Kalb): Wasser 62,87 (67,51), anorganische Bestandteile insgesamt 0,470 (0,61), davon Schwefelsäure (SO_3) 0,031, Phosphorsäure (P_2O_5) 0,039, Chlor 0,147, organische Substanzen ins-

gesamt 36,66 (31,88), davon Fett 1,040, Globulin + Albumin 0,220, Mukoid 1,283, Elastin 1,633, Kollagen 31,588, Extraktstoffe 0,896. *Max Müller.*

S. Orlow: Die Färbung von Würsten und Schinken. (Rev. intern. falsif. 1903, 16, 36—38.) — Verf. hat 26 russische Würste und 3 Schinken, die sich durch eine starke Rötung auszeichneten, auf Farbstoffzusätze untersucht. Dabei konnte er feststellen, daß Farbstoffzusätze in den Proben nicht vorhanden waren, die rote Farbe vielmehr durch die Gegenwart salpetriger Säure hervorgerufen wird, die in dem Fleisch aus dem zugesetzten Salpeter durch Reduktion entsteht. Diese Reduktion wird begünstigt durch die Räucherung, doch spielen dabei auch die Bestandteile des Fleisches eine Rolle. Der Gehalt an salpetriger Säure schwankte von geringen Spuren bis 0,0064 % (= 0,012 % Natriumnitrit). Die rote Färbung der Fleischproben schreitet nach dem Zusatz von Salpeter nur langsam vor, um wieder zu verblassen, sobald die Waren längere Zeit dem Lichte oder der Luft ausgesetzt werden. So konnte Verf. nachweisen, daß starkgerötete Proben bereits nach sechs Tagen fast die gesamte salpetrige Säure wieder abgegeben hatten. *Max Müller.*

A. Reinsch: Nachweis von Borsäure in Fleisch. (Bericht des Untersuchungsamtes Altona 1903, 10—11.) — Da bei der Veraschung des Fleisches nach der amtlichen Anweisung die benutzten Platinschalen stark angegriffen werden und der Geruch des verbrannten Fleisches oft störend ist, wurde folgendes Verfahren in Vorschlag gebracht: 100 g feingehacktes Fleisch werden in einem Becherglase mit 60 ccm Wasser übergossen und nach Bedeckung mit einem Uhrglase 1½ Stunden in ein kochendes Wasserbad oder einen Wasserdampf-Trockenkasten gestellt. Die vom Fleische abgegossene Flüssigkeit (bei fettreichem Fleisch nach der Filtration durch ein feuchtes Filter, bei Leber unnötig) wird mit Salzsäure angesäuert und mit Curcumapapier geprüft. 0,1 % Borsäure geben dabei noch eine sehr starke Reaktion. *C. Mai.*

A. Reinsch: Fleischkonservierungsmittel. (Bericht des Untersuchungsamtes Altona 1903, 7.) — Seethol bestand einmal aus einem Gemische von Kochsalz und Natriumphosphat, ein anderes Mal nur aus letzterem. — Döbbling's Hackfleischsalz bestand im wesentlichen aus einem Gemisch von etwa 4 Teilen Natriumphosphat und 1 Teil Aluminiumacetat. Präservaline ist eine wässrige Lösung von Natriumsulfit, die zum Abwaschen (!) des für die Hackfleischbereitung bestimmten Fleisches empfohlen wird, ein Verfahren, das lediglich einen Versuch zur Umgehung der gesetzlichen Bestimmungen darstellt. *C. Mai.*

M. Henseval: Fischkonserve mit natürlichem Geschmack. (Travaux de la Station de recherches relatives à la pêche maritime à Ostende 1903, 33 bis 37.) — Die abgewaschenen Fische werden 2 Stunden lang in eine 15—17 % ige Salzlauge gelegt und dann in länglichen Büchsen etwa ½ Stunde lang bei einer halben Atmosphäre in geschlossenen Autoklaven sterilisiert. Die so erhaltenen Konserven zeigen noch nach einem Jahre den Geschmack und das Aroma frischer Fische. *C. A. Neufeld.*

M. Henseval: Das Räuchern der Sprotten. (Travaux de la Station de recherches relatives à la pêche maritime à Ostende 1903, 60—66.) — Die gereinigten Fische werden 1 Stunde lang in 15 % ige Salzlauge, welcher Zucker und Gewürze zugesetzt sind, gelegt, sodann getrocknet und dann etwa 1 Stunde lang geräuchert, wobei man Sorge trägt, daß die Temperatur des Rauches 25—28° nicht überschreitet. Zum Räuchern dient Eichenholz. Die für die Operationen notwendigen Vorrichtungen finden sich in der Arbeit abgebildet. Aus den geräucherten Sprotten läßt sich eine wohlschmeckende und sehr haltbare Konserve herstellen, wenn man sie in Oliven- oder Arachis-Öl oder in Sprottenträn eingebettet in Blechbüchsen verschließt und ½ Stunde lang bei 110° sterilisiert. *C. A. Neufeld.*

M. Henseval: Nachweis von Sprotten in Sardinen- und Anchovis-Konserven. (Travaux de la Station de recherches relatives à la pêche maritime à Ostende 1903, 89.) — In den Büchsenkonserven werden häufig an Stelle von Sardinen oder Anchovis Sprotten untergeschoben. Da die unterscheidenden Körperteile — Kopf, Flossen etc. — bei den Fischen entfernt sind, ist eine Erkennung auf Grundlage der äußeren Gestalt und Färbung schwierig. Eine solche wird jedoch ermöglicht durch den aus querliegenden Gräten gebildeten stacheligen Kamm auf der Unterseite des Fisches, welchen man wahrnehmen kann, wenn man mit dem Finger in der Richtung gegen den Kopf desselben fährt. Bei Anchovis und Sardinen fehlt dieser Kamm.

C. A. Neufeld.

Chemie der Auster. (Pharmaceutical Journal 1903, [4] 16, 46.) — „Nativ-Austern“ enthielten im Durchschnitt 77—83 % Wasser, 15—21 % organische Substanz, 1,6—2,5 % Mineralbestandteile. Der organische Teil der Auster enthielt durchschnittlich 46,3 % stickstoffhaltige Stoffe (Proteide, Albumine etc.), 4 % Glykogen, 4,7 % Fett, 45 % stickstofffreie Stoffe. Von den Mineralbestandteilen waren bis zu 50 % lösliche Phosphate, 32 % Kochsalz, geringere Mengen Magnesium- und Calciumphosphate und Spuren Kupfer. Die Auster enthält mithin alle Arten Nährstoffe zum größten Teil in leicht assimilierbarer Form. Die zerdrückte Auster gibt die Hälfte ihrer festen Bestandteile an kaltes Wasser ab, die nicht zerdrückte Auster dagegen nur ein Viertel. Deshalb ist es vorteilhafter, die Auster zu kauen, als zu verschlucken. Die besten Lösungsmittel für die Auster sind kaltes Wasser, Wachholder-Brantwein und Champagner, dagegen ist dieselbe unlöslich in Porter.

Max Müller.

H. Matthes und Fritz Müller: Über ein neues Eiweißpräparat. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1903, 9, 302—304.) — Das von den Verff. untersuchte Hämatin-Eiweiß von Dr. R. Plönnis soll nach den Angaben der darstellenden Firma (Internationale Heil- und Nahrungsmittel-Kompagnie in Leipzig) ausschließlich aus Blut bereitet sein, das von durchaus gesundem und tierärztlich untersuchtem Schlachtvieh stammt. Die weitere Aufarbeitung soll nach einem Verfahren geschehen, durch das die physiologisch wertvollen Bestandteile des Blutes eine chemische Veränderung nicht erfahren. Die Verdaulichkeit des Präparates, das zu 90—95 % aus tierischem Eiweiß besteht, soll sehr leicht und vollständig sein, so daß es auch von Rekonvaleszenten und Kranken, insbesondere bei Störungen der allgemeinen Verdauungstätigkeit leicht resorbiert wird. Ferner soll das Präparat ohne jede unangenehme Nebenwirkung sein, da das Eisen in organisch gebundener Form dem Organismus zugeführt werde und sich auch die Phosphorsäure vorherrschend als „Lecithin-Phosphorsäure“ gebunden in dem Hämatin-Eiweiß vorfinde. Das untersuchte Hämatin-Eiweiß bestand aus einem fast geruch- und geschmacklosen, etwas sandigen Pulver von schokoladenbrauner Farbe, das in Wasser unlöslich ist und an der Luft Feuchtigkeit nicht anzieht. Pepsinsalzsäure löst das Pulver fast vollständig auf und zeigt die Lösung das für Hämatin in salzsaurer Lösung charakteristische Spektrum. Der Gehalt an Wasser betrug 10,54 %. Ferner wurden analytisch ermittelt: Gesamt-Stickstoff 13,756 (auf Trockensubstanz berechnet 15,377) %, auf Eiweiß berechnet 85,975 (96,16) %, Ätherextrakt (Rohfett) 0,558 (0,624) %, Mineralstoffe 1,331 (1,488) %, Eisen (Fe) 0,327 (0,366) %, Eisenoxyd (Fe_2O_3) 0,468 (0,523) %, Gesamtposphorsäure (P_2O_5) 0,170 (0,190) %, ätherlösliche Phosphorsäure 0,005 (0,006) %, Gesamt-Lecithinphosphorsäure 0,082 (0,092) %. Durch die Untersuchung ist mit Sicherheit erwiesen, daß das Eisen nicht künstlich zugesetzt worden ist, sondern, daß es lediglich als Bestandteil des Blutes, des Hämoglobins vorliegt, also organisch gebunden ist. Das Hämatin-Eiweiß wird auch in Tablettenform in den Handel gebracht und betrug in dieser der Gehalt an Gesamt-Stickstoff in der Trockensubstanz 96,94 %. Ferner wurden Tabletten mit 10 % Vanillezucker hergestellt. Auch in

Form von Hämatin-Eiweiß-Schokolade, die 25 % Hämatin-Eiweiß enthalten soll und einen angenehmen, aber auch etwas sandigen Geschmack besitzt, kommt das Hämatin-Eiweiß in den Handel. Die Hämatin-Schokolade wird ferner noch in Tablettenform in den Verkehr gebracht und soll zu gleichen Teilen aus Schokolade und Hämatin-Eiweiß bestehen. Die chemische Untersuchung der genannten Präparate ergab die folgenden prozentigen Analysenwerte, berechnet auf die ursprüngliche Substanz:

Bezeichnung des Präparates	Wasser	Stickstoff	Stickstoff-Substanz	Fett	Zucker	Mineralstoffe	Eisen-oxyd (Fe ₂ O ₃)
Hämatin-Eiweiß-Tabletten	9,89	12,64	79,00	—	9,58	1,23	—
Hämatin-Eiweiß-Schokolade	2,15	4,07	25,44	25,92	41,30	1,80	0,143
Hämatin-Eiweiß-Schokolade-Tabletten	7,04	7,37	46,07	12,26	30,10	1,97	—

Max Müller.

R. O. Neumann: Über Myogen, ein neues Eiweißpräparat. (Münch. med. Wochenschr. 1903, 50, 106—108.) — Ein neues Eiweißpräparat, Dr. Plönnis' Myogen, das von der internationalen Heil- und Nahrungsmittelkompagnie in Leipzig in den Handel gebracht wird, soll reines tierisches Eiweiß sein, das aus Bestandteilen von tierärztlich untersuchten Schlachttieren nach einem Verfahren gewonnen wird, bei dem das Albumin keinerlei Zersetzung erleidet. Verf. konnte in Erfahrung bringen, daß dasselbe aus Blutserum frisch geschlachteter Rinder in einfacher Weise bereitet wird, und zwar so, daß sich das Eiweißmolekül dabei nicht verändern soll. Myogen stellt ein bräunlich-graues, äußerst fein gemahlenes, geruchloses Pulver dar, dessen Geschmack an Leim erinnert. Es ist unlöslich in Wasser, quillt aber schon nach kurzer Zeit beim Stehen mit Wasser auf. Mit Pepsin und Salzsäure zusammengebracht, wird es in der gleichen Zeit gelöst wie Fleisch. Es läßt sich mit Kakao, in Suppen oder in Bouillon verrührt, nehmen, mit Fett oder Butter vermennt kann der Geschmack zum Verschwinden gebracht werden. Die chemische Untersuchung des Myogens und der daraus hergestellten Myogen-Kakes ergab folgende prozentige Zusammensetzung:

Bezeichnung	Wasser	Stickstoff	Stickstoff-Substanz	Äther-extrakt	Kohlenhydrate	Mineralstoffe
Myogen	12,2	13,32	83,25	0,2	0	1,2
Myogen-Kakes	9,3	3,97	24,81	12,5	52,7	1,1

Verf. stellte dann an sich selbst mit den neuen Präparaten Stickstoff-Stoffwechselversuche an. Der Versuch wurde in der üblichen Weise ausgeführt und zerfiel in eine fünftägige Vorperiode, eine zwölftägige Hauptperiode und eine viertägige Nachperiode. In der Hauptperiode wurde 5 Tage lang Myogen, die folgenden 7 Tage Myogen-Kakes gereicht. Die Nahrung bestand aus 200 g Ochsenfleisch, 350 g Roggenbrot, 80 g Schweinefett und 200 g kondensierter Milch, und entsprach 88,89 g Eiweiß, 110,2 g Fett und 236,4 g Kohlenhydraten = 2359 Kalorien. In der Hauptperiode wurde das gesamte Fleisch, 100 g Milch und ungefähr 100 g Brot durch Myogen bzw. Myogen-Kakes ersetzt, so daß etwas mehr als $\frac{2}{3}$ der täglichen notwendigen Eiweißmenge durch Myogen-Eiweiß vertreten wurde. Die Versuche ergaben, daß sowohl das Myogen wie auch die Myogen-Kakes auch in größeren Mengen vom Organismus gut vertragen werden. Die Versuchszahlen ergaben ferner, daß das Myogen dieselbe günstige Assimilation zeigt wie das Fleisch. Die Resorption ist ebenfalls ausgiebig, wenn auch das Präparat in diesem Punkte dem frischen Fleisch nicht ganz gleich kommt.

Max Müller.

F. Henschel: Zum Aufblasen des Fleisches. (Zeitschr. Fleisch u. Milchhyg. 1903, 14, 46—48.)

G. Hönnicke: Über Fleischsterilisation. (Zeitschr. Fleisch u. Milchhyg. 1903, **14**, 55—57 und 77—85.)

Max Müller: Über das Wachstum und die Lebenstätigkeit von Bakterien, sowie den Ablauf fermentativer Prozesse bei niedriger Temperatur unter spezieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel. (Arch. Hyg. 1903, **47**, 127—193.)

Lochte: Die amtsärztliche Beurteilung der Fleischvergiftung (Botulismus). (Deutsche Vierteljahrsschr. öffentl. Gesundheitspf. 1903, **35**, 429—465.)

Patente.

Rich. Rob. Eckert und Hermann Zahn in Dresden: Verfahren und Vorrichtung, das Garkochen von Würsten zu beschleunigen. D.R.P. 142 536 vom 27. Juli 1902. (Patentbl. 1903, **24**, 1178.) — Das Kochen von Würsten größeren Durchmessers erforderte bisher viel Zeit und Brennstoff. Auch trat bei gewissen Wurstsorten infolge des langen Kochens eine Art Zersetzung des Wurstinhalts auf, wobei sich im Innern der Wurst Gase entwickelten. Bei nicht genügendem Kochen dagegen waren die Würste leicht dem Verderben ausgesetzt. — Zur Vermeidung dieser Übelstände wird nach vorliegendem Verfahren durch die Wurst eine geschlossene Röhre gesteckt und durch diese siedendes Wasser hindurchgeleitet, so daß die Hitze von Innen auf den Inhalt der Wurst einwirkt, ohne daß Wasser und Luft in die letztere eintreten können.

Dr. Dittmar Finkler in Bonn a/Rh.: Verfahren zur Darstellung von Eiweiß aus eiweißhaltigen Materialien. D.R.P. 144 283 vom 5. März 1899. Zusatz zum Patent 93 042 vom 14. Juni 1895. (Patentbl. 1903, **24**, 1384.) — Die zur Darstellung von Eiweiß dienenden Materialien (Fleischmehl oder dergl.) werden mit verdünnten anorganischen oder organischen Säuren bei Siedehitze behandelt, worauf man aus dem so erhaltenen Produkt die Säuren mittels heißen Wassers oder dergl. auswäscht. Hierdurch werden aus dem eiweißhaltigen Material die einen schlechten Geruch oder Geschmack bewirkenden Verunreinigungen (Leine, Fette etc.) entfernt.

Dr. Adolf Jolles in Wien: Verfahren zur Gewinnung von entfärbten, geruch- und geschmacklosen Eiweißstoffen aus Blut mittels Wasserstoff-superoxyd. D.R.P. 143 042 vom 22. Juni 1902. Zusatz zum Patent 137 994 vom 26. September 1901. (Patentbl. 1903, **24**, 1205.) — An Stelle der im Hauptpatent angegebenen Ausgangsmaterialien können auch die aus dem Blut durch Aussalzen mit oder ohne Erhitzen ausgefällten, unreinen Eiweißstoffe verwendet werden. Diese löst man nach Aufhebung ihrer katalytischen Eigenschaften in Alkali (Ammoniak) und behandelt die erhaltene Lösung in bekannter Weise mit Wasserstoffsuperoxyd in der Siedehitze. Eine Vereinfachung des Verfahrens ist ferner dadurch zu erzielen, daß zur Aufhebung der katalytischen Eigenschaften des Blutes oder der aus diesem abgeschiedenen Eiweißstoffe eine leicht entfernbare Base benutzt wird (Ammoniak), die bei entsprechender Konzentration und Einwirkungsdauer als Enzymgift wirkt.

Anton Johannes Nesso und Heinrich Lammert in Norden, Ostfriesland: Verfahren zur Herstellung eines Miesmuschelextraktes. D.R.P. 145 024 vom 3. Juni 1902. (Patentbl. 1903, **24**, 1611.) — Die lebenden Muscheln werden aus dem Seewasser in ein nach gewissen Zeitabschnitten zu wechselndes Ernährungsbad gebracht, welches aus einem Gemisch von Süßwasser, Milch und Salz mit zunehmendem Milch- und abnehmendem Salzgehalt besteht. Die Ernährungsflüssigkeit muß in allen Fällen frisch sein und auf einer Temperatur gehalten werden, welche der Lebensweise der Muscheln angepaßt ist. — Die so behandelten Muscheln werden nun nach Entfernung der Schalen auf Extrakt verarbeitet, wobei man wie bei der bekannten Fleischextraktgewinnung verfahren kann. — Der so gewonnene Extrakt bildet infolge der beschriebenen Behandlung ein von Ölen und bitteren Salzen freies, wohl-schmeckendes Produkt, welches sich wegen seines außerordentlich hohen Gehaltes an Eiweißstoffen besonders als Nahrungsmittel für Kranke eignet.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.: Verfahren zur Darstellung neutral löslicher Silberverbindungen der Gelatosen. D.R.P. 146 792 vom 28. Februar 1901. Zusatz zum Patent 141 967 vom 5. Juli 1900. (Patentbl. 1904, **25**, 2.) — Das Patent 141 967 betrifft ein Verfahren zur Herstellung von neutral löslichen Silberverbindungen der Gelatosen. Es wurde beobachtet, daß man solche Silberpräparate auch erhält, wenn man an Stelle des Silbernitrats andere Silberverbindungen, wie z. B. milchsaures Silber, Succinimidsilber, Silberoxyd, verwendet. Bei Verwendung von Silbersalzen, die unlöslich oder schwer löslich sind, werden diese in feiner Verteilung in die konz. erwärmte

Gelatoselösung eingetragen und zur Lösung gebracht; sonst ist das Verfahren dasselbe, wie es in der Patentschrift 141967 beschrieben ist.

Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M.: Verfahren zur Darstellung neutral löslicher Silberverbindungen der Gelatosen. D.R.P. 146793 vom 28. Februar 1901. Zusatz zum Patent 141967 vom 5. Juli 1900. (Patentbl. 1904, 25, 2.) — Die gemäß den Patenten 141967 und 146792 darstellbaren Silberpräparate können auch erhalten werden, wenn man bei der Herstellung der neuen Produkte die Neutralisierung der Gelatose nicht vor dem Zusatz der Silberverbindung, sondern nachher vornimmt. Die Neutralisierung nach Zugabe des Silbersalzes geschieht nach dem in den vorgenannten Patentschriften beschriebenen Verfahren unter Anwendung eines der bekannten Indikatoren.

Kaffee, Kakao, Thee.

O. v. Czadek: Feigenkaffee-Untersuchungen. (Zeitschr. landw. Versuchswesen Österreich 1903, 6, 641–645.) — Nachstehende Tabelle enthält die Untersuchungsergebnisse von Feigenkaffeeproben aus verschiedenen Fabrikationsorten:

No.	Herkunft	Wasser	In der Trockensubstanz					No.	Herkunft	Wasser	In der Trockensubstanz				
			Extrakt	Zucker	Rohfaser	Asche	Sand				Extrakt	Zucker	Rohfaser	Asche	Sand
1	Wien.	7,85	80,59	37,76	14,24	4,09	0,63	32	Wien . .	7,51	79,20	31,56	13,00	3,81	0,55
2		7,29	82,58	40,63	16,45	3,54	0,32	33	" . .	8,10	79,47	37,04	13,69	2,97	0,37
3		13,06	81,05	41,26	18,26	3,14	0,23	34	Sternberg .	7,75	79,96	43,64	10,67	3,69	0,52
4		7,00	78,69	40,00	15,18	2,99	0,13	35	Wien . .	7,71	75,03	32,16	15,63	3,80	0,65
5		10,94	84,12	41,34	13,58	3,38	0,16	36	" . .	8,03	79,23	37,66	12,56	1,96	0,25
6		12,66	86,12	46,14	10,72	3,53	0,22	37	Floridsdorf	8,03	76,23	30,16	13,66	3,15	0,60
7		7,92	77,88	42,19	14,22	3,09	0,06	38	Brünn . .	6,80	76,84	30,29	14,54	3,56	0,82
8		10,53	82,96	39,87	10,09	2,33	0,29	39	Linz . .	8,37	75,35	32,06	14,82	3,43	0,94
9		6,95	77,87	32,78	13,34	3,75	0,46	40	Graz . .	9,11	81,67	36,64	12,73	4,67	1,28
10		8,47	82,15	37,98	16,80	3,95	0,49	41	Wien . .	8,38	72,14	34,28	15,70	2,92	0,30
11		11,88	75,34	42,62	15,27	2,79	0,11	42	Böhmen .	7,53	65,05	19,64	19,75	5,08	1,00
12		8,45	71,72	36,41	20,10	2,95	0,12	43	Wien . .	7,89 ¹⁾	80,30	37,24	10,44	3,17	0,70
13		8,88	78,30	35,97	16,93	3,61	0,21	44	Marbach .	8,06	75,61	31,48	14,32	3,77	0,09
14		17,04	74,56	41,12	15,11	3,38	0,33	45	Krumau .	11,92	79,77	39,64	11,41	4,00	0,59
15		7,95	80,12	38,88	16,01	2,70	0,21	46	Graz . .	7,81	72,14	28,00	13,83	5,38	1,42
16		10,29	84,03	43,33	12,02	3,26	0,20	47	Linz . .	8,55	79,34	42,48	12,90	3,46	0,87
17		6,00	70,64	28,02	21,64	6,23	2,51	48	Klagenfurt	7,66	79,00	36,80	10,37	5,11	1,51
18		6,03	78,35	32,04	16,02	4,23	1,11	49	Kolin . .	9,46	76,12	39,20	11,61	3,86	0,61
19		8,06	82,31	40,11	15,15	2,94	0,20	50	Bodenbach	8,52	82,06	42,88	8,99	2,38	0,06
20		4,28	78,25	40,15	11,15	4,36	0,63	51	Floridsdorf	7,78	77,31	34,23	11,50	4,30	0,73
21		9,93	75,04	34,70	14,12	4,00	0,65	52	Innsbruck .	9,03	80,54	30,84	10,59	4,23	0,89
22		7,60	76,12	34,31	18,42	5,59	1,61	53	Graz . .	9,26	81,80	41,08	8,16	2,16	0,30
23		6,90	80,99	38,08	11,29	2,35	0,11	54	?	9,25	81,88	38,24	13,86	2,39	0,21
24		4,69	73,32	32,88	13,73	5,09	1,44	55	Wien . .	9,61	80,00	36,28	14,37	2,29	0,23
25		5,92	78,61	37,52	11,93	3,04	0,37	56	" . .	9,16	81,56	43,04	9,94	3,32	0,40
26		10,86	86,25	39,12	13,14	3,05	0,14	57	Innsbruck .	8,85 ¹⁾	79,33	31,24	8,86	2,93	0,24
27		8,03	80,85	34,23	12,14	2,99	0,10	58	Prag . .	11,69	78,48	31,33	11,53	3,59	0,80
28		13,79	86,36	42,12	9,24	3,48	0,28	59	" . .	10,84	77,20	39,28	10,41	4,04	0,83
29		8,91	87,24	35,48	10,40	3,68	0,25	60	Böhmen .	10,42	82,14	42,60	9,20	3,52	0,56
30		8,13	83,87	41,44	8,95	3,56	0,44	61	Eger . .	11,40	81,42	30,76	8,40	3,62	0,33
31	Innsbruck	7,43	78,11	35,82	15,12	3,31	0,41								

Die mikroskopische Untersuchung ergab bei No. 17, 22, 24, 42, 46 und 58 Feigen- und Wurzelsurrogat; bei den übrigen dagegen einen normalen Befund.

¹⁾ Die angegebene Summe von Wasser + Trockensubstanz ergab bei diesen Proben 101 % statt 100 %. — Ref.

Die Proben 1 bis 29 sind als offene Ware gekauft, die übrigen sind Warenproben in Originalpackung. Die Hersteller sind genötigt, um dem Wunsche der