

M. Greshoff: Die Verbreitung des Cyanwasserstoffs im Pflanzenreich. (Pharm. Weekblad, 1906, **43**, 1030—1042; Chem. Zentrbl. 1907, I, 125.)

B. Tollens und F. Rorive: Über Farben- und Spektralreaktionen der Zuckerarten mit Naphthoresorcin und Salzsäure. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1907, **41**, 1783—1788.)

B. Tollens: Über einen einfachen Nachweis der Glucuronsäure mittels Naphthoresorcin, Salzsäure und Äther. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1908, **41**, 1788 bis 1790.)

F. Bottazzi und G. d'Errico: Physikalisch-chemische Untersuchungen über das Glykogen. (Pflüger's Archiv 1906, **115**, 359—385; Chem. Zentrbl. 1907, I, 101 bis 102.)

O. Carletti: Über ein Kriterium der Reinheit von Mannit. (Boll. Chim. Farm. 1906, **46**, 5—6; Chem. Zentrbl. 1907, I, 704.)

W. Vieweg: Neue Zellstoffkonstanten. (Chem.-Ztg. 1908, **32**, 329—330.)

H. Ditz: Über die Einwirkung von Ammoniumpersulfatlösungen auf Cellulose. (Chem.-Ztg. 1907, **31**, 833—834, 844—845 und 857—858.)

Fleisch, Fleischwaren und diätetische Nahrungsmittel.

A. D. Emmett und H. S. Grindley: Chemie des Fleisches. 6. Weitere Studien über die Anwendung von Folin's Kreatin- und Kreatininbestimmungsverfahren auf Fleisch und Fleischextrakte. (Journ. of Biol. Chem. 1907, **3**, 491—516.) — O. Hehner (Pharm. Journ. 1907, 683) hält das Folin'sche Verfahren zur Bestimmung von Kreatin und Kreatinin im Urin (Zeitschr. physiol. Chem. 1904, **41**, 223) bei den Fleischextrakten des Handels nicht für anwendbar, weil die dort vorgeschriebene Menge von 15 ccm 1,2 % iger Pikrinsäure nicht genüge. Die Verff. haben das Folin'sche Verfahren an Fleisch und Fleischextrakten geprüft; sie gelangen dabei zu dem Ergebnisse, daß die von Hehner vorgeschlagene Erhöhung der Pikrinsäuremenge ohne Einfluß ist, wenn ursprünglich vorhandenes Kreatinin vorliegt, daß sie aber im allgemeinen erhebliche Differenzen verursacht, wenn daneben umgewandeltes Kreatin vorhanden ist. Für die Bestimmung des ersteren sind 15 ccm, für die Bestimmung des dehydrierten Kreatinins 30 ccm der Pikrinsäurelösung anzuwenden. Bei der Bestimmung des ursprünglich vorhandenen Kreatinins macht es keinen Unterschied, ob eine geringere oder größere Menge 10 % iger Alkalilauge angewendet wird, bei dem umgewandelten Kreatin dagegen erhält man, im Gegensatz zu Hehner, mit 10 ccm Lauge bessere Resultate als mit 5 ccm, wie jener vorgeschlagen hat. Während Hehner den Gesamtgehalt an Kreatinin und Kreatin in Fleischextrakten zu 10—12 % fand, stellten die Verff. auf Grund ihrer Untersuchungen fest, daß dieser Gehalt in Fleisch 0,45 %, in Fleischextrakten 1,4—6,5 % beträgt. Das Folin'sche Verfahren ist bei richtiger Abänderung für Fleisch und Fleischextrakt ebenso anwendbar wie für Urin; es gibt zuverlässige und gut übereinstimmende Resultate. Die Verff. empfehlen folgende Ausführung des Verfahrens: Zur Bestimmung des ursprünglich vorhandenen Kreatinins gibt man aliquote Mengen der zu untersuchenden Lösung in 500 ccm-Meßkolben, fügt 15 ccm einer 1,2 % igen Pikrinsäurelösung und nach dem Durchmischen noch 10 ccm einer 10 % igen Natronlauge hinzu, worauf man tüchtig schüttelt und dann 5 Minuten lang stehen läßt. Jetzt füllt man bis zur Marke auf und vergleicht im Colorimeter die Farbe der Lösung mit derjenigen einer halbnormalen Bichromatlösung, die auf 8 mm eingestellt wird. 10 mg reines Kreatinin, welche nach Zusatz von Pikrinsäure und Alkali auf 500 ccm verdünnt werden, geben eine Ablesung von 8,1 mm beim Vergleich mit 8 mm einer $\frac{1}{2}$ N.-Kaliumbichromatlösung (24,54 g im Liter). Für die Bestimmung von gebundenem Kreatinin gibt man aliquote Teile der Probelösung in Bechergläser, wenn die Mengen mehr als 10 ccm, und in 100 ccm-Meßkölbchen, wenn sie weniger als 10 ccm betragen. Im

ersteren Falle dampft man die Lösung auf dem Wasserbade auf 10 ccm ein. In beiden Fällen wird das Volumen auf 10 ccm gebracht und, wenn nötig, 10 ccm $\frac{1}{2}$ N.-Salzsäure zugesetzt. Man mischt die Flüssigkeit durch Umschwenken der Gefäße und bringt diese in einen Autoklaven, wo man sie 30 Minuten lang bei 117—119° läßt. Dann wird abgekühlt und zur Marke aufgefüllt; bei Anwendung von Bechergläsern wird zu diesem Zwecke der Inhalt in ein 100 ccm-Kölbchen übergeführt. Von der umgewandelten Kreatininlösung gibt man jetzt aliquote Teile in 500 ccm-Meßkolben, gibt 30 ccm 1,2 %ige Pikrinsäure und 10 ccm 10 %ige Natronlauge hinzu und verfährt wie oben. Zur Umrechnung von Kreatinin in Kreatin multipliziert man mit 1,16.

C. A. Neufeld.

W. Rusche: Kann Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden? (Pflüger's Archiv 1907, **116**, 347—367.) — Verf. hat nach dem Verfahren von Pflüger das Fleisch verschiedener Schlachttiere (Ochse, Bulle, Kuh, Kalb und Schwein) entweder sofort nach der Schlachtung oder nach einigen Tagen auf Glykogen untersucht und dabei in 18 Fällen (von 21) mehr als 1 % Traubenzucker gefunden; in diesen Fällen hätte somit nach Niebel auf Anwesenheit von Pferdefleisch geschlossen werden müssen. Im Reichsfleischbeschaugesetz ist die quantitative Glykogenanalyse bei dem Verdacht auf Pferdefleisch vorgeschrieben. Wie nun Martin (Inaug.-Dissert. Gießen 1906 u. Z. 1906, **11**, 249) nachgewiesen hat, verschwindet selbst in Pferdefleisch in weniger als 8 Tagen durch Pökeln oder Räuchern das Glykogen. Mithin kommt man mit Hilfe der Glykogenanalyse zu keinem Ergebnisse, selbst wenn es sich um reines Pferdefleisch handelt. Bei dem Kochen, das der Ware die Eigenschaft des frischen Fleisches nimmt, geht ein Teil des Glykogens in das Kochwasser über und ist damit für die Analyse verloren. Verf. kommt deshalb zu folgenden Schlüssen: 1. der Leitsatz Niebel's „daß ohne Rücksicht auf das Alter des Fleisches die kleinsten im Pferdefleisch gefundenen Werte die höchsten bei den anderen Fleischarten erhaltenen Werte übertreffen“, kann nicht aufrecht erhalten werden; 2. die quantitative Glykogenanalyse, unter Berücksichtigung der nach Niebel vorgeschriebenen Umrechnung des Glykogens auf Zucker und entfettete Trockensubstanz, ist für den Nachweis von Pferdefleisch nicht beweisend; 3. mit der im Reichsfleischbeschaugesetz vorgeschriebenen quantitativen Glykogenanalyse für den Nachweis von Pferdefleisch kann weder das Vorhandensein noch das Nichtvorhandensein von Pferdefleisch festgestellt werden. [Inzwischen ist durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. Änderung der Ausführungsbestimmungen d. nebst Anlagen a, b, c und d zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 22. Februar 1908 (Z. 1908, **15**, 547) die Forderung der Glykogenbestimmung zum Nachweis von Pferdefleisch bei dem in das Zollinland eingehenden Fleisch aufgehoben worden. — Ref.)

Max Müller.

Telle: Nachweis von Pferdefleisch in Mett-, Brat-, Cervelatwurst u.s.w. (Annal. chim. analyt. 1908, **13**, 143—144.) — Verf. benutzt das Verfahren von Bräutigam und Edelmann zum Nachweis von Glykogen, welches auf der Rotbraunfärbung des Glykogens durch Jod beruht. Man bedarf dafür einer möglichst konzentrierten Fleischlösung. Da aber die Albumine, welche beim Kochen mit in Lösung bleiben, eine ähnliche Färbung geben, so müssen letztere vorher durch Phosphorwolframsäure entfernt werden. Verf. verfährt zum Nachweis des Glykogens folgendermaßen: 25 g von Haut und Pfeffer befreite, fein gehackte Fleischmassen werden in einem mit Steigrohr von 50 bis 60 cm Länge versehenen Kolben von 500 ccm Inhalt mit 200 ccm Wasser unter Zusatz von 0,5 g Citronensäure eine Stunde gekocht, oder im Autoklaven auf 120° 40 Minuten erhitzt. Dann wird heiß filtriert, mit 20 bis 30 ccm Phosphorwolframsäure (nach Denigès) versetzt und wieder filtriert. Dann wird Soda bis zur alkalischen Reaktion, hernach Essigsäure

bis zur schwach sauren Reaktion hinzugefügt und auf 10 ccm eingedampft. Man läßt erkalten, und fügt allmählich $\frac{1}{10}$ N.-Jodlösung hinzu, bis das Jod nicht mehr verschwindet. Pferdefleisch gibt dann eine Rotbraunfärbung, Ochsenfleisch eine leichte Braunfärbung und Schweinefleisch gibt eine fast farblose Lösung. 1 % Stärke in der Wurst verhindert natürlich obige Reaktion.

A. Behre.

Telle: Schnelle Bestimmung der Stärke in Mett-, Brat-, Cervelatwurst und anderen Würsten. (Annal. chim. analyt. 1908, **13**, 144—146.) — Verf. bestimmt die Stärke in Wurstwaren nach Überführung in Zucker polarimetrisch nach der Methode von Baudry. 5,57 g von der Haut befreite und fein gehackte Wurstmasse wird im 250 ccm-Kolben mit 100 ccm Wasser und 0,5 g Citronensäure 1 Stunde am Rückflußkühler oder mit Steigrohr gekocht oder besser im Autoklaven bei 120° 40 Minuten erhitzt, und nach dem Erkalten in einen 200 ccm fassenden Kolben filtriert. Um das störende Albumin zu entfernen, werden 15 g Phosphorwolframsäurereagens (nach Denigès) hinzugefügt und auf 200 ccm aufgefüllt. Man filtriert und polarisiert das Filtrat in einer 40 cm-Röhre, wobei man direkt den Prozentgehalt der Wurst an Stärke findet. Wenn man die letzte Filtration sofort nach Zugabe der Phosphorwolframsäure vornimmt, so muß man eine Korrektur von + 0,4° anbringen. Filtriert man nach 12 Stunden, so fällt diese Korrektur für etwa vorhandene Albumine fort. Um die Eiweißstoffe vollständig zu fällen, wird am besten mit Salzsäure schwach angesäuert.

A. Behre.

J. T. Willard: Über das Vorkommen von Kupfer in Austern (Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, **30**, 902—904.) — Zwei Proben von frischen Austern durch deren Genuß Erkrankungen erfolgt sein sollten, wurden untersucht. Die Auster zeigten deutlich grünlichblaue Farbe, die qualitative Probe ließ Kupfer erkennen. Die Menge des letzteren betrug 0,0437 % entsprechend 0,302 % der Trockensubstanz bei der einen und 0,0324 % bzw. 0,211 % bei der anderen Probe. Der Verf. untersuchte daraufhin Austern von 34 verschiedenen Ursprungsorten. Sämtliche enthielten Kupfer, und zwar schwankte der Gehalt an diesem zwischen 0,0032 % (= 0,021 % der Trockensubstanz) und 0,0164 % (= 0,170 % der Trockensubstanz). Der Verf. schließt aus diesem Befunde, daß Kupfer ein normaler Bestandteil der Austern ist. Die bei den erstuntersuchten beiden Proben festgestellten Kupfermengen scheinen abnorm groß und die Folge von bestimmten unbekannten Verhältnissen gewesen zu sein. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß solche Austern mit größerem Kupfergehalt bei empfindlichen Personen Erkrankungen veranlassen. Was das Untersuchungsverfahren anbelangt, so wurden in den meisten Fällen die Austern mit einer geringen Menge Schwefelsäure, wie für die Kjeldahl'sche Stickstoffbestimmung, behandelt; in der verdünnten klaren Lösung wurde das Kupfer elektrolytisch bestimmt. Durch blinde Versuche wurde festgestellt, daß die Reagentien frei von Kupfer waren.

C. A. Neufeld.

Etikettieren von Sardinen. (U. S. Dep. Agric., Bur. of Chem.; Food Inspection Decision 64.) — Es war mehrfach angefragt worden, bis zu welcher Ausdehnung der Name „Sardine“ verwendet werden dürfte. Die Frage wurde dem Department of Commerce and Labor, Bureau of Fisheries, unterbreitet, welches auf Grund angestellter Erhebungen folgende Entscheidung erließ: Im Handel bezeichnet der Name Sardine jeden kleinen in Büchsen konservierten Fisch der Gattung Clupea; die Zubereitungsarten sind so verschieden, daß es unmöglich ist, bestimmte Normen aufzustellen. Nach Ansicht des Departments werden die Vorschriften des Lebensmittelgesetzes erfüllt, wenn bei allen Sardinen auf den Etiketten das Ursprungsland und die Art der zur Konservierung oder Würzung der Fische zugesetzten Zutaten angegeben werden. — Dieser Ansicht schließt sich das Department of Agriculture an.

Es muß also z. B. heißen „Französische Sardinen in Öl“, wobei die Art des Öls näher anzugeben ist. Außerdem wird noch vorgeschlagen, den Namen eines bestimmten Fisches, welcher als Sardine bezeichnet werden soll, ebenfalls auf der Etikette anzuführen, z. B. „Hering“.

C. A. Neufeld.

Patente.

Franz Hennecke in Dissen i. H.: Verfahren zur Verarbeitung von beim Herstellen von Büchsenfleisch gewonnener oder salzhaltiger Fleischbrühe durch Eindampfen. D.R.P. 192740 vom 26. April 1906. (Patentbl. 1908, 29, 390.) — Nach vorliegender Erfindung soll eine möglichst vollständige Trennung des in der bei der Herstellung von Büchsenfleisch gewonnenen Fleischbrühe enthaltenen Fleischextrakts von den Salzen erreicht werden, d. h. also als Endprodukt möglichst reines Salz neben Fleischextrakt von höchstens 5 bis 6% Salzgehalt erhalten werden. Dies gelingt dadurch, daß man die beim Kochen des Fleisches entstehende Fleischbrühe bis zur vollständigen Trockenheit eindampft. Hierbei scheiden sich die Salze, insbesondere das Kochsalz, in krystallinischen Gebilden vollständig aus, und man erhält als Rückstand ein Gemenge von trockenem krystallinischen Salz und trockenem Fleischextrakt. Die so gewonnene Masse wird hierauf mit heißem Wasser, unter Umständen in geheizten Apparaten, derart gemischt, daß eine Lösung der Salze nicht mehr oder nur in geringem Grade eintreten kann, und das Ganze zu einem dünnen Brei angerührt. Die Trennung der Salze von dem Fleischextrakt nimmt man dann unmittelbar nach der Mischung des trockenen Rückstandes mit Wasser vor, um zu vermeiden, daß die Salze in der Mischungsflüssigkeit sich lösen. Zweckmäßig erfolgt diese Trennung durch Abschleudern der Mischung, wodurch das spezifisch schwerere Salz von dem spezifisch leichteren verdünnten Fleischextrakt sich fast vollkommen trennen läßt. Man erhält auf diese Weise einen nahezu vollkommen reinen, jedenfalls für die Praxis als rein zu betrachtenden Fleischextrakt, der nur noch kleine Mengen von Kochsalz und anderen Salzen in Lösung enthält, während die Hauptmenge des Salzes, das mechanisch vom Extrakt getrennt wurde, in der Schleuder zurückbleibt und auf diese Weise zurückgewonnen wird.

Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh.: Verfahren zum Bleichen von Leim. D.R.P. 187261 vom 24. August 1906. (Patentbl. 1907, 28, 2304.) — Das Verfahren besteht darin, daß man den Leim mit dem basischen Zinksalz der Formaldehyd-sulfoxyssäure mit oder ohne Zusatz von organischen oder anorganischen Säuren erhitzt. Dieses Salz soll sich im Gegensatz zum Rongalit ausgezeichnet für den genannten Zweck eignen. Während z. B. beim Bleichen von Leim mit Rongalit bei Anwesenheit von Metallsalzen infolge teilweiser Zersetzung des Bleichmittels leicht Schwefelmetall gebildet und der Leim unter Graufärbung entwertet wird, tritt bei der Verwendung des basischen Zinksalzes eine derartige Zersetzung nicht ein; die Leimmasse wird durch diese Behandlung wesentlich aufgehellt und es findet kein nachträglicher Rückgang des Effektes statt.

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk in Berlin: Verfahren zur Herstellung verdaulicher Albumosen und Peptone. D.R.P. 192840 vom 22. Juli 1906. (Patentbl. 1908, 29, 390.) — Das Verfahren besteht darin, daß Hörner, Hufe, Nägel, Federn, Haare und ähnliche keratinhaltige bezw. daraus hergestellte keratinhaltige Produkte der Einwirkung 50—60%-iger Schwefelsäure bei etwa 60° C ungefähr eine halbe Stunde lang ausgesetzt werden. Bei der Ausführung des Verfahrens verfährt man so, daß man das Keratin bezw. den betreffenden keratinhaltigen Stoff der Einwirkung von 50—60%-iger Schwefelsäure bei etwa 60° C ungefähr eine halbe Stunde lang aussetzt und alsdann die entstandenen Produkte in an sich bekannter Weise isoliert. An Stelle der Schwefelsäure kann indessen auch eine andere Säure unter entsprechenden Bedingungen angewendet werden oder aber bei Anwendung von Schwefelsäure anderer Konzentrationen oder Anwendung anderer Temperaturen die Dauer der Einwirkung entsprechend abgeändert werden. Die auf solche Weise aus dem Keratin hergestellten Albumosen und Peptone werden ohne weiteres in ziemlicher Reinheit erhalten. Insbesondere werden, wie sich gezeigt hat, die Farbstoffe, welche keratinhaltige Produkte verschiedener Herkunft vielfach enthalten, wie beispielsweise die Farbstoffe der Haare, beim Ausfällen der angewandten Säuren mit Kalk, Baryt u. s. w. mit niedergerissen, sodaß die Albumosen und Peptone in völlig oder nahezu farblosem Zustande gewonnen werden.

„Sicco“, Med.-Chem. Institut Friedrich Sauer, G. m. b. H. in Berlin: Verfahren zum Haltbarmachen von aus tierischen Organen frisch bereitetem Lecithin. — D.R.P. 189110 vom 16. März 1906. (Patentbl. 1907, 28, 2592.) — Das Verfahren besteht darin, daß man Lecithin mit Chinin oder dessen Salzen, z. B. mit salzsaurem oder schwefelsaurem Chinin, durch geeignete Lösungsmittel, wie Alkohol, Alkohol-Chloroform, Äther, zusammenbringt oder daß man Chinin oder dessen Salze mit einer Lösung des Lecithins eindampft. Man erhält so ein fast weißes Pulver oder Schnuppen, die sich zu Pulver zerreiben lassen, fast geruchlos sind und nur den bitteren Geschmack des Chinins zeigen. Diese Schnuppen oder das Pulver sind in keiner Weise der Zersetzung unterworfen.

A. Oelken.