

Zeitschrift für angewandte Chemie

II. Band, Seite 65—68

Referatenteil

2. Februar 1915

I. 5. Nahrungs- und Genußmittel; Wasser; Abwässer; Hygiene.

F. C. Cook. Verteilung des Stickstoffs in Pflanzen-, Hefe- und Fleischextrakt. (J. Am. Chem. Soc. 36, 1551 bis 1556 [1914].) Die Pflanzenextrakte enthalten mehr stark hydrolysierten Stickstoff als die Hefe- und Fleischextrakte; ferner enthalten sie keinen Kreatin- und Kreatininstickstoff und nur sehr kleine Mengen Purinstickstoff. Im Hefeextrakt findet sich ebenfalls kein Kreatin- und Kreatininstickstoff, aber viel Purinstickstoff. Ein weiteres gemeinschaftliches Merkmal für Pflanzen- und Hefeextrakte ist das Ausbleiben der Biuretreaktion; Fleischextrakte dagegen geben die Biuretreaktion. Der gesamte Stickstoff der Pflanzenextrakte findet sich im Filtrat der Säure-Alkoholbehandlung und besteht hauptsächlich aus Monoaminosäuren und Ammoniak; bei den Hefe- und Fleischextrakten dagegen werden ca. 25% des vorhandenen Stickstoffs durch Säure-Alkohol ausgefällt. Die Pflanzenextrakte haben einen viel höheren Gehalt an Ammoniakstickstoff als die Hefe- und Fleischextrakte. Die Bestimmung des Kreatinin-, Ammoniak- und Purinstickstoffs, sowie die Säure-Alkoholbehandlung sind also zur Unterscheidung der drei Extraktarten von Wichtigkeit.

Wr. [R. 5104.]

E. Renkwitz. Beitrag zur Kenntnis der Ranzigkeit sowie des Säuregehaltes von Fetten. (Z. öff. Chem. 20, 336 [1914].) Vf. bezieht sich auf seine frühere Veröffentlichung (Z. öff. Chem. 20, 244 [1914]): „Über den Säuregehalt von Wurstfett,” und teilt mit, daß er ähnliche Verhältnisse auch beim Butterfett gefunden hat, daß nämlich die übliche Säuretitration in Äther-Alkohollösung bedeutend zu hohe Werte liefert gegenüber der Tüpfelprobe mit Lackmuspapier. Vf. beschäftigt sich weiter mit diesem Gegenstande.

O. Rammstedt. [R. 5327.]

Geo. A. Olson. Die quantitative Bestimmung des salzlöslichen Proteins im Weizenmehl. (J. Ind. Eng. Chem. 6, 211 [1914].) Vf. bezieht sich auf eine Arbeit, die in U. S. Dept. of Agr., Bur. of Chem., Bull. Nr. 81 und 90 veröffentlicht wurde, sowie auf eine eigene Mitteilung in J. Ind. Eng. Chem. 5, 917, durch die nachgewiesen wurde, daß 50%iger Alkohol aus Mehl außer Gliadin auch andere Proteine auszieht, und daß 1%ige Natriumchloridlösung außer Edestin, Leucosin, Aminokörper und etwas Gliadin extrahiert, während O s b o r n e feststellte, daß Gliadin in 10%iger Kochsalzlösung unlöslich ist. Um die Unannehmlichkeiten, die eine 10%ige Salzlösung wegen ihrer starken Konzentration für die Analyse hat, zu umgehen, versuchte Vf., mit einer 1%igen Lösung zu arbeiten und die einzelnen Stickstoffverbindungen durch Fällen der eingedickten Lösung einerseits mit Alkohol, andererseits mit Phosphorwolframsäure zu trennen und quantitativ zu bestimmen; er gelangte zu folgendem Ergebnis: Eine 1%ige Kochsalzlösung extrahiert aus Mehl Edestin, Leucosin und Gliadin. Die durch 1%ige Kochsalzlösung ausgezogene Menge Gliadin macht ungefähr 29% der gesamten löslichen Proteine, die durch 10%ige Kochsalzlösung ausgezogene nahezu 5% aus. Der Gliadinstickstoff der 1%igen Kochsalzlösung wird bestimmt durch Subtraktion der Summe der durch Analyse ermittelten Werte für 1. durch Hitze koagulierbare, in Alkohol unlösliche Stickstoffsubstanz, 2. durch Phosphorwolframsäure fällbare und 3. durch Phosphorwolframsäure nicht fällbare Stickstoffsubstanz von der Gesamtstickstoffsubstanz. Eine 10%ige Kochsalzlösung extrahiert mehr durch Hitze koagulierbare Stickstoffsubstanz als eine 1%ige Lösung. Die durch Kochsalzlösungen extrahierten Stickstoffsubstanzen sind teilweise oder vollständig in verd. Alkohol löslich.

O. Rammstedt. [R. 5291.]

J. Thöni und A. C. Thaysen. Versuche zur Herstellung von spezifisch wirkenden Getreideantisera für den Nachweis von Mehlerfälschungen. (Mitteil. Lebensm. Hyg. 5, 317—336 [1914].) Es wurde gezeigt, daß das in Roggen, Weizen und Gerste enthaltene Eiweiß durch gebrochene Fällung mit Ammoniumsulfat in zahlreiche verschiedene Eiweißkörper zerlegbar ist. Die Spezifität der gegen Roggen, Weizen und Gerste hergestellten Antisera läßt sich bedeutend steigern, wenn nicht das Gesamteiweiß der betreffenden Getreideart, sondern ein oder einige der darin enthaltenen Eiweißstoffe für die Immunisierung verwendet werden.

C. Mai. [R. 5361.]

Dr. Oskar Lobeck, Leipzig. 1. Verf. zum Pasteurisieren fein zerstäubter Milch nach Pat. 237 042, dad. gek., daß durch ein dem indirekt erwärmteten Zerstäubungsraum zugeführtes, unter Druck stehendes, gas- oder dampfförmiges Heizmedium eine Zerstörung oder Veränderung des Milchsprühkegels derart bewirkt wird, daß die Milch und die Wärme im Zerstäubungsraum verteilt und zugleich die Wärme direkt in den Sprühkegel hineingetragen wird.

2. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß das Heizmedium für den Zerstäubungsraum durch Öffnungen zum Teil in den Zerstäubungsraum selbst eingeleitet wird, um eine Zerstörung des Sprühkegels herbeizuführen.

3. Verf. nach Anspruch 1 und 2, dad. gek., daß das in den Zerstäubungsraum eintretende Medium im Gegenstrom zum Sprühkegel auf letzteren geleitet wird.

4. Verf. nach Anspruch 1—3, dad. gek., daß zur Zerstäubung der zu pasteurisierenden Milch kalte Luft Verwendung findet.

5. Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß ein heißer Luft- oder Dampfstrom in Richtung des Sprühkegels ausströmt und auf letzteren einwirkt, derart, daß entweder eine Veränderung oder Zerstörung des Sprühkegels stattfindet, und die Milchteilchen von dem Heizmedium gleichzeitig umlagert werden. —

Es tritt infolgedessen eine vollständige Pasteurisierung der Milch ein, wobei, wie dies schon bei dem Verf. des Hauptpatentes angestrebt und erreicht wurde, eine Zerstörung der biologischen Eigenschaften der Rohmilch vermieden wird. Zeichnung bei Patentschrift. (D. R. P. 280 666. Kl. 53e. Vom 7.7. 1912 ab. Ausg. 25.11. 1914.) Zus. zu 237 042. Angew. Chem. 24, 1608 [1911].

rf. [R. 5497.]

W. O. Walker. Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Caseingehaltes der Milch. (J. Ind. Eng. Chem. 6, 131 bis 133 [1914].) Vf. hat die Formoltitrationsmethode von S ö r e n s e n für diesen Zweck in praktische Form gebracht; gleichzeitig kann der Säuregehalt der Milch bestimmt werden. Man benutzt 40%ige Formaldehydlösung, die mit Hilfe von Phenolphthalein durch Alkali neutralisiert ist, 1%ige Phenolphthaleinlösung und $\frac{1}{9}$ -n. Natriumhydroxyd. 10 ccm Milch wurden mit 1 ccm Phenolphthalein versetzt und mit $\frac{1}{9}$ -n. Lauge bis zur Rosafärbung titriert, man hat nun den Säuregehalt, darauf setzt man 2 ccm Formaldehydlösung zu und titriert wiederum bis zur Rosafärbung. 1 ccm $\frac{1}{9}$ -n. Alkali entspricht 1,63% Casein, wie aus den Vergleichsbestimmungen hervorgeht, die mit der K j e l d a h - Methode erhalten wurden. Aus praktischen Gründen verwendet man eine Pipette, die 16,3 ccm Milch faßt, dann gibt die Ablesung der Bürette direkt den Prozentgehalt Casein an. Vf. hat die Methode bis jetzt erst nur für rohe Milch durchgeprüft.

O. Rammstedt. [R. 5292.]

F. E. Notthbohm und G. Dörr. Über den Eisengehalt der Kuhmilch. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 28, 417—424 [1914].) Der natürliche Eisengehalt der Kuhmilch liegt zwischen 0,03—0,13 mg Fe₂O₃ in 100 ccm; in den meisten

Fällen liegt er zwischen 0,03—0,07 mg. Er steigt gegen Ende der Lactation. Eine Erhöhung des Eisengehaltes bei Entzündungsvorgängen im Eutergewebe ist nicht sicher festgestellt. Eine Erhöhung des Eisengehaltes der Marktmilch durch Einwirkung des Rostes der Kannen wurde nicht ermittelt. Durch Füttern der Kühe mit Eisenzucker kann der natürliche Eisengehalt der Milch nicht gesteigert werden.

C. Mai. [R. 5358.]

Dr. Robert Eichloff, Greifswald i. P. Verf. zur Herstellung einer Speisewirze aus Magermilch, bei welchem die Magermilch zwecks Inversion des Milchzuckers unter gleichzeitiger Sterilisierung zunächst mit einer Säure, z. B. Salzsäure, erhitzt wird, dad. gek., daß man das erhaltene Produkt der gleichzeitigen Einwirkung von peptonisierend und vergärend wirkenden Fermenten, z. B. von Trypsin und Hefe, aussetzt, worauf die Lösung in bekannter Weise zwecks Abtötung der Fermente erhitzt und schließlich filtriert und eingedampft wird. —

Durch die Erhitzung mit Salzsäure werden die Eiweißstoffe teilweise bereits in Albumosen und Peptone übergeführt, so daß man mit geringen Mengen von Trypsin auskommt, um den Abbau der Eiweißmoleküle bis zum gewünschten Grade zu erreichen. Mit der gleichzeitigen Einwirkung des Trypsins und der Hefe wird nun ferner der ganze Prozeß wesentlich verkürzt und dadurch außer der Zeitersparnis das Auftreten von Nebengärungen auf ein geringes Maß herabgedrückt. Durch die bei der Vergärung gebildete Kohlensäure wird nämlich die Wirkung des Trypsins befördert, während andererseits die Abbauprodukte der Eiweißstoffe den Nährboden für die Hefe verbessern. (D. R. P. 280 446. Kl. 53e. Vom 14./6. 1913 ab. Ausgeg. 14./11. 1914.) *rf. [R. 5498.]*

Ungemach A.-G., Els. Konservenfabrik & Import-Gesellschaft, Schiltigheim b. Straßburg i. Els. 1. Verf. zur Herstellung gefärbter Caramels, dad. gek., daß der lösliche Farbstoff mit leicht verteilbaren, löslichen Zusätzen, wie Zucker und Caramelmassen, unter eventueller Beigabe von Gelatine o. dgl. zu einer den Farbstoff in gelöster Form enthaltenden trockenen, leicht dosierbaren, aber in der Wärme schmelzenden Mischung verarbeitet und diese zu der zu färbenden, geschmolzenen Zucker- oder Caramelmasse zugesetzt wird.

2. Verf. zur Herstellung dosierter Farbkörper zur Ausführung des durch Anspruch 1 geschützten Verf., dad. gek., daß der wasserlösliche Farbstoff mit Caramelmasse zu einer gleichmäßigen Masse verarbeitet und diese nach Art der Herstellung von Caramelbonbons in Stückform gebracht wird. —

Beim Zumischen der Plättchen zu der heißen Zuckermasse zerfallen sie, und jedes kleinste Teilchen derselben schmilzt und löst sich schnell in der umhüllenden Masse. Das Färberverfahren, welches hierdurch ermöglicht ist, gestattet die genaueste Dosierung der Farbe, die genau gleichmäßige Färbung der bestimmten Menge Zuckermasse, läßt sich durchaus sauber ausführen und den unerwünschten nachträglichen Zusatz von Wasser in Form einer nassen Farbe zu der Zuckermasse vermeiden. (D. R. P. 281 234. Kl. 53f. Vom 26./2. 1913 ab. Ausgeg. 23./12. 1914.) *rf. [R. 5465.]*

Fr. G. Sauer. Über Kakaopräparate. (Pharm. Ztg. 59, 845—848 [1914].) Unter Anführung des Wortlautes für die Eigenanmeldung zum patentamtlichen Markenschutz teilt Vf. Vorschriften für Hafermehlkakaopräparate, Milchsahnenkakao, Puder-Milch-, Puder-Sahnen-Schokolade usw. mit. Vf. hält solche Präparate für Feldpostsendungen geeignet.

Fr. [R. 5303.]

Katharine I. Williams, Bristol. Die chemische Zusammensetzung von zubereitetem gekochtem Gemüse. (Konserv.-Ind. 1914, 324.) Über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel ist schon viel veröffentlicht worden, aber diese Arbeiten beschäftigen sich hauptsächlich mit der Analyse von Rohmaterialien, nicht mit der Zusammensetzung der zubereiteten Nahrungsmittel. Die vorliegenden Untersuchungen lassen uns nun einen Einblick tun in die chemischen Veränderungen, welche die Gemüse beim Kochen erleiden; bei einer Durchsicht der gewonnenen Analysen-

resultate interessieren uns besonders die Nährstoffverluste, welche einzelne Gemüsearten beim Kochen erleiden. Dieselben fallen ungeheuer verschieden aus; während sie bei Bohnen und Reis nur etwa 10% ausmachen, betragen sie bei Wirsingkohl und Sellerie nahezu 50%; dazwischen gibt es eine Menge Abstufungen. Es wäre wünschenswert, wenn auf Grund der hier mitgeteilten Zahlen Zubereitungsweisen vorgeschlagen werden könnten, bei denen sich die zum Teil ganz erheblichen Nährstoffverluste wenigstens bedeutend einschränken ließen.

rd. [R. 4913.]

A. Jonscher. Zur Kenntnis und Beurteilung von Rum, Rumverschnitten und Kunstrum. (Z. öff. Chem. 20, 330 bis 336, 345—349 [1914].) Vf. gibt zunächst eine Übersicht über die charakteristischen Bestandteile des Rums und eine Zusammenstellung der älteren Analysen und wendet sich dann gegen eine Äußerung E. Sell's aus dem Jahre 1891, die in Handelskreisen gern und bei jeder Gelegenheit angeführt wird, „daß in der Rumbeurteilung am besten solchen Sachverständigen der Vorzug zu geben sei, welche ihr Urteil auf Grund der Geschmacks- und Geruchsprobe abgeben.“ Das durfte wohl zu Sell's Zeiten Geltung beanspruchen, entbehrt aber heute völlig der Berechtigung. Die berufenen Sachverständigen sind die, welche neben einer geschulten Degustation zugleich auch die Geruchs- und Geschmacksstoffe selbst ihrer ganzen Eigenart nach einzeln bestimmen und nachweisen können. Die heutige Art der Bewertung beruht auf der Höhe der Lüssön-Gillard-Zahl, d. i. die Summe aus flüchtiger Säure, Ester, Aldehyd, Furfurol und höheren Alkoholen berechnet auf 100 ccm absoluten Alkohol. Nach Vf. ist diese Bewertung nicht völlig einwandfrei, denn zieht man nur die Summe aus genannten Alkoholnebenbestandteilen des Rums, so kann es öfter vorkommen, daß besonders fusel- und essigsäurerreiche Rumerzeugnisse, die beinahe als fehlerhaft im Geschmack gelten müssen, besonders günstig bewertet werden. Vf. schlägt folgende Bewertung vor: Aldehyd und Ester werden mit den vollermittelten Lüssön-Gillard-Werten eingesetzt; dasselbe kann unbedenklich auch bei Furfurol geschehen, da dessen geringe Anwesenheitsmengen nie einen Ausschlag zu geben vermögen; Essigsäure und Fuselöl jedoch dürfen nur mit je 75 zur Summierung gebracht werden, das Plus oder Minus der hauptsächlichen Ermittlung dieser zwei Körper wird dann zur Verwertung in der näheren Begutachtung daneben gesetzt. Zur Qualität 1 sind die Rumsorten zu zählen, welche mit der angedeuteten Bewertungssumme über 550, zur Qualität 2 schließlich diejenigen, welche unter 550 zu liegen kommen. Den von K. Micko (Z. Unters. Nahr. u. Genußm. 19, 305 [1910]) gefundenen typischen Rumreiechstoff erkennt Vf. nicht an. *O. Rammstedt. [R. 5330.]*

J. C. Diggs. Einige anormale Zahlen des sog. Farmers Apfelweinessig. (J. Ind. Eng. Chem. 6, 215—216 [1914].) Die Analysenzahlen hat Vf. von 18 Essigproben gewonnen, die auf einer Apfelausstellung in Indiana ausgestellt waren. Es sollten nur solche Apfelweinessige zugelassen werden, die den gesetzlichen Anforderungen entsprachen. Die Analysenergebnisse zeigen, daß unwissenschaftliche Fabrikationsmethoden bei der Herstellung von Essig angewandt werden, und daß verfälschte Essige oft als Farmers Apfelweinessige verkauft werden. Die Polarisation im 200 mm-Rohr schwankt von +4,0 bis —3,8° V. Die positiven Ablesungen zeigen Zusatz von Zucker oder Glucose. Der Säuregehalt schwankt von 1,55—10,25 g für 100 ccm, im Mittel 5,13, die niedrigen Säurewerte deuten auf Verdunung mit Wasser oder ungenügende Gärung, die hohen Säurezahlen deuten auf den Zusatz von Essigsäure. Der Gesamtabdampfrückstand schwankt von 1,73—9,64 g, im Mittel 3,53 g für 100 ccm. Der Gesamtzucker, als Invertzucker berechnet, betrug 0,05 bis 5,97 g, im Mittel 0,96. Der zuckerfreie Extrakt schwankte von 0,95 bis 5,06 g, im Mittel 2,47, der Alkoholgehalt von 0,07 bis 3,40, im Mittel 1,28. Ein Alkoholgehalt über 0,6% deutet auf unvollständige Gärung. Der Mineralstoffgehalt bewegte sich in den Grenzen von 0,265 bis 0,757, im Mittel 0,411, er lag in den gesetzlichen Grenzen. Die Alkalität der Asche, ausgedrückt in Kubikzentimetern $\frac{1}{10}$ n. Säure für die Asche von 100 ccm, schwankt von 16—52, Mittel 31, acht Proben waren unter

30, dem gesetzlichen Minimum. Die lösliche Phosphorsäure, ausgedrückt in Milligramm P_2O_5 in 100 ccm, schwankt zwischen 6,6 und 26,8, im Mittel 16,6; fünf Proben hatten unter 10 mg, dem gesetzlichen Minimum. Die unlösliche Phosphorsäure variierte zwischen 14,5 und 39,5 mg P_2O_5 und betrug im Mittel 27,7. Der Glyceringehalt bewegte sich zwischen 0,06 und 0,51 g und betrug im Mittel 0,28 g für 100 ccm, sechs Proben hatten unter 0,25 g; ein vollständig vergorener Apfelwein hat nach Vf. nicht unter 0,25 g. Das Verhältnis zwischen Asche und Nichtzucker soll etwa 1 : 5 sein, Vf. fand jedoch dieses Verhältnis im Höchstfall 1 : 16,1, im niedrigsten 1 : 2,6, im Mittel 1 : 6,1.

O. Rammstedt. [R. 5290.]

Agnes A. Anderson. Ein Nachweis von Furfurol im Apfelweinessig. (J. Ind. Eng. Chem. 6, 214 [1914].) Reiner Apfelweinessig kann Furfurol als natürlichen Bestandteil enthalten, weshalb die Anwesenheit von Furfurol nicht auf Holzessigzusatz schließen läßt, ebenso nicht auf Zusatz von Caramel, wenn man Caramel nachweist nach Ronnet (Abstract Journal 7, 666) mit Hilfe des Fieheschen Resorcinreagens. Vier vom Vf. auf Caramel untersuchte Proben gaben im Destillat keine Reaktion auf Furfurol. Dagegen ergab die Untersuchung auf Caramel ein positives Resultat. Vf. führt dies zurück auf eine Zersetzung des Zuckers beim Eindampfen und schlägt eine Wasserbadtemperatur von höchstens 70° vor. O. Rammstedt. [R. 5288.]

G. Rupp. Die Thermalquelle bei Krozingen (Baden). (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 28, 425—426 [1914].) Das Wasser der Thermalquelle bei Krozingen im Amtsbezirk Staufen besitzt eine Temperatur von 40,3° und ein spezifisches Gewicht von 1,00426. Der Abdampfrückstand beträgt 4,015 g im Kilogramm, davon sind 1,7182 Calciumsulfat, 1,0986 Calciumhydrocarbonat, 0,8792 Natriumsulfat, 0,577 Magnesiumhydrocarbonat, 0,1462 Kaliumchlorid, 0,136 Natriumchlorid, 0,0005 Natriumbromid, 0,0061 Lithiumchlorid, 0,0166 Eisenhydrocarbonat, 0,0047 Borsäure, 0,3623 Kohlendioxyd usw. Die Quelle gehört zu den warmen sulfatisch-salinischen Bitterquellen; sie liefert täglich etwa 7 Millionen Liter Wasser mit 2500 kg Kohlensäure. E. C. Mai. [R. 5359.]

C. Reese und J. Drost. Über den Blei-, Kupfer- und Zinkgehalt künstlicher Mineralwässer und die Bestimmung dieser Metalle. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 28, 427—449 [1914].) Nach dem mitgeteilten Verfahren läßt sich der Blei- und Kupfergehalt künstlicher Mineralwässer mit hinreichender Genauigkeit ermitteln. Frei von Blei und Kupfer wurde nur ein geringer Teil der untersuchten 60 Mineralwasserproben gefunden. 21% der Apparate lieferten Wasser mit mehr als 0,35, 13% mit mehr als 0,6 und 9% mit mehr als 1 mg Blei im Liter. Die Festsetzung einer Grenze für Blei und Kupfer in Mineralwässern wäre zu ihrer einheitlichen Beurteilung sehr erwünscht. Zink wurde nur in äußerst geringen Mengen gefunden. C. Mai. [R. 5360.]

Hanns Fischer. Ein Beitrag zu Bestimmung der Gesamthärte im Wasser nach C. Blacher. (Z. öff. Chem. 20, 377—381 [1914].) Da das Atomgewicht von Eisen und Mangan fast gleich dem Molekulargewicht von CaO ist, so entsprechen 10 mg Eisen oder Mangan 1° deutscher Härte, d. h., es genügt für praktische Zwecke, $\frac{1}{10}$ der für Eisen und Mangan im Liter berechneten Menge von den berechneten Härtegraden abzuziehen, um die wirkliche Härte zu erhalten. Eine Tafel erleichtert die Berechnung der Härte bei Lösungen mit einem Titer von 2,5—2,99. C. Mai. [R. 5357.]

Wasserenthärtung durch Permutit. (Wasser 10, 781 bis 782 [1914].) Der Artikel ist eine Polemik der Permutit-A.-G. gegen einen Aufsatz von W. Beck (dieselbe Z. 10, Nr. 28) über Allagit. In den vorliegenden Ausführungen wird hervorgehoben, daß die Wirkung des Konkurrenzproduktes Allagit, dessen Vertrieb und Anwendung durch Urteil des Kammergerichts inzwischen verboten wurde, auch nur auf dessen Gehalt an einem zeolithischen Material beruht; der Unterschied gegenüber dem Permutit besteht lediglich darin, daß der Allagit, ein natürliches vulkanisches, nur etwas aufbereitetes Produkt, ca. 40% in Säuren unlösliches, für den Basenaustausch wertloses Gestein enthält. M a r c k -

w a l d bewies durch Versuche, daß dieser säureunlösliche Rückstand für die Wasserenthärtung so gut wie wirkungslos ist. —t. [R. 5285.]

Dipl.-Ing. Albert Kannenberg, Berlin-Halensee. Geschlossene Enteisenungsvorrichtung. Benutzung der geschlossenen Enteisenungsvorrichtung nach Pat. 277 701, dad. gek., daß die Oxydationsluft auf beliebige Weise periodisch und unabhängig von dem Zeitpunkt des Rohwasserzuflusses in die Belüftungsräume eingeführt und so lange von dem zu reinigenden Wasser durchströmt wird, bis sie ausgenutzt ist und wieder durch Frischluft ersetzt wird. —(D. R. P. 280 864. Kl. 85a. Vom 28./6. 1912 ab. Ausgeg. 2./12. 1914. Zus. zu 277 701. Angew. Chem. 27, II, 596 [1914].)

∴. [R. 5527.]

R. C. Parsons. Apparat zum selbttätigen Abmessen und Einführen von Chemikalien. (J. Soc. Chem. Ind. 33, 515 bis 521 [1914].) Vf. beschreibt einen Apparat zum Abmessen und selbttätigen Weiterführen von flüssigen Chemikalien für die Zwecke der Wasserreinigung. Die Wasserreinigung durch Zusatz von Chemikalien setzt eine möglichst gleichmäßige Zuführung voraus. Da bis dahin bekannte Apparate nicht befriedigten, konstruierte Vf. einen Apparat, den er Tiltometer nennt. Dieser Apparat erfüllt seinen Zweck vollkommen. Selbttätig mißt der Apparat flüssige Chemikalien ab, entsprechend der Menge des zu reinigenden Wassers, und führt die Chemikalien in das Wasser. Während das Tiltometer für Wasserreinigungsapparate bestimmt ist, denen das Wasser mit niedrigem Druck zuströmt, konstruierte Vf. noch einen „Hochdruckchemikalieninjektor“ für Wasserzuleitungen mit hohem Druck. Beide Apparate werden betrieben durch das zuströmende zu reinigende Wasser selbst. Das zuströmende Wasser durchströmt ein injektorartig verengtes Rohrstück, und die Druckdifferenz, die zwischen der engsten Stelle und der vorhergehenden normalen Bohrweite infolge der Saugwirkung an der Verengerung entsteht, wird benutzt, um den Meßapparat zu betreiben. Bei dem Tiltometer durchfließt die Zusatzflüssigkeit einen Kippriegel, in dem ein Überlaufrohr stets gleiches Niveau erhält. Durch Neigen des Troges ermöglicht eine Auslaufschnauze mehr oder weniger großen Flüssigkeitsmengen den Auslauf und damit Zutritt zum Reinigungswasser. Die Neigung des Troges wird bewirkt durch einen an demselben angebrachten zweiarmigen Hebel, an dessen Ende Schwimmer hängen. Die Schwimmer tauchen in Zylinder, deren einer mit dem Wasserleitungsrühr vor der Verengerung, der andere mit der engsten Stelle des Verengerungsstückes, das in die Wasserleitung eingebaut ist, verbunden ist. Die Druckdifferenzen dieser Stellen äußern sich im Stand des Wassers in den Zylindern und beeinflussen so die Neigung des Troges und damit die Zusatzmenge der Chemikalien. Da die Druckdifferenz von der Menge des durchströmenden Wassers abhängt, geschieht die Zuführung der Chemikalien prozentual gleichmäßig zur zu reinigenden Wassermenge. Beim „Hochdruckchemikalieninjektor“ veranlaßt der erwähnte Druckunterschied ein Spiel von Kolben in zwei Zylindern, die von Druckwasser getrieben voneinander abhängig gesteuert werden, und die auf der anderen Kolbenseite befindliche Chemikalienlösung in das zu reinigende Wasser drücken. Die Hubzahl der Kolben hängt von der Druckdifferenz des Rohrverengerungsstückes ab und damit die Menge der Zusatzflüssigkeit von der Menge des zu reinigenden Wassers. Beide Apparate sind durch Abbildungen erläutert und arbeiten nach angeführten Versuchsresultaten auf Hundertstelprozente genau.

K. e. [R. 5267.]

Dr. Max Riegel, Berlin. Verf. zum Keimfreimachen von Wasser bei gewöhnlicher oder bis auf 40° erhöhter Temperatur. Vgl. Ref. Pat.-Anm. R. 39 093; Angew. Chem. 27, II, 535 [1914]. (D. R. P. 280 998. Kl. 85a. Vom 28./10. 1913 ab. Ausgeg. 3./12. 1914.)

Hugo Kühl. Die Desinfektion des Wassers im Felde. (Z. öff. Chem. 20, 382—386 [1914].) Als die brauchbarsten Verfahren zur Wasserreinigung sind anzusehen: 1. Abkochen des filtrierten Wassers, verbunden mit nachfolgender Beseitigung des Kochgeschmackes. 2. Filtration unter Benutzung geprüfter und im Gebrauch überwachter Berke-

feld- und Hansafilter. 3. Ozonisierung des filtrierten und gegebenenfalls vom Eisen befreiten Wassers.

C. Mai. [R. 5356.]

Wolf Gärtner. Untersuchung über die Ursachen der Sterblichkeitsverschiedenheit in den Gemeinden Staßfurt und Leopoldshall, unter besonderer Berücksichtigung der Trinkwasserverhältnisse. (Leipzig, Veit & Co. Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten“ Bd. 79, 1914.) Die Einwirkung eines Trinkwassers mit erheblicher permanenter Magnesiahärte auf die menschliche Gesundheit ist eine praktisch sehr wichtige Frage, weil einige Großstädte ihr Trinkwasser aus der Elbe bzw. der Weser entnehmen, welchen beständig Chlormagnesium in den Endlaugen der Kaliwerke zugeführt wird. Im Jahre 1911 hatte Heyer durch seine Veröffentlichung der Analysen des Leopoldshaller Trinkwassers gezeigt, daß dieses Wasser etwa 12° bleibende Magnesiahärte entsprechend 85 mg MgO im Liter enthält. Diese bleibende Härte entspricht einem Gehalte von 202 mg Chlormagnesium oder 255 mg Magnesiumsulfat im Liter. — Nach den Untersuchungen von Heyer vom November 1910 besteht die bleibende Härte etwa zur Hälfte aus Chlormagnesium und Magnesiumsulfat. In hygienischer Hinsicht sind beide Salze wohl als gleichwertig zu erachten, weil auf Grund der Ionentheorie die Salze im fertiggebildeten Zustande in verd. wässriger Lösung nicht vorhanden sind. Da die Leopoldshaller Ärzte keinerlei schädliche Wirkungen des Wassers beobachtet hatten, so war die Vermutung berechtigt, daß auch die Verhärtung des Flußwassers durch Endlaugen bis zu obiger Höhe unbedenklich sei. Ein sicherer Schluß in dieser Hinsicht ist aber erst zulässig, wenn die Sterblichkeitsverhältnisse Leopoldshalls mit denen anderer Gemeinden genau verglichen werden können. Am nächsten lag der Vergleich mit der Nachbargemeinde Staßfurt, welche unter sonst ähnlichen Verhältnissen ein Wasser von viel geringerer bleibender Härte zur Verfügung hat. Das Staßfurter Wasser hat $4,9^{\circ}$ bleibende Härte, die aber fast vollständig aus Kalkhärte besteht, so daß von einer bleibenden Magnesiahärte kaum die Rede sein kann. Aus diesen Gesichtspunkten ist das vorliegende Buch bearbeitet worden, das sich hauptsächlich auf ein umfangreiches statistisches Material stützt. — In der Einleitung bestätigt Vf. die zuerst von Precht hervorgehobene Tatsache, daß die Sterblichkeit in Leopoldshall erheblich geringer ist als in Staßfurt. Im Durchschnitt von 12 Jahren starben jährlich auf 1000 Einwohner in Staßfurt 20,43, in Leopoldshall nur 16,94 Personen. Nunmehr werden folgende Fragen sehr gründlich erörtert: 1. Sind die allgemeinen gesundheitlichen und sozialen Verhältnisse gleich? 2. Die Todesursachen. Reichen die bestehenden Verschiedenheiten aus, den Unterschied in der Mortalität zu begründen? 3. Ist das Wasser von Einfluß auf die Sterblichkeit? Zu 1. stellt der Vf. fest, daß die allgemeinen hygienischen Verhältnisse in beiden Gemeinden annähernd gleich, dagegen die sozialen Verhältnisse in Staßfurt ungünstiger sind. Die Ursache der letzteren Erscheinung wird hauptsächlich auf die verschiedene Art der Besteuerung zurückgeführt. Zu 2. werden die einzelnen Todesursachen und ihre Verteilung auf die verschiedenen Altersklassen sehr eingehend besprochen. Von besonderem Interesse ist die Feststellung, daß die Sterblichkeit in Leopoldshall in den Jahren 1900—1911 nicht nur unter der von Staßfurt, sondern auch unter der des Herzogtums Anhalt und des Deutschen Reiches gelegen hat. Ferner zeigt sich, daß die Sterblichkeit der Säuglinge und die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten der Verdauungsorgane in Leopoldshall relativ geringer ist als in Staßfurt. Diese Tatsache ist von großer Bedeutung, weil Tjaden in seiner bekannten Schrift (Die Beseitigung der bei der Kaligewinnung im Weserstromgebiet entstehenden Abwässer. Von Obermedizinalrat Prof. Dr. Tjaden, Bremen, 1912) gerade eine Schädigung der Säuglinge durch Erhöhung des Chlormagnesiumgehaltes im Wasser in erster Linie befürchtet hat. Die Statistik der Todesfälle in Leopoldshall und Staßfurt lehrt, daß zu einer solchen Befürchtung kein Anlaß vorliegt. Zu 3. bespricht der Vf. die Unterschiede des Staßfurter und des Leopoldshaller

Wassers und die Frage, ob vielleicht die höhere permanente Härte des letzteren zu der geringeren Sterblichkeit in Leopoldshall beiträgt. Sein Ergebnis ist, daß eine Wirkung des salzreicherem Wassers weder im günstigen, noch im ungünstigen Sinne anzunehmen ist, weil die menschlichen Nahrungsmittel bereits solche Mengen von Kalk und Magnesia in wechselnden Verhältnissen enthalten, daß die entsprechenden Gehalte der Trinkwässer dagegen nicht in Betracht kommen können. Am Schluß faßt Gärtner die Summe seiner Forschungen in 19 Leitsätzen zusammen, deren letzter lautet: „19. Nach allem ist die Mortalitätsdifferenz zwischen den beiden Gemeinden in der Hauptsache auf die mit der Wohlhabenheit zusammenhängenden Einflüsse zurückzuführen. Ein Einfluß des Salzgehaltes des Wassers auf die Sterblichkeit muß dahingegen vollständig abgelehnt werden.“

Das Erscheinen dieser gediegenen Arbeit ist um so mehr zu begrüßen, weil in den bisherigen Diskussionen über die Ableitung von Kaliendlaugen die Erfahrungen mit dem Leopoldshaller Trinkwasser nicht immer genügend berücksichtigt worden sind. Insbesondere hat Dunbar in seinen umfangreichen Ausführungen (Die Abwässer der Kaliindustrie, Gutachten betr. die Versalzung der Flüsse usw. Von Prof. Dunbar, München und Berlin 1913. Ferner: Die Abwässer der Kaliindustrie. Entgegnung auf die Kritiken über das im April 1913 veröffentlichte Gutachten. Gesundheitsingenieur S. 405ff. 1914) die Leopoldshaller Verhältnisse vollständig ignoriert; diese Taktik wird nach dem Bekanntwerden des Gärtnerschen Buches kaum mehr möglich sein. Wer künftig über die hygienische Bedeutung der Magnesiasalze im Trinkwasser schreiben wird, darf die in Leopoldshall gemachten Feststellungen nicht außer acht lassen.

Reimer. [R. 5433.]

P. Rohland. | Das Kolloidtonreinigungsverfahren. Auf die Ausführungen von Guth (Angew. Chem. 27, II, 512 [1914]) habe ich folgendes zu erwider.

Als Guth im Institut von Prof. Dunbar war, bat er mich — wahrscheinlich auf Veranlassung des letzteren — um eine kleine Probe von Kolloidton, welcher Bitte ich entsprach.

Damals befand sich mein „Kolloidtonklärungs- und Reinigungsverfahren“ noch im ersten Anfang der Entwicklung. Die Resultate sind jetzt nach der vorgenommenen Verbesserung des Verfahrens viel bessere. So habe ich das ungereinigte Abwasser der Stadt Cöthen nach meinem Verfahren geklärt und gereinigt; wie mir der Magistrat der Stadt Cöthen mitteilte, war die zurückgesandte Probe „farb- und geruchlos und ist so geblieben“, ferner das Abwasser des städtischen Schlachthauses in Hannover; der Direktor der städtischen Fleischbeschau, Obertierarzt Koch, teilte mir mit, daß der „Reinheitsgrad der zurückgesandten Probe vollauf genügte“. Ferner schreibt mir Geh. Rat Prof. J. Brix, Charlottenburg, der Herausgeber der „Gesundheit“, daß diese Zeitschrift mich in meinen Bestrebungen, mein Kolloidtonreinigungsverfahren weiter einzuführen, nach Möglichkeit unterstützen wird.

Daß damals Guth die Versuche nicht richtig angestellt hat, geht aus seiner Bemerkung hervor, „Fällungsmethoden, durch die eine Fäulnisunfähigkeit der Abflüsse nicht herbeigeführt wird, die wie das in Rede stehende obendrein noch den Nachteil haben, daß die feinen Suspensionsien sich nur sehr langsam und ungenügend absetzen“ usw.

Bei meinem Verfahren erfolgt die Sedimentation selbst der feinsten, festen Bestandteile sofort und sehr schnell; der Klärungseffekt ist sofort bemerkbar.

Mein Verfahren ist viel billiger als die Verfahren, die mit Zusatz von Chemikalien arbeiten, und insofern rentabel, als der mit den Abfallstoffen imprägnierte Kolloidton keramischen oder landwirtschaftlichen Zwecken dienstbar gemacht werden kann.

P. Rohland. [R. 5434.]

Zeitschrift für angewandte Chemie

II. Band, Seite 69—72

Referatenteil

5. Februar 1915

II. 12. Zuckerindustrie.

A. Herzfeld. Zubereitung der Zuckerrüben zu menschlichem Genuss und zu Viehfutter. (D. Zucker-Ind. 39, 885 [1914].) Um die Zuckerrüben auch dem menschlichen Genuss zugänglich zu machen, befaßte sich Vf. mit der Bearbeitung folgender Fragen: 1. Wie ist die übergroße Süßigkeit herabzusetzen? 2. Wie erhält man ein leicht verdauliches Nahrungsmittel? 3. Wie beseitigt man den üblichen Beigeschmack der Rüben?. Für diesen Zweck schlägt Vf. folgendes von ihm ausprobierte Verfahren vor: Die Zuckerrüben werden sorgfältig geschält, ev. vorher abgebrüht. Dann werden sie in hasel- bis wallnussgroße Stücke geschnitten und in einem beliebigen Kochtopf mit so viel Wasser angesetzt, daß die Stücke vom Wasser vollständig bedeckt sind. Alsdann setzt man pro Kilo 10 g Krystalsoda zu und kocht 20 bis 30 Minuten, ev. unter Nachgießen von Wasser. Hierauf gießt man die Hälfte der Flüssigkeit durch ein Sieb ab und setzt zu dem zurückbleibenden Brei so viel Essig zu, daß die Masse angenehm sauer ist. Jetzt wird noch einmal durchgekocht und das Gericht nach Art der anderen Gemüse, Rotkohl usw. mit Fett und Gewürz angerichtet. Vf. schlägt vor, auch zur Vieffütterung die Zuckerrüben ähnlich zu bereiten, was aber mangels geeigneter Kontrolle nicht überall durchführbar sein dürfte. *rd. [R. 5220.]*

Askan Müller, Hohenau, Österr. Vorrichtung zum Waschen von Rüben, bestehend aus einer mit durchbrochenem falschen Boden versehenen Waschvorrichtung, dad. gek., daß der unter dem Siebboden (*d*) liegende, zur Aufnahme von Sand, Schlamm u. dgl. bestimmte Raum (*d*₁) mit dem Rübenschwemmwasserabscheider (*b*) derart verbunden ist, daß durch das Sieb (*d*) gleichzeitig auch die Unreinigkeiten, bestehend aus Blättern, Wurzeln, Stroh und anderen Pflanzenfasern, im Schwemmwasser ausgeschieden werden und dieses somit hiervon gereinigt zum Waschen der Rüben zur Verwendung gelangt.

Man ist genötigt, für die Zwecke der Wiederverwendung des Schwemmwassers besondere, meist umständliche und teuere Vorrichtungen aufzustellen, die besondere Unterhaltungs- und Betriebskosten verursachen. Dieser Nachteil läßt sich vermeiden, wenn man nach der Erfindung eine Rübenwäsche verwendet, bei der in bekannter Weise durch eine eingebaute Siebwand ein zur Aufnahme von Sand, Schlamm u. dgl. bestimmter Raum abgeteilt ist, und bei der dieser Raum mit der Rübenschwemmwasserleitung verbunden ist. (D. R. P. 280 815. Kl. 89a. Vom 28./12. 1913 ab. Ausgeg. 30./11. 1914.) *rf. [R. 5528.]*

A. W. Mackensen, Maschinenfabrik und Eisengießerei G. m. b. H., Schöningen i. Br. 1. Schnitzelpresse mit innerhalb des Siebzylinders auf der Preßspindel angeordneten konischen Siebflächen, dad. gek., daß ihre Siebflächen von der Preßspindel getrennt sind und durch am Siebzylinder oder am Pressengestell befestigte Vorsprünge *e* gegen Drehung gesichert und so gestützt werden, daß die Preßspindel von dem auf die konischen Flächen ausgeübten Druck entlastet wird.

2. Schnitzelpresse nach Anspruch 1, dad. gek., daß die den feststehenden konischen Siebflächen *s* gegenüberliegenden konischen Einschnürungen *d* am Siebzylinder *c* segmentartige Flächen bilden.

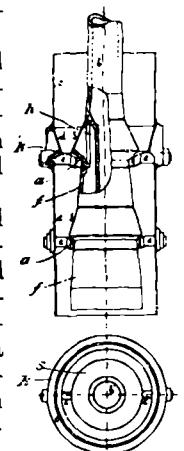
3. Schnitzelpresse nach Anspruch 1 und 2, dad. gek., daß die feststehenden konischen Siebflächen auf ringförmig ausgeschnitte Stellen der äußeren konischen oder zylindrischen Wandung der Preßspindel aufgesetzt sind. —

Da die inneren Siebflächen an der Spindel sich nicht drehen, werden erhebliche Reibungsverluste beim Durchtritt der Schnitzel durch die Verengungen vermieden, die Pülpbildung erheblich vermindert und ein Zerreissen der Schnitzel unmöglich gemacht. Da ferner der durch das Preßgut auf die konischen Flächen ausgeübte Druck von den Trägern der inneren Siebflächen aufgenommen wird, bleibt die Preßspindel von diesem Druck entlastet und bedarf daher zu ihrem Antrieb weniger Kraft als bei den bereits bekannten Anordnungen. (D. R. P. 280 816. Kl. 89b. Vom 15./10. 1913 ab. Ausgeg. 30./11. 1914.) *rf. [R. 5436.]*

Oscar Mengelbier, Berlin. Verf. zur Saftgewinnung aus Zuckerrüben oder ähnlich beschaffenen Früchten bzw. Wurzeln, dad. gek., daß die grob zerkleinerten, jedoch nicht zu Brei verarbeiteten Zuckerrüben oder dgl. bei gewöhnlicher oder auch etwas höherer, 60° aber nicht übersteigender Temperatur, mittels Walzenpressen, die volle, nicht gelochte Walzen besitzen, deren Oberflächen gerauht oder gerillt sein können, ausgepreßt werden, und daß hierauf der Rückstand mit so viel Wasser oder dünnem Saft, als er, ohne breiig zu werden, wieder aufzunehmen vermag, imbibiert und nochmals abgepreßt wird, wobei die Imbibition und Nachpressung ein oder mehrere Male wiederholt werden kann. —

Versuche haben ergeben, daß man durch diese Arbeitsweise die Vorteile der älteren Diffusionsarbeit mit denen der neueren, sog. Brüh- oder Preßverfahren vereinigt, denn die Menge des abgezogenen Saftes, sowie sein Brix- und Zuckergehalt entspricht etwa dem Diffusionssaftes, während die Rückstände einen hohen Trockensubstanzgehalt haben; außerdem fallen die sehr unangenehmen Abwässer ganz weg, da alle Abläufe von den Pressen unmittelbar zur Verarbeitung in die Fabrik gelangen. Außer diesen Vorteilen hat die kalte Arbeit noch manche andere Vorteile vor der heißen. (D. R. P. 281 413. Kl. 89c. Vom 16./5. 1913 ab. Ausgeg. 6./1. 1915.) *rf. [R. 82.]*

H. Claassen. Versuche über die Löslichkeit und Krystallisierungsfähigkeit des Zuckers in den Betriebssäften und Sirupabläufen und über die Krystallisation bis zur wirklichen Melasse. (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1914, 807.) Die Löslichkeit des Zuckers in Säften und Sirupen ist abhängig von der Temperatur und der Menge und Art des Nichtzuckers. Der Einfluß der Temperatur zeigt sich in der Weise, daß die Löslichkeit des Zuckers in allen Betriebssäften und Sirupen vom Dicksaft bis zur Melasse mit steigender Temperatur stärker wächst als in reinen Zuckerlösungen. Das Steigen der Löslichkeit ist um so größer, je niedriger die Reinheit ist, und in den Raffineriemelassen größer als in den Rohzuckermelassen gleicher Reinheit. Die Menge der Nichtzuckerstoffe verändert in Säften und Sirupen bei einem Gehalt von 8—50 Teilen Nichtzucker auf 100 Teile Zucker die Löslichkeit des Zuckers nur sehr wenig, bei größeren Mengen, also in melasseähnlichen Sirupen, aber stärker. Dabei ist die Art der Nichtzuckerstoffe von



größtem Einfluß; hierbei sind von besonderem Einfluß Kalksalze und Invertzucker, welche die Löslichkeit des Zuckers stets erniedrigen. Die Krystallisationsfähigkeit des Zuckers aus unreinen Lösungen ist von der Temperatur und der Art der Nichtzuckerstoffe abhängig, aber unabhängig von seiner Löslichkeit, also von seiner Sättigungszahl. Bei höheren Temperaturen krystallisiert nicht so viel Zucker aus als bei niederen; die wirklichen Melassen haben daher bei Temperaturen von 70° eine um $1,5\text{--}3,5\%$ höhere Reinheit als bei 45° . Die Art der Nichtzuckerstoffe übt einen sehr großen Einfluß auf die Krystallisationsfähigkeit des Zuckers oder die Reinheit der wirklichen Melasse aus; aber abgesehen vom Invertzucker, läßt sich eine einheitliche Wirkung anderer Nichtzuckerstoffe nicht nachweisen. Im Betrieb unmittelbar mit hohem Kalksalzgehalt gewonnene Melassen zeigen aber meist sehr niedrige Reinheiten, während künstlich kalksalzhaltig gemachte Melassen höhere Reinheiten haben. Die übliche Untersuchung der Sirupe und Melasse kann keinen sicheren Aufschluß über ihre Krystallisationsfähigkeit geben; zu deren Ermittlung sind besondere Krystallisationsversuche nötig.

rd. [R. 4914.]

Franz Janak. Eine Bemerkung zur Wirkung der schwefligen Säure. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 43, 722—723 [1914].) Da die Wirkung des Schwefeldioxydes auf Zuckersäfte erst bei höherer Temperatur energisch ist, wird vielfach gefehlt, indem die richtige Temperatur aus irgendeinem Grunde nicht eingehalten wird. Die Temperatur in der Verdaupfstation, die höchstens auf 110° ansteigt, genügt nicht zur vollen Wirkung. Eine besonders gute Einwirkung wurde bei der Verdampfung unter Druck bei 117° beobachtet.

C. Mai. [R. 5354.]

R. F. Gardiner. Eine Notiz über die Verwendung des bei der Zuckerraffinierung erhaltenen Schlammes und Schaumes. (J. Ind. Eng. Chem. 6, 480 [1914].) Der Schlamm enthält Phosphorsäure und Stickstoff und wird als Düngungsmittel verwendbar sein, vorausgesetzt, daß ein geeignetes Trocknungsverfahren für diese bisher wertlosen Abfallprodukte gefunden wird. Vf. fand in einer Schlamminprobe: 67,32% Wasser, 1,14% Stickstoff, Spuren Kali, 8,33% Phosphorsäure.

are. [R. 4666.]

O. Fallada. Vergleichende Trockensubstanzbestimmungen in einigen Zuckerfabrikspprodukten bei Anwendung der Refraktometer von Abbe und Schönrock. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 43, 695—707 [1914].) Von allen Verfahren zur Bestimmung der Trockenmasse in Zuckerfabrikzeugnissen ist das mit dem Refraktometer als am sichersten durchführbar zu betrachten. Weder bei dem pyknometrischen Verf., bei dem meist eine Erwärmung der Lösung zwecks Entlüftung nötig ist, noch bei den Trocknungsverfahren, bei denen stets Zersetzungsgefahr besteht, arbeitet man mit so geringen Fehlerquellen, wie sie bei den neuen Zeisschen Instrumenten in Betracht kommen. Die höchsten Abweichungen, sowohl bei den Einzelbeobachtungen als auch beim Vergleich der beiden Instrumente untereinander, haben 0,2% Trockenmasse nicht überstiegen. Die Lichtstärke der Apparate reichte auch für das dunkelste Produkt, eine Raffineriemelasse, vollkommen aus.

C. Mai. [R. 5353.]

Emile Saillard. Inversionsmethoden mittels doppelter neutraler und doppelter saurer Polarisation zur Bestimmung des Zuckers in den Rübenmelassen. (Z. Ver. D. Zucker-Ind. 1914, 841.) Vf. hat im Jahre 1912 eine Inversionsmethode mittels doppelter neutraler Polarisation angegeben. Sie bezweckte, den Einfluß der stickstoffhaltigen aktiven Substanzen der Melasse auf die Summe (A + B) der Clergetischen Formel zu eliminieren. Diese Methode hat Vf. auf Grund seiner Versuche im Jahre 1913 vervollständigt; die Methode gestattet nunmehr, den Einfluß der stickstoffhaltigen Stoffe und der Salze der Melasse gleichzeitig zu eliminieren. Um zu diesem Resultate zu gelangen, muß man in die reine Zuckerlösung, welche zur Feststellung des Inversionskoeffizienten dient, die gleiche äquivalente Menge Salze hineinbringen, welche sich in der geklärten Melasse im Moment der direkten Polarisation und der Linkspolarisation befindet. Die Methode der doppelten neutralen Polarisation genügt dieser Bedingung.

rd. [R. 4912.]

Arpad Abonyi. Der Stickstoff der Melasse. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 43, 708—714 [1914].) In der Melasse wurden festgestellt: Salpeterstickstoff 0,16, Ammoniakstickstoff 0,02, Eiweißstickstoff 0,07, Säureamidstickstoff 0,06, Amidosäurestickstoff 0,53, Betainstickstoff 0,59, Reststickstoff 0,55, Gesamtstickstoff 1,98%.

C. Mai. [R. 5352.]

D. S. Pratt, L. W. Thurlow, R. S. Williams und H. D. Gibbs. Die Nipapalme als Handelsquelle für Zucker. Eine Betrachtung über die Hauptchwierigkeiten, die beim Ernten und Konservieren von Nipapalmsaft eintreten. (Philipp. Journal 8, 377—398 [1914].) Pro Baum liefert die Nipapalme in der Saison ca. 40 l Saft, der durchschnittlich 15% Rohrzucker, Spuren Invertzucker, 0,049% Stickstoff, 0,60% Asche und 0,45% Natriumchlorid enthält. Wachse, Säuren und Pektine fehlen fast vollständig. D₁₅ 1,0670. Der frische Saft neigt sehr zu Inversion, wogegen noch kein wirksames Mittel, das nur in kleinen Mengen angewandt zu werden braucht, gefunden ist. Der Saft enthält aktive Invertasen und Peroxydase, letztere nur während der Endperiode der Saftausscheidung. Die Peroxydase oxydiert Rohrzucker sowohl in alkalischer als auch in neutraler Lösung. Zur Zerstörung der Enzyme wird der Saft in Bambusgefäßen aufgefangen, die Kalkmilch und Sulfit enthalten. Auf diese Weise wird ein Schlechtwerden des Saftes verhindert. 1000 l Saft liefern 115 kg reinen Zucker. (99—99,5% Polare. [R. 4655.]

II. 19. Plastische Massen (Cellulosederivate siehe II. 15); Linoleum u. dgl.; Fabrikate der chemischen Kleinindustrie.

Julius Stockhausen, Krefeld. Verf. zur Herst. plastischer oder elastischer Massen, darin bestehend, daß in weiterer Ausbildung der Verf. nach Pat. 277 653 der dort als Zusatz zu den Kolloidstoffen verwendete Campher hier durch Naphthalin oder andere cyclische Kohlenwasserstoffe ersetzt wird. —

Als Beispiel zur praktischen Durchführung des Verf. wird die Herstellung eines Produktes aus Glyceringelatine, Holztee usw., Naphthalin und Formaldehyd beschrieben. Die erhaltene Mischung kann in beliebige Formen gegossen werden. (D. R. P. 281 262. Kl. 39b. Vom 23./12. 1910 ab. Ausg. 28./12. 1914. Zus. zu 277 653. Angew. Chem. 27, II, 592 [1914].) *gg. [R. 59.]*

Julius Stockhausen, Krefeld. Verf. zur Herst. elastischer oder plastischer Massen aus Glyceringelatine u. dgl. gemäß Patent 277 653, dad. gek., daß man die aus Schwefel, Campher, Glyceringelatine und Harzen bestehende Mischung einer Erhitzung von solcher Dauer unterwirft, die die für die Vulkanisation solcher Massen bisher üblichen weit übersteigt. —

Setzt man das Erhitzen mit Harzen längere Zeit, beispielsweise drei Tage, fort, so wird die Masse homogen; die Schwefel-, Campher- und Harzteilchen, die man vorher noch bemerken konnte, verschwinden, und die Zähigkeit der Masse nimmt ständig zu. Während die Massen ohne den Harzzusatz in der Hitze kurz brechen, sind die nach dem vorliegenden Verf. hergestellten Massen auch in der Hitze äußerst zäh und krümeln nicht mehr. Sie zeigen eine gewisse Plastizität, die jedoch die hohe Elastizität des Materials nicht beeinträchtigt. Diese überraschende Wirkung erklärt sich wahrscheinlich dadurch, daß der Schwefel beim Erhitzen chemisch auf die Harze einwirkt, und daß der Campher sowohl das Harz als auch den Schwefel löst und bewirkt, daß die sonst erst bei sehr hohen Temperaturen vor sich gehende chemische Umsetzung zwischen Harzen und Schwefel nun beschleunigt wird und schon bei den für die Vulkanisierung der elastischen Masse in Betracht kommenden Temperaturen erfolgt. (D. R. P. 281 268. Kl. 39b. Vom 21./12. 1912 ab. Ausg. 28./12. 1914. Zus. zu 277 653. Angew. Chem. 27, II, 592 [1914].) *gg. [R. 62.]*

Graf Franz von Kageneck, Wien. Verf. zur Herst. eines Celluloidersatzmittels aus Gelatine und Casein, dad. gek.,

daß dem Gemisch aus Casein und Gelatine Natronwasserglas zugesetzt und die Masse darauf in bekannter Weise mit einem Härtemittel, z. B. Alaun, behandelt wird. —

Das neue Verf. unterscheidet sich von den bekannten zunächst dadurch, daß ein Verrühren des Gelatine- und Caseingemisches mit einer Kieselsäurelösung überhaupt nicht stattfindet, sondern das Gelatine- und Caseingemisch nur einen Zusatz von Natronwasserglas erhält und daher auch der Vorgang des Abstumpfens der Säure durch Ätzalkali oder Ammoniak fortfällt. Das Verf. liefert ferner ein durchsichtiges, helles Produkt, dessen leichte, ungefährliche Herstellung, absolute Unbrennbarkeit und leichte Bearbeitbarkeit es vorteilhaft vor den nach bekannten Verf. hergestellten Produkten auszeichnen. (D. R. P. 281 541. Kl. 39b. Vom 12./11. 1913 ab. Ausgeg. 11./1. 1915.)
gg. [R. 118.]

Bakelite Gesellschaft m. b. H., Berlin. 1. Verf. zur Herst. von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd in Gegenwart einer als Kondensationsmittel wirkenden Base, dad. gek., daß von der letzteren höchstens 10%, auf die angewendete Menge wirksamen Phenols berechnet, zur Anwendung kommen, und das gebildete Wasser von dem Kondensationszwischenprodukt getrennt wird, worauf das letztere gegebenenfalls gehärtet wird. — 2. Verf. nach 1., dad. gek., daß dem Gemisch aus Phenolen und Formaldehyd ein geeignetes Füllmaterial zugesetzt wird. — 3. Verf. nach 1. und 2., dad. gek., daß das Härteln des Zwischenproduktes durch Erhitzen oder unter Anwendung von Druck oder von beiden gleichzeitig bewirkt wird. — 4. Verf. nach 1., dad. gek., daß man bei Verwendung des Kondensationsproduktes als Firnis die Umwandlung des noch zähflüssigen bzw. in der Kälte festen Zwischenproduktes in das unlösliche, feste Endprodukt nach dem Aufbringen jenes Zwischenproduktes auf die damit zu behandelnden Stoffe durch Erhitzen, gegebenenfalls unter Druck bewirkt. —

Unter Innehaltung der nach der vorliegenden Erfindung notwendigen Basenmenge erhält man Produkte, welche unter Verwendung von Druck oder von Hitze oder von beiden in harte, unschmelzbare und unlösliche Endprodukte übergeführt werden können. Diese Endprodukte unterscheiden sich von den unter Verwendung größerer Basenmenge hergestellten dadurch, daß sie nicht brüchig sind und einen guten Zusammenhang besitzen. Sie zeigen ferner den Vorteil einer großen Isolationsfähigkeit sowie einer helleren Färbung. Zur Erläuterung werden Angaben gemacht über die Verhältniszahlen der Stoffe für die Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenol und Handelsformaldehyd mit wässrigem Ammoniak, Anilin oder Alkalihydroxyd oder -carbonat als kondensierendes Agens. (D. R. P. 281 454. Kl. 39b. Vom 15./10. 1908 ab. Ausgeg. 8./1. 1915. Priorität [Vereinigte Staaten von Amerika] vom 15./10. 1907.)
gg. [R. 122.]

Dr. Hugo Kühl, Kiel. Verf. zur Herstellung von löslichen Kondensationsprodukten durch Erhitzen von Kresol, Casein und Formaldehyd. Vgl. Ref. Pat. Anm. K. 55 876; Angew. Chem. 27, II, 472 [1914]. (D. R. P. 280 648. Kl. 22h. Vom 21./8. 1913 ab. Ausgeg. 24./11. 1914.)

Hugo Kühl. Über Phenolformaldehydkondensationen unter Benutzung von Casein als Kontaktsubstanz. (Chem. Industr. 37, 559—561 [1914].) Die Bedeutung des Alkalis als Kontaktsubstanz für die Gewinnung harzartiger Phenol-formaldehydkondensationsprodukte erkannte schon Baekelmann im Jahre 1906; sechs Jahre später trat Berendt mit einem Verfahren zur Fabrikation von Kunstharzen an die Öffentlichkeit, das von einer Lösung von Casein oder Alkali-casein in Phenol ausgeht. Aus den Mitteilungen Berends geht jedoch nicht hervor, daß er die Bedeutung des Caseins als Kontaktsubstanz erfaßt hatte; für ihn besaß vielmehr das Casein lediglich Eigenschaften eines Füllmaterials. Durch eine Reihe von Kondensationsversuchen hat Vf. nun festgestellt, daß das Casein tatsächlich als Kontaktsubstanz die Bildung harzartiger Produkte bewirkte, wie sie bei Anwesenheit von Alkalien erhalten werden. Durch Erhitzen von Rohkresol mit Formalin allein bilden sich dagegen niemals harzartige Produkte. Selbst wenn man die Reak-

tion im Autoklaven, also unter höherem Druck durchführt, zeigt es sich, daß zur Erzeugung praktisch verwendbarer Kunstharze die Gegenwart einer Kontaktsubstanz erforderlich ist. Auffallend ist die Löslichkeit der im Autoklaven erhaltenen, caseinhaltigen Zwischenprodukte, die infolge ihres Gehaltes an freiem Kresol in Spiritus löslich sind. Doch ist dies wohl nicht die alleinige Ursache; denn durch Erhitzen der Reagenzien am Rückflußkühlrohr werden nur unlösliche, zähe Massen erhalten. Die unter Verwendung der spirituslöslichen Produkte erzeugten Lacke trocknen außerordentlich rasch und erhärten namentlich auf Holz vorzüglich; sie besitzen hervorragende baktericide Wirkung, sind mit Mineralfarben mischbar und liefern innerhalb einer Stunde trockene Anstriche. Die Lacke erhöhen die trocknenden Eigenschaften der gewöhnlichen Firnis ganz außerordentlich; mit spirituoser Celluloidlösung liefert der Firnis nach dem Eintrocknen zähe, elastische Massen, die als Bindemittel in der Kunstlederindustrie einen wertvollen Ersatz des reinen Celluloids bilden.

R-L. [R. 5226.]

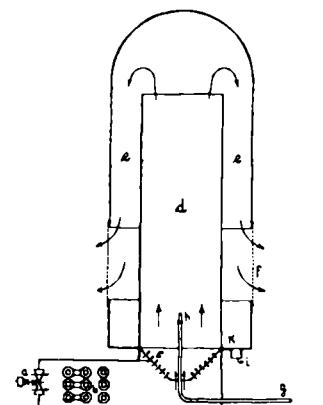
Kommunitatorisolierung mit Bakelit. (Metallurg. Chem. Eng. 12, 603—604 [1914].) Bei Versuchen, welche die U. S. Light & Heating Co., Niagara Falls, kürzlich durchführte, haben sich Kommutatoren (Kollektoren) mit Bakelitisolierung als die besten erwiesen. Dieselben waren nahezu unzerstörbar und wurden erst bei 9060 Touren = 7498 m Umgangsgeschwindigkeit pro Minute zertrümmt, was einer 6,7fachen Sicherheit gleichkommt. Die von derselben Gesellschaft bisher gefertigten Kollektoren aus Messing oder Stahlringen mit Mikaisolierung hielten nur 6000—8000 Touren pro Minute aus. Nach Vornahme weiterer Verbesserungen sollen die Bakelitkollektoren jetzt 10 000 Touren vertragen. Sie bestehen aus Kupfersegmenten, Stahlringen und der Bakelitisolierung; das Gewicht ist komplett 3,83 kg bei einem Durchmesser von 34 cm, für die Zwecke der Prüfung wurden jedoch die Anschlußstücke für die Ankerspulen entfernt, so daß das Gewicht nur 3,2 kg und der Durchmesser 26,4 cm betrug. Ferner wurde jeder Kollektor vorher auf 130° erhitzt, d. h. auf höhere Temperatur, als solche in der Praxis vorkommt. Erweichung des Bakelits tritt erst bei etwa 200° ein; gegen Öl und Feuchtigkeit ist das Material unempfindlich.

—t. [R. 2571.]

[Roche]. 1. Verf. zum Eindampfen und Trocknen von Calciumcaseinatlösungen zwecks Gewinnung eines nicht elektrischen Pulvers, dad. gek., daß wässrige Calciumcaseinatlösungen in Tropfenform durch einen von unten nach oben gerichteten Luftstrom und durch gegen diesen unter spitzen Winkeln gerichtete, vom Boden ausgehende Luftströme, welche ein Ansetzen der Tropfen am Boden und an den Wänden verhindern, so lange von oben nach unten und umgekehrt durch den Trockenraum geführt werden, bis eine Verdampfung des Wassers eingetreten ist, worauf dann das getrocknete Pulver durch die in ihrer Stärke unveränderten Luftströme aus dem Trockenraum entfernt wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, bestehend in einem oben offenen Schacht, in welchem eine Einführung für einen Luftstrom in senkrechter Richtung und Einführung von gegen diesen Luftstrom spitzwinklig gerichteten Luftströmen angeordnet sind, während der oben offene Schacht mit einem oben geschlossenen Mantel umgeben ist, der an den Seitenwänden unterhalb der oberen Schachtoffnung mit durch Luftfilter geschlossenen Öffnungen versehen ist, so daß das im Schachte erhaltene trockne Calciumcaseinat durch den Luftstrom aus dem Schachte in den Mantelraum geführt und an den Luftfiltern von der austretenden Luft getrennt wird. —

Die Tropfen von Calciumcaseinatlösungen werden durch die angegebenen Luftströme von oben nach unten im Schacht



geföhrt und durch die nachdringende Luft wiederum nach oben und wieder nach unten gebracht. Dieses Spiel wiederholt sich so lange, bis aus den Calciumcaseinatropfen das Wasser verdampft ist. Nunmehr ist das Calciumcaseinat so leicht, daß es nicht mehr nach unten geföhrt wird, sondern durch den aus dem Schachte herausgehenden Luftstrom fortgeführt werden kann. Das Calciumcaseinat ist dann ganz getrocknet und befindet sich in einer löslichen, unelektrischen Form. (D. R. P. 281 235. Kl. 53i. Vom 11./2. 1913 ab. Ausgeg. 7./1. 1915.) *rf. [R. 115.]*

Richard Hüncke, Demmin. 1. Linoleumartiger Belagstoff, dadurch gekennzeichnet, daß die Korklinoleummasse auf eine durch Ölträkung wasserwiderständig gemachte eine oder mehrlagige Holzfurnierplatte aufgebracht ist.

2. Belagstoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur besseren Haltbarkeit ein Webstoff miteingepräßt ist, der mit Leinöl getränkt sein kann und auf der Holzfurnierplatte aufliegt. —

Korklinoleum ist ein im Handel befindlicher Stoff, welcher ein sehr viel loserer Gefüge als Linoleum hat, und der aus Leinöloxyd usw. vermischt mit Kork-, Holz- oder Torfmehl oder zerfaserten Gewebe besteht. Diese Masse hat durch den hohen Leinölgehalt ein erhebliches Gewicht und bleibt dauernd schmiegsam. (D. R. P. 279 907. Kl. 8h. Vom 30./4. 1914 ab. Ausgeg. 28./10. 1914.) *rf. [R. 4632.]*

Maria Pauls, Köln-Lindenthal. Verf. zur Herst. eines Ersatzes für Leder zu Schuhsohlen, Treibriemen und ähnlichen Gegenständen unter der an sich bekannten Verwendung gepreßter oder gewebter Stoffe jeglicher Art, die mit einem Fruchtöl, dem fettlöslichen Farbstoff zugesetzt sind, durchtränkt und behandelt werden, dad. gek., daß in der Imprägniermasse feinzerkleinerte Metalle, wie Aluminium, Kupfer, Messing, Eisen u. dgl. mitverwendet werden. —

Die Masse kann sowohl mit dem Messer geschnitten als auch zu beliebigen Gegenständen ausgestanzt werden. (D. R. P. 281 351. Kl. 8l. Vom 10./12. 1912 ab. Ausgeg. 2./1. 1915.) *rf. [H.R. 63.]*

A. A. Besson und R. Jungkunz. Zur Untersuchung der Bodenwichse. (Chem.-Ztg. 38, 1141—1142, 1173—1175, 1182—1185 [1914].) Unter Bodenwichse (Bohnerwachs) versteht man im allgemeinen Mischungen von Wachsarten und wachsähnlichen Präparaten mit Terpentinöl oder dessen Ersatzstoffen. Letztere bestehen meist vorwiegend oder ganz aus Produkten der Petroleum- oder Benzolgewinnung; selbst Benzin wird als Lösungsmittel verwendet, jedoch wegen der Feuergefährlichkeit selten für sich allein. Eine gute Bodenwichse soll ohne vorhergehende Verdünnung unmittelbar leicht streichbar sein; sie darf kein Harz enthalten und auch keine solchen Stoffe, die auf den damit behandelten Böden einen harzigen Belag hinterlassen. Sie soll ferner nicht feuergefährlich sein, weshalb das Lösungsmittel nicht unter 21° entflammen darf. Als Bienenwachswichse bezeichnete Produkte sollen auch wirklich Bienenwachs enthalten, und als reine Terpentinölwichsen sind nur solche zu bezeichnen, deren Lösungsmittel ausschließlich aus Terpentinöl besteht. Gesundheitsschädliche Parfümierungsmittel, z. B. Nitrobenzol, sollen nicht zugegen sein.

Zur Untersuchung der Bodenwichse ist die unmittelbare fraktionierte Destillation nur bei reinen Terpentinölwichsen verwendbar; man muß deshalb die festen Bestandteile von dem Lösungsmittel möglichst quantitativ trennen, ohne daß hierbei irgendwelche Zersetzungsprodukte auftreten. Zweckmäßig werden 80 g der Substanz der Wasserdestillation unterworfen, bis einschließlich Lösungsmittel 500 ccm Flüssigkeit übergegangen sind. Der Rückstand wird quantitativ in einer Porzellanschale gesammelt, und der nach dem Erkalten erhalten Kuchen gewogen. Vom Lösungsmittel ist stets der Brenn- und Flammpunkt zu ermitteln. Terpentinöl entflammt bei 31,7°—35,2°, die Surrogate mit Ausnahme von Benzin und Sangajol zwischen 24,2 und 28,7°. Eine mit Benzin allein hergestellte Wiche brennt bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, sobald sie mit Feuer in Berührung kommt; das gleiche gilt von Sangajol, wenn auch nicht in gleich hohem Maße. Auch Wichen, bei denen das Lösungsmittel aus einem Gemisch von Terpentinöl mit nur

25% Benzin besteht, zeigen bei einem Gehalt von festen Bestandteilen von 30% dasselbe Verhalten; es ist daher unerlässlich, den Flammpunkt des isolierten Lösungsmittels zu bestimmen. Das spez. Gewicht des Terpentinöls schwankt zwischen 0,869 und 0,872, das seiner Surrogate zwischen 0,722 und 0,905; es kann daher auf Grund des spez. Gewichts allein ein sicherer Schluß nicht gezogen werden. Die Refraktionszahl bei 15° liegt für Terpentinöl bei etwa 69—72, für Sangajol bei 81, für die anderen Surrogate unter 39. Die für die Terpentinöle gefundenen Jodzahlen nach Hanus liegen viel höher (183—228) als die der Surrogate (unter 16); eine Ausnahme machen die Sangajole (184—192). Die Bestimmung des Siedepunktes erlaubt einen raschen Schluß zu ziehen, ob es sich um ein einheitliches Lösungsmittel handelt oder nicht, was mit Hilfe der fraktionierten Destillation nicht möglich ist. Letztere ist hingegen von großem Werte, wenn es sich darum handelt, einheitliche Produkte auf ihre Reinheit bzw. auf etwaige Verfälschungen zu prüfen. Es muß aber stets mit derselben Apparatur gearbeitet werden, da sonst niemals übereinstimmende Resultate erhalten werden können. Wichtig ist dabei die Bestimmung des Siedebeginns, da schon geringe Verfälschungen mit Surrogaten, auch mit Sangajol, diesen herabdrücken. Die Prüfung des Lösungsmittels auf Terpentinölsurrogate erfolgt nach Eibner und Huse, wobei sich allerdings Sangajol ganz ähnlich wie Terpentinöl verhält. In den bei dieser Prüfung erhaltenen Büretterückständen müssen noch die Jod- und Refraktionszahlen bestimmt werden. Letztere liegen für Terpentinöle und Sangajole über 100, für die Surrogate unter 15. Von der Bestimmung des optischen Verhaltens wurde abgesehen, da Terpentinöle sowohl rechts wie links drehen können. *R.—l. [R. 5079.]*

Albert Padberg, Elberfeld. Tintenkörper in gepreßter, Pulver- oder Teigform, dad. gek., daß das nichtfärrende, wasserlösliche Verdickungsmittel, wie Gummi arabicum, Kleber o. dgl., den eigentlichen Farbstoff in Form eines Überzuges eines Mantels oder einer Kapsel luftdicht einschließt. —

Urkunden- und Schreibtinten, deren Grundstoffe wasseranziehende Eigenschaft haben, sind als Pulver oder Preßkörper nur sehr beschränkt haltbar und in der Anwendung wenig angenehm. Diesem Übelstande wird gemäß vorliegender Erfindung dadurch abgeholfen, daß das erforderliche Verdickungsmittel nicht dem Gemenge zugesetzt, sondern als Überzug der eigentlich färbenden Stoffe benutzt wird. (D. R. P. 280 841. Kl. 22g. Vom 11./2. 1914 ab. Ausgeg. 28./11. 1914.) *rf. [R. 5518.]*

Ernst Beutel. Studien über die Perlen. (Österr. Chem.-Ztg. 17, 240—242 [1914].) Färbungsversuche mit Methylenblau und mit Silbernitratlösung, ferner die Erhitzung von Perlen im elektrischen Ofen und deren Behandlung mit verdünnter Salzsäure behufs Weglösung des Calciumcarbonats und Isolierung der organischen Substanz, des Conchiolins, einer noch wenig untersuchten, den Eiweißstoffen nahestehenden Verbindung, ergaben nicht unwichtige Aufschlüsse über die Struktur der Perlen und das Zustandekommen der daran geschätzten optischen Erscheinungen: Wasser, Lüster und Irisieren. Der Durchschnittsgehalt an CaCO_3 beträgt 92,5%, der Rest ist Conchiolin und etwas Wasser. Außer dem zur Dunkelfärbung fleckiger oder mißfarbiger Perlen von alters her gebräuchlichen Silbernitrat und dem oben erwähnten Methylenblau läßt sich noch eine große Zahl von Farbstoffen zum Anfärben der Perlen benutzen, die Buntfärbung ist jedoch bei diesen von geringerer Bedeutung wie beim Perlmutt. Das Unansehnlichkeitwerden der Perlen, Vergilben und „Absterben“ ist anscheinend teils auf Abnutzung der Oberfläche, teils auf Verkleben der mikroskopischen Oberflächenstruktur durch Hautsekrete zurückzuführen. Ersterer Schaden ist nicht wieder gut zu machen, durch Abschleifen wird er verschlimmt, dagegen dürfte es möglich sein, durch rationelles Entfetten die Hautsekrete zu entfernen und die Schönheit der Perlen wenigstens teilweise zu regenerieren. *—l. [R. 5398.]*

P. Galewsky. Moderne Mottenvertilgungsmittel. (Z. ges. Text.-Ind. 17, 653—655 [1914].)