

Bei Kobalt ist die Färbung des Phenolphthaleins schwieriger zu erkennen, doch geht es bei einiger Übung auch ohne die Anwendung eines Indikators. Auch hier schadet ein kleiner Überschuß von Ammoniak nicht.

Bei Kupfer kann man an Stelle der nicht beobachtbaren Phenolphthaleinfärbung so lange Ammoniak zugeben, bis gerade das tiefere Blau der gelösten Kupfer-Ammoniakverbindung eintritt. Durch Erhitzen wird dann auch diese zerstört, und das Kupfer scheidet sich in der Form des braunen Oxyds aus, das sehr leicht filtriert. Ähnlich verhält sich Kobalt.

Einen Überblick über die Menge des Zinks und vielleicht auch Kupfers und Kobalts, die in der Lösung vorhanden sind, kann man sich durch Anwendung einer Ammoniaklösung von bekanntem Gehalt verschaffen, indem der Verbrauch ungefähr der vorhandenen Menge von Metall entspricht. Dabei ist vorausgesetzt, daß eine genaue Neutralisation der vorher vorhandenen freien Säure mit Lauge stattgefunden hat. Neutralisiert man mit Ammoniak von vornherein, so ergeben sich die oben erwähnten Schwierigkeiten.

Besonders wichtig für das Gelingen der Sache sind also: Neutralisation der Säure mit Lauge und möglichst Vermeidung eines Überschusses von Ammoniak.

Nachstehend sind die Resultate mitgeteilt, die die bisherigen Versuche ergeben haben. Dabei wurde Kobalt ebenfalls als Sulfid bestimmt zu unserer eigenen Orientierung.

	Fällung mit Natronlauge oder Soda	Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium
Kupfer .	23,91	23,38
Kobalt .	25,38	25,37
Zink .	19,92	20,16
		20,40

Die Versuchsergebnisse zeigen, daß die Methode anscheinend brauchbar ist. Ich hoffe, daß andere Kollegen bei Benutzung derselben zu den gleichen Resultaten kommen werden. Wenigstens haben wir bis jetzt keine Schwierigkeiten gehabt bei genauer Einhaltung der Bedingungen.

Für Nickel und Mangan ist die Methode nach unseren Versuchen nicht geeignet.

Herrn Jockel, der mich bei der Ausführung der Analysen unterstützte, sage ich auch an dieser Stelle besten Dank.

## Über die Nitration der Baumwolle.

Von OSCAR GUTTMANN-London.

(Eingeg. 19./7. 1909.)

In Heft 25 vom 18./6. d. J. hat Dr. C. Piest höchst interessante und wertvolle experimentelle Daten über Nitrocellulosen veröffentlicht, welche er aus verschieden stark gebleichten, sowie aus mercerisierten und erhitzten Baumwollen herstellte.

Ich habe mehrfach, und zuletzt in hier gehaltenen Vorträgen<sup>1)</sup> auf den großen Einfluß hingewiesen, welchen die Vorbehandlung der Baumwolle auf die daraus erzeugte Nitrocellulose ausübt. Seit etwa zwei Jahren habe ich Baumwollen gesammelt, welche von deutschen und englischen Vorbereitungsanstalten an Nitrocellulosefabriken verkauft wurden, und deren Geschichte von der Vorbereitung des Spinnereiabfalls bis zur fertig gepackten und zum Teil lange eingelagerten Nitrocellulose mir vollständig bekannt war.

Unter diesen Mustern befanden sich solche, welche durch Chlorkalk stark gebleicht waren, aber auch ungebleichte, und solche, welche durch Staub u. dgl. in hohem Grade verunreinigt waren.

Details der Versuche zu geben, muß ich mir versagen, sie bieten auch nach Piests Veröffentlichung nur geringes Interesse. An den Mustern wurde mit Fehlingscher Lösung der Grad der Oxydation bestimmt, und die im normalen Fabriksbetriebe daraus hergestellte Nitrocellulose auf Stickstoffgehalt, Löslichkeit, Viscosität und chemische Beständigkeit nach verschiedenen Methoden untersucht.

Auf Grund dieser Untersuchungen kann ich die von Dr. Piest erhaltenen Ergebnisse bestätigen, nämlich, je stärker Baumwolle gebleicht ist, d. h. je mehr Oxycellulose sie enthält, desto schwieriger im Verhältnisse ist es, die daraus hergestellte Nitrocellulose beständig zu machen, und desto löslicher ist dieselbe in Ätheralkohol — ich kann noch hinzufügen, desto geringer ist ihre Viscosität.

## Referate.

### I. I. Allgemeines.

**Marston Taylor Bogert.** Die Rolle der Chemie in der Erhaltung unserer Naturschätze. (J. Am. chem. Soc. 31, 125—154 [1909].)

Diese zusammenfassende Arbeit gibt ein Bild von der Leistung der Chemie in denjenigen Gebieten menschlicher Tätigkeit, welche auf Erhaltung und Nutzbarmachung der Naturschätze gerichtet sind. Verf. behandelt Atmosphäre, Wasser (Regenfall, Reinheit, Schifffahrt und Transport, Bewässerung), Land (Nutzbarer Betrag, Boden, Ackerbau, Viehzucht, Wald, Bergbau im allgemeinen, Naturgas, Petroleum, Kohle, Eisen, andere Metalle).

Bucky. [R. 2571.]

**Katzer.** Radium und Erdwärme. (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 57, 336—337 [1909].)

Es wird auf den Zusammenhang des Zerfalls radioaktiver Elemente und der dabei entstehenden Wärmemenge mit der Temperatur der Erde oder der Abkühlungshypothese hingewiesen. Berechnungen ergeben, daß bei gleichmäßiger Verteilung des Radiums in den oberen und tieferen Schichten der Lithosphäre eine weit größere Wärmemenge produziert würde, als durch Ausstrahlung in den Weltenraum verloren geht, die Erde müßte demnach beständig wärmer werden. Da dies den Er-

<sup>1)</sup> „20 Jahre Fortschritte in Explosivstoffen“, Berlin, Julius Springer, 1909, S. 35.

fahrungen widerspricht, so sind zwei Möglichkeiten gegeben: 1. das Radium ist nur in der äußeren Erdschicht vorhanden; 2. es ist in der ganzen Erdmasse gleichmäßig vorhanden, kann aber unter den in den tieferen Schichten herrschenden physikalischen Verhältnissen nicht zerfallen. Übrigens ist ja ein stationäres thermisches Gleichgewicht der Erde kaum anzunehmen, die geologischen Beobachtungen sprechen deutlich für fortschreitende Abkühlung. Die Wärmeleitung der radioaktiven Elemente würde demnach nur den Abkühlungsprozeß so verlangsamen, daß sich die Eigenwärme in geologischen Epochen in engen Grenzen halten konnte.

Bucky. [R. 2578.]

**H. R. Procter und Douglas J. Lar.** Notiz über die Diffusion von Chrom-, Eisen- und Aluminiumsalzen in Gelatinegallerte. (J. Soc. Chem. Ind. 28, 297—299 [1909].)

Die Versuchsanordnung röhrt von Demonstrationen für die Vorlesung her. Sie ermöglicht, die Schnelligkeit der Diffusion zu verfolgen und wird im vorliegenden Falle auf die Wanderungsgeschwindigkeit der durch Hydrolyse frei werdenden Säuren angewandt.

Bucky. [R. 2573.]

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Verfahren zur Herstellung von radioaktiven Kristallen.** (Nr. 211 872. Kl. 30h. Vom 16./8. 1906 ab. Zusatz zum Patente 209 853 vom 29./7. 1906. Paul Simon und Milton J. Einstein in Plauen i. V.)

**Patentanspruch:** Die weitere Ausbildung des Verfahrens gemäß Patent 209 853 dahin, daß ganz oder teilweise entwässerte, mit Krystallwasser krystallisierende Substanzen mit radiumhaltigem Wasser zusammengebracht werden und so krystallisiert.

Nach dem Hauptpatent sollen emanationshaltige Krystalle für den medizinischen Gebrauch erzeugt werden. Es ist nun gefunden worden, daß man mit demselben Vorteil radiumhaltige Krystalle herstellen kann. Es werden neutrale oder mit irgend einem bestimmten Heilwerte behaftete Salze benutzt, die entwässert und mit dem radiumhaltigen Wasser in Mengenverhältnissen gemischt werden, die der molekularen Zusammensetzung des krystallwasserhaltigen Salzes entsprechen. W. [R. 2801.]

**Piorkowski.** Über Antiformin. (Pharm. Ztg. 54, 557. 17./7. 1909. Berlin.)

**Antiformin**, ein Hypochlorid mit 0,23% nativem Chlor, dem noch 0,23% Natriumhydrat zugesetzt sind, also eine Art Eau de Javelle mit freiem Chlor, tötet die Erreger verschiedener Tierseuchen in sehr kurzer Zeit ab, wobei Stoffe, wie Holz, Gummi und Leder nicht angegriffen werden. Beispielsweise wurden stark bewachsene Coli- und Staphylokokkenkulturen durch eine 5%ige Antiforminlösung in 10—15 Minuten abgetötet. Antiformin besitzt ferner bakterien- und schleimlösende Eigenschaft und leistet infolgedessen bei der Untersuchung von Sputum auf Tuberkelbacillen sehr gute Dienste. Alle anderen begleitenden Bakterien und Schleimmassen werden leicht gelöst, die widerstandsfähigen Tuberkelbacillen bleiben zurück. Letztere können im Sputum, das ohne Zusatz von

Antiformin erfolglos untersucht wurde, mit Hilfe genannten Zusatzmittels nachgewiesen werden.

Fr. [R. 2522.]

**K. Ebert.** Eucerinum und Eucerinum anhydricum, ihre Entstehung und ihre salbentechnische Verwendbarkeit. (Apothekerztg. 24, 455. 23./6. 1909. Fähr bei Bremen.)

Lifschütz stellte durch Verschmelzung von Vaseline mit nur wenigen Prozenten Wolfettalkoholen einen Salbenkörper mit der Fähigkeit hoher Wasseraufnahme her. Unna führte ein Gemisch genannter Alkoholgruppe mit Vaseline oder Paraffinsalbe im Verhältnis von 5 : 100 in die Therapie ein und nannte es in Anlehnung an die Lanolinomenklatur „Eucerinum anhydricum“. Eucerin kann selbst auf die empfindlichsten Chemikalien niemals zersetzend einwirken, selbst bei jahrelanger Aufbewahrung nicht. Salben mit Zusätzen wie Bleiessig, Kaliumjodid, Silbernitrat, Quecksilberpräparate und metallisches Quecksilber bleiben daher unverändert. Es ist weiter zur Herstellung halbtäler Jodjodkaliumsalben verwendbar, was sich bisher für die Verwendung von Fetten wegen der starken Jodaufnahmefähigkeit derselben verbot. Eucerin besitzt die Jodzahl 0,5; Säurezahl und Verseifenzahl sind = 0. Weitere Erkennungszeichen sind im Text genannt. Zum Schluß erteilt Verf einige praktische Winke für Apotheker und bezeichnet es als wünschenswert, die Paraffinsalbe als Medium für die Lifschütz'schen Alkohole durch gelbe Vaseline zu ersetzen.

Fr. [R. 2413.]

**Untersuchungen von Kresolseifenlösungen.** (Wissenschaftliche Mitteilung der Pharm. Ztg. 54, 506 bis 507. 30./6. 1909. Berlin.)

Deiter<sup>1)</sup> hat eine neue Methode zur Untersuchung von Kresolseifenlösungen ausgearbeitet, die für alle Fälle brauchbar und hinreichend einfach ist, um mit den Mitteln des Apothekenbetriebes ausgeführt zu werden. Genannte Methode ist im Text ersichtlich. Weiter beschäftigte sich Verf. mit der Zusammensetzung der im Lysol vorhandenen Kresole und konnte feststellen, daß Orthokresol nicht oder nur in geringer Menge vorhanden war. Das Kresol bestand zu etwa 40% aus der Meta- und 60% der Paraverbindung. Auf Grund seiner Untersuchungen schlägt Verf. folgende Zusammensetzung und Prüfung der Kresolseife vor. a) Zusammensetzung: Sapo kalinus (bereitet aus Ol. lini 60,0, Kali caust. 12,0, Aq. dest. 20,0, Spiritus 6,0) 40 T. Kresol (40% m- und 60% p-Kresol enthaltend), 60 T. Die Seife wird ohne Anwendung von Wärme im Kresol gelöst. b) Prüfung: 1. Bestimmung des spez. Gew. 1,040—1,048; 2. Bestimmung der Alkalität nach Schmatzolla. Es dürfen höchstens 6—8 ccm  $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure zur Sättigung des vorhandenen freien Alkalins gebraucht werden. 3. Bestimmung der Kohlenwasserstoffe, wie im Text angegeben. 4. Bestimmung des Rückstandes durch Eindampfen der Kresolseife. Der Rückstand muß bei 10 g Liquor nach Abzug der Kohlenwasserstoffe mindestens 3,2 g betragen, oder es dürfen nach Zersetzung der Seife mit 25 ccm  $\frac{1}{2}$ -n. Salzsäure höchstens 8 ccm zur Rücktitration gebraucht werden. 5. Bei der Zersetzung mit koch-

<sup>1)</sup> Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, 1909, H. 41.

salzhaltiger Säure muß die obere Schicht nach Abzug der zugesetzten 20 ccm Petroläther mindestens 17 ccm betragen.

*Fr. [R. 2411.]*

**O. Schleuk. Über die Bestimmung des Wismuts in Bismutum tribromphenylicum. (Pharm. Ztg. 54, 538. 10./7. 1909. Radebeul.)**

Die Glühmethode ist für die Wismutbestimmung in Bismutum tribromphenylicum nicht brauchbar. Verfs. neue, einfache Methode beruht auf dem Zersetzen genannter Verbindung durch Kochen mit 10%iger Natronlauge und Wägen des abgeschiedenen und gereinigten  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ . Verf. fand auf diese Weise bei der Analyse von Xeroform 50%  $\text{Bi}_2\text{O}_3$ , der Formel  $\text{Bi}(\text{C}_6\text{H}_2\text{Br}_3\text{O})_2\text{OH}$ ,  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  entsprechen 51,5%. Die Vorschrift ist im Text ersichtlich.

*Fr. [R. 2520.]*

**F. Zernik. Über neuere Migräninersatzmittel mit besonderer Berücksichtigung des Plejapyrin-para. (Apothekerzg. 24, 505—506. 10./7. 1909. Berlin.)**

Salipyrin, Tussol, Citrophen, Vinopyrin, Ammonium salicylicum (Ammonium spicatum), Theobromincitrat, Riedels neues Migränepulver (aus Salipyrin, Acetysalicylsäure und Theobromincitrat) und Plejapyrin-para sind für den Handverkauf in Apotheken zulässige Präparate, während nach der Vorschrift vom 13./5. 1896 für den frei-händigen Verkauf verboten sind: Antipyrin und Zubereitungen, die freies Antipyrin enthalten, wie Sulfopyrin, Antipyreticum compositum Riedel, Meligrin und Plejaprin, ferner unter anderem: Phenacetin, Natrium salicylicum und Theobrominum natrio-salicylicum. Während nun das ursprüngliche Plejapyrin ein Gemisch zweier Stoffe (Benzamid und Antipyrin) vorstellt, ist Plejapyrin-para (Dr. A. Voswinkel, Berlin W.) eine chemisch wohlcharakterisierte Verbindung aus gleichen Molekülen p-Toluolsulfamid und 1-Phenyl-2,3-dimethylpyrazolon:  $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_2\text{NS}$ , F. 95°.

*Fr. [R. 2518.]*

**A. W. van der Haar. l-Arabinose und d-Glucose als Spaltungsprodukte des Saponins aus den Blättern von Polyscias nodosa Forst. (Ar. d. Pharmacie 247. 213—220. 19./6. 1909. Utrecht.)**

Das wasserfreie Saponin der Blätter von Polyscias nodosa Forst hat die Zusammensetzung  $\text{C}_{22}\text{H}_{42}\text{O}_{10}$ . Polysciassaponin ist das erste Saponin, in dem mit Gewißheit ein Arabinosekomplex aufgefunden ist. Es spaltet sich bei der Inversion zu etwa gleichen Teilen unter Wasser- aufnahme in: l-Arabinose, d-Glucose und Saponin.

*Fr. [R. 2418.]*

**K. Gorter. Über die Igasursäure. (Ar. d. Pharmacie 247, 197—200. 9./6. 1909. Buitenzorg [Java].)**  
Der Name Igasursäure ist zuerst von Pelletier und Cavelou im Jahre 1819 zur Bezeichnung einer aus dem Strychnosamen isolierten Säure gebraucht worden. Inzwischen hat Verf. gezeigt, daß Strychnosblätter und -samen die Chlorogensäurereaktion geben. Ferner wurden von ihm neuerdings aus einem Kilo Samen von Strychnos Nux vomica 0,5 g Chlorogensäure dargestellt. Es kann mithin als festgestellt betrachtet werden, daß die nach jener Zeit von späteren Forschern unter dem Namen „Igasursäure“ aus den Strychnos-

samen isolierte Säuren mit der Chlorogensäure durchaus identisch ist.

*Fr. [R. 2420.]*

**Ernst Schmidt. Notiz über das Aconitin. (Ar. d. Pharmacie 247, 233—240. 19./6. 1909. Marburg.)**

Außer den krystallographischen Beobachtungen über Aconitin, Aconitinhypobromid, -hydrochlorid, Methyl-, Äthylpikraconitin und Aconinhydrochlorid berichtet Verf. über einige kleine Beobachtungen aus älterer und neuerer Zeit. 1. Aconitin aus Aconitum Napellus, F. 195—196°; Verf. fand hierfür im Jahre 1883 im Mittel 63,12% Kohlenstoff und 7,13% Wasserstoff. Diese Daten stehen im Einklang mit denen von H. Schulze, dieser fand 1904 im Mittel C 63,05 und H 7,22%, und von M. Freund und P. Beck, letztere ermittelten 1894/95 im Mittel C 63,6 und H 7,5%. 2. Pseudoaconitin aus Aconitum ferox. Während das Aconitin der Knollen von Aconitum Napellus direkt durch Krystallisation aus Methylalkohol in wohlausgebildeten Rhomboedern erhalten wurde, bedurfte es zur Gewinnung des Pseudoaconitins in gut ausgebildeten Krystallen zunächst der Überführung der Base ins Nitrat, dann der Umkrystallisation dieses Salzes und danach der Krystallisation der Base selbst aus verd. Methylalkohol unter sehr langsamem Verdunsten. Jenes Pseudoaconitin schmolz bei 201—202°. Die Analyse dieser Base lieferte im Mittel (1884) C: 62,84, H: 7,19%. Andere Autoren ermittelten bei einem von E. Merck bezogenen, bei 210 bis 211° schmelzenden Pseudoaconitin im Mittel 62,96% C und 7,37% H und bei einem selbst dargestellten bei 201° schmelzendem Pseudoaconitin im Mittel 62,63% C und 6,79% H. Fortsetzung folgt.

*Fr. [R. 2415.]*

**E. Schulze. Über die zur Darstellung von Cholin, Betain und Trigonellin aus Pflanzen verwendbaren Methoden und über die quantitative Bestimmung dieser Basen. (Z. physiol. Chem. 60, 155—179. 20./5. [20./4.] 1909. Agrikult.-chem. Labor. des Eidgen. Polytechnikums in Zürich.)**

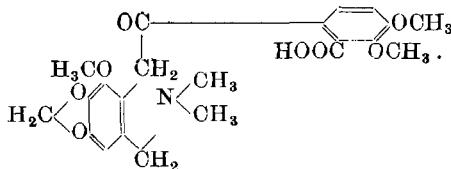
Verf. beschreibt Verfahren zur Abscheidung und Trennung von Cholin, Betain und Trigonellin aus Pflanzenextrakten (erhalten aus Samen und Keimpflanzen), welches sich auf die Fällbarkeit dieser Stoffe durch Phosphorwolframsäure und auf die Krystallisierungsfähigkeit und ungleiche Löslichkeit ihrer salzsäuren Salze mit Mercurichlorid in Wasser und in Weinsteint gründet. Cholin, Betain und Trigonellin werden aus ihren mit Schwefelsäure versetzten Lösungen unter bestimmten Versuchsbedingungen durch Phosphorwolframsäure bis auf eine Menge von 1,1—3,9% der angewendeten Basenmenge gefällt. Bei Fällung des Cholins und des Trigonellins durch Mercurichlorid in alkoholischer Lösung gehen 95% dieser Basen in den Niederschlag; beim Betain dagegen verbleiben gegen 11,6% im Filtrat. — Es ist möglich, den Gehalt pflanzlicher Substanzen an Cholin, Betain und Trigonellin auf dem angegebenen Wege wenigstens annähernd zu bestimmen. — Verf. weist schließlich darauf hin, daß das von Staneck (Z. physiol. Chem. 48, 334) beschriebene Verfahren zur Darstellung von Cholin und Betain aus Pflanzenextrakten, das auf der Fällbarkeit dieser Basen durch Kaliumtrijodid

beruht, durchaus nicht einwandfrei und mit Mängeln verschiedener Art behaftet ist. — Es sei hier noch angeführt, daß bei Untersuchung von drei Mustern der entschälten Samen von *Cucurbita Pepo* für den Cholingerhalt weit voneinander abweichende Zahlen (0,055, 0,037 und 0,015% erhalten wurden.

*K. Kautzsch.* [R. 2457.]

**Martin Freund und Paul Oppenheim. Untersuchungen über das Narcein.** (Berl. Berichte 42, 1084 bis 1101. 24./4. 1909. Chem. Inst. des physikal. Vereins u. der Akademie zu Frankfurt a. M.)

Verff. haben die Bestätigung erbracht, daß die für das Narcein früher von Freund und Frankforter (Liebigs Ann. 286, 248) aufgestellte Konstitutionsformel, welche in der in folgendem angeführten Formel ihren Ausdruck findet, zu Recht besteht:



Die vorliegenden Untersuchungen lassen aufs neue die nahen Beziehungen, die zwischen den beiden Opiumalkaloiden Narkotin und Narcein bestehen, erkennen. Während früher das Narcein aus Narkotin synthetisch gewonnen worden war, wurden nun durch Abbau aus Narcein Verbindungen (vgl. im Original) erhalten, die bekannte Spaltungsprodukte des Narkotins darstellen. (In Betreff des experimentellen Teils muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.)

*K. Kautzsch.* [R. 2306.]

**Y. Asahina. Über die Alkaloide von *Dicentra pusilla* Sieb. et Zucc.** (Ar. d. Pharmacie 247, 201—212. 19./6. 1909. Tokyo [Japan].)

*Dicentra pusilla* Sieb. et Zucc., ein zu den Fumariaceen gehörendes, zierliches Kraut, wächst auf hohen Bergen Mittel- und Nordjapans. 21 kg lufttrockenes Kraut lieferten ca. 30 g krystallisiertes, ziemlich reines *Dicentrin*, ca. 5 g *Protopin* und ca. 7 g gelbe Krystalle. Letztere ein gelber Farbstoff, der in seinen Eigenschaften mit denen des *Isorhamnetins* ziemlich gut übereinstimmt.

*Fr.* [R. 2419.]

**Ed. Schaefer. Notizen über eine pharmakognostische Rarität: Myrocarpusbalsam aus Brasilien (Cubreibabalsam von Piso; Baume du Pérou en coques von Guibourt).** (Ar. d. Pharmacie 247, 176—183. 19./6. 1909. Straßburg i. E.)

Der zur Untersuchung gestellte braune Balsam befand sich in ausgehöhlten Früchten einer kleinfrüchtigen brasilianischen Palmenart. Der Behälter besaß einen deckelartigen Verschluß, der mit dem Balsam stark imprägniert war. Die Grundsubstanz dieses Verschlusses bildete ein Wachs, vermutlich vegetabilischen Ursprungs. Der Balsam zeigte in seinen physikalisch-chemischen Eigenschaften große Analogie einerseits mit Peru-, andererseits mit Tolu-balsam, Styrax und Benzoe. Er enthält kleine Mengen freier Benzoesäure. Zimtsäure und Vanillin ließen sich nicht nachweisen. Jedenfalls schließt sich genannter absoleter Balsam den Toluiferasenkreten an.

*Fr.* [R. 2422.]

**Rackwitz. Zur Prüfung von Drogenpulvern auf mineralische Verunreinigungen und Verfälschungen.** (Pharm. Ztg. 54, 551. 14./7. 1909. Berlin.)

Der von Schaffnit<sup>1)</sup> für Mehlnuntersuchungen beschriebene Sedimentiertrichter eignet sich auch zur Prüfung von Drogenpulvern auf mineralische Verunreinigungen und Verfälschungen.

*Fr.* [R. 2521.]

**F. Zernik. Untersuchung einiger Spezialitäten.**

(Apothekerztg. 24, 441. 19./6. 1909. Berlin.)

1. Limosan wird von dem chemischen Laboratorium „Limosan“ in Limbach-Sachsen hergestellt und durch die Adlerapotheke in Burgstädt vertrieben. Es besteht in zwei Arten Tabletten, den eigentlichen Limosan-tabletten und Laxative-tabletten. Nach Angabe des Darstellers sind die Bestandteile der erstgenannten Tabletten: „Äthylenimin D. R. P. 1, Glykokollparaphenetidin bas. 4,5, Lithioncarbonat 0,1, salicylsaurae Salz d. G. 1, eissigsaures Salz d. G. 0,4“ und die der letztnannten: „Tinavell-Sennes, Rhamn. Purshian, Frangula, aa 20, Süßholz, Queckenw. aa 10, Pfefferminze, Ringelblumen, schw. Pappelbl. aa 5.“ Die Untersuchung der Limosanpräparate konnte im wesentlichen diese Angaben bestätigen. Gerügt wurde jedoch bisher die Art des Limosanvertriebes und der marktschreierische Inhalt der Reklame-inserate.

2. Plates Original vaginal stab mit Pulverhülle für Kühe von Tierarzt Dr. Plate in Brügge i. W. dürfte im wesentlichen Kreolin oder ein diesem ähnliches Präparat neben geringen Mengen einer Bleiverbindung in einer indifferenten halbfesten Fettsubstanz enthalten.

3. Victoria asthma tropfen der Victoriaapotheke in Berlin SW. dürften als wesentliche Bestandteile Tinct. Lobeliae, Tinct. Opii benzoica, Liquor Ammonii anisatus, Aether aceticus und Kalium jodatum enthalten.

*Fr.* [R. 2414.]

## I. 6. Physiologische Chemie.

**E. S. London. Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper. 28. Mitteilung. Weitere methodische Angaben.** (Z. physiol. Chem. 60, 191—193. 8./6. [6./4.] 1909. Patholog. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin, St. Petersburg.)

Die Polyfistelmethode gibt die Möglichkeit, unter Beibehaltung der normalen anatomisch-physiologischen Verhältnisse ein vergleichendes gleichzeitiges Studium der Verdauungs- und Resorptionserscheinungen in verschiedenen Darmteilen anzustellen. (Vgl. die nächsten Referate!) — Verf. beschreibt die Ausführung einer Operation zur Anlegung dieser Fisteln (Duodenalfisteln).

*K. Kautzsch.* [R. 2452.]

**E. S. London und A. Sivré. Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper. XXIX. Mitteilung. Zum Studium der allmählichen Fortbewegung, Verdauung und Resorption der Eiweißstoffe, Fette und Kohlenhydrate bei einzelner Darreichung und bei der Dar-**

<sup>1)</sup> Z. Unters. Nahr. u. Genussm. 17. 1. 1909.

**reichung in verschiedenen Kombinationen.** (Z. physiol. Chem. **60**, 194—266. 8./6. [6./4.] 1909. Pathol. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin, St. Petersburg.)

Verff. untersuchten an Hunden mit Hilfe der Polyfistelmethode die Fortbewegungsart im Magendarmtraktus und den Gang der Verdauung und Resorption von Eiweiß (Fleisch), Fett (Schweinefett) und Kohlenhydrate. In betreff der einzelnen Resultate, welche die umfangreichen Untersuchungen ergeben haben, muß wegen Raummangel auf die Originalarbeit verwiesen werden. — Aus den Ergebnissen der Resorptionsversuche sei hier nur ganz kurz folgender wichtiger Schluß hervorgehoben: Der Darmkanal äußert ein ganz bestimmtes, währerisches Verhalten den einfachsten Abbauprodukten verschiedener Nahrungsubstanz, der Eiweißstoffe, Fette und Kohlenhydrate, gegenüber.

K. Kautzsch. [R. 2505.]

**E. S. London.** Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper. XXX. Mitteilung. Zur Verdauung und Resorption des Elastins. (Z. physiol. Chem. **60**, 267—269. 8./6. [6./4.] 1909. Patholog. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin zu St. Petersburg.)

Die Verdauung und Resorption des Elastins im Magendarmtraktus des Hundes dauert viel längere Zeit als bei anderen Eiweißstoffen. Von 25 g verabreichten Elastins werden ca. zwei Drittel im Magen verdaut. Den Endabschnitt des Dünndarms erreicht ein Chymus, welcher merkliche Mengen unverdautes und viel unresorbirtes, wenn auch verdautes Elastin enthält. Der Chymus des ganzen Darmkanals bis zur Ileocöcklappe gibt starke Biuretreaktion. Der Übergang des Hemielastins durch den Darmkanal in den allgemeinen Kreislauf findet vermutlich in den oberen Teilen des Dünndarmes statt.

K. Kautzsch. [R. 2503.]

**E. S. London und N. A. Dobrowolskaja.** Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper. XXXI. Mitteilung. Weitere Untersuchungen über die Verdauungs- resp. Resorptionsgesetze. (Z. physiol. Chem. **60**, 270 bis 273. 8./6. [6./4.] 1909. Patholog. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin. St. Petersburg.)

Verff. stellten fest, daß die bei den Eiweißstoffen bereits früher bemerkte Beständigkeit des Verhaltens zwischen dem Verabreichten und dem im Magen und in den oberen Darmabschnitten Verdauten auch bei den Kohlenhydraten statt hat (London und Polowzowa, Z. physiol. Chem. **57**, 113 [1908]; diese Z. **21**, 2511). Diese Regelmäßigkeit ist augenscheinlich allein auf die Arbeit des Darmkanals zurückzuführen. Die kleinsten Nahrungsmengen verteilen sich scheinbar im Darmkanal ebenso gleichmäßig wie große, um den ganzen Verdauungstraktus zur Arbeit anzuregen.

K. Kautzsch. [R. 2502.]

**E. S. London und F. J. Riwoesch-Sandberg.** Zum Chemismus der Verdauung im tierischen Körper. XXXII. Mitteilung. Zur Frage über den Grad der Eiweißspaltung im Darmlumen. (Z. physiol. Chem. **60**, 274—283. 8./6. [6./4.] 1909. Pathol. Labor. des K. Instituts für experimentelle Medizin, St. Petersburg.)

Verff. verfolgten die Frage, ob die freien Aminosäuren schneller aus dem Darmlumen verschwinden als die komplizierteren Abbauprodukte. Es wurden zur Lösung dieser Aufgabe die Resorptionshunde benutzt, welchen die zu prüfenden Substanzen je durch einen zwischen zwei Fisteln gelegenen Darmabschnitt geleitet wurden, und zwar so, daß Säfte aus den höher liegenden Teilen des Darms keinen Zutritt hatten. Es kamen Hunde zur Verwendung mit Proximalfisteln am Duodenum und mit Distalfisteln an verschiedenen Stellen des Jejunum. Einmal wurde durch die betreffenden Darmabschnitte Material von natürlicher Zusammensetzung, und zwar Glyadinverdauungsprodukte geleitet, ein anderesmal Lösungen von Aminosäuren, nämlich Glykokoll und d-Alanin, und in einer dritten Versuchsreihe ein Gemisch der erwähnten Produkte. Es ergab sich, daß das d-Alanin, allein eingeführt, ceteris paribus etwas besser resorbiert wird, als die Fistelverdauungsprodukte, welche verhältnismäßig arm an Aminosäuren sind; aus dem Gemisch scheint es besonders leicht resorbiert zu werden. Das d-Alanin wird besser resorbiert als das Glykokoll. Ferner zeigte sich, daß die geprüften Aminosäuren eine stark erregende Wirkung auf die Darmsaftabsonderung ausüben. K. Kautzsch. [R. 2504.]

**M. C. Winteritz und W. Jones.** Über den Nucleinstoffwechsel mit besonderer Berücksichtigung der Nucleinfermente in den menschlichen Organen. (Z. physiol. Chem. **60**, 180—190. 20./5. [24./3.] 1909. Physiol.-chem. Laborator. der Johns Hopkins-Universität.)

Die vier Fermente Nuclease, Guanase, Adenase und Xanthooxydase, auf deren sukzessive (voneinander unabhängige) Wirkung die Überführung von Nucleinsäure in Harnsäure zurückzuführen ist, sind selten in einem speziellen Organen enthalten; demnach scheint es sehr wahrscheinlich, daß die Harnsäure durch die gemeinschaftliche Wirkung verschiedener Organe zustande kommt. Verff. stellten nun zum Nachweis der Nucleinfermente in verschiedenen Organen in pathologischen Fällen einige Untersuchungen an, und zwar wurden die Extrakte von Typhusleber und Typhusmilz, dann die von Milz und Leber von einem Aneurysmafall herangezogen. Die Versuche zeigten, daß die beiden Fälle in bezug auf die Nucleinfermente keine Unterschiede aufweisen. Stimmt dieser Befund auch mit dem Normalzustand überein, was Verff. anzunehmen geneigt sind, so sind die Milz und die Leber des Menschen durch die Unfähigkeit charakterisiert, Adenin in Hypoxanthin zu verwandeln. Die Milz enthält überhaupt keins der Nucleinfermente, während die Leber befähigt ist, Guanin in Xanthin zu verwandeln und letzteres zu Harnsäure zu oxydieren. — W. und J. weisen schließlich noch auf den Unterschied hin, der in der Fermentverteilung zwischen Leber und Milz beim Menschen und beim Schwein besteht. Die Organe des Schweines enthalten keine Guanase, während die Organe des Menschen keine Adenase zu enthalten scheinen.

K. Kautzsch. [R. 2455.]

**Joh. Biberfeld und Jul. Schmid.** Über den Resorptionsweg der Purinkörper. (Z. physiol. Chem. **60**, 292—297. 8./6. [28./4.] 1909. Pharmakol. Institut und medizinische Poliklinik der Universität Breslau.)

Verff. verfolgten die Frage, auf welchem Wege die Nucleinsäure oder deren Spaltungsprodukte fort transportiert werden, nachdem sie die Darmwand passiert haben. Gelegentlich dieser Untersuchungen wurden folgende Ergebnisse gezeigt: die Lymphe von Hunden und Katzen enthält weder bei Milch-, noch bei Fleischnahrung Purine. Auch bei reichlicher Zufuhr von animaler Nucleinsäure sind keine Purine in der Lymphe vorhanden. Die Ausscheidung der Abbauprodukte verfütterter animaler Nucleinsäure beginnt frühzeitig und ist innerhalb 24 Std. im wesentlichen beendet, wie der Befund an Harnsäure und Gesamtstickstoff anzeigen. — Die Purine werden also nicht auf dem Lymphwege resorbiert.

*K. Kautzsch.* [R. 2497.]

**R. S. Frew. Über die Bildung von Milchsäure in den Muskeln bei der Autolyse.** (Z. physiol. Chem.

**60**, 15—19. 10./5. [2./4.] 1909. Chem. Abteilg.

des patholog. Inst. der Universität zu Berlin.)

Lebensfrische Kaninchenmuskeln ergaben in vier Fällen Milchsäure, in drei Fällen dagegen keine. Nach kurzdauernder Digestion von Kaninchenmuskeln mit der 10fachen Menge Chloroformwasser konnte nur in einem Falle Milchsäurebildung konstatiert werden. Bei längerer Digestion wurde wiederholt eine Abnahme der Milchsäure beobachtet, so daß das Vorhandensein eines milchsäurezerstörenden Agens (fermentativer Natur) anzunehmen ist. Nach dem Krystallwassergehalt der Zinksalze, als welche die Milchsäure identifiziert wurde, ist die bei der Autolyse der Muskeln gebildete Milchsäure Rechtsmilchsäure, in den mit Fäulnis komplizierten Versuchen wurde dagegen mehrfach ein Gemisch erhalten.

*K. Kautzsch.* [R. 2303.]

**Hugh McLean M. D. Über die quantitative Bestimmung der Oxalsäure im Harn.** (Z. physiol. Chem.

**60**, 20—24. 10./5. [2./4.] 1909. Chem.

Abt. des patholog. Inst. der Universität Berlin.)

Autenrieth und Barthl. (Z. physiol. Chem. **35**, 327) haben kürzlich ein Verfahren zur Bestimmung von Oxalsäure im Harn angegeben, welches darin besteht, daß man den Harn mit Chlorcalcium im Überschuß und mit Ammoniak bis zur stark alkalischen Reaktion versetzt, nach ca. 20 Stunden filtriert, den Niederschlag in etwa 15%iger Salzsäure löst, die Lösung mit alkoholhaltigem (3%) Äther ausschüttelt, den Äther verdampft und endlich die rückständige Oxalsäure als Calciumoxalat in schwach essigsaurer Lösung fällt. Verf. hat nun nachgewiesen, daß diese Bestimmung der Oxalsäure zu niedrige Werte liefert, denn es konnte konstant, auch nach langem Stehenlassen vor der Filtration, Oxalsäure (in nicht unbedeutenden Mengen) im Filtrat gefunden werden. Verf. stellte schließlich noch Versuche zur Oxalsäurebestimmung im Harn mittels eines nach Salzkowski modifizierten Schultzen'schen Verfahrens an. Die diesbezüglichen Untersuchungen haben vorläufig noch zu keinem endgültigen Resultate geführt.

*K. Kautzsch.* [R. 2305.]

**V. Henriques. Über quantitative Bestimmung der Aminosäuren im Harn.** (Z. physiol. Chem.

**60**, 1—9. 10./5. [31./3.] 1909. Physiol. Labor. der tierärztl. und landwirtschaftl. Hochschule Kopenhagen.)

Mittels der von S. P. L. Sörensen angegebenen Methode der Formoltitrierung (Enzymstudien,

Biochemische Z. **7**) läßt sich die Menge des Aminosäurestickstoffs im Harn sehr genau bestimmen. Die Methode beruht darauf, daß die NH<sub>2</sub>-Gruppe einer Aminosäure durch Formol in die Methylenverbindung mit der Gruppe N : CH<sub>2</sub> übergeführt wird, und daß dann die Carboxylgruppe titrimetrisch bestimmt werden kann. Man kann bei dieser Bestimmung auch die Ammoniakmenge (Ammoniak-N) feststellen. Die Menge des Aminosäurestickstoffs in Prozenten des Totalstickstoffs ausgedrückt, ist von der Menge des Totalstickstoffs abhängig. Beim Menschen betrug dieselbe bei gemischter Kost ca. 2%, bei der Ziege bei Heufütterung ca. 0,7%, und beim Hund 0,73—4,6%. Ob sich im Harn Polypeptide befinden, ist noch nicht sicher gestellt.

*K. Kautzsch.* [R. 2307.]

**K. Smolenski. Zur Frage nach der Muttersubstanz, durch welche die Reaktion von Cammidige im Harn hervorgerufen wird.** (Z. physiol. Chem.

**60**, 119—130. 20./5. [17./4.] 1909. Nahrungsmittel-Laborat. des technologischen Instituts zu St. Petersburg.)

Verf. konnte nachweisen, daß das Kohlehydrat des von ihm untersuchten Harns, welches die Reaktion von Cammidige (Brit. Med. Journ. 1906) hervorrief, nur Saccharose war. Jedenfalls ist aber diese Tatsache durchaus noch nicht zu verallgemeinern. S. rät, bei Anführung der Reaktion stets auch eine Polarisation des Harns sowohl direkt als nach der Inversionsmethode auszuführen und den F. des erhaltenen Niederschlags zu bestimmen. Vielleicht gelingt es noch, einen Zusammenhang zwischen manchen Erkrankungen und der Anwesenheit von Saccharose im Harn (Saccharosurie) festzustellen.

*K. Kautzsch.* [R. 2454.]

**A. Kossel und F. Weiß. Über die Einwirkung von Alkalien auf Proteinstoffe.** (Z. physiol. Chem.

**60**, 311—316. 8./6. [4./5.] 1909. Heidelberg.)

Wie früher (Z. physiol. Chem. **59**, 492) gezeigt worden ist, findet bei der Einwirkung von Natronhydrat oder Baryhydrat eine Umwandlung der Proteinstoffe statt, indem das optische Drehungsvermögen fast völlig verschwindet. Es konnte geschlossen werden, daß die beobachtete Inaktivität der Proteinkomplexe mindestens zum Teil auf Racemisierung zurückzuführen ist, und daß die Arginingruppe innerhalb des Proteinmoleküls leichter racemisiert wird als in freiem Zustande. Aus einem durch Alkali-spaltung von Clupein erhaltenen, fast völlig inaktiven Reaktionsgemisch wurde nun eine Fraktion isoliert, welche bei Säurehydrolyse im Gegensatz zum optisch aktiven Proton, das d-Arginin ergab, d,l-Ornithin lieferte. Hierdurch ist von neuem erwiesen, daß unter den betreffenden Umständen eine Racemisierung von Proteinkomplexen vor sich geht. — Die Beobachtungen betreffs Abspaltung des aus dem Arginin hervorgehenden Ornithins (vgl. auch Kossel und Dakin, Z. physiol. Chem. **42**, 185) führt zu dem Gedanken, daß der tierische Organismus aus dem Gefüge des Proteinstoffes Harnstoff (aus der Guanidin gruppe des Arginins) entnehmen kann, ohne die Peptidbindungen zu lösen.

*K. Kautzsch.* [R. 2499.]

**Luigi Preti. Wirkung von Salzen auf die Autolyse.**

(Z. physiol. Chem. **60**, 317—340. 8./6. [11./5.] 1909. Institut für spezielle Pathologie innerer Krankheiten der K. Universität Pavia.)

Eisenchlorid, Sulfat, Oxalat (Oxyd), Manganchlorid, Sulfat, Acetat und Lactat, Platinchlorid, Aluminiumchlorid und sulfat, Kobaltchlorid und -nitrat bewirken, wenn sie dem Leberbrei (Aufschwemmungen von Kalbsleberbrei) in sehr kleinen Mengen zugesetzt sind, bei stattgefunder Autolyse eine progressive Vermehrung des nicht koagulierbaren Stickstoffs. Manganacetat und Kobaltchlorid rufen zunächst eine Vermehrung des unkoagulierbaren Stickstoffs hervor, während nach erhöhtem Zusatz des Salzes eine Verminderung eintritt. Platinchlorid bewirkt abwechselnd, je nach der zugesetzten Menge, eine Vermehrung und eine Vermindeung. Chlornatrium, Natriumsulfat und Kupfersulfat üben, in kleinen Mengen zugesetzt, keinen merkbaren Einfluß auf die Menge des koagulierbaren N aus; in etwas größeren Mengen rufen sie eine Vermindeung des unkoagulablen N hervor. Palladiumchlorid, Chlorealuminium, Bariumchlorid, Strontiumchlorid und -bromid zeigten keinen merkbaren Einfluß. Cadmiumchlorid, Nickelchlorid und -nitrat, Magnesiumchlorid und Zinksulfat bewirken bereits vor der Autolyse eine Vermindeung des unkoagulierbaren N. — Die auf die Autolyse ausgeübte Wirkung der Salze ist größtenteils dem Kation zuzuschreiben.

K. Kautzsch. [R. 2501.]

**Zd. H. Skraup und A. Wöber. Über die partielle Hydrolyse von Edestin.** (Wiener Monatshefte 30, 289—309. März [18./2.] 1909. II. Chem. Universitätslaborat. in Wien.)

S k r a u p setzt seine Versuche über partielle Hydrolyse von Proteinen fort, welche ihm bisher Albumosen und Peptone (aus Gelatine) lieferten, die bei vollständiger Hydrolyse gewisse Verschiedenheiten in ihrer quantitativen Zusammensetzung zeigten. (Z d. S k r a u p u. H u m m e l b e r g e r, Wiener Monatshefte 1908). In vorliegender Arbeit wird lediglich über die mit Edestin erhaltenen Hydrolysenergebnisse berichtet. 100 T. Edestin, die der Einwirkung von Essigsalzsäure (worin die Proteine verhältnismäßig leicht löslich sind) ausgesetzt wurden, ergaben 13 Teile der in Wässer fast nicht löslichen Protalbinfraktion, und 27 T. des leicht löslichen Albumose-Peptongemenges. Beim Edestin erhält man in Betreff der Verteilung des Kohlenhydratrestes gleiche Ergebnisse bei saurer wie bei alkalischer Hydrolyse. Aus den Untersuchungen, verglichen mit den beim Eiweiß durch alkalische Hydrolyse entstehenden Abkömmlingen (Protalbin, Lysalbin und Pepton) ist nun folgendes zu ersehen: Geht Eiweiß in die Protalbinsäure über, so steigt der Gehalt an Histidin, Tyrosin, Phenylalanin usw. in einem über die Fehlergrenze hinausgehenden Grade, während die Glutaminsäure abnimmt. Beim Übergang von Edestin in die Protalbinfraktion nimmt ebenfalls die Glutaminsäure ab, während andererseits aber auch eine Vermindeung der Aminosäuren vor sich geht. Während beim Eiweiß die Menge der Spaltungsprodukte in der Reihenfolge Protalbinsäure, Lysalbin und Pepton abnehmen, findet beim Edestin teilweise das Gegenteil statt.

K. Kautzsch. [R. 2304.]

**S. G. Hedin. Über Hemmung der Labwirkung.**  
**I. Mitteilung** (Z. physiol. Chem. 60, 85—104. 20./5. [13./4.] 1909.)

Die Hemmung ist stärker, wenn der Hemmungskörper (des Serums) zunächst mit dem Lab vermischt

und die Milch dann zugesetzt wird, als wenn Milch und Hemmungskörper vermischt werden, und das Lab nachher zugegeben wird. Die Wirkung des Hemmungskörpers wird bis zu einer gewissen Grenze größer, je länger die Mischung Lab-Hemmungskörper vor dem Zusatz der Milch aufbewahrt wird und bei höherer Temperatur. Die Wassermenge der Lab-hemmungskörpermischung ist für die Menge des schließlich neutralisierten Labs ohne Belang. Diese Befunde stimmen in der Hauptsache mit den für Trypsin und dessen Hemmungskörper im Serum überein (J. of physiol. 32, 390 [1905]) — Durch Behandlung mit 0,1—0,2%iger Salzsäure wird der Hemmungskörper (bei den Versuchen mit Lab) gelähmt oder zerstört. Nach nicht zu eingreifender Behandlung mit Salzsäure erholt sich der Hemmungskörper beim Aufbewahren bei 37° nach Neutralisation. — Während es bis jetzt nicht gelungen ist, den tryptischen Hemmungskörper wieder zu aktivieren, gelingt dies unter Umständen mit dem Hemmungskörper des Labs. Das Enzym wird also bei der Neutralisation durch den Hemmungskörper nicht zerstört. Der Hemmungskörper und das Lab schützen sich nach stattgehabter Verbindung gegenseitig gegen schädliche Eingriffe.

K. Kautzsch. [R. 2453.]

**R. O. Herzog und M. Margolis. Über die Einwirkung von Pepsin auf Ovalbumin.** (Z. physiol. Chem. 60, 298—305. 8./6. [3./5.] 1909. Chem. Inst. der technischen Hochschule in Karlsruhe.)

In Fortsetzung früherer Untersuchungen über das im Titel angegebene Thema fanden Verff., daß bereits mäßig starke Pepsinlösungen sogleich nach Vermischung mit Ovalbumin einen erheblichen Anteil desselben der Hitzeoagulation entziehen, daß diese Fermentwirkung der Schütz-Borissovschen Regel entspricht und somit ohne Zweifel als Pepsinwirkung anzusehen ist. Ferner zeigte sich, daß Lablösungen sich dem Ovalbumin gegenüber ebenso verhalten wie Pepsinlösungen, und der Unterschied ihrer Wirkung nur in einer Dämpfung der Reaktionsgeschwindigkeit liegt. (R. O. Herzog, Z. physiol. Chem. 48, 366 [1906].)

K. Kautzsch. [R. 2498.]

**R. O. Herzog. Zur Frage der Beziehung zwischen Pepsin und Labwirkung.** (Z. physiol. Chem. 60, 306—310. 8./6. [3./5.] 1909. Chem. Inst. der technischen Hochschule in Karlsruhe.)

In Fortsetzung seiner früheren Versuche zum Nachweis der Identität der proteolytischen und der sog. Plasteinwirkung (Z. physiol. Chem. 39, 305 [1903]), kam Verf. zu dem Ergebnis, daß die Lab-präparate wie die der proteolytischen Fermente in ihrer Wirkung durch einen hitzeempfindlichen Stoff im Askarispreßsaft gehemmt werden. — Ferner wurde der Frage nachgegangen, welcher Zusammenhang zwischen proteolytischer und labender Wirkung besteht. Herzog und H. Kasarnowski führten Diffusionsversuche mit Pepsin- und Lab-präparaten aus. Es zeigte sich dabei ein gleichartiges Verhalten der Askarien gegen Antifermente. (Die Entscheidung über die Beziehung zwischen Lab und Pepsin kann bei so hochmolekularen, kolloiden Verbindungen durch die Kenntnis der Diffusionskonstanten nicht genügend getroffen werden.)

K. Kautzsch. [R. 2500.]

## II. I. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

**H. Hempel.** Industrielle Feuerungsanlagen und ihre Behandlung. (Z. f. Spiritus-Ind. 32, 269—271, 283, 289—290.)

Allgemein verständlich geschriebener Artikel, der kurz alle die Punkte zusammenfaßt, welche für den Bau und den Betrieb von Dampfkesselfeuerungen zu beachten sind bezüglich des Rostsystems, Wahl der Roststäbe, Art der Einmauerung, ferner Anbringung von Vorrichtungen, um beim Öffnen der Feuertür einen übermäßigen Luftzutritt zu vermeiden, Einrichtungen von Feuerungen zur Verwendung minderwertigen Brennmaterials, wie Staubkohle, erdige Braunkohle, Holzspäne usw. Bezuglich rauchverzehrender Feuerungen warnt Verf. vor allen Dingen vor Anlagen mit Sekundärluftzuführung. *Mohr.* [R. 2565.]

**Verfahren zum Kühlen von heißen Generatorgasen durch eine zerteilte Flüssigkeit.** (Nr. 211 539. Kl. 26d. Vom 27./8. 1907 ab. Priorität vom 30./10. 1906 auf Grund der Anmeldung in Großbritannien. William John Crossley und Thomas Rigby in Openshaw b. Manchester.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zum Kühlen von heißen Generatorgasen durch eine zerteilte Flüssigkeit, bei welchem die durch das Gas erhitzte Kühlflüssigkeit zum Vorwärmern und Anfeuchten der dem Generator zuzuführenden Verbrennungsluft dient, dadurch gekennzeichnet, daß als Kühlflüssigkeit angesäuertes Wasser verwendet wird.

2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Verbindung eines Waschers, in welchem in bekannter Weise Gas und saure Sulfatlösung im Gegenstrom zueinander fließen, mit einem Turm, in welchem die gehobene Sulfatlösung von oben herabfällt und von unten her die für den Gaserzeuger nötige Luft hochsteigt, und aus dem die gekühlte Sulfatlösung wieder zu dem WASCHER zurückgelangt. —

Gegenüber dem Verfahren zur Kühlung mit Wasser nach dem englischen Patent 20 716/01, bei dem das erhitzte Kühlwasser mit der dem Generator zuzuführenden Luft in Berührung gebracht wird, und diese vorwärmst und mit Wasserdampf schwängert, während das Gas zur Befreiung von Ammoniak in einem Berieselungsturm mit verdünnter Säure gewaschen wird, hat das vorliegende Verfahren den Vorzug, daß die Ammoniakgewinnung gleichzeitig mit der Kühlung und Kondensierung vor sich geht. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift dargestellt. *Kn.* [R. 2447.]

**Verfahren zum gleichzeitigen Destillieren und Konzentrieren von Flüssigkeitsgemischen.** (Nr. 211 919. Kl. 12a. Vom 19./11. 1907 ab. Sal-petersäureindustrie-Gesellschaft, G. m. b. H., in Gelsenkirchen.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum gleichzeitigen Destillieren und Konzentrieren von Flüssigkeitsgemischen, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfe der zu behandelnden Flüssigkeit auf eine über dem Siedepunkt der höchst siedenden Komponente liegende Temperatur erhitzt und in diesem überhitzen Zustande von unten in eine Rektifizier-

Kolonne eingeleitet werden, welcher von oben so viel der niedrigst siedenden Komponente im flüssigen Zustand aufgegeben wird, daß aus der Kolonne reiner Dampf dieser Komponente entweicht. —

Das Verfahren soll den Übelstand der bisherigen Verfahren vermeiden, der darin besteht, daß Teile der niedrig siedenden Komponente des Flüssigkeitsgemisches in der schwerer flüchtigen Komponente zurückbleiben, was besonders sehr störend ist, wenn diese Komponente das wertvollere der beiden Produkte ist. Dies ist beispielsweise der Fall bei der 68%igen Salpetersäure, welche gewonnen wird, wenn dünne Säure nach dem Rektifikationsprinzip destilliert wird.

*W. [R. 2603.]*

**Volkmar Häning & Co., Dresden-Heidenau.** Kontinuierliche Trocknung im Vakuum. (Chem.-Ztg. 33, 759. 14./7. 1909.)

Vor allem zum Trocknen wasserlöslicher Substanzen, die eine zähflüssige Masse bilden, wie Gerbs- und Farbholzextrakte, Süßholzextrakt, Zucker-couleur, Malzextrakt, Eiweiß, Hefe, Leim, Sulfatlauge, Wasserglas, Anilinfarben, pharmazeutische Produkte usw. eignet sich der neue „Heureka“-Apparat. Das Material gelangt hier automatisch auf ein über die Heizplatten laufendes, metallenes endloses Band und fällt am entgegengesetzten Ende in einen Behälter, der ohne Störung des Vakuums und des Trockenprozesses nach Bedarf entleert werden kann.

*Sj. [R. 2593.]*

**Percy Longmuir und Thomas Swinden.** Das Bristol-Registrieryrometer. (Metallurgie 6, 354 bis 358. 8./6. 1909.)

Der Zweck der Untersuchung war, das Verhalten des von Bristol (1906) beschriebenen Pyrometers unter den normalen Bedingungen der Praxis, wie beispielsweise beim kontinuierlichen Registrieren der Temperaturen des heißen Windes, festzustellen. Ein Charakteristikum des Bristol-Pyrometers ist die Verwendung eines unausdehbaren Thermoelementes. Die elektromotorische Kraft ist viel größer als die des Pyrometers nach Le Chatelier; daher ersetzt ein Westonsches Millivoltmeter das empfindliche Instrument hohen Widerstandes, das für Platinelmente unbedingt erforderlich ist. Die Thermoelementdrähte sind mit Asbestschnur umwickelt und mit Carborundumfarbe bestrichen. Das Ganze wird durch ein Metallrohr geschützt. Die Thermodrähte sind verhältnismäßig dick, und so sind Schwankungen des Widerstandes mit der Temperatur fast ausgeschlossen. Die Einrichtung eines tragbaren Instruments dieser Art, wie es auf einer englischen Lokomotive verwendet wird, wird näher beschrieben.

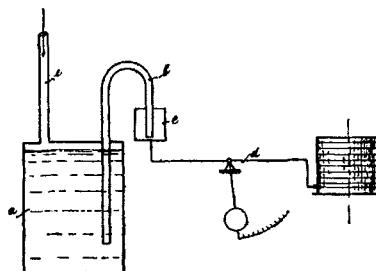
*Ditz.* [R. 2488.]

**Meß- und Registriereinrichtung für Apparate zur Ausführung von Gasanalysen.** (Nr. 211 739. Kl. 42b. Vom 14./12. 1907 ab. Josef Fehmeyer in Köln a. Rh.)

**Patentanspruch:** 1. Meß- und Registriereinrichtung für die Apparate zur Ausführung von Gasanalysen, dadurch gekennzeichnet, daß die Feststellung oder zu messenden Gasmenge durch Gewichtsbestimmung einer durch die Gasmenge verdrängten Flüssigkeitsmenge erfolgt, derart, daß diese Flüssigkeitsmenge durch ein Heberrohr in ein mit einer Wage verbundenes Gefäß übergeführt und nach be-

endeter Messung durch das Rohr wieder zurückbefördert wird.

2. Meß- und Registriervorrichtung nach Anspruch 1, bei der vor der Messung ein bestimmter Teil der ganzen Gasmenge ausgeschaltet wird, dadurch gekennzeichnet, daß dem Heberrohr ein Raum vorgeschaltet wird, welcher eine bestimmte Menge der durch die zu untersuchende Gasmenge verdrängten Flüssigkeit aufnimmt, so daß nur der ver-



bleibende Rest durch das Heberrohr zum Ausfluß gelangt. —

Um nicht jedesmal eine der ganzen Gasmenge entsprechende Flüssigkeitsmenge abwägen zu müssen, wodurch die Genauigkeit des Meßresultats beeinträchtigt würde, läßt sich die Einrichtung derart treffen, daß dem Heber ein Raum von bestimmtem Inhalt vorgeschaltet wird, der einen bestimmten Teil der durch die Gase bewegten Flüssigkeitsmenge aufnimmt, so daß nur der Rest durch den Heber ausfließt und zur Abwägung gelangt.

W. [R. 2597.]

**0. Fallada. Über einen Rückstand aus dem Luftpumpenzylinder einer Zentralkondensation.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 333—335. 1909.)

Es handelte sich um eine etwa 1 cm dicke Ablagerung einer festen, schwarzen, fettglänzenden, spröden Masse, welche zu etwa 12% in Petroläther löslich war. Der lösliche Anteil bestand aus 86% Mineralöl und 14% verseifbaren Fetten. Der in Petroläther unlösliche Anteil setzte sich zusammen aus Metallseifen mit 0,89% Fettsäuren, verkohlter organischer Substanz mit 2,73% Kohlenstoff, aus 20,79% chemisch gebundenem Wasser und aus 36,25% Asche, welche letztere vorwiegend aus Eisenoxyd bestand. Das zur Schmierung verwendete Mineralöl konnte nicht den Anlaß zu dieser Ablagerung bilden, vielmehr mußte angenommen werden, daß noch ein anderes Fett zur Anwendung gekommen war, dessen verseifbare Bestandteile die Metallteile des Zylinders chemisch angriffen und die Veranlassung zur Bildung von Metallseifen gaben. Da jedoch größere Mengen von Metalloxyden gefunden wurden, als zur Seifenbildung erforderlich war, so müssen entweder noch andere Einflüsse bei der Bildung der Ablagerung mitgewirkt haben, oder es ist nicht ausgeschlossen, daß die Eisenseife durch den gespannten Dampf in Eisenoxyd und Fettsäuren zersetzt wird. Letztere werden dann zum Teil zerstört, zum Teil wirken sie wiederum auf Eisenteile ein. Durch diesen kontinuierlichen Prozeß ist vielleicht die Anhäufung des Eisenoxyds in der Ablagerung zu erklären. pr. [R. 2553.]

### II. 3. Anorganisch-chemische Präparate u. Großindustrie (Mineralfarben).

**Verfahren zur Zersetzung von Kaliummagnesiumcarbonat behufs Gewinnung von Kaliumearbonat.** (Nr. 211 798. Kl. 12. Vom 13./9. 1908 ab. Salzbergwerk Neu-Staßfurt in Neustaßfurt bei Staßfurt.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Zersetzung von Kaliummagnesiumcarbonat behufs Gewinnung von Kaliumcarbonat und dreifach gewässertem Magnesiumcarbonat, dadurch gekennzeichnet, daß die Zersetzung bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck durch Zusatz von Ätzkalilauge zwecks Bindung der frei werdenden Kohlensäure vorgenommen wird. —

Die Zersetzung des Kaliummagnesiumcarbonats kann sicher und vollkommen durchgeführt werden, wenn man die Bindung der frei werdenden Kohlensäure statt wie bekannt durch Ätzmagnesia durch Ätzkalilauge vollzieht. Dies ist dadurch begründet, daß Kohlensäure durch eine stark basische Lösung, wie es die Ätzkalilauge ist, weit eher aufgenommen wird, als durch die schwach basische Ätzmagnesia, deren Löslichkeit sehr gering ist.

W. [R. 2600.]

**Camille Matignon. Einwirkung von Magnesium auf Kohlenoxyd.** (Bll. Soc. chim. 6, 269—270. März 1909.)

Verf. hat gezeigt, daß Aluminium in Kohlenoxyd lebhaft brennt, wenn man das entzündete Metallpulver in einen mit dem Gas erfüllten Raum bringt. Die gleiche Wirkung übt, entgegen den Angaben anderer Autoren, das Magnesium aus, wie nach seiner stärkeren reduzierenden Wirkung nicht anders zu erwarten war. Ein Magnesiumfaden erlischt zwar in dem Gas, zuvor entzündetes Pulver verbrennt aber außerordentlich lebhaft unter Bildung eines Rückstandes von Magnesia und Kohlenstoff, ein bequemer und vom Verf. schon lange vorgeführter Vorlesungsversuch. Herrmann. [R. 2478.]

**Alfred Tingle. Die Einwirkung von Koks auf Ferrichlorid und Goldchloridlösungen.** (J. Am. Chem. Soc. 31, 461—463. April 1909. Tientsin.)

Verf. hat die Angaben von Oechsner de Coninek, nach welchen Gold-, Platin- und Ferrichlorid beim Filtrieren durch Tierkohle oder gepulverten Koks zurückgehalten werden, durch quantitative Versuche nachgeprüft. Er führte zwei Versuchsreihen, mit ungewaschenem, gepulvertem Koks und mit durch konz. Salzsäure ausgekochtem und dann ausgewaschenem Koks aus. Hiermit wurden Jonesche Reduktoren 20 cm hoch gefüllt. Die Versuche wurden ausgeführt mit Ferrichlorid, „baschem Ferrichlorid“ (mit Soda bis zu eben bleibender Trübung versetzt) und Goldchloridlösung. Der ungewaschene Koks wirkt stärker. Nach der Meinung des Verf. sind die Resultate zum größten Teil, vielleicht ausschließlich, zurückzuführen auf die im Koks vorhandenen Schwefelverbindungen. Herrmann. [R. 2480.]

**Verfahren zur Gewinnung von flüchtigen Chloriden, insbesondere der Schwermetalle.** (Nr. 212 215. Kl. 40a. Vom 13./4. 1907 ab. Paul Prior in Frankfurt a. M.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Gewinnung von flüchtigen Chloriden, insbesondere der Schwermetalle aus sulfidischen oder oxydischen Verbin-

dungen durch Erhitzen eines Gemisches der diese Verbindungen enthaltenden Erze und Erzeugnisse mit anderen Chloriden in einer oxydierenden Atmosphäre bis zur Verflüchtigungstemperatur, dadurch gekennzeichnet, daß die aus dem Erz o. dgl. und Chloriden bestehende Reaktionsmasse mit festem Brennstoff (Kohle) gemischt und durch Hindurchblasen eines Luftstroms auf die erforderliche Temperatur gebracht wird.

2. Ausführungsart des Verfahrens nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch seine Anwendung zur Abscheidung von Metallen aus Gemischen derselben mit Stoffen, welche keine oder wenigstens keine flüchtigen Chloride bilden können, sowie zur Trennung von Metallen, die Chloride von verschiedener Flüchtigkeit bilden. —

Das Verfahren ist dem Huntington-Heberleinischen Prozeß bei der Bleierzrostung zu vergleichen und gestattet, die Chlorierung und Verflüchtigung schneller, vollständiger und mit geringerem Brennstoffaufwand durchzuführen als bisher.

*Beispiel:* Die gold- und silberhaltigen Erze werden mit Kohle und Kochsalz gemischt und nach Einleitung der Verbrennung verblasen. Hierbei bildet sich flüchtiges Gold- und Silberchlorid, welche aus dem Verblasebehälter entweichen und durch geeignete Vorrichtungen aufgefangen werden. Mit Vorteil kann man in die Kondensationskammern metallisches Eisen einbringen, auf dem sich Gold und Silber in an sie bekannter Weise gleich in metallischem Zustande niederschlagen.

W. [K. 2605.]

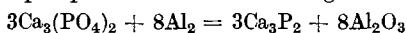
**A. W. Browne und G. E. F. Lundell. Wasserfreie Stickstoffwasserstoffssäure I. Elektrolyse einer Lösung von Kaliumazid in Stickstoffwasserstoffssäure.** (J. Am. Chem. Soc. 31, 435—448. Cornell Univ. April 1904.)

Reine, wasserfreie Stickstoffwasserstoffssäure bietet dem elektrischen Strom, wie Hydrazin und Ammoniak, einen hohen Widerstand. Zusatz von trockenem Kaliumazid erhöht die Leitfähigkeit der wasserfreien Säure stark. Wird eine solche Lösung von Calciumazid elektrolysiert, so verhalten sich die entwickelten Mengen Stickstoff und Wasserstoff annähernd wie 3 : 1, doch ist das Verhältnis unter gewissen Bedingungen etwas niedriger. Während der Elektrolyse entstehen bemerkbare Mengen Ammoniak, aber kein Hydrazin. Bestimmte Erscheinungen, die bei den elektrolytischen Versuchen beobachtet wurden, lassen sich durch die Annahme erklären, daß Spuren von Ozon entstehen, können aber auch gedeutet werden durch die Bildung kleiner Mengen von Nitrin ( $N_3$ )<sub>2</sub>, einer hypothetischen polymeren Modifikation des Stickstoffs.

Herrmann. [R. 2479.]

**C. Matignon und R. Traunoy. Rasche Darstellung von Phosphorcalcium zur Gewinnung von Phosphorwasserstoff.** (Bll. Soc. chim. 6, 267—269. März 1909.)

Die Einwirkung von Aluminium auf die Grundsubstanz aller Phosphorverbindungen, das Tricalciumphosphat, nach der Gleichung:



gestattet die raschere Darstellung eines ausgezeichneten Ausgangsmaterials zur Herstellung von Phos-

phorwasserstoff. Das innige Gemisch der Substanzen wird auf Rotglut erwärmt und dann durch eine Zündkirsche zur Reaktion gebracht. Bei recht iniger Mischung gelingt die Entflammung häufig ohne vorheriges Anwärmen. Der aus dem Material entwickelte Phosphorwasserstoff enthält an Verunreinigungen nur wenige Prozente Wasserstoff.

Herrmann. [R. 2477.]

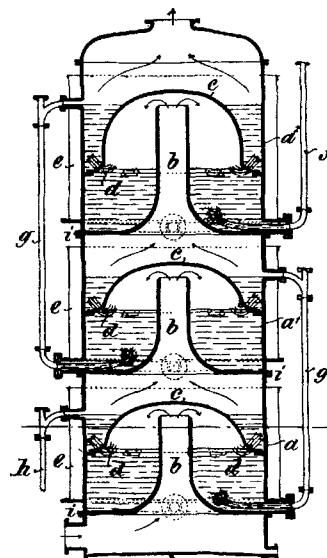
**G. A. Bruhn. Über Konzentration von Schwefelsäure.** (Chem.-Ztg. 33, 812. 29./5. 1909. Calolzio.)

Für Konzentration von Schwefelsäure ist die Spar-samkeitsfrage in Anlage und Arbeitsweise von her-vorragender Bedeutung. Verf. erklärt die von H. Friedrich nach dieser Seite hin gemachten Vorschläge (siehe Ref. a. S. 1372 u. 1469) für interessant, bemerkt aber, daß sein letzter Vorschlag, die Einschaltung eines dem Glover ähnlichen Türmchens hinter der Konzentrationsanlage die ganze Konzentrationsarbeit zur Sisyphusarbeit machen würde. —ö. [R. 2560.]

**Turmartiger Absorptionsapparat, insbesondere für Schwefelsäureanhydrid.** (Nr. 211 999. Kl. 12i.

Vom 10./2. 1907 ab. Gesellschaft der Tentelwischen Chemischen Fabrik in St. Petersburg.)

**Patentanspruch:** Turmartiger Absorptionsapparat, insbesondere für Schwefelsäureanhydrid, bestehend aus einer Anzahl übereinander angeordneter Absorptionskammern, von denen jede mit der folgenden durch einen mit einer Haube überdeckten Gasübertritt in Verbindung steht, dadurch gekenn-



zeichnet, daß die Hauben zu bis an die Kammerwandung reichenden Kugelschalen ausgebildet worden sind, die am unteren Teil mit zweckmäßig zueinander versetzten Lochreihen versehen sind, zu dem Zwecke, die Gase nach der Breite zu verteilen und so von außen her, z. B. durch Ausstattung des Turmes mit einem Kühlmantel, kühlen zu können. —

Die Erfindung bezweckt, die Kühlung der Gase möglichst energisch und ausgiebig zu gestalten. Zu diesem Zwecke besteht sie darin, den Apparat so einzurichten, daß die Gase außer der bekannten

Zerteilung in zahllose Blasen in der Art, daß diese die Flüssigkeit einzeln durchdringen müssen, auch eine weitgehende Verteilung in die Breite erfahren, wodurch sie in entsprechend gesteigerter Ausdehnung und ganz dicht an die Kühlflächen herangeführt werden. *W. [K. 2606.]*

**C. D. Holley.** **Fabrikation und Eigenschaften von nach dem „milden“ Verfahren (mild process) hergestelltem Bleiweiß.** (*J. Soc. Chem. Ind.* **28**, 403—405 [1909].)

Der mild process zur Herstellung von Bleiweiß beruht auf der Anwendung von überhitztem unter Druck stehendem Wasserdampf und von Preßluft. Es wird eine ziemlich eingehende Darstellung des Verfahrens und seiner Entwicklung gegeben. Man erhält ein gleichmäßiges Produkt, reines basisches Bleicarbonat, von einer weißen Farbe, Dichte und Deckkraft, wie sie von den Produkten anderer Prozesse nicht übertroffen werden. Eine Reihe besonderer Vorzüge des Verfahrens werden angeführt.

*Bucky. [R. 2574.]*

**G. W. Thompson.** **Holländisches Bleiweißverfahren.**

(*J. Soc. Chem. Ind.* **28**, 406—408 [1909].)

Verf. stellt Betrachtungen über einzelne Punkte an, welche das holländische Verfahren der Bleiweißfabrikation betreffen. Er bespricht die Menge der Verunreinigungen im rohen Blei, gestützt auf mehrere Analysen, die Menge der angewandten Essigsäure, Fermentationsvorgänge, das Mischen von Bleiweiß, seine Zusammensetzung (chemische Nomenklatur) und seinen Wert als Farbe. Wegen der zahlreichen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. *Bucky. [R. 2575.]*

**L. F. Hughes.** **Sublimiertes Bleiweiß.** (*J. Soc. Chem. Ind.* **28**, 405—406 [1909].)

Die Fabrikation von sog. sublimiertem Bleiweiß besteht im Erhitzen von Bleiglanz und Kondensieren der Dämpfe. Es verdichtet sich ein basisches Sulfat. Das Produkt, welches etwas Zinkoxyd und einen Überschuß von Schwefel enthält, besitzt für Anstrichfarben sehr wertvolle Eigenschaften. Gegenwärtig wird das Verfahren wohl nur in den Vereinigten Staaten technisch ausgeführt. Verf. verbreitet sich über die Erfordernisse guter Anstrichfarben mit besonderer Rücksicht auf sublimiertes Bleiweiß, welches vorteilhaft mit bestimmten Beimischungen angewandt wird. Das Produkt ist von großer Feinheit, chemischer Widerstandsfähigkeit, hoher Undurchsichtigkeit und vollkommen amorpher Beschaffenheit. *Bucky. [R. 2576.]*

## II. 4. Keramik, Glas, Zement, Bau-

**Gagel.** **Alttertiäre Tone in Deutschland.** (*Tonind.* **33**, 833 u. 834. 8./7. 1909.)

In Deutschland waren bis vor kurzem von den technisch wichtigsten, den tertiären Tonen eigentlich nur oligocäne und miocene Tone bekannt. Von den älteren, eocänen kannte man nur geringe Spuren. Erst im letzten Jahre hat man sie in ungeahnter Verbreitung durch einen großen Teil von Norddeutschland nachgewiesen. Da sie fast völlig kalkfrei und ungemein bildsam sind, liefern sie einen sehr schätzbarren Stoff für die Tonindustrie. Freilich müssen sie mit Vorsicht behandelt werden, da sie außerordentlich fett sind und ungewöhnlich stark schwinden. Werden sie aber mit der nötigen

Geschicklichkeit behandelt, so geben sie Waren von unvergleichlicher Schönheit, Farbe und Festigkeit, wie das die Cäsarplatten des Tonwerkes Friedland in Mecklenburg zeigen. Diese Tone scheinen unverhältnismäßig große Mengen von gelartiger Tonsubstanz zu enthalten. — *ö. [R. 2511.]*

**Weber.** **Neue Gesichtspunkte in der Gläsletechnik.**

(*Sprechsaal* **42**, 366. 17./6. 1909. Berlin.)

Durch die mit Gas und Druckluft gespeisten Gebläsebrenner System Bornkessel werden gegenüber bisherigen Brennern die Vorteile einer heißen Flamme, einer gleichmäßigen Einwirkung der Flamme auf den ganzen Umfang der zu bearbeitenden Stelle, der Gasersparnis, Ersparnis an Material bei gewissen Artikeln und der vollkommenen Ausführung der Arbeiten erzielt. Charakteristisch für die Brenner ist die Bildung einer oder mehrerer konzentrischer Flammenebenen oder Flammenscheiden. Die Brenner lassen sich nicht nur in Glasbläserien, sondern auch im Glashüttenbetriebe vorteilhaft verwenden.

*M. Sack. [R. 2524.]*

**C. Fleck.** **Über die Herstellung eingebrannter Filter für photographische Zwecke.** (*Sprechsaal* **42**, 367—368. 17./6. 1909.)

Verf. schlägt vor, das aus gefärbten Stärkekörnern bestehende Filter der Lumière-schen Autochromplatte durch eingebrannte Glasfilter zu ersetzen, was viele Vorteile bringen würde, und gibt drei Methoden an, mit deren Hilfe man die drei Schmelzfarben, Uranylhydroxyd, Goldpurpur und Kobaltblau, auf die Glasplatte auftragen und einbrennen könnte. *M. Sack. [R. 2523.]*

**H. Bollenbach.** **Über die Darstellung von Porzellan aus elementaren Bestandteilen.** (*Sprechsaal* **42**, 332 bis 333. 3./6. 1908.)

Verf. hat zunächst in Glasuren einen Teil der Tonsubstanz durch äquivalente Mengen Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure ersetzt und so Glasuren erhalten, die sich nicht von den mit Kaolin erhaltenen unterschieden. Auf die gleiche Art stellte er Weichporzellan her. Der aus

Feldspat . . . . .	28 Teilen
Quarz . . . . .	25 "
Zettlitzer Kaolin . . . . .	45 "
Knochenasche . . . . .	2 "

und der analog aus

Feldspat . . . . .	28 "
Quarz . . . . .	46 "
Knochenasche . . . . .	2 "
Aluminiumhydroxyd. . .	27,8 "

bestehende Versatz lieferten beim Brennen einander gleiche Resultate. Der Formgebung hinderlich ist im letzteren Falle die geringe Plastizität, welchem Mangel durch Zufügung kleiner Mengen Roggengrund zum Teil abgeholfen werden kann. Schließlich wurde auch der Feldspat durch Brennen eines Gemisches von Aluminiumhydroxyd (16 g), Kaliumcarbonat (7 g), Kaliumnitrat (10 g), Sand von Hohenbocka (36 g), künstlich dargestellt, und diese Fritte statt des Feldspats mit den übrigen Bestandteilen vermischt. Auch hierbei wurde Porzellan erhalten. Ob dieses auch unter die neuere, auf Zolleiners (siehe Ref. a. S. 122) Arbeiten fußenden Definitionen des Porzellans — Einlagerung nadel-

förmiger Kriställchen von Sillimanit,  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{SiO}_2$  — fällt, soll noch untersucht werden. *Sf.* [R. 2591.]

**M. Mayer und B. Havas. Bemerkung über die Rolle fluorhaltiger Verbindungen in Emailen.** (Chem.-Ztg. 33, 758. 14./7. 1909.)

Im Gegensatz zu B. Bock (Chem.-Ztg. 32, 730, 893 [1908]) kommen Verff. auf Grund von Analysen zu der Überzeugung, daß Fluor in sehr erheblichen Mengen in den Emailen zurückbleibt. Ebenso im Gegensatz zu genanntem Autor wurde festgestellt, daß Kryolith hinreichend Trübungsvermögen besitzt, um einen großen Teil des Zinnoxyds zu ersetzen. So wurde ein kryolithreiches Weißemail nur mit 3% Zinnoxyd erhalten. *Sf.* [R. 2589.]

**Wawrziniok. Die Bindezeit der Kalke.** (Tonind.-Ztg. 33, 785—786. 26./6. 1909.)

In einem Aufsatz über die Vorgänge beim Übergang von Kalkbrei in den festen Zustand (Tonind.-Ztg. 33, Nr. 31) wurde vorgeschlagen, zur Erzielung von Einheitlichkeit den Erstarrungsvorgang bei Kalken nicht mit „Anziehen“, sondern, wie beim Portlandzement, mit „Abbinden“ zu bezeichnen. Da aber der Vorgang beim Festwerden des Luftkalkbreies ein mechanischer und demnach vom Abbinden des Zements völlig verschieden ist, müssen die verschiedenen Bezeichnungen beibehalten werden. *M. Sack.* [R. 2526.]

**M. Glasenapp. Anhydrit zur Herstellung von Estrichgips.** (Tonind.-Ztg. 33, 749—751. 19./6. 1909.)

Verf. hat früher (Tonind.-Ztg. 32, 1152, 1230, Ref. a. S. 77, nachgewiesen, daß alle praktisch totgebrannten Gipse, und auch das hartgesinterte Anhydrit des Estrichgipses, mit einer Alaunlösung angerührt, unter Umkristallisieren erhärten und verhältnismäßig feste Güsse geben. In der vorliegenden Arbeit untersuchte er das Verhalten des natürlichen Anhydrits gegenüber positiven Katalysatoren. Zur Herstellung von Estrichgips galt der natürliche Anhydrit bis jetzt als unverwendbar. Wie aber die Versuche am Anhydrit von Ellrich a. H. zeigten, gelingt seine Umwandlung in Estrichgips, wenn man ihn bis zur teilweisen Zersetzung des Calciumsulfats und Bildung genügender Menge des für die Erhärtung unerlässlichen basischen Sulfates brennt, was bei hinreichend langer Einwirkung einer Temperatur von  $1150^\circ$  eintritt.

*M. Sack.* [R. 2528.]

**Verfahren zum Wasserdichtmachen von Mörteln und durch sie eingebundenen Kunsteinmassen mittels bituminöser Stoffe.** (Nr. 211 877. Kl. 80b. Vom 5./9. 1906 ab. Firma Julius Käthe in Köln a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zum Wasserdichtmachen von Mörteln und durch sie eingebundenen Kunsteinmassen mittels bituminöser Stoffe, dadurch gekennzeichnet, daß den Mörteln eine wässrige Emulsion von bituminösen Stoffen oder Fetten, Ölen, Wachs, Seifen und tonsubstanzhaltenden Körpern oder eine aus einer Emulsion hergestellte trockene Mischung von gleicher Zusammensetzung zugefügt wird. —

Bei der Emulsion ist die Tonsubstanz das emulierende Mittel, welches bituminöse Stoffe und Wasser vereinigt. Es ist gleichgültig, ob einzeln bituminöse Stoffe oder ein Gemisch, kalt oder erhitzt, mit dem Ton vereinigt werden. Zweckmäßig erfolgt der Wasserzusatz zum Ton, und dem Tonbrei wird dann

der bituminöse Stoff zugefügt. Durch Beigabe von isolierenden Materialien können wasserdichte Fußböden und Beläge aller Art hergestellt werden, welche gegen Wärme, Kälte, Elektrizität und Schall isolierende Wirkung haben. Es können der Emulsion beliebige Zusätze, wie Farbstoff-, Metallzusätze, Kieselschlacke, Kork, Glimmer, zugegeben werden. *W.* [R. 2599.]

**Willy Lay. Mikroskopie des Portlandzements und der Hochofenschlacke.** (Tonind.-Ztg. 33, 813 bis 815. 3./7. 1909.)

Veranlaßt durch die Arbeiten von Gallo (Tonind.-Ztg. 33, 84, 117, 139, 199, Ref. a. S. 1110) und Ambrogn (Tonind.-Ztg. 33, 270, Ref. a. S. 1080) teilt Verf. einige Ergebnisse seiner mikroskopischen Untersuchungen des Zements und besonders des sich zerstörenden Zements vorläufig mit. Zur Beobachtung wurde auf dem Objektträger mittels eines Paraffinrandes ein luftdicht abgeschlossener Raum hergestellt, in den etwas Substanz und zwei Tropfen Zersetzungslösigkeit gebracht wurden. Untersucht wurden unter anderem: normal gebrannter, zerrieselter (zu stark gebrannter) und ungarter (zu schwach gebrannter) normal zusammengesetzter Klinker; reaktionsfähige und reaktionsträge Hochofenschlacke. Die erreichbaren Veränderungen sind: Bildung von Nadeln, Plättchen und Krystallen des hexagonalen Systems (Kalkhydrat) und Gelbildung. Verf. beschreibt den Verlauf der Zersetzung an Hand einiger nach Photographien hergestellter Zeichnungen und bringt den analytischen Beweis, daß die erhaltenen Krystalle tatsächlich aus Calciummonohydrat bestehen.

*M. Sack.* [R. 2525.]

**A. G. Larsson. Findet beim Erhärten des Portlandzements eine Quellung statt?** (Tonind.-Ztg. 33, 785. 26./6. 1909.)

Die Versuche Schumanns (Tonind.-Ztg. 33, 465, Ref. a. S. 1472), welche zeigen sollten, daß der Portlandzement beim Erhärten sich nicht ausdehnt, beweisen vielmehr das Gegenteil. Denn beim Abbinden findet eine chemische Wasseraufnahme statt. Bleibt nun der Rauminhalt des Breies dabei unverändert, so beweist dieses, daß der Zement infolge von Quellung den Raum des aufgenommenen Wassers ausgefüllt hat. Ein Versuch erläutert das Gesagte. Man kann nicht von einer Quellung eines Mörtels sprechen, wohl aber von der eines Zements.

*M. Sack.* [R. 2527.]

**Hadank. Colorimetrische Eisenbestimmung in keramischen Materialien.** (Sprechsaal 42, 445. 29./7. 1909.)

Verf. bestimmt das Eisen in keramischen Materialien, wo es ja immer nur in geringen Mengen vorkommt, auf colorimetrischem Wege mit Hilfe von Rhodanammonium. Man verwendet dabei den König'schen Apparat der Firma Robert Muenke, Berlin. Er besteht aus einem um seine Achse drehbaren sechsseitigen Prisma, auf dem sechs rote Farbenstreifen verschiedener Nuancierung aufgeklebt sind. In einem seitlich angebrachten Schirm wird ein Zylinder mit der Vergleichsflüssigkeit angebracht, die man aus 1 g der genau abgewogenen, aufgeschlossenen und oxydierten Substanz durch Auflösung in Salzsäure und angemessene Verdünnung hergestellt hat. Verf. hat auf diese Weise in

wenigen Minuten eine größere Anzahl von Eisenbestimmungen im Zement, Traß usw. mit gutem Erfolge ausgeführt. —ö. [R. 2559.]

## II. 10. Fette, fette Öle, Wachsarten und Seifen; Glycerin.

**H. Matthes und W. Heintz.** Über Baumwollsamenöl, insbesondere die unverseifbaren Bestandteile. (Ar. d. Pharmacie 247, 161—175. 19./6. 1909. Jena.)

Der charakteristische Geruch des „Unverseifbaren“ ist ganz oder teilweise auf eine Zersetzung des Phytosterins beim Verseifen mit alkoholischer Kalilauge zurückzuführen. Das Unverseifbare des Baumwollsamenöls läßt sich leicht in einen festen und flüssigen Anteil trennen. Schwefel ist nicht im Unverseifbaren enthalten. Der von H. Wagner und J. Clement im unverseifbaren flüssigen Anteile ermittelte Schwefel dürfte auf eine Zersetzung des Baumwollsamenölsatzes oder gar auf eine geringe anorganische Beimengung zurückzuführen sein. Die Becchische Reaktion gibt das Unverseifbare nicht. Der feste krystallinische Anteil besteht aus: a) Phytosterin, F. 139°, linksdrehend, mit einer Doppelbindung; b) einem Körper, F. 81 bis 82°, gesättigt; c) einem sauerstoffhaltigen ungesättigten Körper, F. unscharf 172°, rechtsdrehend. Der flüssige Anteil läßt sich durch Destillation reinigen und besteht aus sauerstoffhaltigen, ungesättigten Verbindungen. Hiernach werden die meisten als neu beschriebenen Phytosterine aus Mischungen bekannter Phytosterine bestehen und somit aus der Literatur zu streichen sein. Über die Untersuchung des Unverseifbaren anderer Fette wird demnächst berichtet werden. Fr. [R. 2423.]

**Verfahren zur Darstellung gesättigter Verbindungen aus nicht oder schwer flüchtigen ungesättigten Fettsäuren oder deren Estern durch Hydrierung in Gegenwart von Nickel.** (Nr. 211 669. Kl. 12o. Vom 19./1. 1907 ab. Dr. E. Erdmann in Halle a. S.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung gesättigter Verbindungen aus nicht oder schwer flüchtigen ungesättigten Fettsäuren oder deren Estern durch Hydrierung in Gegenwart von Nickel, dadurch gekennzeichnet, daß die ungesättigten Substanzen in zerstäubter Form oder in Form feiner Tropfen gleichzeitig mit Wasserstoff fom verteilt Nickel zugeführt und die gesättigten Verbindungen in dem Maße ihrer Bildung abgeführt werden.

Die Hydrierung in Gegenwart von Nickel war auf ungesättigte Fette oder deren Säuren nicht anwendbar, weil diese entweder überhaupt nicht ohne Zersetzung flüchtig sind oder erst bei einer für die katalytische Wirkung des Nickels zu hohen Temperatur. Auch beim Einleiten von Wasserstoff in eine erwärmede Mischung von Ölsäure mit frisch reduziertem Nickelpulver verläuft die Reduktion nur langsam und nur bei sehr großem Überschuß von Wasserstoff. Nach vorliegendem Verfahren dagegen findet eine sofortige quantitative Wasserstoffabfuhr statt, und das Verfahren kann kontinuierlich ausgeführt werden. Kn. [R. 2438.]

**Verfahren zur Gewinnung von Fettsäuren.** (Nr. 211 969. Kl. 23d. Vom 1./3. 1907 ab. Giacomo Bottarо in Genua.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung von Fettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß Kalkseifen unter Ausschluß von Dampf bei 30—40° der Einwirkung gasförmiger schwefliger Säure unterworfen werden, wobei gleichzeitig eine bis 60—70% konzentrierte Glycerinlösung erhalten wird. —

Durch das Verfahren werden die Fettsäuren gleichzeitig gebleicht und das Glycerin in sehr konzentrierter Form gewonnen. Wesentlich ist, daß die Temperatur nicht über 40° gesteigert wird, da sonst die Fettsäuren schmelzen und die Fortsetzung der Reaktion verhindert wird. Die Behandlung erfolgt beispielsweise in einem Ofen, der nach Art des Mallettischen Plattenofens gebaut ist. Das erhaltene Produkt wird mit einem geeigneten Fettsäurelösungsmittel behandelt und vom ausgeschiedenen Calciumsulfat abfiltriert. Aus der Lösung setzt sich das Glycerin ab. Kn. [R. 2542.]

**Garelli und De Paoli.** Verarbeitung der Fette durch wässriges Ammoniak. (Rendiconti Società chimica italiana 1909, 131.)

Das neue in allen Kulturstaaten patentierte Verfahren besteht im wesentlichen in der Behandlung der Fettkörper mit wässrigem Ammoniak im Autoklaven in der Hitze. Die Fettkörper werden zu Fettsäure und Glycerin verseift, indem die Fettsäuren mit Ammoniak unter Bildung von Ammoniumseifen sich verbinden. Die Ammoniumseifen werden mit Kochsalz in Natriumseifen umgewandelt, und aus dem gewonnenen Ammoniumchlorid wird das Ammoniak wiedergewonnen. Das Verfahren, welches in der Schule für Seifenindustrie in Mai-land praktisch durchgeführt worden ist, erscheint sehr aussichtsreich.

Bolis. [R. 2529.]

**Franz Goldschmidt.** Zur Ausbeutebestimmung und Fabrikationskontrolle durch chemische Analyse. (Seifensiedertzg. 36, 889 und 890. 28./7. 1909. Karlsruhe.)

Zur Bestimmung der Seifenausbeute sind mit gutem Erfolge zwei Apparate im Gebrauch, der Tiepel'sche Seifenanalysator und die Büring'sche Bürette. Die Schwierigkeiten bei Untersuchung der Kernseifen können durch die Methoden von Heffemann und Steiner und vom Verf. überwunden werden, und zwar nach letzter viel schneller als nach erster. Die bloße Auswägung des Sudes zur Bestimmung der Ausbeute findet Verf. nicht in allen Fällen brauchbar. Ebenso leistet die Analyse sehr bedeutende Vorteile zur Qualitätskontrolle und zur Aufklärung von Fabrikationsfehlern, besonders bei den Eschwegerseifen.

—ö. R. [2558.]

## II. 13. Stärke und Stärkezucker.

**W. Lenz.** Eine neue mikrochemische Unterscheidung der Roggen- und Weizenstärke. (Z. öff. Chem. 15, 224—227. 30./6. 1909. Berlin.)

Die quellende Wirkung, welche eine Natriumsalicyatlösung auf Stärkemehl ausübt, ist bezüglich der dazu erforderlichen Zeit bei Mehlen verschiedener Herkunft verschieden. Verwendet man eine Lösung von 1 g krystallisiertem Natriumsalicylat in 11 g Wasser, so verläuft die Quellung so langsam, daß eine ruhige Beobachtung der eingetretenen Veränderungen in angemessenen Zwischenräumen möglich ist. Die Beobachtungen werden am besten im

hängenden Tropfen in einer feuchten Kammer vorgenommen und geben bei richtig gefertigten Präparaten charakteristische Unterschiede bei der mikroskopischen Prüfung. Untersucht wurden auf diese Weise Roggenniehl, Weizenmehl, welche beide sehr erhebliche Unterschiede im Verhalten zeigen, ferner Arrowroot, Gerstenstärke, Haferstärke, Hirsestärke, Reisstärke, Maisstärke, Kartoffelstärke, Bohnenstärke, Erbsenstärke und Linsenstärke. Die Veränderungen sind jedoch nicht bei jeder Vergrößerung deutlich wahrnehmbar; am besten werden sie bei etwa 200facher Vergrößerung gesehen.

pr. [R. 2291.]

**v. Wissell. Über die Brauchbarkeit des Hoffmannschen Apparates zur Wasserbestimmung in Trockenkartoffeln.** (Z. f. Spiritus-Ind. 32, 267 bis 269. 17./16. 1909. Landwirtschaftliche Versuchsstation Danzig.)

Verf. hat Versuche mit dem Hoffmannschen Wasserbestimmer zur Bestimmung des Wassergehaltes in Trockenkartoffeln gemacht. Im allgemeinen stimmen die Resultate mit den im Trockenschrank erhaltenen gut überein. Bei manchen Proben allerdings fiel der Wassergehalt etwas niedriger aus. Es handelte sich hierbei um Kartoffelschnitzel, bei denen die Dicke des Materials vielleicht nur eine unvollständige Austreibung des Wassers gestattete. Die Mahlungen der Proben zur Wasserbestimmung ergaben meist etwas zu hohe Werte. Allem Anschein nach finden bei der hohen Temperatur bereits chemische Veränderungen des Materials statt, durch die Wasser gebildet wird. Verf. schlägt vor, bei Kartoffelschnitzeln die Bestimmungen nach der dem Apparat beigegebenen Vorschrift I vorzunehmen, bei Kartoffelflocken dagegen die Vorschrift II zu benutzen, aber keine Korrektur anzubringen. In einem Nachwort bestätigt der Erfinder des Apparates die Differenzen der gefundenen Wassermenge aus Schnitzeln bei Benutzung des Trockenschrankes und seines Apparates. Er ist der Ansicht, daß die Trocknung im Trockenschrank hier zu niedrige Werte ergibt.

Mohr. [R. 2567.]

**John Trabuair. Die Herstellung und Eigenschaften einiger Stärkeester.** (J. Soc. Chem. Ind. 28, 288—291 [1909].)

Der Aufsatz stellt eine Beschreibung der wichtigeren Stärkeester, ihrer Bildung, Gewinnung, Zusammensetzung und technischen Verwendung dar. Dem Acetat „Feculose“ ist ein besonders breiter Raum gewidmet, hauptsächlich wegen seiner technischen Bedeutung.

Bucky. [R. 2572.]

zur Vermeidung von Infektion Gärungen unter Luftabschluß im Großen durchgeführt worden sind, und daß auch das Pasteurisieren bereits lange vor Pasteur mit Wein erfolgreich vorgenommen worden ist. Mohr. [R. 2566.]

**F. Ehrlich. Über die Entstehung der Bernsteinsäure bei der alkoholischen Gärung.** (Z. Ver. d. Rübenzuckerind. 59, 645—672. Juli 1909. Berlin.)

Verf. hat nachgewiesen, daß die bei der alkoholischen Gärung gebildete Bernsteinsäure ebenso wie die Fuselöl ein Eiweißstoffwechselprodukt der Hefe und nicht ein Zerfallsprodukt des Zuckers ist, und zwar ist unzweifelhaft die Glutaminsäure die Muttersubstanz. Die Bernsteinsäure wurde aus den vergorenen Lösungen nach Entfernung der Hefe in der Weise isoliert, daß diese Lösungen zum Sirup eingedampft, nach Verdünnung mit Schwefelsäure angereichert und dann in dem Apparat von Zelma nowitz ausgeäthert wurden. Der Ätherextrakt wurde vom Äther befreit, der rückständige Sirup mit Wasser aufgenommen, die wässrige Lösung durch Tierkohle gereinigt und das klare Filtrat zur Krystallisation eingedampft. Zunächst wurde festgestellt, welche Mengen von Bernsteinsäure bei der Vergärung von Zucker gebildet wurden, wenn der Gärflüssigkeit verschiedene Aminosäuren hinzugesetzt wurden. Zur Anwendung kamen Alanin, Leucin, Asparaginsäure, Asparagin und Glutaminsäure. Alle mit Ausnahme der Glutaminsäure zeigten eine Verminderung der Bernsteinsäuremenge gegenüber der bei der Vergärung von Zucker mit Hefe für sich entstehenden. Der Zusatz von Glutaminsäure bewirkte ein Aufsteigen der Bernsteinsäuremenge um etwa das Zehnfache. Die bei der Vergärung reiner Zuckerlösungen entstehenden wechselnden Mengen von Bernsteinsäure entstehen aus der im Eiweiß der Hefe vorhandenen, d. h. bei der Selbstverdauung der Hefe aus dem Eiweiß abgespaltenen Glutaminsäure. Die Bernsteinsäurebildung war bei Zusatz von leicht assimilierbaren Stickstoffverbindungen, wie Alanin, Leucin, Asparaginsäure usw. geringer, weil die Hefe in diesen Fällen genügende Stickstoffnahrung vorfand und infolgedessen ihr eigenes Eiweiß bedeutend weniger anzugreifen brauchte und damit entsprechend weniger Glutaminsäure und Bernsteinsäure abschied. Die Reaktion der Bernsteinsäurebildung bei der Hefegärung erfordert die Anwesenheit von Zucker, da Versuche ergaben, daß Hefeflüssigkeit allein Glutaminsäure nicht in Bernsteinsäure überführte. Verf. folgert daher, daß die für die Eiweißsynthese der Hefe erforderlichen kohlenstoffhaltigen Bausteine im Zucker zu suchen sind und bei seiner Vergärung sich abspalten, und daß die alkoholische Gärung vielleicht überhaupt nur den Zweck hat, die nötige Energie und das Kohlenstoffmaterial für den Eiweißaufbau der Hefe zu liefern. Versuche mit Acetondauerhefe ergaben, daß die abgetötete Hefezelle, die noch Gärvermögen besitzt, nicht imstande ist, Glutaminsäure in Bernsteinsäure überzuführen und auch selber bei der Gärung keine Bernsteinsäure bildet. Diese Beobachtung steht auch im Einklang mit den Angaben Buechers und seiner Mitarbeiter über das Nichtauftreten von Bernsteinsäure bei der Gärung von Hefepresssaft. Der chemische Verlauf der Bernsteinsäurebildung

## II. 14. Gärungsgewerbe.

**Schrohe. Verschlossene Gärung und Infektion.** (Z. f. Spiritus-Ind. 32, 280—283. 24./6. 1909.)

Verf. zeigt in einer kurzen geschichtlichen Studie, daß der von Pasteur aufgestellte Satz, daß die Krankheiten der vergorenen Flüssigkeiten Bier und Wein durch Infektion verursacht werden, schon lange vor Pasteur von Gärungstechnikern beobachtet worden ist, auch ohne daß das wirkliche Wesen solcher Infektionskrankheiten erkannt war. Verf. zeigt ferner, daß schon im 18. Jahrhundert

aus Glutaminsäure ist nach Ansicht des Verf. der, daß die Glutaminsäure zunächst Ammoniak abspaltet und Wasser anlagert, wodurch Oxyglutar-säure,  $\text{COOH} \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ , entsteht. Diese spaltet sich in Ameisensäure und den Halbaldehyd der Bernsteinsäure  $\text{CHO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$ , der dann schließlich zu Bernsteinsäure oxydiert wird.

*pr. [R. 2554.]*

**Mohr. Der Liebigsche Kübler in der Brauerei vor**

**Liebig.** (Z. f. Spiritus-Ind. 32, 301 u. 302. 8./7. 1909.)

Der Gegenstromkübler, durch Liebig populär geworden, ist nach ihm benannt worden. Liebig war aber keineswegs der erste, der ihn anwandte. Verf. erinnert an die „Sammlung praktischer Erfahrungen und Beobachtungen für Branntweinbrenner usw.“ von Herrm b s t ä d t 1803, in der Dr. G a d o l i n , Prof. der Chemie zu Abo, eine Kühlanlage beschreibt, die dem Liebigschen Kübler durchaus entspricht. Auch hat Gadolin schon den Versuch gemacht, die Verdampfungswärme des Wassers zu bestimmen, und dabei ziemlich gute Ergebnisse gehabt.

*ö.— [R. 2512.]*

## II. 19. Natürliche Farbstoffe.

**A. Gawalowski. Über das Rotpigment der herbstlichen Blätter von Ampelopsis quinquefolia, dessen Reindarstellung und Anwendung.** (Textilztg. 40, 520.)

Es gelang nach vorausgehender Entfettung, aus den Blättern durch Extraktion mit Alkohol ein

schönes, jedes Violetttisches entbehrendes Rotpigment zu erhalten, welches nach Wegjagung des Alkohols in trockener Form zurückblieb und ein braunrotes Residuum vorstellt, welches sich zu einem dunkelroten Pulver zerkleinern ließ. In Wasser ist dasselbe mitponceauoter Farbe löslich, unlöslich dagegen in Äther und Petroläther. Die wässrige Lösung des Farbstoffes verhält sich gegen die wichtigsten Reagenzien folgendermaßen: Verdünnte Säuren färben tiefer rot, Alkalien machen schmutzig bräunlichgrün. Ebenso verhält sich Ammoniak. Durch Alaunlösung und Soda fällt ein grüner Lack. Der Verf. ist der Ansicht, daß der rote Farbstoff der Zaunrebe als Naturfarbstoff in der Färberei Anwendung finden könne.

*Massot. [R. 2428.]*

**Thomas, Bloxam und A. G. Perkin. Über Indican.**

III. Teil. (J. chem. soc. Nr. 1059, 824.)

Verff. haben eine quantitative Untersuchung der Einwirkung (Hydrolyse) von Indimulsin, dem spezifischen Enzym des Indicans, auf letzteres ausgeführt. Dieses Enzym zeichnet sich durch Unlöslichkeit aus; die Versuche wurden mit reinem Indican unter Vermeidung von Luftoxydation und bei etwa  $50^{\circ}$  ausgeführt. Das Indoxyd wurde als Indirubin bestimmt. Es wurde eine Ausbeute bis zu 97% von der Theorie festgestellt. Der Verlust entsteht durch die Bildung eines braunen Nebenprodukts, das zum Teil von dem Enzymniederschlag festgehalten wird. Es wurden verschiedene Zusätze zu der Reaktionsmischung gemacht und gefunden, daß ein kleiner Zusatz von Schwefelsäure günstig wirkt.

*P. Krais. [R. 2408.]*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Österreichs chemische und verwandte Industrie

**i. J. 1908.** Nach einem Bericht der Handels- und Gewerbe kammer in Wien über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse während des Jahres 1908 empfing dieses Wirtschaftsjahr sein charakteristisches Gepräge durch den Rückgang der Konjunktur nach einer mehrjährigen Epoche wirtschaftlicher Aufwärtsbewegungen. Die Lage des Kohlen- und Koks marktes war eine gesunde, da die Förderung in sämtlichen Revieren schlank Absatz fand. Die Verkaufspreise erfuhren nur eine geringe Abschwächung. Während die Gips-industrie ungenügend beschäftigt war, verzeichnetet die Zementerzeugung in den ersten drei Quartalen guten Absatz, litt jedoch im letzten Quartale durch den intensiven Wettbewerb einiger neu-gegründeten Fabriken und steht auch weiter unter dem ungünstigen Einfluß der namhaften Vergrößerung zahlreicher Betriebe, so daß selbst bei starkem Konsum eine große Überproduktion in der nächsten Zukunft vorauszusehen ist.

Auch in der keramischen und Glass-industrie macht sich die Depression in stärkerem Maße fühlbar.

Auf die österreichische Eisen-industrie blieb der allgemeine Konjunkturrückgang nicht ganz ohne Einfluß, hat sich jedoch nur in mäßigem Umfange geltend gemacht; die Preisgestaltung war wenig günstig, weil durch das Hereindringen der

ausländischen, namentlich der deutschen Konkurrenz, die österreichischen Werke in zahlreichen Gebieten Preisermäßigungen zugestehen mußten.

Die Leder-industrie konnte auch im Berichtsjahre eine Besserung ihrer unbefriedigenden Geschäftslage nicht erreichen und litt besonders unter dem Mißverhältnis zwischen den Preisen der Rohmaterialien und denen des fertigen Produktes.

Die Zucker-industrie beklagt die Vernichtung ihrer Hoffnung auf eine Herabsetzung der Zuckersteuer, welche geeignet gewesen wäre, den inländischen Konsum zu steigern und die österreichische Industrie, welche zu einem ganz unverhältnismäßig hohen Teile — nämlich mit 60% ihrer Produktion — auf den ausländischen Platz angewiesen ist, hiervon unabhängig zu machen. Der inländische Verbrauch zeigt immer noch ein allzu langsames Ansteigen, im Berichtsjahre ein solches um 5,5%.

Die Malz-industrie erlitt eine Einbuße in ihrem inländischen Absatze durch die ungünstige Entwicklung der Brau-industrie. Die Spiritus-industrie verzeichnetet im allgemeinen eine gute geschäftsperiode, weil infolge günstigen Verhältdisses zwischen Produktion und Verbrauch trotz hoher Getreide- und Kartoffelpreise die Verkaufspreise entsprechend angesetzt werden konnten.

Für die meisten Artikel der chemischen Industrie bestand lebhafterer Absatz bei aller-