

	M
Übertrag	8 265
*Direktor Paul Guckel, Schlebusch (5 × 40)	200
*Geheimrat Dr. Hafner, Berlin (5 × 25)	125
*Dr. F. Hayduck, Wilmersdorf (5 × 30)	150
*Prof. Dr. Heermann, Groß-Lichterfelde (5 × 40)	200
*Hans Hein, Gleiwitz (5 × 25)	125
Dr. Henz, Aarau (einmalig)	4
*Dr. Herborn, Gaualsgeheim (5 × 40)	200
*Dr. Herzog, Barmen (4 × 100)	400
Prof. Dr. Hinz, Wiesbaden (einmalig)	100
Dr. W. Hoepfner, Hamburg (5 × 10)	50
*Dr. C. Holtz, Zawodzie (5 × 40)	200
*Max H. Isler, Mannheim (5 × 40)	200
Kaliwerke Friedrichshall, A. G. Sehnde (einmalig)	200
Dr. W. F. Kalle, Biebrich (einmalig)	50
*Richard Kasch, Hamburg (5 × 40)	200
Direktor Jacob Klein, in Fa. Maschinen- u. Armaturfabrik vorm. Klein, Schanzlin & Becker, Frankenthal (einmalig)	100
Dr. Klünder, Groß-Borstel (einmalig)	20
Prof. Dr. Knoevenagel, Heidelberg (einmalig)	5
*Dr. Köbner, Mannheim (5 × 40)	200
*Dr. Ad. Langfurth, Altona (5 × 40)	200
*Ad. Liebmann, Weybridge (5 × 30)	150
*Prof. Dr. Luther, Dresden (5 × 25)	125
*Dr. A. Meixner, Höchst (5 × 25)	125
*Emil Meyer, Leverkusen (5 × 30)	150
*Meyer Cohn, Hannover (5 × 50)	250
Sa.	11 994

	M
Übertrag	11 994
Mineralölwerke Albrecht & Co., G. m. b. H., Hamburg (5 × 50)	250
Prof. Dr. Möhlau, Dresden (einmalig)	100
Norddeutsche Affinerie, Hamburg (5 × 200)	1 000
*Dr. Karl Popp, Koblenz (5 × 40)	200
*Dr. A. Prelle, Pößneck (5 × 30)	150
*Dr. Projahn, Stolberg (5 × 40)	200
Reher & Ramsden, Hamburg (2 × 30)	60
*Dr. ing. M. Renker, Düren (5 × 40)	200
*Fl. Fr. Richter, Hamburg (5 × 40)	200
A. Riemerschmid, München (einmalig)	20
*Dr. da Rocha Schmidt, Tostedt (5 × 30)	150
*O. Rosam, Kralup (5 × 25)	125
H. L. Rosenbaum, Schiffbek (einmalig)	20
*Dr. M. Schmidt, Leverkusen (5 × 30)	150
J. Stracka, Beendorf (einmalig)	6
*Adolf Schrey, Dresden (5 × 40)	200
*Dr. Paul Trummel, Ellerbeld (5 × 30)	150
*Dr. Fritz Ullner, Schiffbek (5 × 60)	300
*Ungenannt, Berlin (5 × 30)	150
Ungenannt Hamburg (5 × 20)	100
Dr. Voigtländer, Hamburg (einmalig)	20
*W. Wassermann, Schwientochlowitz (5 × 40)	200
*Dr. E. H. Weber, Reisholz (5 × 40)	200
*Dr. E. Wirth, Langendreer (5 × 80)	400
Wollwäscherei und Kämmerei Abt. chem. Fabrik, Hannover-Döhren (einmalig)	300
*W. Wüst, Kirn (5 × 25)	125
Sa.	16 970

Anmerkung: In den mit * bezeichneten Beiträgen sind die ordentlichen Mitgliedsbeiträge mit enthalten. Nach Abzug dieser ergibt sich ein Reinertrag dieser Liste von 12 590 M. Der Gesamtbetrag belief sich also am 15. Januar 1912 auf 204 240 M.

Bezirksverein Sachsen-Anhalt.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Dr. P. Prüßing, Groß-Salze;
Stellvertreter: Prof. Dr. Vorländer, Halle;
Schriftführer: Dr. Höland, Köpsen b. Webau;
Kassenwart: Dr. Kretschmar, Halle-Trotha.

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. P. Prüßing;
Stellvertreter: Dr. Höland. [V. 4.]

Bezirksverein Hannover.

Vorstand für 1912.

Vorsitzender: Dr. O. Jordan; Stellvertreter:
Privatdozent Dr. G. Keppeler; Schriftführer:
Dr. J. Hochhut; Stellvertreter: Dr. R. Koech;
Kassenwart: R. Heinz; Beisitzer: Dr. O. Lauenstein und Dr. Fritz Thölke.

Vertreter im Vorstandsrat: Fabrikdirektor Dr. O. Jordan; Stellvertreter: Privatdozent Dr. G. Keppeler. [V. 3.]

Bezirksverein Neu-York.

Vorstand für 1912.

Ehrenvorsitzender: Prof. Chas F. Chandler;
Vorsitzender: Prof. Virgil Coblenz;
Stellvertreter: Dr. Hugo Schweitzer;
Schriftführer und Kassenwart: H. C. A. Seebohm;
Stellvertreter: Eugene A. Widmann; Beisitzer: Hugo Lieber, Dr. E. G. Love, Dr. A. B. Hallock, Dr. Geo. H. Prochazka, Dr. Theo B. Wagner.

Vertreter im Vorstandsrat: Dr. Chr. Heß;
Stellvertreter: Dr. Franz Meyer. [V. 5.]

Referate.

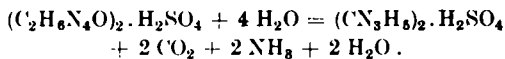
I. 3. Pharmazeutische Chemie.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm. 1. Verf. zur Herstellung von Guanidinsalzen aus Dicyandiamidin oder Dicyandiamidinsalzen unter Verwendung von Druck, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgangsmaterial in einem geschlossenen Gefäße bei geeigneter Temperatur

und unter einem der Eigenschaften des Ausgangsmaterials angepaßten, den Atmosphärendruck übersteigenden Drucke mit Wasser behandelt wird.

2. Eine Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß das in Guanidinsalz überzuführende Dicyandiamidin oder dessen Salze im Autoklaven selbst aus Dicyandiamid hergestellt werden. —

Hierbei findet die folgende Reaktion statt:



Während bei den Oxydationsmethoden ein Atom freien Stickstoffs weggeht, erhält man hier als Nebenprodukt Ammoniak, in welcher Form der Stickstoff beinahe denselben Wert hat wie Dicyandiamid, und es entsteht keine Melanurensäure, drei Viertel des Stickstoffgehaltes des Dicyandiamids werden als Guanidinverbindung wiedergefunden. In ökonomischer Hinsicht ist dies im Vergleich mit der Oxydationsmethode sehr wertvoll, und der Wert des vorliegenden Verfahrens wird noch mehr erhöht dadurch, daß die Reaktion beinahe quantitativ nach der Gleichung vor sich geht. Es entstehen keine Nebenprodukte, und das erhaltene Guanidinsalz ist rein. (D. R. P. 242 216. Kl. 12o. Vom 21./12. 1909 ab. Ausgeg. 28./12. 1911.)

rf. [R. 54.]

Dr. Martin Freund, Frankfurt a. M. Verl. zur Darstellung von Derivaten des Tetrahydroberberins. Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 31 140; diese Z. 24, 2074 (1911). (D. R. P. 242 217. Kl. 12p. Vom 15./10. 1910 ab. Ausgeg. 2./1. 1912.)

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. Verl. zur Darstellung organischer Schwefelverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man die zu schwefelnden Ausgangsmaterialien in hochsiedenden konzentrierten oder geeignet verd. Säuren mit Schwefel ev. unter Zusatz von Katalysatoren erhitzt. —

Nach diesem Verfahren werden manchmal dieselben, in vielen Fällen aber andere Schwefelverbindungen erhalten als nach den bekannten Schwefelungsverfahren. Sind die entstehenden Schwefelverbindungen leicht sulfurierbar, so nehmen sie bei Anwendung von Schwefelsäure höherer Konzentration bei der Schwefelung auch Sulfogruppen auf. (D. R. P. 242 215. Kl. 12o. Vom 23./4. 1910 ab. Ausgeg. 28./12. 1911.)

rf. [R. 55.]

Christian Kelber und Anton Schwarz, Erlangen. Verl. zur Darstellung Schwefel in kolloider und beständiger Form enthaltender Präparate, dadurch gekennzeichnet, daß man schweflige Säure auf Schwefelwasserstoff bei Gegenwart von Glutin, dessen Spaltungs- und Abbauprodukte einwirken läßt, die erhaltene Lösung mit Eiswasser fällt und den erhaltenen Niederschlag trocknet. —

Die Unterschiede bei der Darstellung und in den Eigenschaften des so gewonnenen kolloiden Schwefels von anderen solchen enthaltenden Präparaten sind hauptsächlich folgende: 1. die Verwendung hochkonzentrierter, dickflüssiger Lösungen des durch Aufspaltung von Glutin mit organischen Säuren erhaltenen Schutzkolloids; 2. die Bildung des kolloiden Schwefels in organisch-saurer Lösung; 3. seine Fällung aus dem dickflüssigen Medium, erst nach bestimmter Konzentration, mit Eiswasser; 4. der durch diese Fällung bedingte Wegfall der Dialyse; 5. Vermeidung jeglicher Erwärmung zur Erhaltung des festen Erzeugnisses; 6. die Bildung von kolloiden Schwefellösungen, die in der Durchsicht gelb, in der Aufsicht bläulich sind. Die Präparate sollen in der Heilkunde und Schönheitspflege Verwendung finden. (D. R. P.-Anm. K. 47 430. Kl. 12i. Eing. d. 22./3. 1911. Ausgel. d. 7./12. 1911.)

H.-K. [R. 4658.]

Dr. Walter Schoeller, Charlottenburg, und Dr. Walter Schrauth, Halensee b. Berlin. Verl. zur Darstellung mercurierter aromatischer Carbonsäureester und ihrer Verselfungsprodukte, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ester aromatischer Carbonsäuren in organischen oder wässrig-sauren Lösungsmitteln mit Quecksilbersalzen behandelt und die so erhaltenen komplexen Quecksilbercarbonsäureester gegebenenfalls in der üblichen Weise der Verseifung unterwirft. —

Die Oxyquecksilbercarbonsäureanhydride aus aromatischen Carbonsäuren und HgO sind alle amorph, daher oft nicht von der gewünschten Reinheit und von unsicherer physiologischer Wirkung. Diese Anhydride lassen sich nun in hervorragender Reinheit erhalten, wenn man Hg-Salze und besonders Quecksilberacetat nicht auf die Säuren selbst, sondern auf ihre Ester in den geeigneten Lösungsmitteln einwirken läßt und diese gut krystallisierenden, leicht zu reinigenden Verbindungen verseift. Als Lösungsmittel eignen sich besonders wässrige oder absolute Alkohole oder schwach saure Lösungen, in welchen besonders Aminocarbonsäureester leicht in Reaktion treten. Die Ester können auch selbst als wertvolle Heilmittel angesehen werden, da sie einmal lipoidlöslich sind und dann, besonders in der Reihe der p-Aminobenzoesäureester, durch die gefühllosmachende Wirkung des Ausgangsstoffes eine schmerzfreie Einspritzung ermöglichen. Die Beispiele zeigen die Darstellung der neuen Verbindungen aus Quecksilberacetat und Salicylsäureglykolester (F. 165—170°, beim Verseifen das Anhydrid der o-Oxyquecksilbersalicylsäure — Hydrargyrum salicylicum — liefernd), Methylanthranilsäuremethylester (F. 191°), p-Aminobenzoesäure-i-butylester (Zp. 208°), Phenylglycinäthylester (F. 128—131°). Die Reaktionen lassen sich auch durchführen, wenn im Benzolkern ein oder mehrere H-Atome durch Halogen, Alkyl-, Nitro- oder Aminogruppen ersetzt sind. (D. R. P.-Anm. Sch. 35 139. Kl. 12o. Eing. d. 15./3. 1910. Ausgel. d. 11./12. 1911.)

H.-K. [R. 4659.]

[By]. Verl. zur Darstellung von desinfizierenden Seifen, dadurch gekennzeichnet, daß man dem Seifenkörper die Anhydride oder Salze von Oxyquecksilberphenolen zusetzt. —

Bekanntlich ist es nicht möglich, mit Hilfe von Carbonsäure eine brauchbare desinfizierende Seife herzustellen (Z. f. Hygiene und Infektionskrankheiten 53, 117), andererseits haben sich auch die Sublimatseifen als praktisch nicht brauchbar erwiesen, da Sublimat der Seife zugesetzt schon nach kurzer Zeit durch doppelte Umsetzung in fettsauren Quecksilber und Kaliumchlorid übergeht. Es wurde nun beobachtet, daß Seifen, die Anhydride oder Salze von Oxyquecksilberphenolen als Zusatz enthalten, keine dieser Nachteile aufweisen, andererseits aber, und dies ist durchaus überraschend, die Sublimatseifen an Desinfektionskraft ganz bedeutend übertreffen. Die so erhaltenen Produkte unterscheiden sich wesentlich von den durch Patentschrift 216 828, Kl. 23e, bekannt gewordenen desinfizierenden Seifen, die alkalisch reagierende Alkalisalze komplexer Quecksilbercarbonsäuren der aliphatischen und aromatischen Reihe enthalten. Während letztere bei Gegenwart eiweißhaltiger

Substanzen, wie Serum oder Blut, an Desinfektionskraft verlieren, zeigen die neuen Produkte diese Eigenschaft nicht und sind daher in ihrer Anwendung für chirurgische Zwecke besonders wertvoll. Es war überraschend, daß diese antiseptischen Eigenschaften auch den Alkalisalzen des Quecksilberphenols (s. Mercks Index 1902, 2. Aufl. S. 131, rechte Spalte), sowie vornehmlich seinen Substitutionsprodukten eigen sind und daß dieselben ganz allgemein im Seifenkörper dauernd bleiben. Anstatt des im Beispiel erwähnten o-Oxyquecksilberphenolnatriums kann auch die freie Verbindung verwendet werden oder andere der genannten Körper, wie die entsprechenden Quecksilberverbindungen der Kresole, des Brenzcatechins, Chlorphenols oder Naphthols, Guajacols usw., außer solchen Phenolen, welche durch salzbildende Gruppen substituiert sind. (D. R. P.-Anm. F. 29 178. Kl. 23e. Einger. 22./1. 1910. Ausgl. 4./1. 1912.)

aj. [R. 69.]

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

Emile Bontoux. Die Sojabohne und ihre Verwertung. (Mat. grasses 4, 2195—2199, 2239—2243, 2326—2329, 2364—2366, 2405—2407. [1911].) Infolge der ungünstigen Zollverhältnisse ist es der Sojabohne, im Gegensatz zu anderen Ländern, bisher nicht möglich gewesen, auch den französischen Markt zu erobern, weshalb sie dort auch nur dem Namen nach aus Inseraten und gelegentlichen Notizen in ausländischen Blättern bekannt ist. Aus diesem Grunde hat Vf. es unternommen, alles das, was man zurzeit über die Sojabohne und die aus ihr herstellbaren Produkte weiß, zusammenzustellen. Er behandelt nacheinander die Pflanze, deren Vorkommen und Anbauflächen, ihre Arten und Varietäten, ihre Kultur und die Erntemengen. Es folgen weiterhin Kapitel über die Zusammensetzung der einzelnen Pflanzenteile und der Samen, wobei er auch die aus letzteren direkt gewinnbaren Fabrikate, wie Malz und Kaffeesurrogate erwähnt. Vielfach werden im Orient aus den Sojabohnen Nahrungs- und Genußmittel hergestellt, so in Japan die Soja-sauce Shoyu, der dicke Mehlbrei Miso, der Pflanzenkäse Natto, in China der Würzstoff Tao-Yu, der Brei Tao-Tjiung, die süße Sauce Tuong und das wichtige und interessante Präparat Teau-Fou. (Versuche, diese Sojapräparate dem europäischen Geschmack anzupassen, sind im Gange.) Auch als Viehfutter findet die Sojabohne ausgedehnte Verwendung.

Der Ölgehalt der Bohnen schwankt zwischen 14 und 22%; im Durchschnitt beträgt er 16—18%. Dieser relativ niedrige Ölgehalt ist der Grund, weshalb die Sojabohne bis vor kurzem in europäischen Ölfabriken unbekannt war; im Orient hat man dagegen schon lange Öl daraus gewonnen, besonders auch wegen der als Mastfutter geschätzten Ölkuchen. Das Gewinnungsverfahren des Öles war freilich äußerst primitiv. Erst seit dem russisch-japanischen Kriege hat die Sojabohne auch in Europa und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika Aufnahme gefunden, unterstützt durch die gewaltige Preissteigerung der fetten Öle in den letzten Jahren. Vf. führt die Einfuhrmengen nach

den einzelnen Ländern an, sowie die Ausfuhrzahlen der Manschurei. Er läßt sich ferner über den Wert der Ölkuchen aus und kommt schließlich auf das Sojabohnenöl zu sprechen, dessen physikalische und chemische Eigenschaften er eingehend erörtert.

R—L. [R. 4306.]

H. Matthes und A. Dahle. Über Sojabohnenöl. (Ar. d. Pharmacie 249, 424—435 [1911]. Jena.) Nach den Beobachtungen der Vff. ändern sich die Konstanten des Sojabohnenöls unter dem Einflusse von Luft und Feuchtigkeit, und zwar derart, daß die Säurezahl durch die Einwirkung feuchter atmosphärischer Luft erhöht, die Jodzahl erniedrigt wird; reiner Sauerstoff wirkt weder trocken, noch feucht auf die Jodzahl ein. Das Sojabohnenöl enthält etwa 94% Gesamtfettsäuren; davon entfallen etwa 15% auf feste gesättigte und ca. 80% auf flüssige, ungesättigte Fettsäuren. Die Fettsäuren liegen als Glycerinester vor, freie Fettsäuren sind nur in geringen Mengen vorhanden. Die festen Fettsäuren bestehen ausschließlich aus Palmitinsäure; die flüssigen setzen sich aus ca. 70% Ölsäure, ca. 24% Linolsäure und ca. 6% Linolensäure zusammen. Die Trennung der gesättigten und ungesättigten Fettsäuren erfolgte nach der Bleisalz-Benzolmethode von Farnsterner und der Zinksalzsäuremethode von Bremner, die der ungesättigten Säuren und deren Charakterisierung mit Hilfe der Bromierungsverfahren von Hehner-Mitschell und Lewkowitsch.

R—L. [R. 4069.]

H. Matthes und A. Dahle. Über Phytosterin der Sojabohnen. (Ar. d. Pharmacie 249, 436—444 [1911]. Jena.) Die unverseifbaren Anteile des Sojabohnenöls betragen etwa 0,7%. Sie setzen sich aus ca. 55% festen, kristallinen und ca. 45% flüssigen Anteilen zusammen. Die festen Anteile bestehen zu etwa 97% aus einem linksdrehenden Phytosterin mit einer Doppelbindung und dem Schmelzpunkt 139° und zu etwa 2,4% aus einem gleichfalls linksdrehenden Phytosterin mit zwei Doppelbindungen und dem Schmelzpunkt 169°. Letzteres ist mit dem aus Kalababohnen isolierten Stigmasterin von A. Windaus und A. Hauth völlig identisch. Die flüssigen Anteile bestehen aus sauerstoffhaltigen, ungesättigten Verbindungen, die Phytosterinreaktionen geben. Die Elementaranalyse lieferte für C und H gleiche Werte wie für das Phytosterin vom Schmelzpunkt 169°. Versuche mit Digitonin nach Windaus, die phytosterinartigen Bestandteile des flüssigen Anteils daraus als Phytosterinadditionsprodukt abzutrennen, führten nicht zum gewünschten Ziele. Das Sojastigmasterin besitzt ein hohes spezifisches Linksdrehungsvermögen, und es ist wohl möglich, daß man die Anwesenheit von Sojaöl in anderen Ölen mit Hilfe dieser Konstante bestimmen kann. Allerdings sind in dieser Hinsicht noch systematische Untersuchungen des Verhaltens der unverseifbaren Anteile der Fette und Öle, insbesondere der Phytosterine nötig; das Sojastigmasterin zeigt nämlich Multirotation, und es ist anzunehmen, daß sich die Phytosterine anderer Öle ähnlich verhalten.

R—L. [R. 4068.]

A. Halla. Westafrikanisches Palmöl. (Seifensiederztg. 38, 1069—1070 [1911].) Die Ölpalme gedeiht am üppigsten auf der Strecke zwischen

Kamerun und dem äußersten Ende der Westküste, die Nord- und Südnigerien, die Goldküste, Elfenbeinküste und Sierra Leone umfaßt. Sowohl die äußere Schale wie Fruchtfleisch und Kern der Frucht sind stark öhlaltig. Die bisher benutzten Verfahren der Ölgewinnung waren äußerst primitiv. Seit einiger Zeit werden jedoch namentlich aus Deutschland eingeführte Maschinen für diesen Zweck benutzt. Meist gelangt das Preßverfahren zur Anwendung, doch ist auch das Extraktionsverfahren in Aufnahme gekommen. Einer weiteren Ausdehnung der westafrikanischen Palmölindustrie stehen vorläufig noch gewaltige Schwierigkeiten bei der Beförderung der Früchte aus den reichsten Ölgenden im Wege. *R—L*. [R. 4074.]

W. D. Richardson. Cocosnußöl mit hoher Jodzahl. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 574 [1911].) Während das gewöhnliche Cocosnußöl aus der Kopra eine Jodzahl von etwa 8 aufweist, zeigten mehrere Sendungen Jodzahlen von 18—24. Bei der Verfolgung dieser auffälligen Beobachtungen wurde ermittelt, daß zur Herstellung des Fettes nicht nur das Fruchtfleisch, sondern auch die Schalen verwendet worden waren. Kontrollproben mit Cocosnüssen ergaben auch wirklich, daß das Öl aus den letzteren eine Jodzahl von 40,25 besaß. Die anderen Konstanten differierten nicht wesentlich von denen des Handelsproduktes. Es ist übrigens von physiologischem Interesse, daß die Fette, obwohl sie aus benachbarten Geweben stammen, eine abweichende chemische Zusammensetzung aufweisen; eine ähnliche Erscheinung ist vom Palmöl und Palmkernöl bekannt. *Flury*. [R. 4167.]

Über die Verwendung der Ölsäure in der Schmiermittelindustrie. (Seifensiederztg. 38, 1097 bis 1098 [1911].) Große Mengen Olein werden zur Seifen- und Seifenpulverfabrikation verwendet, aber auch die Schmiermittel-, Leder- und Textilindustrie nimmt sich dieses Produktes mehr und mehr an. Letzterer wird es unter den Handelsbezeichnungen: Wollöl, Wollspicköl, Juteöl, Wollschmälzöl usw. angeboten; es dient zum Einfetten der Woll- und Jutefasern vor dem Spinnen und Weben. Ferner wird es als Appreturöl benutzt, und zwar als sulfurierte Ölsäure und als Lederöl (besonders das Wollfettolein). Immer mehr kommt auch seine Verwendung bei der Fabrikation konsistenter Fette in Aufnahme, da sich die mit Olein hergestellten Produkte durch große Transparenz, Schmierfähigkeit und hohen Schmelzpunkt auszeichnen. Auch zur Herstellung der wasserlöslichen Metallschneidfette, der Seilfette und der Bohröle findet es im weitesten Maße Verwendung, und schließlich wird es auch für Putzpomaden, Putzextrakte und Putzöle benutzt. *R—L*. [R. 4063.]

E. B. Holland. Reinigung unlöslicher Fettsäuren. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 171—173. [1911].) Die in den Handel gelangenden unlöslichen Fettsäuren lassen bezüglich ihrer Reinheit sehr zu wünschen übrig. Man kann sie reinigen: 1. durch Destillation im Vakuum, 2. durch Krystallisation aus Alkohol und 3. durch Überführung in ihre Äthylester. Letztere Methode ist zwar etwas umständlicher, führt aber sicherer zu Ziele. Für die direkte Fraktionierung fester Fettsäuren im Vakuum sind komplizierte Apparate notwendig, die sich nicht für den allgemeinen Laboratoriumsgebrauch und

auch nicht für die Darstellung größerer Mengen einer Substanz eignen. Auch das direkte Umkrystallisieren aus Alkohol hat seine Übelstände, zumal sich dadurch nur kleine Mengen von Beimengungen entfernen lassen. Die Überführung in die Ester erfolgt durch Kochen mit Alkohol unter Zusatz von etwas Salzsäure. Nach erfolgter Esterifikation wird die Salzsäure entfernt, und die Ester werden aus dem Ölbade im Vakuum, das auf möglichst gleichmäßiger Höhe gehalten werden muß, destilliert; nötigenfalls ist die Fraktionierung zu wiederholen. Danach wird der reine Ester verseift und die ausgeschiedene Fettsäure umkrystallisiert.

R—L. [R. 4337.]

W. Bockermann. Bestimmung des Seifengehaltes in konsistenten Fetten. (Chem.-Ztg. 35, 1066 [1911]. Tegel.) An Stelle des zeitraubenden Verfahrens zur Bestimmung des Seifengehaltes in konsistenten Fetten nach den Angaben D. Holders empfiehlt Vf., besonders für Fabriklaboratorien, seinen in vielen Fällen anwendbaren, abgekürzten Analysengang. Er führt die im Fett enthaltene Seife durch Kochen mit $\frac{1}{10}$ -n. Kalilauge und Alkohol in alkohollösliche über, fügt dann Petroläther zu und bestimmt nach dem Schütteln und Absitzen durch Verdampfen eines aliquoten Teils der klaren Petrolätherlösung das unverseifbare Öl; die Differenz ergibt den Gehalt an Seife. Bei größeren Mengen von freien Fettsäuren müssen diese vorher bestimmt und im Resultate berücksichtigt werden. *R—L*. [R. 4078.]

W. Fahrion. Über das Kolophonium und seine Bestimmung in Fetten. (Chem. Revue 18, 239—242 [1911].) Die Abietinsäure ($C_{20}H_{30}O_2$), die die Hauptmenge des Kolophoniums ausmacht, ist eine aromatische Säure mit partiell hydrierten Benzolringen; sie zeigt, wie auch andere Säuren dieser Konstitution, große Ähnlichkeit mit den ungesättigten Säuren der Fettreihe. So addiert sie bei der Oxydation mit Permanganat vier Hydroxylgruppen und liefert bei der Autoxydation amorphe, in Petroläther unlösliche Oxyssäuren, die die Säurezahl des Kolophoniums erniedrigen, deren Verseifungszahl jedoch nicht konstant ist. Das Kolophonium enthält ferner geringe Mengen (ähnlich, dem Destillatolein) verseifbarer Neutralkörper, die vielleicht als „Abietinsäureanhydrid“ anzusehen sind. Nur in einem Punkte unterscheiden sich die Abietinsäure von den ungesättigten Fettsäuren: sie läßt sich nicht verestern. Hierauf hat *Twitchell* seine Methode der Bestimmung des Kolophoniums in Fetten gegründet, die, trotzdem sie manche Fehlerquellen aufweist, heute fast ausschließlich angewandt wird. Vf. hat nun einen neuen Analysengang ausgearbeitet, der die Fehler jener Methode vermeidet. Die danach erhaltenen Zahlen liegen fast stets innerhalb der Grenzen, die für die Fettanalyse zugestanden werden müssen. Empfehlenswert ist es, nicht den Gehalt an Kolophonium, sondern — ohne Rücksicht auf das Unverseifbare — nur den an Harzsäuren anzugeben. *R—L*. [R. 4075.]

W. H. Low. Bemerkung zum Fettspaltpungsprozeß nach Twitchell. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 616 [1911].) Zur Berechnung des in einem beliebigen Stadium der Spaltung zersetzten Neutralfettes muß man kennen: die gesamten freien Fettsäuren, die

aus 100 Teilen Neutralfett überhaupt erhalten werden können, das wahre Verbindungsgewicht dieser Fettsäuren, den Prozentgehalt an freien Fettsäuren bei Beginn, den wirklichen Prozentgehalt an freien Fettsäuren in der Probe. Aus diesen Werten läßt sich der in Prozenten ausgedrückte Grad der Zersetzung der bei Beginn der Spaltung angewandten Neutralfettmenge berechnen. Wenn y den Gehalt an freien Fettsäuren in der Probe darstellt (95% sind beispielsweise durch 0,95 wiederzugeben) und F den Faktor, der mit dem ursprünglich vorhandenen Gehalt an freien Fettsäuren wechselt, so ist die Spaltung in Prozent (beispielsweise 90% als 0,90 ausgedrückt) x aus folgender Formel berechenbar:

100 y minus Prozentgehalt der ursprünglich vorhandenen freien Fettsäuren, ausgedrückt als ganze Zahl

$x = \frac{\text{Gesamtfettsäuren im neutralen Teil der Mischung bei Beginn plus } Fy}{\text{...}}$

Flury. [R. 4166.]

Über Verseifung und Alkaliberechnung. (Seifensiederztg. 38, 1031—1033 [1911].) Um einem praktischen Bedürfnis entgegenzukommen, hat Vf. eine Anzahl Tabellen zusammengestellt, aus denen zu entnehmen ist: 1. die zur Verseifung der Neutralfette nötigen Mengen chemisch reinen Ätznatrons und Ätzkalis, 2. die nötigen Mengen 120-, 125- und 128—130 grädigen Ätznatrons sowie 50 grädiger Ätzkalilauge, 3. Grädigkeit und Prozentgehalt der technischen Ätznatronsorten und der 50 grädigen Ätzkalilauge, 4. die theoretische Ausbeute an Glycerin und an Fettsäuren bei der Fettspaltung und 5. die zur Verseifung der Fettsäuren nötigen Mengen 120-, 125- und 128—130 grädigen Ätznatrons, 50 grädiger Ätzkalilauge und Ammoniak soda. Die Tabellen über die Alkalimengen und die über den Glycerin- und Fettsäuregehalt sind auf der Basis der mittleren Verseifungszahl der Fette und Öle ausgearbeitet. An die Tabellen sind einige Berechnungsbeispiele angeschlossen. R—L. [R. 4062.]

Hans Kreis. Zur Bestimmung der Reichert-Meißschen Zahl mittels Glycerin-Kallilauge. (Chem.-Ztg. 35, 1053—1054. 26./9. 1911. Basel.) Der von Siegfeld vorgeschlagene Ersatz des Ätznatrons durch Kali bei der Verseifung nach Leffmann-Bear verdient Zustimmung. Da das Glycerin des Handels stets flüchtige Säuren enthält, die zu Fehlern Anlaß geben können, ist es ferner zweckmäßig, die Glycerinmenge der Verseifungslauge zu verringern. 5 g Butter- oder Cocosfett lassen sich mit 2 ccm Kalilauge (1 + 1) und 2 ccm Glycerin (1,26) verseifen. Bei Schweinefett sind dagegen 4 ccm Glycerin erforderlich.

C. Mai. [R. 4047.]

Ist die Verwendung des sogenannten festen Oleins nutzbringend und empfehlenswert? (Seifenfabrikant 31, 942—943, 965—967 [1911].) Das sogenannte „feste Olein“ ist ein Material von ganz verschiedener Herkunft. Sehr oft ist es ein Aufarbeitungsprodukt seifenhaltiger Walk- und Waschwässer, oft auch wird es bei der Aufarbeitung der verschiedensten Abfälle und Abfallfette gewonnen. Trotz seines bestechenden Aussehens ist es niemals von einwandfreier Qualität, da ihm große Mengen von Unverseifbarem beigemengt sind. Der Gehalt an Fettsäuren beträgt meist nur 78—85%, und es

eignet sich daher weder für sich allein, noch als Zusatz in größeren Mengen zur Seifenfabrikation, zumal auch sein Geruch meist störend wirkt. Auch in pekuniärer Beziehung ist kein Vorteil mit solch unreinem Material zu erzielen. R—L. [R. 4070.]

G. Knigge. Hartolein. (Seifenfabrikant 31, 1023—1024 [1911]. Dresden.) Vf. wendet sich gegen die Ausführungen des vorstehenden Artikels über die Verwendung des sogenannten festen Oleins. Die von ihm untersuchten Oleine enthalten mindestens 95% verseifbare Anteile; in einem Falle wurde sogar eine Verseifbarkeit von über 99% festgestellt. Allerdings wurden in fast sämtlichen Oleinen auch wechselnde Mengen Neutralfett gefunden, das sich natürlich bei der Carbonatverseifung der Verseifung entzieht. Immerhin empfiehlt auch Vf. eine chemische Untersuchung der Oleine vor ihrer Verarbeitung. R—L. [R. 4071.]

J. Simon & Dürkheim, Offenbach a. M. Verl. zur Herstellung von Seifen, welche die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe in wasserlöslicher Form enthalten, darin bestehend, daß man diese Kohlenwasserstoffe mit ungefüllten Seifen oder mit Fettsstoffen bzw. Fettsäuren und Alkalilauge so lange unter Umrühren und Erwärmen reagieren läßt, bis eine Probe des erhaltenen Reaktionsproduktes sich klar in Wasser auflöst und auch durch Zusatz von 4—5% Kochsalz nicht mehr aus der Lösung abgeschieden wird. —

Die Kohlenwasserstoffe der Benzolreihe hatte man bisher nur als Füllmaterial zur Seife zugesetzt, und deshalb entstand beim Auflösen in Wasser nur eine Emulsion und niemals eine klare, einheitliche, wasserhelle Auflösung der beiden Komponenten. Es wurde nun die überraschende Beobachtung gemacht, daß man Toluol, Xylol und *ps.*-Cumol sehr leicht mit Alkaliseifen zu einem wasserlöslichen Produkt vereinigen kann, wenn man die genannten Kohlenwasserstoffe energisch auf heiße, konz. Seifenmasse oder auf Fette oder Fettsäuren und Alkali und etwas Alkalicarbonat längere Zeit unter Umrühren einwirken läßt; anfangs tritt nur eine äußere Bindung, die Emulsion, ein, und erst nach mehrstündigem Durchrühren oder Schleudern der Masse unter gleichzeitigem Erwärmen entsteht das neue Reaktionsprodukt. Je nach der Natur der zu verarbeitenden Fette muß die Dauer der Einwirkung und die Temperatur verschieden geregelt werden. Neben ihrer Löslichkeit in Salzwasser zeigen die nach dem vorliegenden Verfahren hergestellten Seifen eine wesentlich verminderte elektrische Leitfähigkeit, wodurch wiederum die sehr innige Bindung zwischen Kohlenwasserstoff und Fettsäureanionen bewiesen wird. In den Beispielen werden als Kohlenwasserstoffe *o.*- und *m.*-Xylol und *ps.*-Cumol angewandt. (D. R. P.-Anm. S. 31 665. Kl. 23c. Eing. d. 14./6. 1910. Ausgel. d. 27./11. 1911.) H.-K. [R. 4500.]

Naturkornseifen mit Tranzusatz. (Seifensiederztg. 38, 1115—1116 [1911].) Bei den Naturkornseifen hängt die Konsistenz der Grundseife, die maßgebend für das Auskornen ist, vor allem von dem Carbonatverhältnis und der guten Verseifung ab, aber auch das Wasserverhältnis spielt eine große Rolle; dagegen hat der Fettansatz weniger Einfluß. Bei den jetzigen hohen Preisen des Leinöls müssen Ersatzöle, besonders auch Tran, heran-

gezogen werden. Der billige Japantran ist allerdings seines starken Geruchs wegen zu verwerfen, dagegen ist Waltran ganz gut geeignet. Das Sieden erfolgt dabei in üblicher Weise. Als Füllmittel dient vor allem Kartoffelmehl, aber auch Wasserglas. Bei der Verarbeitung von Fettsäuren wird gleichfalls mit kaustischer Lauge gesotten. Zur Färbung des Produkts dient Lagospalmöl.

R—L. [R. 4061.]

H. C. Hamilton. Seifen aus verschiedenen Glyceriden. Ihr keim- und insektentötender Wert, allein und in Verbindung mit wirksamen Substanzen. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 582 [1911].) Vf. untersuchte Trilaurin (Cocosöl), Tribrassin (Rapsöl), Trivalerin (Waltran), Trilinolein (Leinöl), Triricinolein (Ricinusöl), Tripalmitinöl (Palmöl), Triolein (Olivenöl) und Harzöl. Typhusbacillen erwiesen sich besonders empfindlich gegen Alkali überhaupt. Die Kombination von Seife mit einem Desinficiens erhöht den keimtötenden Effekt des letzteren in verschiedenem Maße, so hängt beispielsweise die Wirkung einer Kresolseifenkombination von dem bei der Herstellung der Seife benutzten Glycerid ab. Andererseits wird die Alkaliwirkung durch Kombinationen nicht verändert, in Verbindung mit Kresol wird sie abgeschwächt. Aus unserer gegenwärtigen Kenntnis der Chemie dieser Kombinationen lassen sich a priori keine sicheren Schlüsse auf den keim- und insektentötenden Wert ziehen. Bei den Laboratoriumsversuchen geben schon die geringsten Modifikationen der Ausführung die größten Differenzen in den Resultaten. Flury. [R. 4165.]

Stearinseife für besonders geschmeidige Baumwollappretur. (Mat. grasses 4, 2375 [1911].) Für gewisse Artikel der Textilindustrie ist eine besonders geschmeidige Appretur der Fäden notwendig. Man benutzt in solchen Fällen bisher Bäder von Marseiller Seife, denen man etwas Cocosbutter oder andere Fette oder Öle zusetzt, was aber mit gewissen Unannehmlichkeiten verknüpft ist. Besser eignen sich für diesen Zweck lauwarme Bäder von Kaliumstearat, das allerdings noch nicht im Handel zu haben ist. Es muß deshalb von den Fabriken zurzeit noch selbst hergestellt werden, wobei jedoch mit einiger Sorgfalt zu verfahren ist, da die Seife absolut neutral sein soll. Das Fabrikationsverfahren, das für Seifenfabriken recht lukrativ sein würde, wird beschrieben. R—L. [R. 4301.]

A. A. Shukoff und P. J. Schestakoff. Über die Bestimmung der Waschkraft von Seifen. (Chem.-Ztg. 35, 1027 [1911]. St. Petersburg.) Die zur direkten Bestimmung der Waschkraft der Seifen durch Vergleichen des erzielten Wascheffektes notwendige homogene schmutzige Wäsche haben die Vff. durch Färben von Baumwollgut mit einer mit Lampenruß versetzten Lösung von Lanolin in Benzin künstlich dargestellt. Die Hauptergebnisse ihrer Versuche sind, kurz zusammengefaßt, folgende: 1. Nach der abnehmenden Waschkraft ordnen sich die Seifen in nachstehender Reihenfolge: Talgseifen, Seifen aus flüssigen Pflanzenölen und Olein, Cocos- und Palmkernseifen, Harzseifen. 2. Die Konzentration der Seifenlösung hat einen großen Einfluß auf die Waschkraft; der beste Effekt wird bei einer 0,2—0,4%igen Lösung (auf Reinseife berechnet) erzielt. Der Wascheffekt sinkt ebenso bei einer niedrigeren wie auch bei einer höheren Konzen-

tration der Seifenlösung. Die Vff. sind damit beschäftigt, die Beziehungen der Waschkraft zu anderen chemischen und physikalischen Eigenschaften (Hydrolysis- und Emulgierungsfähigkeit) festzustellen. R—L. [R. 4066.]

Neue Seifenparfüms. (Parfumerie moderne 4, 103.) Als neuer, gegen Alkalien beständiger Riechstoff wird „Phenylxyd“ [Phenyläther $(C_6H_5)_2O$], nach verschiedenen Methoden darstellbar, empfohlen, der einen starken, etwa 10mal intensiveren Geruch nach Geraniumöl besitzt. Hierhin gehört der aus Benzylchlorid und der Na-Verbindung des Isoamylalkohols leicht darstellbare Benzylisoamyläther, dem ein süßer, an Gardenia erinnernder Geruch eigen ist.

Rochussen. [R. 3971.]

II 14. Gärungsgewerbe.

E. Jalowetz. Entcarbonisieren von Brauwasser. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 494—496. 14./10. 1911. Wien.) Vf. bezeichnet den Prozeß, durch welchen die Carbonate des Kalkes und der Magnesia aus dem Vergaser durch rein mechanische Vorgänge ausgefällt werden, „Entcarbonisieren des Wassers“ und ein derartig behandeltes Wasser als „entcarbonisiert“. Das Verfahren besteht darin, carbonathaltiges Wasser mittels besonders intensiv wirkender Rührvorrichtungen gründlich durchzuwirbeln, auf hohe Temperaturen zu überhitzen und unter Überdruck zu setzen. Das Verfahren bewirkt, daß die Carbonate des Kalkes und der Magnesia nahezu vollständig ausgefällt werden und zwar in krystallinischer Form. Gips und Chlorkalcium werden nicht verändert. Im Großen spielt sich der Vorgang in folgender Weise ab. Das kalte oder auch vorgewärmte carbonathaltige Rohwasser wird durch eine Pumpe — eventuell durch den hydrostatischen Druck genügend hochliegender Reservoirs — in den eigentlichen Entcarbonisierungsapparat gebracht, einen nach allen Seiten abgeschlossenen und mit einer Reihe von Spezialapparaten ausgerüsteten kesselartigen Behälter. Der Prozeß geht in diesem Apparat zwangsläufig und selbsttätig vor sich. Die ausgeschiedenen Salzkristalle werden durch ein Filter entfernt.

H. Will. [R. 4133.]

O. K. Die Brauwasserfrage. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 496—497. 14./10. 1911.) Ein Praktiker berichtet, daß er mit Wasser, welches er einem See entnommen hat, trotzdem es mit Pflanzen verschiedener Art durchsetzt war, ein gutes Bier gebraut habe.

H. Will. [R. 4134.]

L. Rose. Zum Gersten- und Malzeinkauf. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 409—410, 438—441, 452—455 [1911]. Kassel.) Die Gersten- und Malzabschlüsse werden in vielen Brauereien durch Verträge betätigt, durch welche der Lieferant eine bestimmte Extraktausbeute aus dem Material garantiert. Um die bei den Einkäufen notwendigen Berechnungen zu sparen, schien es angezeigt, die Ergebnisse dieser Berechnungen in Tabellenform zusammenzustellen, die jedoch selbstverständlich nicht für alle Betriebe brauchbar sind. Für den Malzeinkauf gibt Tabelle I die Ausbeute im luftgetrockenen Malz an, Tabelle II beantwortet die Frage: Wieviel kosten 100 kg Extrakt in der Würze

an Einkauf und Steuer bei verschiedenen Malzpreisen und Ausbeuten? Tabelle III gibt den Wert von 100 kg Malz mit schwankender Ausbeute, wenn für 100 kg Extrakt in der Würze ein bestimmter Wert (60—70 M) gesetzt wird. In ähnlicher Weise sind die Tabellen für den Gersteneinkauf eingerichtet. *H. Will.* [R. 3991.]

O. Fürnrohr. Umfassende Studien über das Einweichen von Gersten aus der Praxis. (Z. ges. Brauwesen 34, 449—453, 461—466 [1911].) Vf. vergleicht Gersten, welche kalt, bei 40° und bei 45° geweicht worden waren, miteinander und die aus diesen gewonnenen Malze, Würzen und Biere. Gersten können eingeweicht werden, ohne die Keimungsenergie beträchtlich zu schädigen bis zu 2 Stunden bei 40°, bis zu 40 Minuten bei 45°, bis zu 20 Minuten bei 50° und bis zu 6 Minuten bei 60°. Für die Praxis kommen Temperaturen von über 45° nicht in Betracht, 40° regen die Keimung an. Die Temperatur von 40° ist jedoch keineswegs als eine unbedingte Grenztemperatur nach oben oder nach unten anzusehen. Die verschiedenen Gerstenprovenienzen verhalten sich verschieden. Es muß daher immer von Fall zu Fall die Einweichtemperatur erprobt werden. Eine gut abgelagerte Gerste verträgt die warmen Temperaturen beim Einweichen besser als eine frische. Sowohl bei der Vorweiche als auch bei der eigentlichen Weiche sollen die Gersten möglichst der oxydierenden Einwirkung der Luft ausgesetzt werden. Durch das Einweichen mit wärmerem Wasser werden die Farbstoffe aus den Gerstenspelzen viel intensiver ausgezogen als mit kaltem Kalkwasser. Der Abdampfdruckstand des Weichwassers besteht zunächst aus Gerbstoffen, die den rötlichen Farbstoff bedingen und unangenehm bitter schmecken. Die Malze, deren Gersten bei 40° vorgeweicht waren, hatten, nach dem Kongreßverfahren analysiert, die gleiche Extraktergiebigkeit als bei den kalt geweichten, während die Malze, deren Gersten bei 45° vorgeweicht worden waren, in der Extraktergiebigkeit den kalt geweichten Gersten nachstanden. Bei Anwendung eines Maischverfahrens, bei welchem der überhaupt gewinnbare Extrakt festgestellt wurde, war die Extraktausbeute die gleiche. Mit der Höhe der Einweichtemperatur steigt die prozentuale Höhe des Phosphorwolframsäureniederschlages in der Gärkellerwürze. Sehr bedeutend steigt er an bei der Würze, deren Gersten bei 45° vorgeweicht wurden. Die durch Phosphorwolframsäure ausgeschiedenen Eiweißkörper werden jedoch während der Gärung zum größten Teil ausgeschieden. Das Bier der bei 45° geweichten Gerste zeigt den geringsten Prozentgehalt hinsichtlich des Phosphorwolframsäureniederschlages. Das Bier hielt auch den Schaum am wenigsten.

H. Will. [R. 3996.].

W. Windisch. Welche Anforderungen sind unter den heutigen Verhältnissen an die Mälzerei bzw. Sudhausanlagen und -arbeitsmethoden zu stellen? (Wochenschr. f. Brauerei 28, 481—488. 14./10. 1911. Berlin.) Die Einrichtungen und Arbeitsweisen müssen den Brauer in den Stand setzen, an Rohmaterial, an Steuern, an Arbeitskräften, an Kohlen und an Zeit zu sparen. Vf. zählt die einzelnen Maßnahmen auf, welche zunächst im Sudhause getroffen wurden, um dieses Ziel zu er-

reichen. Er hält das Dreimaischverfahren selbst für die Herstellung dunkler Biere des Münchener Typus keinesfalls mehr für unersetzlich. In der Mälzerei galt es hauptsächlich, eine Schwandminderung herbeizuführen, ohne die Malzqualität zu schädigen. Das Kropfsche Mälzungsverfahren ist weiter nichts als ein ins Praktische übertragener Gedanke, welchen Vf. schon früher ausgesprochen hat. Der Mälzungsschwand läßt sich durch Herstellung von Kurzmalzen verringern. Die Auflösung, welche den Kurzmalzen fehlt, muß ihnen durch die Arbeit im Sudhaus durch die Maischarbeit gegeben werden. Dies wird erreicht durch weitgehendes Zerkleinern des Mehlkörpers, auf der Schrotmühle, durch Sortieren des Schrotes, durch zeitliches Betonen gewisser wirksamer Temperaturen beim Maischen, durch Vormaischen, längeres Halten der Maischen vor und nach dem Kochen auf 50° (Eiweißbrast). Durch kräftiges Kochen der Gesamtgrießmehlnaische ist man imstande, aus Kurzmalz bei höchster Ausbeute Würzen von der gleichen Zusammensetzung der Langmalzwürzen herzustellen, die tadellose Biere liefern. Die Verarbeitung von Kurzmalz wurde durch den Ersatz des Läuterbottichs durch das Maischefilter gefördert. Das Maischefilter macht unabhängig von der Mälzerei. Es arbeitet sicherer und schneller als der Läuterbottich, es erspart an Zeit und macht das Sudhaus leistungsfähiger. Ferner gestattet es die Verarbeitung von sehr trockenem Malz. Das Maischefilter gestattet, den Sudhausbetrieb in Einklang mit dem Dampfbetrieb zu bringen. Es arbeitet mit weniger Anschwänzwasser bei höchster Ausbeute, es läutert sauberer als der Läuterbottich, und bringt damit weniger Bierverlust durch den Trub, reinere Gärungen, reinere Hefen und reinere Biere. Die Nachteile, welche Schifferer früher für das Maischefilter auführte, sind heute so gut wie behoben. Andere Nachteile können nicht als stichhaltig anerkannt werden, abgesehen davon, daß es in der Anschaffung teurer ist als der Läuterbottich. Handelt es sich um eine tiefgreifende Reorganisation eines Sudhauses oder um einen Sudhausneubau, so ist ohne Einschränkung zur Maischefilteranlage zu raten. *H. Will.* [R. 4129.]

W. Wüst. Einfluß des Marquier-Maischbades auf die Extraktausbeute. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 416—417. 9./9. 1911. Kirn a. Nahe.) Bei Benutzung des Marquier'schen Maischbades für 8 Becher machten sich folgende Übelstände geltend: 1. das Maischgut der beiden äußersten Becher erreichte nicht dieselbe Temperatur wie das Maischgut der Innenbecher; 2. die Maischthermometer zeigten häufig infolge Teilung des Quecksilberfadens unrichtige Temperaturen an; 3. die Rührer mischten das Maischgut nicht richtig. Um diese Übelstände zu beseitigen, wurde ein Maischbad angefertigt, welches dem Marquier'schen Maischbade in seiner Anordnung gleicht, sich aber in folgenden Punkten von diesem unterscheidet: 1. Das Bad besitzt einen doppelten Kupfermantel. 2. Die Maischbecher sind mit Deckeln versehen. 3. Die Maischthermometer ragen durch die Deckel der Becher und zwar so weit in die Maische, daß das obere Ende des Quecksilberkörpers sich $\frac{1}{2}$ bis 1 cm unter dem Flüssigkeitsspiegel befindet. 4. Die Rührer sind propellerartig ausgebildet. Bei ver-

gleichenden Versuchen ergab das *Marquiesche* Maischbad höhere Extraktausbeuten als das abgeänderte Maischbad. Wenn jedoch die Temperaturen in gleicher Weise gemessen werden und Übereinstimmung zeigen, so werden an beiden Maischbädern gut übereinstimmende Ergebnisse erzielt. *H. Will.* [R. 3987.]

Stockmeier. Kritische Betrachtungen zur Sudhausausbeute des Malzes und zum Stammwürzegehalt des Bieres. (Z. ges. Brauwesen 34, 473 bis 477, 490—493 [1911]. Nürnberg.) *Barth* hat darauf hingewiesen, daß die Fehler der Gewichte und Wagen, die Täuschungen bei der Pfanneneichung und beim Abstechen, sowie die bei der Ermittlung des Extraktgehaltes der Pfannenwürze zu ganz beachtenswerten Unterschieden bei der Sudhausausbeutermittlung führen können. Es läßt sich ein Gesamtfehler von rund 0,4% berechnen. Dieser Fehler kann durch verschiedene Vorkommnisse bis zu 0,5% vergrößert werden. Er vergrößert sich noch mehr, wenn im praktischen Betriebe der Extraktgehalt der Würze mittels Saccharometer ermittelt wird. Es können Verhältnisse auftreten, bei welchen bei Verarbeitung gleicher Malmengen und gleicher Ausnutzung des Malzes Scheinminderausbeuten entstehen, die aber im öffentlichen Verkehr als wirkliche Minderausbeuten erachtet werden bzw. einen minderen Stammwürzegehalt des fertigen Produktes bedingen, solange man auf die Ermittlung des Extraktes durch die Bestimmung des spez. Gew. angewiesen ist. Von großer Bedeutung auf die Sudhausausbeute ist der Einfluß von gipshaltigem Wasser. Die Sudhausmehrausbeute gegenüber der Verwendung anderer Wässer berechnet sich zwischen 1 und 2%. Bringt man den Extraktwert des spez. Gew. des Gipswassers in Abzug, so ergibt sich eine Verminderung der Sudhausausbeute, die allerdings gegenüber derjenigen bei Verwendung von stark bicarbonathaltigen Wässern auftretenden zurücktritt. Vf. geht noch auf die Unterschiede ein, welche sich bei der Ermittlung des Extraktgehaltes auf pyknometrischem und saccharometrischem Wege ergeben haben. Die Frage, inwieweit durch die chemische Untersuchung des fertigen Bieres ein einwandfreier Rückschluß auf die Höhe des Stammwürzegehaltes auf Grund der Ballingschen Berechnung gezogen werden kann, ist von *Schönfeld* und *Doemens* verfolgt worden. Der Umstand, daß trotz der im Gebrauch stehenden Ballingschen Formeln bei der Bieranalyse niedrigere Stammwürzewerte gefunden werden, als dem ursprünglichen Stammwürzegehalt entspricht, während den Ausführungen von *Schönfeld* zufolge höhere Befunde erhalten werden sollten, ist darauf zurückzuführen, daß zunächst durch die Zugabe der breiigen Hefe beim Anstellen eine Herabsetzung des Extraktgehaltes stattfindet und durch das Nachdrücken des Bieres aus Schläuchen und Leitungen, durch Nachstechen im Lagerfaß, durch das beim Faß- und Flaschenfüllen anhaftende Wasser eine weitere Verminderung des Extraktgehaltes eintritt. Ferner erfolgen bei der Gärung Ausscheidungen von Hopfenharz und Eiweiß. *H. Will.* [R. 3988.]

O. Pankrath. Beziehungen zwischen Maischendicke und Endvergärung. (Wochenschr. f. Brauerei

28, 461—467, 491—494 [1911]. Frankfurt a. M.) Die Versuche zeigen, daß man durch Auswahl einer entsprechenden Maischendicke (Stärke der Würze), mit Einmaischen unter 65° (bei Infusionsmaischen) imstande ist, Würzen von fast jedem beliebigen Endvergärungsgrade herzustellen, gleichwohl aber in gleichmäßiger Steigerung die Temperaturen zwischen 60—70° durchlaufen kann. Es dürfte damit eine weitere Möglichkeit gegeben sein, in Fällen, wo mit gewöhnlichen Maischen zu hoch vergärende Würzen entstehen, die Endvergärung auf das gewünschte Maß herabzudrücken. Einen ähnlichen Effekt erzielt bekanntlich auch das Springmaisverfahren, jedoch nur dadurch, daß die Grade unter 70° übersprungen werden. Der Endvergärungsgrad wird damit um so niedriger, je höher die Springtemperatur über 70° liegt. Es steht dabei jedoch nur das Intervall von 70—75° zur Verfügung. Weil aber halbe Grade schon sehr viel für die Endvergärung ausmachen, so ist das Verfahren in der Ausführung etwas heikel, und man hat es daher dahin modifiziert, daß man nicht die ganze Maische, sondern nur einen Teil von ihr „springen“ läßt. Demgegenüber bietet die Benutzung des Prinzips der Maischendicke entschieden den Vorteil, daß die verlangte Endvergärung sicherer getroffen werden kann, weil ein Grad Balling mehr immer nur eine geringe Verschiebung der Endvergärung bedingt. Leider scheinen aber die hier nach erzielten Würzen ähnliche Eigenschaften zu besitzen wie die Springmaiswürzen. Das Gärungsbild wird über gewisse Grenzen hinaus ein sehr schlechtes. Auch bietet die Herstellung sehr dicker Maischen in technischer Hinsicht manche Schwierigkeiten, weil man dazu Würze zum Einmaischen haben muß. Gangbar aber wäre vielleicht der Weg, das Einmaisquantum in zwei Teile zu zerlegen und zwar in Spelzen und Korninhalt. Da aus den Spelzen das Extrakt leicht und schnell ausziehen ist, kann aus diesen leicht Würze zum Einmaischen des Korninhaltes (des Mehles) beschafft werden. *H. Will.* [R. 4132.]

R. Selbriger. Über den rationellen Hopfeneinkauf vom brauwirtschaftlichen Standpunkt mit Berücksichtigung der Hopfen diesjähriger Ernte. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 433—434, 449. [1911]. Berlin.) Vf. sucht zu zeigen, wie gerade die bei den abnormen Witterungsverhältnissen des heurigen Jahres gewachsenen Hopfen mit teuren Preisen dazu drängen, jene auf Grund analytischer Daten zu bewerten. Der Bitterstoffgehalt des Hopfens ist voraussichtlich der wesentlichste Faktor für die Bewertung. Unter sonst gleichen Umständen wird stets die Probe, welche einen höheren Bitterstoffgehalt hat, den Vorzug verdienen. Vf. teilt die Untersuchungsbefunde von 10 Hopfenproben neuer Ernte mit. Er weist schließlich noch auf den Nutzen einer wiederholt vorgenommenen Bonitierung älterer Jahrgänge von Hopfen hin. *H. Will.* [R. 3990.]

Ed. Moufang und Al. Scheer. Beitrag zur Bonitierung des Hopfens. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 449—452. 30./9. 1911. Kirm a. Nahe und Erfurt.) Analog der Malzanalyse wurde eine Methode zur Hopfenextraktbestimmung ausgearbeitet, für die folgende Momente maßgebend waren: a) Benutzung der größtmöglichen Hopfenmenge; b) Be-

stimmung der geringsten Wassermenge zur Analyse zwecks Erzielung einer möglichst hohen Konzentration der Hopfenwürze; c) Festlegung der Optimaltemperatur beim Maischen; d) Ermittlung der kürzesten Maischdauer mit Rücksicht auf die gewählte Optimumtemperatur. Zur Ausführung der Analyse wird ein Apparat benutzt, der einen kleinen Hopfenseiher mit Deckel darstellt. Das Sieb dient gleichzeitig als Rührer, durch welchen der Hopfen gleichmäßig durch das Maischwasser bewegt werden kann. Gleichzeitig gestattet es ein leichtes Auspressen des Hopfens. 20–25 g Hopfen in vollständig zerrissenem Zustand genügen für die Analyse. Die Extraktbestimmung hängt im wesentlichen von folgenden Momenten ab. 1. Von der Wassermenge, die zum Einmaischnen verwendet wird. Sie kann bei 20 g Hopfen mit etwa 285 ccm bemessen werden, wenn der Hopfen einen normalen Wassergehalt hat; für das verdunstende Wasser müssen, je nach örtlichen Verhältnissen, etwa 40 ccm während der Analyse zugegeben werden. 2. Die zur Hopfenanalyse zu verwendende Menge kann vorteilhaft mit 20 g gewählt werden. 3. Als Optimum für die Maischtemperatur mag 90° gelten. 4. Dabei liegt das Optimum für die Maischdauer bei 55–60 Minuten. 5. Richtig zu bemessen ist die Menge des Zuzugewässers; sie darf höchstens 3–5 g betragen. Vorteilhaft erscheint indessen, unter Zugrundelegung von 285 ccm Maischwasser bei 20 g Hopfen, eine Zugabe von 40 ccm Wasser während des Maischens für Verdunstung, und beim endgültigen Aufwiegen auf das nächst zu vollendende Gramm aufzufüllen, nachdem auf Normaltemperatur abgekühlt war. 6. Der zur Analyse zu verwendende Hopfen ist von Stengeln und sonstigen Verunreinigungen zu reinigen und vollständig zu zerreißeln; besondere Sorgfalt ist bei stark gepreßtem Hopfen (Büchsenhopfen) zu beobachten. 7. Als Fehlergrenze in der Extraktausbeute kann etwa 0,2–0,3% betrachtet werden. Vf. hat die Untersuchungsmethode an einer Reihe verschiedener Hopfenproben geprüft und kommt zu dem Schluß, daß die im Handel als beste Sorten geltenden Hopfen deutlich auch die größte Extrakt-ergiebigkeit zeigen. Neben dem Vergleich der Extraktergiebigkeit gibt die Methode gleichzeitig über Aroma der einzelnen Hopfen in sehr einfacher Weise Aufschluß und läßt bezüglich der Farbe zahlenmäßige Vergleiche zu. *H. Will.* [R. 3993.]

Gustav Biró. Gehalt des ungarischen Hopfens an α -Bittersäure. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 22, 607. 15./11. [2./10.] 1911. Magyaróvár.) Die nach dem Verfahren nach *Remy* untersuchten 33 Proben ungarischen Hopfens enthielten 1,76 bis 4,89, im Mittel 3,38% α -Bittersäure.

C. Mai. [R. 4431.]

L. Harder. Die schnelle Gewinnung der Vorderwürze. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 418. 9./9. 1911. Freiburg, Schweiz.) Vf. beschreibt wie folgt einen Apparat zum raschen Abziehen und zur Filtration der Vorderwürze. An einem Metallteller sind vier Schwimmer in der gleichen Weise befestigt wie bei der *Hoffmann'schen* Schwimmkiste. Am äußeren Rand des Tellers befindet sich ein vertikaler Metallreifen, der als Halt und Führung für ein Sieb dient. Die Arbeitsweise mit dem Apparat ist folgende: Kurz nach dem Anzapfen der

Vorderwürze wird das „Schwimmsieb“ vorsichtig auf den Würzespiegel gesetzt. Die Schwimmer sind so montiert, daß der Tellerrand bis auf wenige Zentimeter unter den Würzespiegel versinkt. Will die Würze den Tellerrand überfließen, so muß sie das Sieb passieren, und auf den Tellerboden gelangt nur eine blanke, klare, filtrierte Würze. In diese taucht der kurze Arm eines Hebers und saugt eine reine Würze über den Bottichrand hinweg in die Pfanne. Mit sinkendem Würzespiegel sinkt auch gleichmäßig und stoßfrei das Schwimmsieb, und man hat nur nötig, von Zeit zu Zeit mit dem Saugheber ebenfalls etwas tiefer zu gehen. Man kann auch den Tellerboden durch einen Schlauch mit dem Heber verbinden. *H. Will.* [R. 3995.]

Alexander Lebedeff. Ist die Zymase eine Diastase? (Bll. Soc. Chim. 9, 672 [1911].) Zur Entscheidung dieser schon wiederholt diskutierten Frage stellte Vf. eine Reihe von quantitativen Gärversuchen an, aus denen er die folgenden Schlüsse zieht. Die Zymase aus dem Macerationssaft ist eine typische Diastase, und die Menge des vergorenen Zuckers ist der Menge des Ko-Enzyms fast genau proportional, wenn dieses in passender Konzentration, also etwa 20% des aktiven Saftes vorhanden ist. Die enorme Wirksamkeit des nach der *Lebedeff'schen* Methode extrahierten Saftes beruht auf seinem Reichtum an Ko-Enzym, woraus man schließen muß, daß die Wirksamkeit der Hefe nicht von ihrem Gehalt an Zymase abhängig ist, da die Hefe selbst stets stärker wirkt als der Preßsaft, sondern daß das organische Ko-Enzym bei der Gärung zerstört und durch die synthetische Zelltätigkeit immer wieder neu gebildet wird.

Flury. [R. 4172.]

Alexandre Lebedeff. Über die Extraktion der Zymase. (Bll. Soc. Chim. 9, 744 [1911].) Veranlaßt durch eine Mitteilung von *Kayser* veröffentlicht Vf. einige vorläufige Daten über seine gärungschemischen Studien. Aus etwa 50 Gärversuchen mit Hefesaft unter Zusatz von Toluol ergibt sich, daß die Aktivität des Saftes hauptsächlich abhängt von der Dauer und Temperatur der Maceration, von der Aufbewahrung des Saftes allein oder in Gegenwart der Hefe, vom Verdünnungsgrad und von der Beschaffenheit und der Rasse der Hefenart. Nach dem Verf. des Vf. wird die Preßhefe bei 25–30° zwischen Filtrierpapier getrocknet und 2 Stunden bei 35° ausgezogen. *Flury.* [R. 3993.]

Ed. Moutang. Beitrag zur Behandlung der Hefe mit Phosphorsäure. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 410–414, 423–424 [1911]. Kirm a. Nahe.) Die Wirkung der Phosphorsäure- und Phosphatbehandlung der Hefe erscheint als eine ganz spezifische und für die Funktion der Hefe unentbehrliche. Diese Wirkung kann als eine mechanische, desinfizierende und physiologische aufgefaßt werden. Nach ihrem spezifisch verschiedenen Verhalten gegen Phosphorsäure und Phosphorbehandlung scheiden sich die Hefen in „Säurehefen“ und „Basenhefen“. Ob freie Säure oder Phosphat bei der Hefebehandlung jeweils anzuwenden ist, hängt im allgemeinen von dem Säurezustand der Hefe ab. Hefen aus stark sauren Medien, desgleichen solche mit spezifischer Neigung zur Säurebildung werden vorteilhaft mit Phosphatlösungen behandelt. Dessenungeachtet kann zur desinfizierenden Wir-

kung der Hefe Säurewaschung vorausgehen. Bei Hefen aus schwach sauren Medien, bei Eiweißanreicherung, alkalischen Waschwässern usw., ist ein Waschen mit Säure bzw. mit zweifachsaurem Phosphat vorzuziehen. Konzentrationen von 0,3 bis 0,5% während 6—24 Stunden Einwirkungsdauer werden dabei im allgemeinen genügen. Das Abstumpfen der Säure nach erfolgter Einwirkung kann zweckmäßig durch Zusatz berechneter Mengen Alkali bzw. des dreibasischen Kaliumphosphats erfolgen. Bemerkenswert erscheint die günstige Wirkung des einfachsauren Kaliumphosphats, selbst in höheren Konzentrationen, auf die Gärtätigkeit der Hefe. Ob die Hefewaschung auch mit anderen Säuren, wie z. B. Schwefelsäure, in gleichartigem Sinne erfolgen kann, muß nach den im Vorhergehenden angeführten Gesichtspunkten und Erfahrungen fraglich erscheinen. Ein Abstumpfen der Phosphorsäure mit Kalk ist wegen der Bildung unlöslicher Phosphate, die der Hefe entzogen werden, nicht zweckmäßig, noch weniger aber die Anwendung eines Überschlusses an Base (Kalk), durch den möglicherweise der Säuregrad der Würze erheblich angegriffen wird. Mittlere Konzentrationen von Phosphorsäure und Phosphatlösungen üben innerhalb kurzer Einwirkungszeiten (12 Stunden) keinen Einfluß auf den Verlauf der Gärung und schließlich den Endvergärungsgrad aus. Höhere Konzentrationen von etwa 1% an, oder auch längere Einwirkungszeiten können den Vergärungsgrad unter Umständen bis zu 3% erniedrigen. Als Vorbehandlung zur Hefereinzucht liefert die Methode der Säurewaschung, verbunden mit darauffolgendem Überimpfen der Hefe in sehr wenig Würze entschieden gute Dienste zur Erzielung eines reinen, widerstandsfähigen und guternährten Hefestammes.

H. Will. [R. 3994.]

F. Schönfeld und W. Hirt. Das Verhalten der Hefen in der Praxis in Beziehung zu ihren chemischen und physiologischen Eigenschaften. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 421—422, 436—438. [1911.] Berlin.) Die Vff. veröffentlichen zusammenfassend die Ergebnisse von Untersuchungen an den beiden Hefen K und D der Versuchs- und Lehrbrauerei in Berlin, welche von einer Reihe von Mitarbeitern in verschiedenen Jahren und zu verschiedenen Zeiten nach den gleichen Gesichtspunkten ausgeführt wurden. Die Untersuchungen erstreckten sich auf den Eiweiß-, Asche- und Phosphorsäuregehalt, auf das spezifische Gewicht, das Absetzungsvermögen, die Flockenfestigkeit, das Absetzungs- und Klärungsvermögen. Aus den in Tabellen zusammengestellten Ergebnissen und vergleichenden Übersichten kann mit ziemlicher Sicherheit geschlossen werden, daß die zu den verschiedensten Zeiten gefundenen Abweichungen und Unterschiede in den chemischen und physiologischen Eigenschaften nicht zufälliger Natur sind, sondern durch besondere Rassemerkmale bedingt werden. Trotz gleicher Ernährung sind die beiden Hefen verschieden in ihren chemisch-physiologischen Eigenschaften und in ihrer sonstigen Eigenart. Hefe K ist eine höhergärende Hefe von sehr festgeprägten, wenig der Veränderung unterworfenen Eigenschaften, mit hohem Eiweiß-, Asche- und Phosphorsäuregehalt. Andererseits zeigt Hefe D mittlere bis niedrige Vergärung. Die Hefe verhält zwar nicht so genau in ihren Eigenschaften,

besitzt aber stets die Tendenz zu niedriger Vergärung. Was für die Hefe K und D Geltung hat, kann zwar im allgemeinen als charakteristisch für hoch- und niedrig vergärende Hefen angesehen werden, indes nur mit gewissen Einschränkungen.

H. Will. [R. 3989.]

Foth. Die Alkoholverdunstung im Gärbottich. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 439—440. 7./9. 1911.) Vf. wendet sich gegen die neuerdings aus der Praxis mehrfach geäußerte Ansicht, zur Vermeidung aller Alkoholverdunstungsverluste durch die entweichende Gärungskohlensäure genüge geringes Befüllen (zu ungefähr $\frac{3}{4}$) der Gärbottiche. Diese Maßnahme schränkt die Verluste infolge Verminderung des Luftzutritts zur Maischeoberfläche nur etwas ein. Laboratoriumsversuche von L ü h d e r bestätigten diese Ansicht, sie zeigten, daß Bedecken der Bottiche viel wirksamer ist als Erhöhung des Steigraums. Vollkommene Vermeidung der Verluste ist nur durch Auswaschen der Kohlensäure mittels Wasser zu erreichen.

Mohr. [R. 4142.]

H. v. der Planitz. Neuer Pasteurisierrapparat. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 478. 7./10. 1911. Christiania.) Vf. beschreibt einen von L. A. B r a a t e n in Christiania konstruierten Pasteurisierrapparat, der sich im Betrieb als gut und ökonomisch bewährt hat. Der Apparat ist vertikal gestellt, wodurch es ermöglicht wird, das Wasser unten, wo die Flaschen eingesetzt und herausgenommen werden, kalt zu erhalten. Weiter hinauf, bis zur Mitte des Behälters, steigt die Temperatur gleichmäßig. Von hier aus bis zum oberen Teil des Behälters wird die gewünschte Pasteurisierungstemperatur gehalten. Infolge Anwendung von Luftdruck kann der Pasteurisierrapparat oben geschlossen gehalten werden und unten offen. Im Pasteurisierrapparat ist eine Zwischenwand angebracht, die von der temperierten Zone bis hoch in die warme reicht. Wenn die kalten Flaschen an der einen Seite heraufkommen, und die warmen Flaschen auf der anderen Seite der Zwischenwand auf dem Rückweg herunterkommen, wird das Wasser da, wo die Flaschen heraufstiegen, kälter und schwerer, während das Entgegengesetzte da stattfindet, wo die Flaschen herunterstiegen. Hierdurch erreicht man, daß das Wasser im Strom mit den Flaschen folgt.

H. Will. [R. 4131.]

F. Emslander. Wodurch wird die Ausscheidung von Eiweiß im fertigen Flaschenbier verursacht, trotz normaler Behandlung im Sudhaus und Keller? (Kolloidchem. Beihefte 3, 47—84. 10./10. 1911. Regensburg.) Das Bier ist als ein mehrphasiges, kompliziertes disperses System zu betrachten. Seine wichtigsten Bestandteile sind einerseits die molekulardisperse Eiweißlösung, andererseits die Suspensionen von gröber dispersen, mehr oder minder festen Eiweißteilchen. Die Bedingungen, welche zur Koagulation der Eiweißkörper mit nachfolgender Trübung führen, sind mechanischer und chemischer Natur. In der Hauptsache sind die Eiweißausscheidungen im fertigen Flaschenbier auf eine elektrochemische Reaktion zurückzuführen. Das Eiweißmolekül wird zuerst durch den Einfluß von Elektrolyten (Basen, Säuren usw.) chemisch verändert (denaturiert oder modifiziert). Dann wird durch Änderungen der Oberflächenspannung und der Potentialdifferenz ein Zusammenkleben der dena-

turierten Teilchen zu größeren Flocken, zur sichtbaren Trübung und zu Niederschlägen herbeigeführt.

Das Biereisweiß wird von Säuren in bestimmter Konzentration stabilisiert. Einen noch erheblicheren Einfluß auf die Ausscheidung üben die Hopfenharze als Schutzkolloid aus.

Ein Übermaß von Kohlensäure durch zu langes Spunden und Carbonisieren trägt die Hauptschuld an den Flaschenbiertrübungen. Lufthaltende Kohlensäure gibt ebenfalls Veranlassung zu Koagulationen.

Da aber neben dem normalen Säuregehalt des Bieres im Hopfen ein Mittel erkannt wurde, das zur Konservierung des Bieres im höchsten Maße beiträgt, so darf bei Bieren, an welche große Ansprüche bezüglich der Haltbarkeit gestellt werden, die Hopfenmenge nicht gespart werden, dann muß aber auch der Qualität des Hopfens größte Berücksichtigung geschenkt werden.

Weiter werden durch hohe Vergärung, durch scharfe Filtration alle jene Stoffe entfernt, die bereits vorgebildet sind, Trübungen und Bodensätze zu erzeugen und damit die Haltbarkeit zu vermindern. Geschmack und Schaumhaltigkeit des Bieres verlieren allerdings dabei.

H. Will. [R. 4135.]

Arthur W. Knapp. Bestimmung kleiner Mengen von Blei in Bier. (J. Soc. Chem. Ind. 30, 165 [1911].) Vf. unternahm eine Reihe von vergleichenden Untersuchungen über die zurzeit üblichen Methoden, wie elektrolytische Fällung, Fällung mit Schwefelammonium und Schwefelwasserstoff, nasse Verbrennung mit Schwefelsäure oder Salpetersäure und Schwefelsäure usw. Da keine dieser Bestimmungsarten vollkommen befriedigte, arbeitete er einen neuen Analysengang aus, der sich an die Allen'sche Methode zur Bestimmung schwerer Metalle in Konserven anlehnt. Zu diesem Zwecke werden 100 ccm Bier in einer Porzellanschale auf etwa 20 ccm eingedampft, 10 ccm Salpetersäure vorsichtig zugegeben; dann wird weiter eingedampft, bis etwa 4 ccm einer sirupförmigen Masse zurückbleiben. Nach Vermischen mit 1 g Magnesia wird das Ganze getrocknet und in einer offenen Muffel verascht. Die in 15 ccm verd. Salpetersäure gelöste Asche wird mit verd. Ammoniak neutralisiert, die Lösung mit 10 ccm angesäuert und auf 100 ccm aufgefüllt. Nach dem Absitzen der unlöslichen Stoffe werden 50 ccm mit 3 ccm gesättigtem Schwefelwasserstoff versetzt. Als Vergleichslösung dient eine Auflösung von 1,831 g Bleiacetat in 6 ccm Eisessig und 94 ccm Wasser. 1 ccm dieser Flüssigkeit, verdünnt mit 99 ccm Wasser liefert die Standardlösung, von welcher 1 ccm 0,0001 g Blei entspricht. Bei der colorimetrischen Bestimmung ist natürlich auch an das Vorkommen von anderen Metallen, vor allem Kupfer, zu denken. Zinn stört angeblich die Bestimmung nicht, und Kupfer läßt sich an der Blaufärbung der ammoniakalischen Lösung erkennen. Es wird vorteilhaft mit Kaliumferrocyanid ebenfalls colorimetrisch bestimmt.

Flury. [R. 4203.]

F. Schönfeld und W. Hirt. Die Änderung des Säuregehaltes in ihrer Rückwirkung auf die Haltbarkeit des Bieres. (Woehenschr. f. Brauerei 28, 467—472, 489—491 [1911]. Berlin.) Der Säuregehalt des Bieres spielt eine wichtige Rolle als

Schutzmittel gegen Infektionsgefahr und ist demnach auch ein sehr wichtiger Faktor für die Haltbarkeit des Bieres. Moufang hat den Einfluß der Säure auf die Haltbarkeit untersucht, seine Ergebnisse müssen aber überraschen. Jedenfalls hätte angegeben werden müssen, welcher Art die durch Zusatz von Lauge und Säure hervorgerufenen Ausscheidungen waren. Vf. haben daher selbst diesbezügliche Versuche angestellt. Am schnellsten trübten sich die Biere mit Zusatz von Kalilauge, dagegen hielten sich die mit Milchsäure versetzten bedeutend besser. Die Haltbarkeit nahm jedoch nicht mit steigendem Säuregehalt zu, sondern diejenigen Biere zeigten die beste Haltbarkeit, die einen geringen Säurezusatz erhalten hatten. Die durch die Säure veranlaßte Trübung ist ganz verschieden von der durch Lauge hervorgerufenen. Jene besteht zum allergrößten Teil aus Harzkugeln, daneben zeigen sich nur wenige Hefen, vereinzelt Sarcina und Stäbchen, während diese nur durch Bakterien (Stäbchen und Sarcina) verursacht ist. In Übereinstimmung mit Moufang ergab sich das Maximum der Haltbarkeit nicht bei dem Maximum des Säurezusatzes, sondern bei einem verhältnismäßig sehr niedrigen Säuregehalt, der aber stets höher ist als der ursprüngliche. Der das Maximum der Haltbarkeit bedingende Säuregehalt ist bei den verschiedenen Bieren verschieden. Als Haltbarkeitsbegriff kann man aber nicht ohne weiteres den Zustand ansehen, der sich allein auf die rein äußerlich in die Erscheinung tretende Erhaltung bzw. Verminderung des ursprünglichen Zustandes bezieht. Es muß auch die Natur der Ausscheidungen berücksichtigt werden. Die Säure erweist sich als ein Schutzstoff, der in steigenden Mengen um so größere Schutzwirkungen gegen die Entwicklung von Bakterien in erster Linie, dann aber auch von Hefen ausübt. Gradweise mit der Abnahme des Säuregehaltes verschlechterte sich die Haltbarkeit, und das Bier wurde weniger widerstandsfähig gegen Keime. Bei manchen Bieren wurden mit steigender Zugabe von Alkali gewisse Bakterien, namentlich Sarcina bevorzugt, so daß sich nahezu Reinkulturen ergaben.

H. Will. [R. 4130.]

A. Findlay und B. Shen. Die Löslichkeit von Kohlendioxyd in Bier. (J. Chem. Soc. 99, 1313—1320 [1911].) Vf. haben die Löslichkeit von Kohlendioxyd im Bier zum Gegenstand einer Experimentaluntersuchung gemacht, da die vorliegenden Werte von T. Langer und W. Schultze (Z. ges. Brauwesen 2, 369 [1879]) mit den Beobachtungen von Findlay und Creighton nicht übereinstimmen, nach denen Dextrine die Löslichkeit der Kohlensäure im Wasser herabsetzen. Zunächst haben Vf. die Löslichkeit von Kohlendioxyd in Wasser-Alkoholmischungen bei 25° ermittelt, sodann diejenige in Würze und schließlich die in verschiedenen Bieren. Sie finden, daß sowohl die Löslichkeit in ca. 13%iger Würze wie in Bier geringer ist als in Alkohol-Wassermischungen (bis zu einem Alkoholgehalt von 8,83 g in 100 ccm). Bei Bier sinkt die Löslichkeit mit steigendem Alkoholgehalt. Die Widersprüche zwischen den Befunden der Vf. und denen von Langer und Schultze erklären sich allem Anschein so, daß die von letzteren untersuchten Biere übersättigte

Lösungen dargestellt hatten. In einigen vorläufigen Versuchen zeigen Vf., daß bei mit Kohlendioxyd übersättigtem Bier die Übersättigung nur sehr langsam und zwar bei verschiedenen Bieren verschieden schnell aufgehoben wird, allem Anschein nach erhöhen die Bierkolloide die Beständigkeit der Übersättigung. Nach den Ergebnissen der Vff. werden die Versuche von Emslander und Freundlich hinfällig, dies angeblich erhöhte Absorptionsvermögen des Bieres als durch positive Kolloide bedingt zu erklären. *Mohr.* [R. 4046.]

Fritz Emslander. Über hygienische Wirkungen des Bieres. (Z. Kolloide 9, 118—120. September [12./7.] 1911. Regensburg.) Infolge der bakterienfeindlichen Wirkung der Hopfenharze ist das Bier ein Abwehrmittel gegen verschiedene Infektionskrankheiten. Bei gleichem Hopfengehalt schmeckt Bier aus schwach gekochter Würze stärker bitter als solches aus stark gekochter Würze.

C. Mai. [R. 4051.]

O. Mohr. Die Verwendung geringwertiger Brennstoffe in den Brauereien. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 241—245. 3./6. 1911. Feuerungstechn. Abteilung des Instituts für Gärungsgewerbe Berlin.) Die Arbeit enthält die Ergebnisse einer Umfrage über Verwendung minderwertiger Brennstoffe in den Brauereien. Von minderwertigen Steinkohlen finden Staubkohlen und Gruskohlen beschränkte Verwendung, meist mit wirtschaftlich gutem Erfolg. Als Hauptgrund gegen allgemeinere Verwendung ergab sich, daß diese Brennstoffe, die zur guten Ausnutzung besondere Feuerungseinrichtungen bedürfen, nicht immer in genügender Menge zu beschaffen sind. Die weitestgehende Anwendung unter den minderwertigen Brennstoffen finden die nord- und mitteldeutschen Braunkohlen, die trotz ihres ungemein niedrigen Heizwertes bei ihrem sehr billigen Preis und ihrer guten Ausnutzbarkeit in geeigneten Feuerungen ein sehr wirtschaftliches Brennmaterial darstellen. In den Darrfeuerungen spielen die Braunkohlenbriketts eine große Rolle, auffallend sind die ungemein großen Unterschiede im Brennstoffverbrauch, bezogen auf die gleiche Darrleistung, bei Verwendung verschiedener Brikettmarken. Als gelegentlich bzw. für besondere Zwecke verwendete minderwertige Brennstoffe wurden genannt: Torf, Reisigbündel, Sägespäne, Kokegrus usw. *Mohr.* [R. 4139.]

O. Mohr. Winke für den Gebrauch der Saccharometer. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 161—163 [1911].) Bei Benutzung der Saccharometer im Brauereibetrieb ist darauf zu achten, daß die Instrumente nur innerhalb gewisser Fehlergrenzen richtig anzeigen können, die Höhe der zulässigen Abweichungen hängt von den Abmessungen der Instrumente ab. Fehler beim Gebrauch, die zu unrichtigen Anzeigen führen, sind ungenügende Sauberkeit, falsches Ablesen, ungenaue Temperatureinstellung der zu spindelnden Flüssigkeiten, Verwendung zu enger Spindelzylinder usw. Vf. gibt an, in welcher Weise die genannten Fehler zu vermeiden sind. *Mohr.* [R. 4044.]

Hermann Gesell. Graphische Darstellungen zur Betriebskontrolle. (Wochenschr. f. Brauerei 28, 474—476 [1911].) [R. 4005.]

Parow. Kartoffelpulpe als Rohmaterial für die Brennerel. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 485. 5./10. 1911.)

Die große Kartoffelknappheit dieses Jahres läßt es für Brennereien, die mit Stärkefabrik verbunden sind, ratsam erscheinen, zwecks Erhöhung der Spiritusausbeute und Vermehrung der Schlempe- menge mit den Kartoffeln frische Pulpe mit zu verarbeiten. Für Brennereien ohne Stärkefabrik kommt zum gleichen Zweck gepreßte Pulpe (mit ca. 80% Wasser und 14% Stärke) oder Trockenpulpe (mit 14% Wasser und 60% Stärke) in Frage. Aus 100 kg gepreßter Pulpe sind etwa 8,4, aus der gleichen Menge Trockenpulpe etwa 36 l reiner Alkohol zu erwarten. Frische oder gepreßte Pulpe ist durch Hochdruckdämpfen aufzuschließen, Trockenpulpe läßt sich vielleicht nach Mahlen und Kochen mit Wasser durch Malz genügend verzuckern. Alkalische Pulpen müssen angesäuert werden. *Mohr.* [R. 4137.]

G. Heinzelmann. Zur Maisverarbeitung. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 497—498. 12./10. 1911.) Vf. gibt auf eine Reihe Fragen Antwort, deren Beantwortung bei der durch die geringe Kartoffelernte z. T. notwendig gewordenen Verarbeitung von Mais in den Kartoffelbrennereien von allgemeinerem Interesse ist. Bezüglich der wirtschaftlichen Seite der Maisverarbeitung ist Vf. der Ansicht, daß der derzeitige Abschlagspreis für Spiritus bei den hohen Maispreisen zu niedrig sei, der Hauptwert liegt in der Beschaffung der als Futter sehr wertvollen Maisschlempe, die ungefähr den 2½fachen Futterwert der Kartoffelschlempe hat. Zur Befüllung eines 3000 Literbottichs werden 14 Ztr. Mais mit 1,4—1,5 Ztr. Gerste eingemaischt, das Malz muß sehr diastasereich sein (Langmalz). An Stelle von Mais darf auch Roggen oder Gerste verarbeitet werden, die zu erwartenden Ausbeuten sind in Durchschnittswerten: 100 kg Mais ergeben 36 l, die gleiche Menge Roggen oder Gerste 32,5—33 l r. Alkohol. Schließlich gibt Vf. Winke, in welcher Weise der Mais beim Dämpfen und bei Herstellung der Maische zu behandeln ist. *Mohr.* [R. 4140.]

J. Grünberg. Über die praktische Ausrüstung und Bedienung des Destillierapparates. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 462—463. 21./9. 1911.) Die Arbeit soll bezwecken, den in die Praxis übergehenden Chemiker oder Ingenieur mit den Anforderungen bekannt zu machen, welchen ein Destillierapparat hinsichtlich der Konstruktion genügen muß, wenn er sicher und wirtschaftlich arbeiten soll und in welcher Weise der Betrieb des Apparates zu überwachen ist, und woran sich etwa fehlerhaftes Arbeiten des Apparates erkennen läßt. *Mohr.* [R. 4141.]

Julius Kluge, Görlitz. Verf. zum Vergällen (Denaturieren) von Branntwein oder Spiritus, dadurch gekennzeichnet, daß man dazu das durch Destillation des Steinkohlenteeres bis annähernd 180° erhaltene, vom Wasser befreite Produkt verwendet. —

Dieses aus fetten und aromatischen Kohlenwasserstoffen, sowie anderen neutralen sauren und basischen Stoffen bestehende Öl ist ein Vergällungsmittel, welches in ausgedehntestem Maße allen Anforderungen an ein solches genügt und insbesondere für den menschlichen Genuß völlig ungeeignet ist. Wenngleich es im Wasser nur teilweise löslich ist, kann es weder durch Destillation, noch durch Filtrieren oder Kochen mit Tierkohle aus Branntwein von Trinkstärke entfernt werden, denn Geschmack

und Geruch bleiben im Spiritus zurück. Es genügt ein Zusatz von etwa 2,5%, aber auch weniger, um eine vollständige Vergällung zu bewirken. (D. R. P. 239 530. Kl. 6b. Vom 10./4. 1910 ab. Ausgeg. 13./10. 1911.) *rf.* [R. 3840.]

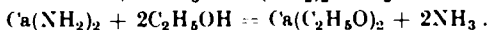
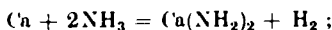
II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

Fritz Baertling, Holzminden. 1. **Verf. zum Zerlegen der Schwelgase aus Holz u. dgl. in ihre Bestandteile**, dadurch gekennzeichnet, daß die mit schwankender Temperatur aus den Retorten austretenden Schwelgase einen Wärmeakkumulator durchstreichen, aus welchem sie nach Abgabe ihrer überschüssigen Wärme geeignet und gleichmäßig vorgekühlt in die Abscheidungsapparate eintreten, welche ihrerseits wieder durch die im Akkumulator aufgespeicherte Wärme auf die passende Temperatur gebracht werden können.

2. **Vorrichtung zur Ausübung des Verfahrens** nach Anspruch 1, bestehend in einem von den Heizgasen der Retorten vorbeheizten Dampfkessel mit einem in denselben liegenden Rohrsystem, durch welches die Schwelgase von den Retorten zu den Destillationsapparaten fließen. —

Es wird Erzielung einer erheblich höheren Ausbeute bei wesentlich verringerten Betriebskosten bezweckt. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 242 083. Kl. 12r. Vom 13./4. 1911 ab. Ausgeg. 20./12. 1911.) *aj.* [R. 4627.]

Pierre Breteau. **Methode zur Hydrierung mit Calcium und absolutem Alkohol.** (Bll. Soc. Chim. 9, 585 [1911].) Die Versuche des Vf. gründen sich auf die Arbeiten von Beckmann, Marschall und Doby. Bei der Einwirkung von gasförmigem Ammoniak auf Calcium und Äthylalkohol bildet sich zunächst Calciumamid, das sich mit Alkohol unter Regeneration von Ammoniak in Äthylat umsetzt.



Beispielsweise gibt man in einen Literkolben mit Rückflußkühler 15 g Calciumfeile und eine Lösung von 5 g Phenanthren in 200 ccm absolutem Alkohol. Man erhitzt bis zum Aufkochen und leitet trockenes Ammoniak ein. Sobald die Reaktion im Gange ist, entfernt man die Flamme, bis der Prozeß unter stürmischer Entwicklung von Wasserstoff zu Ende gekommen ist. Nach völliger Auflösung des Metalls erhitzt man noch 1 Stunde lang und gießt dann in verdünnte Salzsäure. Das ölig abgeschiedene Reduktionsprodukt (Tetrahydrophenanthren) wird nach dem Erkalten ausgeäthert, getrocknet und destilliert. Bei Benutzung der empfohlenen Methode verläuft die Hydrierung mit Calcium viel schneller und bequemer als bei der Natriummethode und sind die Reduktionsprodukte sofort reiner als bei den anderen Reduktionsverfahren.

Flury. [R. 3886.]

Dr. Alexis A. Shukoff, St. Petersburg. **Verf. zur Darstellung organischer Verbindungen mit Hilfe von Wasserstoff in Gegenwart von Nickel**, dadurch gekennzeichnet, daß das als Kontaksubstanz benutzte Nickel durch Zersetzung von Nickelcarbonyl erzeugt wird, indem man Nickel-

carbonyl oder nickelcarbonylhaltige Gase in das flüssige, der Einwirkung von Wasserstoff zu unterwerfende Ausgangsmaterial bei einer Temperatur einleitet, die oberhalb der Zersetzungstemperatur des Nickelcarbonyls liegt. —

Die peinlichen Vorschriften Sabatiers (vgl. Ann. Chim. [3] 4, 333 [1905]) in bezug auf Reinheit der angewandten Nickelsalze und Gase, unter deren Beobachtung allein das Nickel in aktiver Form erhalten werden kann, sind im Großen kaum durchführbar. Es wurde nun gefunden, daß beim Einhalten der im vorliegenden Patentspruch gegebenen Bedingungen die Darstellung von aktivem Nickel im Großen leicht mit Hilfe von Nickelcarbonyl gelingt. Die Verteilung des auf diese Weise erhaltenen Nickels ist so fein, daß das Reaktionsgemisch schwarz wie Tinte aussieht, und das ausgeschiedene Nickel sich nur äußerst langsam erst nach stundenlangem Stehen absetzt. (D. R. P. 241 823. Kl. 12o. Vom 18./1. 1910 ab. Ausgeg. 14./12. 1911.) *rf.* [R. 4594.]

Firma Th. Goldschmidt, Essen, Ruhr. **Verf. zur Gewinnung von Essigsäureanhydrid aus Acetaten.** Weitere Ausbildung des durch Patent 222 236 geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß die Einwirkung von Chlor auf ein Gemisch eines oder mehrerer Acetate mit Schwefel bei einer Temperatur bis zu +50° in Gegenwart von Essigsäureanhydrid erfolgt. —

Durch den Fortfall der starken Kühlung und den dadurch bedingten Fortfall der Anwendung geeigneter Kältemaschinen u. dgl. wird das Verfahren selbst sowie die Apparatur zu seiner Ausführung gegenüber dem Hauptpatent ganz wesentlich vereinfacht. (D. R. P. 241 898. Kl. 12o. Vom 11./12. 1910 ab. Ausgeg. 16./12. 1911.) *rf.* [R. 4593.]

[By.] Verf. zur Darstellung von Erythron und seinen Homologen, darin bestehend, daß man Cyclohexanol oder seine Homologen bei Gegenwart oder Abwesenheit von die Zersetzung befördernden Mitteln durch Erhitzen auf Temperaturen über 500° zersetzt. —

Es tritt keine Wasserabspaltung unter Erhaltung des Ringes ein, sondern der Ring wird aufgespalten, wobei das Molekül in mehrere Teile zerfällt. Diese Aufspaltung des Ringes ist überraschend, da man bei den angewandten Bedingungen eine völlige Zerstörung des Moleküls erwarten mußte. (D. R. P. 241 895. Kl. 12o. Vom 12./3. 1910 ab. Ausgeg. 15./12. 1911.) *rf.* [R. 4590.]

[By.] Verf. zur Darstellung von Pinakon aus Aceton, dadurch gekennzeichnet, daß man das Aceton mit Aluminiumamalgamen bzw. amalgamiertem Aluminium mit oder ohne Zusatz von die Reaktion beschleunigenden Mitteln behandelt. —

Hierdurch ist ein bequemer Weg zur technischen Darstellung des Pinakons gegeben, der vor den bekannten Darstellungsmethoden aus Aceton und Natrium- bzw. Magnesiumamalgam noch den Vorzug des erheblich billigeren Ausgangsmaterials bietet. Als reaktionsbefördernde Mittel kommen Jod, Brom, Chlor bzw. deren Verbindungen, wie Chloroform, Bromoform, Tetrachlorkohlenstoff, Äthanhexachlorid, Chloral, Chloralhydrat, Antimontrichlorid usw. in Betracht. (D. R. P. 241 896. Kl. 12o. Vom 21./10. 1910 ab. Ausgeg. 16./12. 1911.) *rf.* [R. 4607.]

Dr. Friedrich Bergius, Schlachtensee b. Berlin.
Verf. zur Darstellung von aromatischen Nitroverbindungen mit Hilfe von nitrosen Gasen, dadurch gekennzeichnet, daß man ein Gemisch nitroser Gase gegebenenfalls unter Zusatz von Sauerstoff mit aromatischen Verbindungen in dampfförmigem Zustande herstellt und dann dieses Gemisch bei Abwesenheit von festen oder flüssigen Ausgangsmaterialien auf höhere Temperatur erhitzt. —

Die Gegenwart von Sauerstoff gestattet, an nitrosen Gasen zu sparen, da er den sich aus dem Zerfall der aromatischen Verbindungen bildenden Wasserstoff bindet, während sonst die nitrosen Gase den dafür nötigen Sauerstoff hergeben müssen. Ein Beispiel zeigt die Darstellung von Nitrobenzol: Die aus der Lichtbogenflamme stammenden nitrosen Gase werden je nach ihrem Gehalt auf 30—50 Atm. komprimiert, zur Sättigung mit Benzoldampf über erwärmtes Benzol geleitet, so daß die Teildrucke von NO_2 und C_6H_6 im Gemisch gleich sind. Das Gemisch durchstreicht einen etwa 200° heißen Raum, der erweitert ist, damit die Gase einige Zeit auf der Reaktionstemperatur erhalten werden. Ganz ähnlich lassen sich andere aromatische Verbindungen, z. B. Toluol, Xylol, Naphthalin nitrieren. Nebenreaktionen von praktischer Bedeutung treten bei diesem Verfahren nicht ein. (D. R. P.-Ann. B. 53 625. Kl. 12o. Eingr. 23./3. 1909. Ausgcl. 14./12. 1911.) *H.-K.* [R. 28.]

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. Verf. zur Darstellung von Diarylaminen, dadurch gekennzeichnet, daß man Amine für sich oder Gemenge von Aminen oder Amine mit Phenolen durch Erhitzen mit geringen Mengen katalytisch wirkender Stoffe unter Ammoniak- bzw. Wasserabspaltung umsetzt. —

Diarylamine wurden bisher so dargestellt, daß man entweder Arylamine mit den entsprechenden salzsauren Arylaminen in molekularen Mengen auf hohe Temperaturen erhitzte, wobei Chlorammonium abgespalten wird, oder daß man Arylamine mit Phenolen unter Zusatz molekularer Mengen oder mehr als molekularer Mengen Chlorzink oder Chlorealcium zur Wasserentziehung erhitzte. Es wurde nun gefunden, daß sowohl die Ammoniakabspaltung zwischen irgendwelchen Arylaminen, als auch die Wasserabspaltung zwischen irgendeinem Arylamin und Phenolen durch Bruchteile von molekularen Mengen geeigneter Stoffe (Katalysatoren), wie z. B. durch sehr geringe Mengen Jod, oder von Jod abspaltenden organischen Stoffen, wie z. B. Jodoform, oder von Quecksilberjodid, chlorid, -chlorür, -sulfat, Kobaltchlorür oder Antimontrichlorid so beschleunigt werden kann, daß mit Hilfe solcher Katalysatoren die Diarylamine außerordentlich leicht im reinen Zustande dargestellt werden können. Auch Chlorzink zeigt in geringerem Grade als die entsprechenden Mengen Jod wasserabspaltende Wirkung, während die Ammoniakabspaltung durch kleine Mengen Chlorzink fast ganz zurücktritt. (D. R. P. 241 853. Kl. 12q. Vom 23./4. 1910 ab. Ausgcl. 9./12. 1911.) *aj.* [R. 4538.]

[M]. Verf. zur Herstellung von reinem β -Anthrachinonylharnstoffchlorid, darin bestehend, daß man Phosgen auf β -Aminoanthrachinon oder salz-

saures β -Aminoanthrachinon so lange bei gewöhnlicher Temperatur oder in der Wärme bis zu Temperaturen von etwa 120° einwirken läßt, bis keine wesentlichen Mengen von β -Aminoanthrachinon bzw. dessen salzsaurem Salz mehr nachweisbar sind. —

Das β -Anthrachinonylharnstoffchlorid und dessen Herstellung in reinem Zustande war bisher nicht bekannt geworden. (D. R. P. 241 822. Kl. 12o. Vom 13./5. 1909 ab. Ausgcl. 14./12. 1911.)

rf. [R. 4592.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Sulfosäuren der Naphthalinreihe, darin bestehend, daß man zwecks Ersatz von Sulfogruppen durch Wasserstoff Di- oder Polysulfosäuren der Naphthalinreihe in alkalischer Lösung mit geätztem bzw. amalgamiertem Aluminium behandelt. —

Nach Friedländer und Lucht (Berl. Berichte 26, 3028) gelingt es durch Einwirkung von 4%igem Natriumamalgam auf Sulfosäuren der Naphthalinreihe in saurer oder neutraler Lösung diejenigen Sulfogruppen durch Wasserstoff zu ersetzen, welche sich in α -Stellung befinden, während β -ständige Sulfogruppen nicht angegriffen werden. Die Anwendung dieser Reaktion für technische Zwecke ist bisher nicht ausgeführt, wahrscheinlich, weil einerseits es technisch zu schwierig und zu teuer ist, mit fertig gebildetem Natriumamalgam zu arbeiten, welches nur einen geringen Reduktionswert besitzt und nach Verbrauch desselben auf umständliche Weise wieder dargestellt werden muß und weil andererseits die Reaktion nur mit einem großen Überschuß an Amalgam mit guter Ausbeute ausführbar ist. Hier liegt nun ein technisch wertvolles Verfahren zur Abspaltung der Sulfogruppen vor, das darin besteht, daß man auf die Polysulfosäuren der Naphthalinreihe Aluminium einwirken läßt. Die Abspaltung geschieht zweckmäßig in wässriger Lösung unter Zusatz von Alkali, resp. alkalischen Salzen, insbesondere Carbonaten, Acetaten usw., wobei das Aluminium vorher in bekannter Weise, z. B. durch Eintauchen in Quecksilberchloridlösung angeätzt resp. amalgamiert wird. Die Abspaltung verläuft hierbei in sehr einfacher Weise, sie kann ohne Erhitzen bei gewöhnlicher Temperatur ausgeführt werden. Beim Arbeiten unter Zusatz von Alkaliläugen sind von diesen schon verdünntere ausreichend. Außerdem besitzt die Abspaltung unter Anwendung von Aluminium den Vorzug, daß sie in sehr kurzer Zeit ausgeführt werden kann. Im Gegensatz zu der Reduktion mit Natriumamalgam können auch β -ständige Sulfogruppen abgespalten werden. (D. R. P.-Ann. F. 31 907. Kl. 12o. Eingr. 28./2. 1911. Ausgcl. 4./1. 1912.)

aj. [R. 60.]

[By]. Verf. zur Darstellung von Adipinsäurediamid und β -Alkyladipinsäurediamiden, darin bestehend, daß man die freien Säuren oder ihre Ammoniumsalze im Ammoniakstrom erwärmt. —

Bisher war es zur Herstellung von Säureamiden aus den Ammoniumsalzen organischer Säuren nötig, letztere unter Druck auf hohe Temperaturen zu erhitzen. Die klassische Methode von A. W. v. Hofmann besteht bekanntlich im Erhitzen der Ammoniumsalze unter Druck auf 230° (vgl. Hofmann, Berl. Berichte 15, 977), ebenso

konnte man die Amide höherer Fettsäuren durch Erhitzen dieser Säuren mit Ammoniak unter Druck herstellen. Der bei diesen Operationen auftretende hohe Druck macht besonders beim Arbeiten im Großen kostspielige Apparaturen erforderlich. Das ist, wie sich herausgestellt hat, im Falle der Adipinsäure und der β -Alkyladipinsäuren nicht notwendig. Es genügt sogar, durch die Säuren unter Erwärmen einen Ammoniakstrom zu leiten, bis die Wasserabspaltung aufhört. Die Temperatur kann dabei in ziemlich weiten Grenzen schwanken. (D. R. P. 241 897. Kl. 12o. Vom 11./1. 1911 ab. Ausgeg. 16./12. 1911.) *rf.* [R. 4591.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Leukochinizarin**, darin bestehend, daß man Purpurin bei Gegenwart von Borsäure mit sauren Reduktionsmitteln behandelt. —

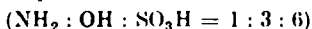
In der Patentschrift 89 027, Kl. 22, ist ein Verfahren zur Darstellung von Leukochinizarin beschrieben, darin bestehend, daß man Purpurin in saurer oder neutraler Lösung mit Reduktionsmitteln behandelt. Bei diesem Verfahren kann man nun wesentlich bessere Resultate, besonders in bezug auf Reinheit und Ausbeute erhalten, wenn man die Reduktion mit sauren Mitteln bei Gegenwart von Borsäure ausführt. (D. R. P.-Anm. F. 31 622. Kl. 12q. Eing. 12./1. 1911. Ausgel. 8./1. 1912.) *Kieser.* [R. 61.]

II. 17. Farbenchemie.

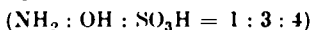
Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co., Mühlheim a. Main. Verf. zur Herstellung roter bis brauner nachchromierbarer Azofarbstoffe. Weitere Ausbildung des durch Patent 238 596 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von o-Aminophenol oder o-Aminophenolsulfonsäuren, deren Homologen oder Substitutionsprodukten oder von Aminosalicylsäure



deren Homologen und Substitutionsprodukten mit den in der Aminogruppe substituierten Derivaten der m-Aminophenolsulfonsäure III



oder Aminophenolsulfonsäure IV



kuppelt. —

Derartig zusammengesetzte Abkömmlinge des m-Aminophenols und m-Oxydiphenylamins sind bis jetzt noch nicht für chromierbare Azofarbstoffe verwendet worden, die erhaltenen Farbstoffe haben hervorragende Echtheitseigenschaften, ferner die wertvolle (und überraschende) Eigenschaft, mit Chrom in einem Bade gefärbt werden zu können. Die Farbtöne sind reiner und tiefer als die der Farbstoffe aus den m-Aminophenolsulfonsäuren III und IV und bedeutend reiner als die Farbstoffe aus m-Aminophenol (nach D. R. P. 169 579). In den Beispielen ist die Darstellung eines Farbstoffs aus diazotiertem p-Nitro-o-aminophenol mit Phenyl-m-aminophenolsulfonsäure III und aus diazotiertem pikraminsaurem Natron mit der durch Phenylieren von m-Aminophenolsulfonsäure IV erhaltenen Sulfonsäure beschrieben. (Diese Sulfonsäure ist identisch mit der des D. R. P. 76 415, die demnach die

SO_3H -Gruppe in 4- und nicht wie dort angegeben in 6-Stellung [$\text{C}_6\text{H}_4\text{NH} = 1, \text{OH} = 3$] hat.) (D. R. P.-Anm. F. 31 843. Kl. 22a. Eing. d. 20./2. 1911. Ausgel. d. 11./12. 1911. Zus. zu 238 596; diese Z. 24, 2037 [1911].) *H.-K.* [R. 4660.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Baumwollfarbstoffen**, darin bestehend, daß man diazotierte Acetyl-p-phenylendiamine oder p-Nitraniline oder ihre Derivate mit einer eine Weiterdiazotierung gestattenden Mittelkomponente kuppelt, das Zwischenprodukt weiter diazotiert, mit einer Naphtholsulfosäure kuppelt, verseift bzw. reduziert, diazotiert und mit 1.8-Dioxynaphthalin-4-sulfosäure kombiniert. —

Die neuen Farbstoffe färben Baumwolle in rot- bis grünblauen Tönen an. Die Färbungen werden durch eine Nachbehandlung mit p-Nitrodiazobenzol waschecht und lassen sich mit Hydrosulfit vorzüglich weiß ätzen. Bemerkenswert ist, daß auch die nachbehandelten Färbungen sich durch die Klarheit ihrer blauen Nuancen auszeichnen. (D. R. P.-Anm. F. 31 355. Kl. 22a. Eing. 25./11. 1910. Ausgel. 4./1. 1912.) *aj.* [R. 62.]

R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen (Niederrhein). Verf. zur Darstellung von Säurefarbstoffen der Anthracenreihe. Verfahren zur Umwandlung der im Patent 235 776 beschriebenen Säurefarbstoffe der Anthracenreihe in andere Farbstoffe durch Erhitzen. —

Neue Farbstoffe entstehen in überraschender Weise durch einfaches Erhitzen der Erzeugnisse des genannten Patentes und der Zusatz-Anm. W. 36 375, Kl. 22b, auf höhere Temperatur. Je nach der Temperatur und Dauer des Erhitzens gelingt es, da die Umwandlung nicht sprungweise, sondern nach und nach geschieht, die Reaktion so zu führen, daß Farbtöne von Violettgrün bis Blaugrün erzielt werden können. Beim Erhitzen der bei 100° bis zum konstanten Gewicht vorgetrockneten Erzeugnisse wird stets eine gewisse Menge Wasser entbunden. Die Erhitzung kann für sich im trockenen Zustand, unter Wasser oder in indifferenten Stoffen wie Naphthalin, Nitrobenzol, Campher, Petroleum, Xylol vorgenommen werden. Gase werden dabei nicht entbunden. Die neuen Erzeugnisse sind in mancher Hinsicht den Ausgangsstoffen überlegen: sie ziehen auf ungebeizte oder vorchromierte Wolle unmittelbar blau und sind außerdem vorzüglich für die Seidenfärberei, ebenso für Seiden- und Woll-druck geeignet. Die Färbungen sind bei genügender Seifen- und Wasserechtheit lichtecht. Auch die blauen Bariumlacke auf Tonerde sind lichtecht. (D. R. P.-Anm. W. 36 507. Kl. 22b. Eing. d. 18./1. 1911. Ausgel. d. 7./12. 1911. Zus. zu 235 776; diese Z. 24, 1390 [1911].) *H.-K.* [R. 4661.]

R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen, Niederrhein. Verf. zur Darstellung brauner Säurefarbstoffe der Anthracenreihe. Erweiterung des durch Patent 237 946 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man die durch Sulfieren und Nitrieren der Dichlor-anthraflavinsäure, sowie der auf weniger Chlorgehalt chlorierten Anthraflavinsäure erhaltenen Produkte nicht unter Beimengen von Schwefel und Schwefelnatrium, sondern unter Zusatz von Natron-lauge, Soda, Borax, salzsaurem aromatischen Amin, Natriumacetat oder ohne jeden Zusatz mit aromatischen Aminen kondensiert. —

Die auf diese Weise erzielten Farbtöne stehen denen der Farbstoffe des D. R. P. 237 946 nicht nach und sind von großer Echtheit. Die Kondensation ohne Schwefel und Schwefelnatrium hat den Vorteil, daß die Wiedergewinnung des nicht in Reaktion getretenen Amins sich einfacher gestaltet. Als aromatisches Amin dient in den Beispielen Anilin. (D. R. P.-Anm. W. 37 652. Kl. 22b. Eing. d. 8./7. 1911. Ausg. d. 11./12. 1911. Zus. zu 237 946; diese Z. 24, 2038 [1911].)

H.-K. [R. 4662.]

R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen, Niederrhein. Verf. zur Darstellung von braun- bis blauschwarzen Wollfarbstoffen der Anthracenreihe. Erweiterung des durch Patentanmeldung W. 37 652, Kl. 22b, (Zus. zu 237 946) geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man die auf Braun durchgeführten Kondensationen bis zur Bildung von braun- bzw. blauschwarzen Farbstoffen weiter führt und zwar, indem man 1. entweder unter Einhaltung derselben Temperatur länger erhitzt oder 2. die Temperatur der Schmelzen steigert. —

Die so erhaltenen Säurefarbstoffe sind von außergewöhnlicher Deckkraft und hervorragenden Echtheitseigenschaften. (D. R. P.-Anm. W. 37 653. Kl. 22b. Eing. d. 8./7. 1911. Ausg. d. 11./12. 1911. Zus. zu 237 946. Vgl. vorst. Ref.)

H.-K. [R. 4663.]

[M]. Verf. zur Herstellung von β , β -Dianthrachinonylharnstoffen, darin bestehend, daß man, in Abänderung des Verfahrens des Patentes 236 375, 2 Mol. eines β -Aminoanthrachinons auf 1 Mol. Chlorkohlensäurealkyl- oder -aryläther einwirken läßt. —

Die Reaktion verläuft so, daß sich zunächst das im Patent 167 410 beschriebene β -Anthrachinonylurethan bildet, welches sich gemäß den Angaben des Patentes 236 375 mit einem weiteren Molekül β -Aminoanthrachinon zum β , β -Dianthrachinonylharnstoff umsetzt. (D. R. P. 242 292. Kl. 22b. Vom 2./3. 1909 ab. Ausg. 3./1. 1912. Zus. zu 236 375 vom 2./2. 1909. Frühere Zusatzpatente: 236 978, 236 979, 236 980, 236 981, 236 983, 236 984, 238 550, 238 551, 238 552, 238 553, und 242 291. Diese Z. 24, 1456, 1551, 1552, 1584, 2038, 2086 [1911].) rf. [R. 59.]

[Weller-ter-Meer]. Verf. zur Darstellung von schwefelhaltigen Farbstoffen der Anthrachinonreihe, darin bestehend, daß man die Kondensationsprodukte aus Arylidoanthrachinonen mit freier Parastellung und Nitrosophenolen oder Chinonchloriniden, gegebenenfalls nach vorhergehender Reduktion, mit oder ohne Zusatz von Wasser oder anderen Lösungs- bzw. Verdünnungsmitteln mit Schwefel allein oder Schwefel und Schwefelalkali auf höhere Temperatur erhitzt. —

Die so erhaltenen Farbstoffe sind in Schwefelnatrium unlöslich und färben Baumwolle aus der Hydrosulfitküpe in schwärzlich blauen bis schwarzen Tönen von ausgezeichneten Echtheitseigenschaften an. In den Beispielen ist die Darstellung von Farbstoffen aus Anilino-1-anthrachinon und Dianilinoanthrachinon und p-Nitrosophenol oder Chinonchlorimid, Reduktion des indophenolartigen Kondensationsprodukts mit Schwefelnatrium und Erhitzen der Leukoverbindung mit Schwefel (in Gegenwart von Schwefelalkali oder eines Schwefelübertragers, z. B. Jod oder ohne diese) beschrieben. (D. R. P.-Anm. C. 20 439. Kl. 22d. Eing. d. 2./3. 1911. Ausg. d. 14./12. 1911.) H.-K. [R. 4666.]

[B]. 1. Verf. zur Darstellung von Nitroderivaten der Indigoreihe, dadurch gekennzeichnet, daß man Indigo, seine Substitutionsprodukte und Analogen oder die entsprechenden Dehydroindigos oder Dehydroindigosalze bei tunlichstem Ausschluß von Wasser mit nitrierenden Mitteln behandelt.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man bei Verwendung von Indigo oder Dehydroindigo oder von deren Derivaten in Gegenwart einer organischen Säure oder ihres Anhydrids arbeitet. —

Bekanntlich wird Indigo durch Salpetersäure zerstört, indem nacheinander Isatin, Nitrosalicylsäure und endlich Pikrinsäure entstehen (Beilstein Bd. II, S. 1619). Die nach vorliegendem Verfahren erhältlichen Nitroderivate können in der Färberei und Druckerei Verwendung finden. (D. R. P. 242 149. Kl. 22e. Vom 18./1. 1911 ab. Ausg. 28./12. 1911.) aj. [R. 63.]

[Basel]. Verf. zur Darstellung halogensubstituierter Küpenfarbstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß man die gemäß Patentanmeldung G. 32 682, Kl. 22e, erhältlichen Kondensationsprodukte des Indigos, seiner Homologen oder Substitutionsprodukte mit Halogen oder halogenabgebenden Substanzen behandelt. —

Man erhält so neue Halogenabkömmlinge, welche ebenso wertvolle Küpenfarbstoffe darstellen wie die Ausgangsstoffe, sich aber vor diesen im allgemeinen durch reineren und zum Teil erheblich rotstichigeren Farbton sowie gesteigerte Affinität besonders zur Pflanzenfaser unterscheiden. In den Beispielen sind die Bromierungen und Chlorierungen beschrieben. (D. R. P.-Anm. G. 33 975. Kl. 22e. Eing. d. 31./3. 1911. Ausg. d. 7./12. 1911.)

H.-K. [R. 4664.]

[Kalle]. Verf. zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. Weitere Ausbildung des durch Patent 227 862, Zusatz zum Patent 182 260, geschützten Verfahrens, dadurch gekennzeichnet, daß man α - oder β -Indanon oder deren Derivate mit den 2(α)-Derivaten (Anilid, Oxyanilid, Dimethyl-p-amino-2-anilid u. dgl.) des 2,3-Diketodihydro(1)thionaphthens oder seiner Substitutionsprodukte kondensiert und die erhaltenen Produkte gegebenenfalls nachträglich halogeniert. —

Es entstehen rotbraune Küpenfarbstoffe, die durch Aufnahme von Brom in ihrer Nuance nach Braun vertieft werden und dann sehr gute Echtheitseigenschaften besitzen. Diese können noch verbessert werden, wenn man die gefärbte Ware nachträglich seift oder säuert. (D. R. P. 242 220. Kl. 22e. Vom 3./7. 1910 ab. Ausg. 30./12. 1911. Zus. zu 182 260 vom 14./11. 1905. Frühere Zusatzpatente 182 261, 193 150, 206 537, 206 538, 215 785, 225 242, 227 862 und 232 369. Diese Z. 20, 1380 [1907], 21, 654 [1908], 22, 462, 506, 2401 [1909], 23, 2240, 2352 [1910], 24, 670 [1911].) rf. [R. 57.]