

richt über die 25. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Freiburg.

Dr. Paul Reichard, Schriftführer.
[V. 55.]

Märkischer Bezirksverein.

Sitzung vom 16./4. 1912 im großen Saale des Papierhauses, Dessauer Straße 2.

Gegen 139 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Dr. Diehl, die von mehr als 70 Herren besuchte Versammlung. Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der Märzsession gedenkt der Schriftführer, Dr. Hans Alexander, des Heimanges des Vereinsmitgliedes Dr. Bischoff und weist auf die großen Verdienste hin, die sich derselbe insbesondere um die analytische Chemie erworben hat. Die Anwesenden erhoben sich zu Ehren des Verstorbenen. Hierauf erhält Dr. C. Richard Böhm das Wort zu seinem Vortrage: „Die technische Verwendung der seltenen Erden.“ Eine Diskussion fand nicht statt. Nach Schluß des interessanten, etwa einstündigen Vortrages wurden die zahlreichen vom Redner ausgestellten Präparate besichtigt und jedem der Anwesenden ein Taschenfeuerzeug in liebenswürdiger Weise gratis zur Verfügung gestellt. Nach Verlesung der neu aufgenommenen und

angemeldeten Mitglieder wird die Sitzung gegen 10 Uhr geschlossen. Dr. Hans Alexander.

Berliner Bezirksverein.

Sitzung vom 26./6. 1912.

Vorsitzender: Dr. Bein, Berlin.

Bald nach 8 Uhr eröffnete der Vorsitzende die Sitzung, in der zunächst eine Reihe geschäftlicher Mitteilungen gemacht wurden, und dann hielt der Ingenieur Serenyi einen Vortrag über: „Neue Erzeugungsarten von hartem Schnee.“ Schöne und wohlgelungene Experimente begleiteten die fast anderthalb Stunden währenden Ausführungen des Vortr. An der sehr lebhaften Diskussion beteiligten sich unter anderem die Herren Dr. Levy, Makowka, Fändrich, Bein, Falck u. v. a. Reicher Beifall dankte dem Vortr. für seine Mühe. — Ein großartiges Bild vom Verlauf der 25jährigen Feier in Freiburg entwarf Dr. Bein. — Nach Besprechung der Dienstaufsicht über die öffentlich bestellten Chemiker kamen noch einige kurze Mitteilungen an die Reihe, so daß die Sitzung gegen 11 Uhr geschlossen und der gemütliche Teil beginnen konnte, der sich bis Mitternacht im Restaurant des neuen Schauspielhauses am Nollendorfplatz hinzog. Dr. Bein. [V. 57.]

Referate.

I. 3. Pharmazeutische Chemie.

M. Lefeldt. Mitteilungen über Untersuchungen von Arzneimitteln nach dem D. A.-B. V. (Pharm. Ztg. 57, 371—372 [1912]. Berlin.) Vf. berichtet über Arzneimittel, die auf Grund seiner Untersuchungen nach dem neuen Deutschen Arzneibuche zu beanstanden waren. Fr. [R. 2101.]

G. Renner. Zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten und fettähnlichen Substanzen nach D. A.-B. V. (Pharm. Ztg. 57, 353 [1912]. Berlin.) Zum bequemen Füllen U-förmiger Capillaren mit geschmolzenem Fett empfiehlt Vf. die Benutzung eines dünnen Gummischlauches. Fr.

Wiebellitz. Die Prüfung auf Eisen und die Prüfung mit Schwefelwasserstoffwasser im D. A.-B. 5. (Pharm. Ztg. 57, 382 [1912]. Berlin.) Vf. empfiehlt, zur Prüfung auf Eisen stets eine frisch bereitete Kaliumferrocyanidlösung zu benutzen. Ferner verweist er auf eine kleine Inkonsistenz in der Vorschrift des D. A.-B. V zur Prüfung von Kaliumbicarbonium und Natrium aceticum auf Schwermetalle und Eisen. Fr. [R. 2102.]

Hoger. Spezifisches Gewicht und Trockenrückstand von Fluidextrakten und Tinkturen. (Apothekerztg. 27, 315 [1912]. Berlin.) Vf. teilt Dichte und Trockenrückstand von Fluidextrakten und Tinkturen mit. Er verweist dabei auf den Unterschied zwischen einigen selbst bereiteten Fluidextrakten und der entsprechenden Handelsware und fordert auch für Tinkturen Grenzzahlen. Fr. [R. 2092.]

J. Ziegler. Beitrag zur Bestimmung des Trockenrückstandes in Drogen. (Apothekerztg. 27, 352 bis 354 [1912]. Borgholzhausen.) Vf. erstattet einen Beitrag zur Aufstellung von Grenzzahlen für den Trockenrückstand von Drogen. Er benutzte hierbei

das Verfahren von Caesar und Loretz (Jahresbericht 1911, 100). Auffällig ist bei einigen Drogen der Unterschied in dem Prozentgehalte des Trockenrückstandes der ganzen und der als feines bzw. grobes Pulver bezogenen Droge. Es wurden somit im Großbetriebe zur Bereitung der Pulver entweder nicht immer vollwertige Drogen verwendet oder letztere nicht restlos in die grobe und feine Pulverform gebracht. Fr. [R. 2098.]

Linke. I. Über die Methoden zur Bestimmung des Gehalts der vegetabilischen Arzneidrogen an Extraktivstoffen, sowie über ihren Feuchtigkeits- und Aschegehalt. II. Über die Herstellung von Extractum Hydrastis fluidum D. A.-B. 5 und Extractum Cascarae Sagradae fluidum D. A.-B. 5 bei stark verlangsamer Perkolatation. (Apothekerztg. 27, 321 bis 323, 330—331 [1912]. Berlin.) Erwähnt sei an dieser Stelle nur folgendes: Vf. ist der Ansicht, daß bei hinreichender Erfahrung das Macerationsverfahren zur Ermittlung des Extrakt Trockenrückstandes für die Praxis genügt. Ferner zeigt Vf. einen Weg zur Bestimmung des Zeitpunktes, wann zweckmäßig die Perkolatation abgebrochen wird. Ein völliges Erschöpfen der Droge durch Perkolatation erfordert u. a. einen unnötig großen Aufwand des Lösungsmittels. Fr. [R. 2103.]

Chemische Werke vorm. Dr. Heinrich Byk, Charlottenburg. 1. Verf. zur Darstellung von Mineralsäurerestern der Kohlenhydrate, der entsprechenden Oxyssäuren und der mehrwertigen Alkohole, darin bestehend, daß man Kohlenhydrate, die entsprechenden Oxyssäuren oder mehrwertige Alkohole in Gegenwart von säurebindenden Substanzen mit den Halogeniden der Phosphorsäure oder Schwefelsäure behandelt.

2. Abänderung des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man bei der

Darstellung von Schwefelsäureestern der Kohlenhydrate und der entsprechenden Oxy Säuren an Stelle von Halogeniden der Schwefelsäure Pyrosulfate verwendet. —

Kohlenhydratphosphorsäureester kommen als Grundlage physiologisch wichtiger Naturprodukte, z. B. der Nucleinsäuren, vor. Synthetisch sind solche Produkte bisher nicht erhalten. Von dem bereits bekannten Verfahren zur Gewinnung von Mineralsäureestern mehrwertiger Alkohole und Kohlenhydrate unterscheidet sich das vorliegende dadurch, daß hier nicht nur völlig, sondern beliebig partiell acyliert werden kann; gerade dies ist wertvoll und wird durch den Zusatz säurebindender Substanzen erreicht. Glucosephosphorsäure ist zwar bereits mit Hilfe von Phosphoroxychlorür erhalten worden. Diese Reaktion besteht aber nicht in der Einwirkung von Phosphoroxychlorür auf Glucose, sondern auf Helicin (Glucosesalicylaldehyd). Diese Reaktion ist ein eigenartiger Spezialfall, eine komplexe Reaktion, bei der gleichzeitig eine Spaltung vor sich gehen muß. Diese Reaktion ist sehr umständlich, gibt nur Spuren von Glucosephosphorsäureester und letzteren nur in unreinem Zustande. (D. R. P. 247 809. Kl. 12o. Vom 3./2. 1910 ab. Ausgeg. 6./6. 1912.) *rf.* [R. 2549.]

F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. Verl. zur Darstellung der Esterschwefelsäuren von Oxy Säureestern der Alkamine und deren Alkylammoniumsalze. Abänderung der durch Patent 247 455 und dessen Zusatz 247 456 geschützten Verfahren, dadurch gekennzeichnet, daß man hier auf die Oxy Säureester der Alkamine oder deren Salze bzw. die Alkylammoniumsalze von Oxy Säureestern der Alkamine an Stelle der hochprozentigen Schwefelsäure Chlorsulfonsäure mit oder ohne Zusatz eines Verdünnungsmittels einwirken läßt. — (D. R. P. 247 457. Kl. 12p. Vom 17./6. 1911 ab. Ausgeg. 31./5. 1912. Zus. zu 247 455 vom 7./5. 1911. Früheres Zusatzpatent 247 456.) *rf.* [R. 2541.]

F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. Verl. zur Darstellung von reinem m-Kresol. Weitere Ausbildung des durch Patent 245 892 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man zwecks Darstellung von reinem m-Kresol entweder das nach dem Verfahren des Hauptpatents erhaltliche m-Kresol oder gewöhnliches m-Kresol des Handels nochmals dem Verfahren des Hauptpatents unterwirft. —

Das nach dem Verfahren des Hauptpatents aus einem Gemisch von m- und p-Kresol durch Einwirkung einer zur Bildung der Monosulfosäuren beider Kresole erforderlichen Menge konzentrierter oder rauchender Schwefelsäure oder auch mit weniger Schwefelsäure in der Kälte oder unter mäßigem Erwärmen, Abscheidung der auskristallisierten m-Kresolmonosulfosäure und Spaltung mit überhitztem Wasserdampf gewonnene m-Kresol wird also nochmals dem daselbst geschützten Verfahren unterworfen. (D. R. P. 247 272. Kl. 12q. Vom 27./4. 1911 ab. Ausgeg. 24./5. 1912. Zus. zu 245 892 vom 26./1. 1911; vgl. S. 1074.) *rf.* [R. 2391.]

Dr. Karl W. Rosenmund, Berlin. Verf. zur Darstellung von Nitrostyrol- und von Arylnitroäthanol-derivaten, darin bestehend, daß man acidylierte Oxybenzaldehyde auf Nitromethan in Gegenwart

eines alkalischen Kondensationsmittels einwirken läßt. —

Da die Kondensation nur in alkalischer Lösung vor sich geht und andererseits Phenolester außerordentlich leicht verseift werden, so konnte das Ergebnis der Reaktion nicht vorausgesehen werden. Die Kondensation konnte nur dann gelingen, wenn die Reaktion zwischen Aldehydgruppe und Nitromethan schneller vor sich geht als die Verseifung der Phenolester. Dies ist in der Tat der Fall. Die Verbindungen bilden die Ausgangsprodukte für therapeutisch wertvolle Produkte. (D. R. P. 247 817. Kl. 12o. Vom 29./12. 1910. ab. Ausgeg. 7./6. 1912.) *rf.* [R. 2547.]

[M]. Verf. zur Darstellung der 2.5-Diaminobenzol-1-arsinsäure, darin bestehend, daß man 2.5-Aminonitrobenzol-1-arsinsäure bei Abwesenheit von freier Mineralsäure reduziert. —

Durch Erhitzen des p-Nitranilins mit Arsensäure auf etwa 210° kann man die 5-Nitro-2-aminobenzol-1-arsinsäure herstellen; sie ist in heißem Wasser und heißem Alkohol löslich und bildet gelbe Nadelchen, die bei 235—236° unter Zersetzung schmelzen. Die hieraus nach vorliegendem Verfahren erhaltliche 2.5-Diaminobenzol-1-arsinsäure zeigt wertvolle biologische Eigenschaften; sie ist außerdem als Ausgangsmaterial für die Herstellung bisher unzugänglicher organischer Arsenpräparate von Bedeutung. (D. R. P. 248 047. Kl. 12q. Vom 19./2. 1911 ab. Ausgeg. 13./6. 1912.) *rf.* [R. 2566.]

Dr. Arnold Voswinkel, Berlin. Verf. zur Herstellung von Derivaten des Glykolsäureureids. Vgl. Ref. Pat.-Anm. V. 9630; S. 493. (D. R. P. 247 270. Kl. 12o. Vom 19./10. 1910 ab. Ausgeg. 24./5. 1912.)

[By]. 1. Verf. zur Darstellung von Derivaten der Barbitursäure, darin bestehend, daß man Alkylaryl- oder Aralkylarylmalonsäure bzw. Alkylaryl- oder Aralkylarylcyanessigsäuren oder deren Derivate nach den für die Darstellung der Barbitursäure und ihrer am Kohlenstoff mono- und dialkylierten Derivate üblichen Methoden in CC-Alkylaryl- bzw. CC-Aralkylarylbarbitursäuren überführt.

2. Abänderung des Verfahrens nach Anspruch 1, darin bestehend, daß man zunächst Arylmalonsäuren oder Arylcyanessigsäuren oder deren Derivate nach den üblichen Methoden in C-Monoarylbarbitursäuren oder zur Herstellung dieser Säuren geeignete Zwischenprodukte überführt, alsdann diese Körper mit alkylierenden oder aralkylierenden Mitteln behandelt und gegebenenfalls die Zwischenprodukte in die Barbitursäurederivate überführt. —

Es wurde gefunden, daß die CC-Alkylaryl- bzw. Aralkylarylbarbitursäuren sich vorteilhaft von den in 5-Stellung mono- und dialkylierten Barbitursäuren dadurch unterscheiden, daß sie wesentlich stärkere Säuren darstellen, so daß sich die Injektionen der Alkalisalze fast vollständig schmerzlos gestalten. Infolgedessen ist ihre Anwendung als subcutane Schlafmittel möglich. Außerdem haben sie den Vorzug erhöhter Wirksamkeit. So hat sich z. B. die Phenyläthylbarbitursäure bei Tierversuchen mehr als doppelt so wirksam erwiesen als die Diäthylbarbitursäure, wobei gleichzeitig das Verhältnis zwischen wirksamer und tödlicher Dosis noch erheblich günstiger für die Phenyläthylbarbitursäure ist. (D. R. P. 247 952. Kl. 12p. Vom 4./3. 1911 ab. Ausgeg. 13./6. 1912.) *rf.* [R. 2562.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Homopiperonalamin.** Ausführungsform des durch Patent 245 523 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Homopiperonalamin aus dem Oxim des Homopiperonals, dadurch gekennzeichnet, daß man das Oxim hier mit Hilfe von Alkalimetall oder Calcium in alkoholischer Lösung reduziert. —

Nach dem Hauptpatent wird unter anderem Homopiperonaloxim mit Natriumamalgam unter Verwendung einer größeren Menge Essigsäure, als zur Neutralisation des bei der Reduktion entstehenden Natriumhydroxyds nötig ist, reduziert. Die Beobachtung, daß die Reduktion des Oxims nicht an diese Bedingungen gebunden ist, ist überraschend. Bei der Reduktion des Homopiperonaloxims (vgl. Ber. 43, 3413—3414 [1910]) hielt man es stets für nötig, die Reduktion in saurer Lösung vorzunehmen, nachdem Medinger (Wiener Monatshefte 27, 244 [1906]) die unmittelbare Reduktion des Oxims mißglückt war. Bei der Reduktion in alkalischer Lösung war noch weit eher Verharzung und Abspaltung der Dioxyalkylengruppe zu befürchten als bei der Reduktion des Homopiperonaloxims in saurer Lösung (vgl. hierzu auch J. Chem. Soc. 97, 2413—2418 [1910]). (D. R. P. 248 046. Kl. 12q. Vom 14./1. 1911 ab. Ausgeg. 13./6. 1912. Zus. zu 245 523 vom 5./7. 1910. Vgl. S. 972.)

rf. [R. 2563.]

F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach. Verf. zur Darstellung von Aposcopolamin, dadurch gekennzeichnet, daß man die den Estersäuren des Scopolamins zugrunde liegende Säure entweder durch Behandeln der betreffenden Estersäure mit Alkalien oder durch Eindampfen einer Lösung der Estersäure in einem indifferenten Lösungsmittel, wie Äther, abspaltet. —

W. Lubold (Ar. d. Pharmacie 236 15—17 [1898]) versuchte, Scopolamin entsprechend dem Übergang von Atropin in Apoatropin mit Hilfe von konz. Schwefelsäure darzustellen. Seine Versuche hatten aber nicht den gewünschten Erfolg. Es gelang ihm, ein Platinsalz abzuscheiden, das die erwartete Zusammensetzung hatte, das Goldsalz hingegen entsprach einer Base, die aus 2 Mol. Scopolamin unter Abspaltung eines Moleküls Wasser entstanden war. Auch die Bemühungen Lubolds, das salzsaure Aposcopolamin darzustellen, führten nicht zum Ziel. Von einem Versuch, die freie Base zu erhalten, ist in der Abhandlung überhaupt nichts erwähnt. Um so überraschender ist daher die Beobachtung, daß Aposcopolamin leicht aus der Esterschwefelsäure des Scopolamins (vgl. Patent 247 455, Beispiel 2) nach vorliegendem Verfahren erhalten werden kann. (D. R. P. 247 819. Kl. 12p. Vom 17./6. 1911 ab. Ausgeg. 7./6. 1912.)

rf. [R. 2548.]

Firma C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. Verf. zur Alkylierung von Morphin, dadurch gekennzeichnet, daß man Morphin mit quaternären Ammoniumbasen oder mit Mischungen solcher Stoffe, die quaternäre Ammoniumbasen zu bilden vermögen, mit oder ohne Lösungsmittel behandelt. —

Von den bisher bekannten Alkylierungsmethoden des Morphins unterscheidet sich diese Art der Alkylierung vorteilhaft dadurch, daß die Bildung der sonst als Nebenprodukte entstehenden quaternären Alkaloidsalze vermieden wird. Vor der Be-

nutzung des Diazomethans hat diejenige der Ammoniumbasen den Vorteil, daß sich das Verfahren technisch besser durchführen läßt, und daß die Alkylierungsmittel weniger giftig sind. (D. R. P. 247 180. Kl. 12p. Vom 4./9. 1909 ab. Ausgeg. 21./5. 1912.)

rf. [R. 2390.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von Verbindungen aus Arylalkylbarbitursäuren und Chinaalkaloiden,** dadurch gekennzeichnet, daß man die betreffenden Komponenten entweder als solche oder in Form von Salzen, gegebenenfalls in Gegenwart eines passenden Lösungsmittels, aufeinander einwirken läßt. —

Die neuen schön krystallisierenden Verbindungen zeigen überraschenderweise die Eigenschaften der Chinaalkaloide in erheblich verstärktem Maße und haben außerdem noch eine schlafmachende Wirkung. Ihre Bildung ist um so überraschender, als die Diäthylbarbitursäure mit den Chinaalkaloiden keine derartigen Verbindungen liefert. (D. R. P. 247 188. Kl. 12p. Vom 4./7. 1911 ab. Ausgeg. 21./5. 1912.)

rf. [R. 2389.]

C. Mannich und L. Schwedes. Über den Nachweis von Chinin bei Gegenwart von Pyramidon. (Apothekerz. 27, 343 [1912]. Göttingen.) Kleine Mengen von Pyramidon genügen, um bei Anstellung der Thalleiochinreaktion auf Zusatz von Ammoniak statt der für Chinin charakteristischen grünen Färbung eine rote zu erhalten. Zur Erlangung der normalen grünen Reaktion ist es erforderlich, zuvor das Pyramidon durch Ausziehen des Basengemisches mit Wasser zu entfernen. — Auch die Herapathitreaktion wird durch Pyramidon ungünstig beeinflusst.

Fr. [R. 2095.]

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. Verf. zur Herstellung wasserlöslicher Verbindungen der in den Digitalisblättern enthaltenen natürlichen Tannoidverbindungen der Digitalisglykoside mit Alkalien, dadurch gekennzeichnet, daß man entweder 1. die alkoholisch-ätherische Lösung des Verfahrens nach dem Patent 227 572 mit trockenem Ammoniak oder Alkalialkoholaten behandelt oder 2. den alkoholischen, mit trockenem Ammoniak oder Alkalialkoholaten behandelten Auszug der Digitalisblätter des Verfahrens nach Patent 245 193, Kl. 30, einer erschöpfenden Behandlung mit Äther unterzieht, oder alkoholische Auszüge von Vollextrakten von Digitalisblättern entweder nach 1. oder 2. behandelt. —

Es scheiden sich hierbei die Ammoniumdigitalannuide in Form gelber Pulver ab, die zuerst hygroskopisch, nach dem Trocknen im Vakuum aber haltbar sind. (D. R. P. 246 571. Kl. 12o. Vom 4./1. 1911 ab. Ausgeg. 6./5. 1912.)

rf. [R. 2002.]

James Burmann. Über die chemische Titration der Digitalis. (Vorläufige Mitteilung.) (Bil. Soc. Chim. 11, 221 [1912].) An Stelle der bisher üblichen physiologischen und chemischen Wertbestimmungsmethoden schlägt Vf. einen neuen Weg ein, der im wesentlichen eine Modifikation des K e l l e r schen Verfahrens darstellt. Als Beispiel wird die Untersuchung eines galenischen Präparates angeführt. 100 g Digitalisdialysat (20% Alkohol) werden mit 60 g absolutem Alkohol versetzt und mit 50%ig. Alkohol auf 190 g ergänzt, hierauf wird eine Mischung von 30 g Bleiessig (D. = 1,240) und 30 g absolutem Alkohol

zugefügt. Nach dem Umschütteln und Filtrieren werden 125 g Filtrat entsprechend 50 g Dialysat durch Schwefelwasserstoff entleitet, durch einen Büchner'schen Trichter filtriert, und das Bleisulfid mit 50%igem Alkohol gewaschen. Dann wird unter vermindertem Druck bei höchstens 50° zur Entfernung des Alkohols auf etwa 50 ccm eingeeengt, mit 2 ccm 10%igem Ammoniak versetzt und die Flüssigkeit in einem nur aus Glas bestehenden Extraktionsapparat während 1½–2 Stunden mit Chloroform extrahiert. Die filtrierte Chloroformlösung wird nun in einem tarierten Erlenmeyerkolben (200 ccm) auf dem Wasserbad und hierauf bei 100° in einem Strom trockener Luft eingedampft. Der Rückstand wird nun in 3 g Chloroform aufgenommen, die Lösung mit 7 g absolutem Äther versetzt und durch 50 g niedrigsiedenden Petroläther gefällt. Nach kräftigem Umschütteln läßt man einige Stunden absitzen und gießt dann die klare Flüssigkeit ab. Den Rückstand versetzt man ein zweites Mal mit der gleichen Menge Petroläther. Nach dem Umschütteln, Absitzenlassen und Abgießen der Flüssigkeit wie vorher wird der weiße amorphe Rückstand zunächst auf dem Wasserbad, dann im Luftstrom und schließlich im Exsiccator getrocknet. Sobald Gewichtskonstanz erreicht ist, wird gewogen. Man erhält so das Digitoxin und das Pseudodigitoxin (Hydrogitalin-Kraft) in reinem Zustand. Beide Glykoside können aus verd. Alkohol umkrystallisiert werden. Nach den Angaben des Vf. tritt beim Frosch der systolische Herzstillstand nach Injektion der isolierten Glykoside oder der entsprechenden Menge des ursprünglichen Präparates in derselben Zeit ein. *Flury*. [R. 2131.]

Dr. Walther Wolff & Co. G. m. b. H., Elberfeld.
Verf. zur Herstellung von Salzen der Verbindungen von Metaphosphorsäure mit Eiweißkörpern und deren Derivaten, sowie der nach Patent 237 713 und dessen Zusatz 241 560 erhältlichen phosphorreichen Eiseneiweißverbindungen, dadurch gekennzeichnet, daß man die sauren Valenzen genannter Verbindungen entweder durch Alkali oder Erdalkali oder gleichzeitig durch Alkalien und Erdalkalien (Natrium, Kalium, Lithium, Calcium, Magnesium und Strontium) absättigt und die so erhaltenen Lösungen entweder durch Eindampfen bei niedriger Temperatur, zweckmäßig im Vakuum, zur Trockne eindampft oder die neuen Verbindungen aus ihren wässrigen Lösungen durch die üblichen Fällungsmittel, wie Alkohol oder Aceton, abscheidet. —

Die erhaltenen gemischten Alkali-Erdalkalisalze lösen sich im Gegensatz zu allen bekannten Kalkverbindungen der Eiweißkörper überhaupt in Wasser klar auf. Die gemischten Kalk-Alkalisalze können auch durch Einwirkung eines Fluoralkalisalzes auf die Kalksalze der oben genannten Verbindungen erhalten werden. Man verwendet dabei die Fluoralkalisalze in solchen Mengen, daß nur ein Teil des an Eiweiß gebundenen Kalkes durch Fluor gebunden wird. Die erhaltenen Produkte lösen sich klar in Wasser ohne Abscheidung von Fluorcalcium auf; das Fluorcalcium ist in ihnen in kolloidal-gelöster Form enthalten. (D. R. P. 247 189. Kl. 12p. Vom 17./7. 1910 ab. Ausgeg. 23./5. 1912. *rf.* [R. 2414.]

[Kalle]. **Verf. zur Gewinnung von Immunstoffen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. K. 38 707; S. 546.

(D. R. P. 247 108. Kl. 30h. Vom 17./9. 1908 ab. Ausgeg. 17./5. 1912. Zus. zu 238 162 vom 25./3. 1908. Früheres Zusatzpatent 246 482.)

O. Tunmann. Das Mikrosublimat von Gelsemium sempervirens. (Apothekerztg. 27, 313–314 [1912]. Berlin.) Entgegen der Ansicht Frank Tutins betont Vf. nochmals, daß sich das Mikrosublimat von Gelsemium sempervirens sehr gut für diagnostische Zwecke eignet, und die kurze Versuchsdauer ein besonderer Vorzug dieser Methode ist. *Fr.* [R. 2091.]

[By]. **Verf. zur Darstellung von desinfizierenden Seifen.** Vgl. Ref. Pat.-Anm. F. 29 178; S. 178. (D. R. P. 246 880. Kl. 23e. Vom 23./1. 1910 ab. Ausgeg. 10./5. 1912.)

C. Mannich und L. Schwedes. Cachets des Dr. Faivre. (Apothekerztg. 27, 343–344 [1912]. Göttingen.) Die Cachets des Dr. Faivre enthalten ca. 0,3 g Phenacetin, 0,19 Coffein, 0,15 g Pyramidon, 0,135 g Chininsulfat und 0,04 g Magnesia usta. *Fr.* [R. 2096.]

C. Mannich und L. Schwedes. Urosemin. (Apothekerztg. 27, 351 [1912]. Göttingen.) Die Zusammensetzung des Urosemins der Firma Physiologisch-chemisches Laboratorium, Dr. Hugo Rosenberg, Berlin-Charlottenburg, ist folgende: Eine Ampulle enthält 0,02 g Harnsäure, 0,0074 g Cocainum hydrochloricum und eine in bezug auf Farbenreaktionen sich wie Adrenalin verhaltende Substanz. Soweit deckt sich der Befund mit den Angaben der herstellenden Firma. Dagegen ist die Dosierung keine genaue. *Fr.* [R. 2097.]

I. 4. Agrikulturchemie.

v. Seelhorst. Kalikalk. (Ill. Landwirtschaftl. Presse 3 [1912].) Mit diesem Namen wird neuerdings ein Düngemittel bezeichnet, entstanden durch Ablöschen von gebranntem Kalk mit den Anfangs- und Endlaugen der Kalifabriken. Die Zusammensetzung dieses Kalikalks ist:

Gesamtstickstoff	0,07%
Kali, wasserlöslich	1,92%
Schwefelsäure in Form löslicher Sulfate	1,05%
Chlor in Form von Chloriden	4,12%
Kalk (Ätzkalk, kohlsaurer Kalk)	40,90%
Magnesia	2,14%
Phosphorsäure	0,15%

Vegetationsversuche, mit Kalikalk angestellt, haben folgendes ergeben: Pflanzenschädlich hat der Kalikalk nicht gewirkt. In seiner jetzigen Zusammensetzung wirkt er vornehmlich als Kalkdüngemittel; der Kaligehalt wirkt höchstens als „angenehme Zugabe“. Ein definitives Urteil läßt sich nicht abgeben; vor allem müßte untersucht werden, wie ein Kalikalk wirkt, der mit etwas mehr Kali angereichert wird. Vielleicht bietet sich in der Fabrikation von Kalikalk ein Ausweg, die vielen Abläufe der Kalifabriken für die Flußläufe unschädlich zu machen, und sie zugleich der Landwirtschaft zuzuführen. *rd.* [R. 1463.]

H. Stremme und B. Aarnio. Die Verwendung des Leucitophrys („Phonolithmehls“) als Kalksilicat. (Kali 6, 153 [1912].) Vff. referieren über eine große Zahl von praktischen Versuchen, die von verschiedenen Forschern über den Düngewert von Phono-

lithmehl angestellt worden sind. Danach kommt dem Phonolithmehl eine gewisse düngende Wirkung zu, dieselbe steht aber meist hinter der von Kalisalzen zurück. Welchen Ursachen die Düngewirkung des Phonolithes zuzuschreiben ist, haben die Vff. zu ergründen gesucht. Nach der eingehenden mineralogischen Untersuchung ist das Gestein als Leucitophyr zu bezeichnen. Aus den Versuchen ist zu entnehmen, daß Kohlensäure-, Ammoniumsalz- und Natriumsalzlösungen, deren Anwesenheit im Boden immer wahrscheinlich ist, beträchtliche Mengen des Leucitophyrkalis in Lösung zu bringen vermögen. Daher erklärt sich die Düngewirkung. Die geringe Löslichkeit von Orthoklas in den genannten Lösungen erklärt das vollständige Fehlen von Düngewirkung. Leicht ausgenutzt wird im Leucitophyr auch nur das salzsäurelösliche Kali des Leucites, Nephelins und der Glasmasse, d. h. ca. $\frac{2}{5}$ des Gesamtkalis. Vergleichende Versuche zwischen Leucitophyr und löslichen Kalisalzen können daher nur von Bedeutung sein, wenn die Kaligaben sich wie 5 : 2 verhalten. Ktz. [R. 2084.]

W. Dafert, Wien. Die gegenwärtige Lage der Industrie der künstlichen Stickstoffdünger. (Z. f. österr. landw. Vers.-Wes. 1912, 107.) Der verhältnismäßig noch jungen Stickstoffindustrie spricht Vf. vorläufig die Fähigkeit ab, mit Erfolg auf dem Weltmarkt mit dem Chilisalpeter zu konkurrieren, der zurzeit das bei weitem preiswerteste stickstoffhaltige Düngemittel darstelle. Auch seien die Vorräte an Chilisalpeter noch so groß, für etwa 150 Jahre ausreichend, daß eine Änderung in dieser Richtung fürs erste nicht in Aussicht stehe. Auch das der Gaskokerei entstammende schwefelsaure Ammon behaupte seinen Platz nur deshalb, weil es speziell für tropische und subtropische Landwirtschaft unentbehrlich sei; in diesen Gegenden habe der Chilisalpeter sich als ungeeignet für die dort angebauten Kulturpflanzen erwiesen. Dessenungeachtet hat das bis jetzt Geschaffene hohen Wert; denn es sei genügend durch die Erfindungen von Birkeland, Eyde, Caro, Frank, Schönherr usw. gezeigt, daß die Stickstoffindustrie leistungsfähig werden würde, auch in der Rentabilität, sobald erst wirkliche Not an Stickstoff eintrete; vorläufig sei das nicht der Fall.

rd. [R. 971.]

J. A. Barr. Moderne amerikanische Phosphatanlagen. (Mining and Scientific Press 103, 623 bis 624.) Vf. beschreibt die Aufbereitung von braunem und blauem Phosphatstein im Staat Tennessee. D. [R. 1710.]

Eugen Steinweg. Die Konstitution des vierbasischen Kalkphosphates und seine Reduzierbarkeit durch kohlenstoffhaltiges und reines Eisen. (Metallurgie 9, 28—40 [1912].) Trotzdem man beim Thomasverfahren den Kalkzusatz derart bemißt, daß die Phosphorsäure als vierbasisches Kalkphosphat gebunden wird, tritt beim Desoxydieren und Rückkohlern der fertig geblasenen Charge dennoch leicht Rückphosphorung ein. Dies könnte besagen, daß das Phosphat der Thomasschlacke gegenüber dem Kohlenstoff des Rückkohlungsmittels unbeständig wäre. Die vorliegende Arbeit soll zur Klärung dieser Frage beitragen und führte zu folgenden Ergebnissen: SiO_2 zerlegt das in den Thomasschlacken enthaltene $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ zu ge-

ringer basischem Phosphat, das durch C reduziert wird. Bei Anwesenheit von Eisen wird hierbei Phosphor vom Eisen aufgenommen. Al_2O_3 bewirkt gleichfalls Zerlegung des $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ in den Thomasschlacken zu den reduzierbaren, geringer basischen Phosphaten. Bei Gegenwart von Fe_2O_3 wird das $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ unter gleichzeitiger Ferritbildung in geringer basische, reduzierbare Phosphate zerlegt. Bei Ausschluß von SiO_2 , Al_2O_3 und Fe_2O_3 wird das $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ in Thomasschlacken durch C-haltiges Eisen nicht reduziert. Aus den Resultaten der angestellten Reduktionsversuche mit $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ ergibt sich, daß die Rückphosphorungserscheinungen keinesfalls auf der Einwirkung von C-haltigem Eisen auf $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ beruhen, sondern nur eine Folge der Einwirkung von SiO_2 , Al_2O_3 oder Fe_2O_3 sein können. Dies wird durch die Tatsache bestätigt, daß die Rückphosphorung besonders bei heiß erblasenen Thomasehargen und demnach reaktionsfähiger Thomasschlacke auftritt. Vf. kommt ferner auf Grund seiner Versuche zu der Ansicht, daß die Reaktion, aus der die Rückphosphorung folgt, häufig erst in der Gießpfanne, nicht schon im Konverter bzw. im Martinofen durch Zugabe des Rückkohlungsmittels eintritt, sondern daß vielmehr hieran die SiO_2 und Al_2O_3 der Pfannenausmauerung Schuld tragen. Ditz. [R. 932.]

Hermann Blome. Beiträge zur Konstitution der Thomasschlacke. (Dissertation der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin 1910; vgl. Metallurgie 7, 659, 698 [1910] und Stahl und Eisen 30, 2161 [1910]; diese Z. 24, 375 [1911].) Vf. stellte eine Reihe von Schmelzen, bestehend aus wechselnden Mengen von Tetracalciumphosphat und Calciumorthosilicat her, untersuchte ihre Eigenschaften und versuchte festzustellen, welche Verbindung zwischen Kalk, Kieselsäure und Phosphorsäure die Ursache der höheren Citratlöslichkeit kieselsäurereicher Schlacken ist. Als Ausgangsmaterialien wurden eine durch Behandlung von Hohenbokaer Sand mit verdünnter Salzsäure hergestellte Kieselsäure mit 99,8% SiO_2 , gefälltes Calciumcarbonat (mit 0,012% Fe_2O_3 + Al_2O_3 , 0,03% SO_3 und Spuren von MgO) und das reinste Tricalciumphosphat (Kahlbaum) mit 45,4% P_2O_5 , 54,2% CaO (theoretisch: 45,75% P_2O_5 , 54,25% CaO) verwendet. Von den Ergebnissen der Arbeit sei folgendes angeführt. In der Reihe der verschiedenen Schmelzen, die Kalk, Phosphorsäure und Kieselsäure in solchen Mengenverhältnissen enthalten, daß sich Tetracalciumphosphat und Calciumorthosilicat bilden kann, gibt es bei schneller Abkühlung der Schmelzen bezüglich der Löslichkeit in 2%iger Citronensäure und des Schmelzpunkts zwei Maxima, entsprechend der Zusammensetzung: $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$; $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ bzw. $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$; $4(2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2)$. Alle so zusammengesetzten Schmelzen enthalten eine bestimmte Menge freien Kalk. Dieser Gehalt an freiem Kalk zeigt, daß in keiner dieser Schmelzen der gesamte Kalk, die Kieselsäure und die Phosphorsäure zu Tetracalciumphosphat und Calciumorthosilicat gebunden sind, sondern daß unter Abscheidung von Kalk in den verschiedenartig zusammengesetzten Schmelzen sich Kalksilicophosphate ausscheiden, die eine verschiedene Citratlöslichkeit besitzen. Durch langsame Abkühlung der der Zusammensetzung $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$, $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ entsprechenden

Schmelze wird eine bedeutende Steigerung der Citratlöslichkeit sowohl für Phosphorsäure als auch für Kalk- und Kieselsäure erzielt. Mit dieser Steigerung der Citratlöslichkeit vollzieht sich eine beträchtliche Steigerung des Gehaltes an freiem Kalk in der Schmelze. Diese Versuchsergebnisse führen zu dem Schluß, daß die langsame Abkühlung die Ausrystallisation eines hoch citratlöslichen Kalksilicophosphates unter Abscheidung von freiem Kalk unterstützt. Eine nur aus 4CaO , P_2O_5 , CaO , SiO_2 bestehende Schmelze besitzt bei langsamer Abkühlung eine Citratlöslichkeit von 100%, wobei der Gehalt an freiem Kalk praktisch gleich Null ist, und die Citratlöslichkeit der rasch oder langsam abgekühlten Schmelze die gleiche ist. Diese Umstände deuten darauf hin, daß dieses Kalksilicophosphat 4CaO , P_2O_5 , CaO , SiO_2 das hochcitratlösliche Ausrystallisationsprodukt der der Zusammensetzung 4CaO , P_2O_5 ; 2CaO , 2SiO_2 entsprechenden Schmelze bei günstigster Abkühlung ist. Eine Einwirkung der langsamen Abkühlung auf die Citratlöslichkeit der Schmelzen findet nur in den höchsten Temperaturen zwischen 1800 und 1400° statt; unterhalb dieser Temperatur darf die Schmelze ohne nachteiligen Einfluß auf die Citratlöslichkeit schneller abgekühlt werden.

Ditz. [R. 934.]

Hartleb. Beiträge zur Konstitution der Thomaschlacke. (Z. öff. Chem. 17, 381—384. [1911].) Vf. bespricht die Arbeit von B l o m e (vgl. vorstehendes Referat) über den gleichen Gegenstand. Er weist darauf hin, daß Tetracalciumphosphat in Citronensäure fast unlöslich ist und auch nicht durch einfaches Zusammenschmelzen von Kalk mit Tricalciumphosphat hergestellt werden kann. B l o m e gibt in seiner Arbeit nicht an, welche Citronensäurelöslichkeit das zur Herstellung der Schmelzen benutzte K a h l b a u m sche Tricalciumphosphat an und für sich besessen hat, und hat diese wahrscheinlich nicht bestimmt. Dieses K a h l b a u m sche Präparat ist aber in Citronensäure völlig löslich, mit welcher Feststellung nach Ansicht des Vf. die von B l o m e gezogenen Schlußfolgerungen über die Einwirkung der Kieselsäure auf die Citronensäurelöslichkeit unlöslicher phosphorsaurer Kalkverbindungen in sich zusammenfallen. Die Untersuchungsergebnisse B l o m e s beweisen nach Ansicht des Vf.: daß durch Zusammenschmelzen von CaO mit citronensäurelöslichem Tricalciumphosphat die ursprüngliche Citronensäurelöslichkeit des Tricalciumphosphates prozentual dem Kalkzuschlage vermindert wird; daß durch Vereinigung von Kieselsäure mit citronensäurelöslichem Tricalciumphosphat die ursprüngliche Citronensäurelöslichkeit des Tricalciumphosphates ebenfalls prozentual dem Kieselsäurezuschlage herabgedrückt wird, ohne daß citronensäurelösliches Calciumsilicophosphat entsteht; daß durch Zusammenschmelzen von citronensäurelöslichem Tricalciumphosphat CaO und SiO_2 entsprechend der Menge des Zuschlages eine Verminderung der ursprünglichen Citronensäurelöslichkeit des Tricalciumphosphates eintritt. Nur in einem Falle bleibt die ursprüngliche Citronensäurelöslichkeit des Tricalciumphosphates fast ganz erhalten, wenn das Verhältnis der zugegebenen Mengen von Kieselsäure und Kalk die Bildung eines normalen Silicats neben Tricalciumphosphat ge-

stattet. Die Arbeit von B l o m e beweist nach dem Vf. nicht, daß die Kieselsäure einen günstigen Einfluß auf die Citronensäurelöslichkeit der Thomaschlacke ausübt, sondern gerade das Gegenteil, nämlich, daß man citronensäurelösliches Tricalciumphosphat durch Verschmelzen mit Kalk und Kieselsäure citronensäurelöslich machen kann. [Vielleicht geht der Vf. in seiner Kritik der B l o m e schen Arbeit zu weit. Es wäre doch denkbar, daß das angeblich ursprünglich citronensäurelösliche Tricalciumphosphat durch bloßes Erhitzen (bei Temperaturen, die unterhalb der Schmelztemperaturen der Gemische liegen) eine erhebliche Einbuße seiner Citronensäurelöslichkeit erfährt, also mehr oder minder vollständig citronensäureunlöslich wird. Diesbezüglich bemerkt z. B. L. S c h u c h t (Die Fabrikation des Superphosphats 1909, 311): Die Löslichkeit des Di- und Tricalciumphosphats ist übrigens von seinem Kohäsions- und Hydratationszustande abhängig. Das frisch gefällte, noch gelatinöse Tricalciumphosphat ist löslicher als das getrocknete; nach dem Glühen ist es vollständig unlöslich.“ D. Ref.]

Ditz. [R. 923.]

Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. Mittel zur Verbesserung des Acker-, Garten- oder Waldbodens, bestehend aus den in feine Pulver, in Aufschwemmungen oder in wässrige Lösungen übergeführten, bei der Behandlung von Melasse und Sulfitablaugen mit sauerstoffhaltigen Gasen als Rückstand erhaltenen Produkten oder deren salzartigen Verbindungen, die gegebenenfalls einen Zusatz von anderen, als Nährsalze, Düngemittel oder ähnlich wirkenden Stoffen aufweisen. — (D. R. P. 247 119. Kl. 45l. Vom 29./6. 1910 ab. Ausgeg. 18./5. 1912.) *aj.* [R. 2255.]

Dir. Kunert, Preetz. Telehdüngungsversuche. (Landw. Presse 39, 115, 128, 140 [1912].) Mit der Anwendung künstlicher Düngemittel in der Teichwirtschaft hat Vf. außerordentlich günstige Resultate erzielt; den Fischen schadete das Ausstreuen der Düngesalze durchaus nichts, der Zuwachs an Fischnahrung wurde außerordentlich gesteigert, und die Erfolge waren bei anfänglichem Nahrungsmangel viel besser und zuverlässiger, wie bei der bisher allein empfohlenen künstlichen Fischfütterung. Eine Volldüngung soll 5—6 kg Thomasmehl, 2—3 kg 40%iges Kalisalz (6—10 kg Kainit) pro Ar nicht übersteigen; Chilsalpeter, 4 kg pro Ar, soll man nicht wie die andern Düngesalze auf einmal geben, sondern möglichst in kleinen Portionen, etwa jede Woche, im ganzen 4 kg auf ein Ar. Die Resultate sind nach den Versuchen des Vf. außerordentlich günstig. *rd.* [R. 1457.]

Dr. Maas, Münster. Über Kalidüngung der Wiesen und den Einfluß der letzteren auf die Düngung des Ackers. (Kali 2, 29 [1912].) Bei den von der Landwirtschaftskammer für den Reg.-Bez. Kassel, in dem der schwere Boden vorherrscht, auf der hohen Rhön angestellten Wiesenversuchen blieb auf einer Wiese die Düngung mit Thomasmehl und Kainit 9 Jahre hindurch ohne jede Wirkung, während sich im 10. Jahre ein auffallender Erfolg einstellte und andauerte. Ein anderer Wiesenversuch brachte erst im 8. Jahre eine Wirkung. Somit ist das Schlußergebnis der Kaliwirkung auf Wiesen erst abzuwarten. Auffallend zugunsten der Kalidüngung sprechen dagegen 30 Düngungsversuche mit Kali

zu Hafer, von denen 29 den Strohertrag, 25 den Körnerertrag günstig beeinflussen; ein deutlicher Beweis für die Wirksamkeit des Kalis auch auf schweren Böden. *rd.* [R. 1449.]

Oscar Loew. Über die Assimilation von Nitraten in Pflanzenzellen. (Chem.-Ztg. 36, 57—58 [1912].) Vt. verfolgte die interessante Frage, ob die Pflanzenzellen für die Stickstoffassimilation bei der Verwendung von Nitraten des Lichtes bedürfen. — Loew zeigte, daß eine Reduktion von Nitrat (wie sie bei der Verwendung von der Pflanzenzelle anzunehmen ist) sich als „katalytische Reduktion“ auch ohne Licht bei Gegenwart von Aldehyd vollzieht. So lieferten Glucose, Magnesiumnitrat, Platinmohr, Wasser, im Wasserbad erwärmt, reichlich Ammoniak. Ferner wurde gefunden, daß auch die chemische Energie des lebenden Protoplasmas von *Penicillium glaucum* völlig zur Reduktion des Natriumnitrates und Assimilation des Nitratstickstoffs ausreicht. Die Energie des lebenden Protoplasmas genügt ebenfalls für die Assimilation von Sulfaten betreffs Gewinnung von Schwefel für Eiweißbildung; sie reicht aber nicht aus für die Assimilation der äußerst schwer reduzierbaren Kohlensäure. Daß Nitrate im Dunkeln assimiliert werden, wurde auch mehrfach an Phanerogamen festgestellt. — Die Nitrate verschwinden schneller aus den Blättern als aus den Stengeln oder den Wurzeln — eine Tatsache, die nur auf indirekte Wirkung des Lichtes beruht, nämlich darauf, daß im Lichte Kohlenhydrat gebildet wird, das von dem lebendigen Protoplasma als Reduktionsmittel verwendet wird. —

Bekanntlich erlangen die Zellen durch Oxidation oder durch Spaltung organischer Substanzen (intramolekulare Atmung) thermische Energie; thermische Energie wird in chemische Energie umgewandelt. Diese Umwandlung wird den lebenden Zellen dadurch ermöglicht, daß die Proteine der lebenden Materie bei den geringsten Eingriffen weitgehendste Umlagerung erfahren. — Thermische Energie wird durch labile Atomgruppen schon bei niedriger Temperatur in chemische Energie umgewandelt, dagegen werden stabil gelagerte Atome durch thermische Energie erst bei Steigerung der Temperatur chemisch beeinflusst. — Zu den spezifischen Leistungen der chemischen Energie in den lebenden Protoplasmaapparaten gehört zweifellos auch eine passende Maschinerie, eine spezifische Tektonik oder Konfiguration. *K. Kautsch.* [R. 1311.]

O. Engels. Die Wirkung einiger Lösungsmittel auf die im Boden enthaltenen Pflanzennährstoffe, Phosphorsäure, Kali und Kalk im ursprünglichen und absorptiv gebundenen Zustande. (Vers.-Stat. 77, 269 [1912].) Die Pflanzennährstoffe Phosphorsäure, Kali und Kalk sind bei den einzelnen Bodenarten in den angewandten Lösungsmitteln in verschiedenem Grade löslich. Die genannten Lösungsmittel wirken im allgemeinen aber in demselben Sinne, d. h. je mehr von den einzelnen Stoffen in Salzsäure gelöst wurde, um so mehr löste sich auch in reinem Wasser resp. kohlensäurehaltigem Wasser, resp. 2%iger Citronensäure auf. Die Absorptionsfähigkeit für Phosphorsäure und Kali ist in den einzelnen Bodenarten ebenfalls sehr verschieden. Im vorliegenden Fall hat sie sich am kräftigsten erwiesen beim Letteboden, der übrigens auch den höchsten Kalkgehalt und den höchsten Gehalt an

Eisen und Tonerde aufwies, was besonders für die Absorption der Phosphorsäure von Belang ist. Es folgen dann sowohl bezüglich der Phosphorsäure als auch bezüglich des Kalis der Lössboden, dann der Lehm Boden (mittlerer Lehm Boden) und schließlich der Sandboden. Bei letzterer Bodenart war die Absorptionsfähigkeit für beide Pflanzennährstoffe ziemlich gering. Die Löslichkeit der absorbierten Phosphorsäure in kohlensäurefreiem Wasser ist bei leichteren, kalkarmen Bodenarten, speziell Sandböden bedeutend erheblicher als bei kalkreicheren und schweren Böden, im vorliegenden Falle Löss-, Lehm- und Letteböden. Für das Kali treten diese Unterschiede nicht in demselben Maße hervor, aber auch hier steht der Sandboden an erster Stelle; es folgen dann der Lössboden, der Letteboden und zuletzt der Lehm Boden. Durch Sättigen des Wassers mit Kohlensäure wird die Lösungsfähigkeit für beide Nährstoffe nicht unbedeutend erhöht, und zwar vermag nach den diesbezüglichen Versuchen das kohlensäurehaltige Wasser die doppelte Menge Phosphorsäure in Lösung zu bringen wie Wasser allein. Von dem absorbierten Kali wurden bei dem Sandboden 55,08 gegen 34,08% in reinem Wasser gelöst; bei den anderen drei Bodenarten hat sich die Zunahme der Lösungsfähigkeit nicht in so starkem Maße bemerkbar gemacht. Das Lösungsvermögen der 2%igen Citronensäure gegenüber den absorbierten Nährstoffen überwiegt die beiden anderen bedeutend. Beim Sandboden wurde die Phosphorsäure fast vollständig wieder in Lösung gebracht. Schwerere Bodenarten, wie z. B. im vorliegenden Falle der Letteboden, setzten dagegen der Auflösung der einmal absorbierten Phosphorsäure bedeutenden Widerstand entgegen. Auch das Kali wurde bei den letzteren drei Bodenarten nur zu $\frac{2}{3}$ wieder in Lösung gebracht, während in dem Sandboden ca. 90% wieder gelöst wurden. Um einen Anhaltspunkt für die Menge der leichtlöslichen mineralischen Nährstoffe in Ackererden zu erhalten, scheint die 2%ige Citronensäure weitaus das geeignetste Lösungsmittel, da andere Lösungsmittel zu einseitig auf einzelne Nährstoffe einwirken. *rd.* [R. 2317.]

O. Lemmermann und L. Fresenius. Über die Erhöhung der ammoniakbindenden Kraft des Bodens unter dem Einfluß von kohlensaurem Kalk. (Fühlings landwirtschaftl. Ztg. 61, 240, 274 [1912].) Unter dem Einfluß des kohlensauren Kalis hat die Verflüchtigung des kohlensauren Ammoniaks aus dem Boden abgenommen. Der kohlensaure Kalk kann also im Boden gewissermaßen ammoniakkonservierend wirken und die Absorptionskraft mancher Böden für Ammoniak erhöhen. Die absolute Menge des Kalis im Boden spielte bei der Absorption scheinbar eine Rolle. Die Fähigkeit, das Absorptionsvermögen des Bodens für Kalk zu erhöhen, kommt nur dem kohlensauren Kalk zu. Der Ätzkalk übte eine entgegengesetzte Wirkung aus. Die bei Zusatz von Gips und Chlorcalcium beobachteten Wirkungen dürften wahrscheinlich lediglich auf direkte Umsetzungen dieser Salze mit Ammoniumcarbonat zurückzuführen sein. Von den Verbindungen der Magnesia förderte nur das Magnesiumchlorid die Bindung des Ammoniaks; schwefelsaure Magnesia, kohlensaure Magnesia und Magnesiumoxyd vermindern dieselbe. Die Kaliverbindungen und auch die Natronverbindungen setzten die At-

sorptionskraft des Bodens für Ammoniak herab; in derselben Weise wirkten Kainit und Thomasmehl. Hinsichtlich der graduellen Wirkung der verschiedenen Substanzen ergab sich, daß Kalisalze durchweg die ungünstigste Wirkung auf die Ammoniakabsorption äußerten, dann folgten die Natronsalze, dann die Verbindungen der Magnesia, von denen das Chlormagnesium bereits günstig wirkte, schließlich die Kalkverbindungen, bei denen nur noch bei dem stark basischen Kalkoxyd eine ungünstige Wirkung auftrat, während alle Kalksalze direkt oder indirekt günstig gewirkt hatten. Nicht nur die Basen, sondern auch die Natur der Säuren der Salze erwiesen sich von Bedeutung und bedingten graduelle Unterschiede in der Wirkung der Salze. Durch Behandeln des Bodens mit Alkohol wurde seine Absorptionskraft in Vergleich zu natürlichem Boden kaum verändert. In hohem Maße geschah dies jedoch durch Dämpfen und noch mehr durch Glühen. Kohlensaurer Kalk beförderte auch in dem mit Alkohol behandelten, sowie im gedämpften Boden die Ammoniakabsorption, nicht jedoch im geglühten Boden und im Sand. Die beobachteten Erscheinungen sind wahrscheinlich in der Hauptsache auf chemische Wirkungen (Basenaustausch) der zeolithartigen Verbindungen des Bodens zurückzuführen. Die Ammoniakverdunstung aus dem Boden war bei stärkerer Durchlüftung wesentlich größer als bei schwacher und nahm unter Umständen einen beträchtlichen Umfang an. Der Charakter des Bodens übt nicht nur einen großen Einfluß aus auf die Größe der Ammoniakabsorption, sondern auch auf die Wirkung des Kalkes auf diese. Je nach dem Charakter des Bodens kann der Kalk nach den bisherigen Versuchen die Ammoniakabsorption günstig, ungünstig oder gar nicht beeinflussen. *rd.* [R. 2323.]

Burt L. Hardwell und Frederick S. Hammett. Der Einfluß von Phosphordüngung auf den Gehalt an anorganischem Phosphor in Rüben. (J. Ind. Eng. Chem. 3, 831 [1911]. Kingston, Rhode Island.) Vff. stellten vergleichende Düngungsversuche mit und ohne Zusatz von Phosphat zum Boden an. Die Rüben wurden auf ihren Gehalt an anorganischem Phosphor teils mikrochemisch mit Ammonium-Magnesiumgemisch, teils nach folgender Methode geprüft. Aus den zerriebenen, mit etwa 2% Essigsäure versetzten Rüben wurde der Saft abgepreßt, filtriert und unter beständigem Umrühren mit Chlorbariumlösung versetzt. Hierauf wurde sorgfältig mit Ammoniak neutralisiert, einen Tag stehen gelassen, filtriert und ausgewaschen. Der Rückstand auf dem Filter wurde in heißem Wasser und verd. Salpetersäure gelöst, und die Phosphorsäure im Filtrat nach der üblichen Methode mit Molybdän und Magnesiummischung bestimmt. Zur Berechnung des Phosphorgehaltes der gesamten Rübe wurde stets noch eine Wasserbestimmung ausgeführt und hieraus der Gesamtgehalt des Saftes an Phosphor berechnet. Die Methode leidet, wie die Vff. selbst zugeben, an einer Reihe von Mängeln. Aus den Analysenzahlen ergibt sich, daß durch reichliche Düngung mit saurem Phosphat der Gehalt an anorganischem Phosphor auf das Sechsfache steigt, während der Gesamtphosphor etwa verdoppelt wird. *Flury.* [R. 1607.]

Pfeiffer und Blank. Wirkung des Mangans auf

das Pflanzenwachstum. (Vers.-Stat. 77, 33 [1912].) In Übereinstimmung mit anderen Autoren konnte eine günstige Wirkung von Manganverbindungen auf die Pflanzenentwicklung nachgewiesen werden; Vff. verwendeten Carbonat und Sulfat, nicht Nitrat, wie *Leidreiter*, um eine unbeabsichtigte Stickstoffwirkung auszuschließen. Die Mangangaben betragen 0,0125, 0,05 und 0,1% der verwendeten Bodenmenge für das Carbonat, 0,005, 0,025 und 0,075% für das Sulfat. Praktische Bedeutung messen Vff. diesen Beobachtungen vorläufig noch nicht bei; dazu bedarf es erst der Klärung durch weitere Versuche. *rn.* [R. 2319.]

Th. Pfeiffer und E. Blank. Die Säureausscheidung der Wurzeln und die Löslichkeit der Bodennährstoffe in kohlensäurehaltigem Wasser. (Vers.-Stat. 77, 217 [1912].) Die aufschließende Wirkung der Pflanzenwurzeln ist nicht allein auf die ausgeatmete Kohlensäure zurückzuführen, sondern auch organische Säuren spielen dabei eine wesentliche Rolle. So hat z. B. im Einklang mit Resultaten von *Mitscherlich* die Zufuhr von Kohlensäure nur bei Anwendung eines leichtlöslichen Phosphates in geringem Maße eine günstige Wirkung erzielt; Phosphorit bedarf offenbar zur Aufschließung einer kräftiger wirkenden Säure, die nur von den Wurzeln selber erzeugt werden kann. Auch läßt sich das verschiedene hohe Aufschließungsvermögen der Cerealien- und Leguminosenwurzeln durch künstliche Zufuhr von Kohlensäure nicht aufheben. Die von *Mitscherlich* gefundene Übereinstimmung zwischen der Phosphorsäureaufnahme der Pflanzen und der Löslichkeit der Phosphorite in der von den Pflanzen verbrauchten, mit Kohlensäure gesättigten Wassermenge ist sehr bemerkenswert, hat aber nach Ansicht der Vff. nur für die benutzte Pflanzenart, den Hafer, volle Gültigkeit, und auch nur für die gewählten Versuchsbedingungen. Damit soll natürlich nicht dieser *Mitscherlich'schen* Methode die Bedeutung genommen werden; sofern es mit ihrer Hilfe auch nur gelingt, den Nährstoffgehalt des Bodens für eine Pflanzenart unter bestimmten Bedingungen richtig abzuschätzen, kommt man der Lösung dieser wichtigen Frage einen wesentlichen Schritt näher. *rd.* [R. 2318.]

G. Köck. Versuch mit vorgequelltem Rübensamen. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 41, 13 [1912].) In einem Laboratoriumsversuch hat *Störmer* einen Aussaatversuch mit vorgequelltem Rübensamen angestellt, aus dem zu entnehmen war, daß ein Vorquellen der Rübensamen in reinem Wasser, ca. 20 Stunden, nicht nur ein schnelleres und lückenloseres Auflaufen der Saat veranlaßte, sondern auch gesunde, widerstandsfähige Pflanzen von größerem Gewicht lieferte. *Köck* hat diese Laboratoriumsversuche unter den Verhältnissen der Praxis wiederholt und dabei zwar auch gefunden, daß das Vorquellen eine günstige Wirkung ausübte, doch waren die Unterschiede nicht von Belang. Auch waren wohl durch die trockene Witterung des Jahres 1911 die Wachstumsbedingungen für vorgequellte und dadurch mit Wasservorrat versehene Rübenknäuel besonders günstig, so daß also erst weitere Versuche unter normalen Wachstumsbedingungen abgewartet werden müssen, ehe ein definitives Urteil gefällt werden kann; Rübenschädlinge außer Blattläusen wurden

im Versuchsjahr nicht beobachtet, dabei machte das Vorvorgehen keinerlei Unterschied im Befall. rd.

Ver. Chemische Fabriken Landau, Kreidl, Heller & Co., Wien. Pflanzenschutzmittel. 1. Insbesondere als Spritzmittel gegen die Peronospora geeignete Pflanzenschutzmittel, dadurch gekennzeichnet, daß sie Salze der seltenen Erdmetalle, zweckmäßig der Sulfate, enthalten, die gegebenenfalls mit Kalk oder anderen alkalischen Mitteln neutralisiert sind.

2. Pflanzenschutzmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus dem Gemenge der Ceriterden hergestellt sind, das bei der Glühlichtfabrikation als Nebenprodukt erhalten wird. —

Vorliegende Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß die Salze der seltenen Erden, von welchen bisher nur bekannt war, daß sie stark antiseptische Eigenschaften aufweisen, auch in bezug auf Pflanzen ein eigentümliches Verhalten zeigen, indem dieselben weder das Wachstum der Pflanzen nachteilig beeinflussen, noch schädlich auf die Pflanze wirken, sondern vorteilhafte Wirkungen bei der Pflanze hervorrufen. Da nun auch die fungicide Wirkung dieser Salze eine größere ist als die des Kupfervitriols, so vereinen die Salze der seltenen Erdmetalle jene Eigenschaften in erhöhtem Maße, welche das Kupfervitriol als Pflanzenschutzmittel geeignet machen. Außerdem ist das neue Pflanzenschutzmittel gegen Menschen und Tiere vollkommen unschädlich, welche Eigenschaft dem Kupfervitriol abgeht; es ist auch wesentlich billiger als dieses. (D. R. P. 246 889. Kl. 45/6. Vom 11./6. 1910 ab. Ausg. 11. 5. 1912.) rj. [R. 2061.]

H. v. Fellitzen. Einige Versuche mit Gasreinigungsmasse als Unkrautvertilger, Insektentöter und Stickstoffdüngemittel. (Fühlings Landw. Ztg. 61, 285 [1912].) Die Versuche des Vf. sind nicht sehr ermutigend. Bei Anwendung von 2000 kg auf 1 ha, als Mittel gegen lästige Parasiten (Drahtwürmer) wurden zwar die auf den behandelten Stellen angebauten Versuchspflanzen stark beschädigt, die Drahtwürmer blieben jedoch am Leben; die guten, in Frankreich gewonnenen Resultate wurden also hier nicht bestätigt. Ein ähnliches Bild zeigten die Versuche zur Bekämpfung des Unkrauts; auch hier wurden die Gräser stark geschädigt und das Unkraut (Löwenzahn) nicht dauernd vernichtet, nicht einmal erheblich vermindert. Eine Wirkung des in der Gasmasse enthaltenen Stickstoffs (ca. 5%) trat gleichfalls nicht zutage; bei dem Düngungsversuch wurde natürlich weniger von der Masse verwendet als bei den Bekämpfungsversuchen, 800 kg pro ha. Vf. wird diese Versuche trotz der bisherigen Fehlschläge fortsetzen. rd. [R. 2322.]

Otto Frank, Berlin. 1. Vorrichtung zum Einmieten von Kartoffeln und anderen Feldfrüchten in Breiform bei Erhaltung der Dämpftemperatur und vollständigem Luftabschluß, gekennzeichnet durch einen mit dem Koch- und Zerkleinerungsapparat durch ein Speiserohr verbundenen, bei Beginn der Füllung den Boden oder eine Seitenwand der Miete bedeckenden Plan, hinter welchem das Speiserohr einmündet, und welcher der fortschreitenden Füllung entsprechend bis zur Öffnung der Miete hinbewegt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet

net durch eine zweckmäßig das Speiserohr umgebende und mit diesem unter dem Plan einmündende Dampfzuleitung, zum Zwecke, den Brei während der Füllung der Miete auf Dämpftemperatur zu halten und etwa durch Undichtigkeiten eindringende Luftteilchen zu sterilisieren. — Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247 563. Kl. 53g. Vom 2./7. 1911 ab. Ausg. 31./5. 1912.) aj. [R. 2503.]

J. F. Hoffmann, C. v. Eckenbrecher, W. Henneberg. Haltbarkeitsversuche an Kartoffeln. (Z. f. Spiritus-Ind. Erg.-Heft II [1912].) Die Arbeit behandelt in zwei gesonderten Teilen die Ergebnisse der Aufbewahrung von Kartoffeln in Mieten und im Kühlhause (Eckenbrecher) und Beobachtungen über Atmung, Fäulnis, Selbsterhitzung und chemische Zusammensetzung der Kartoffeln unter verschiedenen Verhältnissen. Im speziellen handelte es sich um Feststellung der Temperatur, welche von den verschiedenen Kartoffelsorten in den Mieten erreicht wird, um die Ermittlung der Beschaffenheit der Kartoffeln in den Mieten und im Kühlhause während einer längeren Lagerungsdauer; im einzelnen war dabei zu untersuchen, wie sich der Stärkegehalt ändert, wieviel Kartoffeln schlecht werden, welcher Lagerungsverlust entsteht, und schließlich, wie sich die Keimung verhält. Dann wurde noch ermittelt die Atmungsgröße in den Mieten und im Laboratorium, das Verhalten der Kartoffeln bei Erwärmungsversuchen, Einfluß von Enzymen und Pilzgiften, Verhalten der Kartoffeln gegen Impfung mit Mikroben, Zusammenhang von Zuckergehalt und Haltbarkeit. Wie weit die angedeuteten Fragen gelöst sind, wie weit sie noch der endgültigen Lösung bedürfen, zeigt das Schlußwort von J. F. Hoffmann: Die Kurven 1—3 lassen übersichtlich erkennen, wie die Kartoffeln in den Mieten sich dauernd etwas verschieden verhalten, obgleich die Temperaturunterschiede nicht so beträchtlich sind, als anfangs vermutet wurde. Die Temperatur in den Mieten richtet sich nach der Außentemperatur unter einiger Verzögerung. In den Mieten findet gewöhnlich eine Abnahme der Trockensubstanz und damit des Stärkegehalts statt; diese Abnahme wird bedingt dadurch, daß entweder das Atmungswasser unvollständig verdunstet, oder daß bei Witterungsumschlag sich Wasser auf den kalten Kartoffeln kondensiert. Im Kühlhaus nimmt der Trockensubstanz- und damit der Stärkegehalt der Kartoffeln durchschnittlich zu. Der Lagerverlust ist bei den salpetergedüngten Kartoffeln durchschnittlich größer als bei den normalgedüngten. Die immer wieder auftretende Frage, ob die Selbsterwärmung der Kartoffeln bzw. der Kartoffelschnitzel durch Enzyme oder durch Kleinlebewesen oder durch Zusammenwirkung beider Kräfte veranlaßt wird, könnte ihrer Lösung näher gebracht werden durch die gleichzeitige Feststellung der Kohlensäureentwicklung und der Sauerstoffaufnahme in der normalen Kartoffel, in einer sterilisierten Kartoffel unter Erhaltung der Enzyme und in einer Kartoffel, deren Mikroben und Enzyme durch ein scharfes Gift abgetötet werden. Vorbedingung ist die Möglichkeit der Sterilisierung ohne Schädigung der Enzyme, die wahrscheinlich bei Kartoffelschnitzeln oder Reibseln zu erreichen sein wird. Die gleichzeitige Ermittlung der anaeroben

Atmung im Wasserstoff- oder Stickstoffstrom dürfte einer Klärung nach dieser Richtung gleichfalls förderlich sein.

Aus dem Zahlenmaterial über die Selbst-erwärmung der Kartoffelschnitzel scheint hervorzugehen, daß die Masse eine um so höhere Temperatur annimmt, je rascher die Erwärmung erfolgt ist. Das Maximum der Erwärmung tritt bei den sich langsam erwärmenden Kartoffeln später auf. Der Abstieg der Temperatur scheint um so schneller zu sein, je rascher die Temperatur vorher gestiegen ist. Trotz aller Fehlerquellen deutet dieser Verlauf mit einiger Wahrscheinlichkeit auf einen Sauerstoffverbrauch durch die Kartoffeln hin; denn die Mikroben würden durch ihr Wachstum doch eine dauernde Steigerung des Sauerstoffverbrauchs veranlassen. *rd.* [R. 967.]

Mohnhaupt. Zur Fettbestimmung in Futtermitteln. (Chem.-Ztg. 35, 1305 [1911].) Vf. macht darauf aufmerksam, daß bei fettreichen Futtermitteln (über 10%) das Volumen der eingewogenen fettfreien Substanz berücksichtigt werden müsse, was bei Futtermitteln von über 10% Fettgehalt bis 15% eine Korrektur des ermittelten Fettgehalts von + 0,2% erforderlich machen würde. *rd.* [R. 966.]

Cl. Grimme. Zur Fettbestimmung in Futtermitteln. (Chem. Revue über die Fett- und Harzindustrie 19, 20 [1912].) Im Anschluß an eine Arbeit von Neumann über die Fettbestimmung in Futtermitteln mittels Trichloräthylen (Chem.-Ztg. 35, 1025 [1911]. Diese Z. 24, 2271 [1911]) prüft Grimme noch einige andere Lösungsmittel und ihr Verhalten beim kalten Ausschütteln. Er findet, daß Chloroform, Dichloräthylen und Pentachloräthan absolut ungeeignet sind zur kalten Ausschüttung, da noch andere Stoffe außer Fett gelöst werden. Dagegen eignet sich Tetrachlorkohlenstoff gleichfalls für diese Ausschüttungsmethode. Ob diese Behandlung sich für alle Futtermittel eignet, wie Grimme angibt, scheint uns noch nicht genügend geklärt, ein Punkt, auf den Neumann übrigens in seiner Arbeit auch schon aufmerksam machte. *rd.* [R. 968.]

v. Czadeck. Mißbräuche im Handel mit Ölkuchen. (Österr. Chem.-Ztg. 15, 45 [1912].) Referent macht auf die Verfälschungen aufmerksam, denen die Ölkuchen in höherem Maße ausgesetzt seien wie die Kuchenmehle; er verweist dabei auf zwei besonders grobliche Verfälschungen aus seiner Laboratoriumspraxis, das eine Mal handelte es sich um Zumischung grober Stücke von Hornabfällen, wohl um den Stickstoffgehalt zu erhöhen, das andere Mal um einen anscheinend aus allen möglichen Ölkuchenabfällen und Sand zusammengepreßten Kuchen, der überdies dumpfig roch, also anscheinend verschimmelt war. *rd.* [R. 1454.]

Otto Brücke, Hochspeer, Pfalz. Verf. zur Vermeidung der Senfölbildung in sinigrin- oder sinalbinhaltigen Ölkuchen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Ölkuchen in beliebiger Form kurze Zeit (etwa 1—2 Stunden) bei einer 100° übersteigenden Temperatur der Einwirkung trockener Hitze aussetzt und sie unmittelbar darauf in geeigneter Weise abkühlt. —

Die Bildung des ätherischen Senföles ist auf eine Spaltung des in den Cruciferensamen bzw. in

den daraus erhaltenen Ölkuchen enthaltenen myrosinsäuren Kalis (Sinigrin, Sinalbin) zurückzuführen, die durch ein ungeformtes Ferment (Enzym), das sogenannte Myrosin, bewirkt wird. Die Abtötung des Myrosins in den Cruciferenkuchen nach vorliegendem Verfahren macht somit jede Entwicklung ätherischen Senföles unmöglich, und derartige Ölkuchen können, ohne die nachteiligen Folgen des ätherischen Senföles befürchten zu müssen, verfüttert werden, zumal die Enzyme des Verdauungskanal (Pepsin, Ptyalin) aus myrosinsäurem Kali kein Senföl abzuspalten vermögen. (D. R. P. 247427. Kl. 53g. Vom 12./5. 1911 ab. Ausgeg. 25./5. 1912.) *rf.* [R. 2397.]

W. Völtz. Ist es möglich, beim Wiederkäuer die Verwertung des Futters dadurch zu erhöhen, daß man dasselbe, statt es in fester Form zu geben, zum Teil gelöst oder in Wasser suspendiert verabreicht? (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 522 [1911].) Zur Klärung dieser Frage geht man von folgendem Gesichtspunkt aus. Gelangen Flüssigkeiten beim Abschlucken durch den Wiederkäuer direkt in den vierten Magen, den Labmagen, oder ebenso wie die festen Futterbestandteile in den Vormagen? Wenn das erstere der Fall, so könnte eine bessere Verwertung des aufgenommenen Futters erzielt werden, indem man Futterstoffe in Wasser auflöst oder suspendiert; es würden dabei die sonst ziemlich beträchtlichen Verluste vermieden, die durch die Mikroorganismen in den Vormägen bedingt werden (Methangärung usw.). Nach experimentellen Versuchen des Vf. gelangen nun aber auch die abgeschluckten Flüssigkeiten der Hauptsache nach zunächst in den Pansen, im Widerspruch zu den Ansichten von Ellenberger, Hagemann u. a.; es ist nach diesen Beobachtungen also unmöglich, die Verwertung des Futters in der ange deuteten Weise zu beeinflussen; man wird die Form jedesmal wählen, die dem Tier am meisten zusagt. *rd.* [R. 963.]

A. Morgen und Mitarbeiter. Über die spezifischen Wirkungen der Futtermittel auf die Milchproduktion. (Vers.-Stat. 77, 17 [1912].) Es wurde durch exakte Versuche bewiesen, daß zahlreiche Futtermittel eine spezifische Wirkung auf die Milchproduktion ausüben. Man kann zweierlei Arten solcher Wirkungen unterscheiden, 1. die Wirkung auf den Ertrag an Milch und Milchbestandteilen, besonders MilCHFett, 2. die Wirkung auf die Beschaffenheit des Milchfettes. Die Wirkung auf den Ertrag ist in erster Linie den Reizstoffen zuzuschreiben. Diese Wirkung der Reizstoffe ist durch Versuche nachgewiesen, während für die Annahme, daß die eigenartige Beschaffenheit der Nährstoffe selbst diesen Einfluß ausübt, beweisende Untersuchungen nicht vorliegen. Der Einfluß auf die Beschaffenheit des Milchfettes wird in erster Linie durch das Nahrungsfett oder durch einen Mangel daran ausgeübt. Die Mitwirkung anderer Nährstoffe oder Bestandteile der Futtermittel ist nicht ausgeschlossen, aber bisher nicht sicher nachgewiesen. *rd.* [R. 2320.]

W. Völtz. Die Verwertung der Trockenhefe bei der Schnellmast des Schweines. (Z. f. Spiritus-Ind. 35, 1, 14, 25, 38, 47 [1912]. Wochenschr. f. Brauerei 1911, 549. Landw. Jahrbücher 42 [1912].) Die Trockenhefe ist erst vor kurzem als Futtermittel

in Aufnahme gekommen, erst nachdem man gelernt hatte, durch Konstruktion geeigneter Trockenapparate aus der Hefe ein haltbares Dauerfutter zu gewinnen; die Hefe enthält im lufttrockenen Zustand ca. 45–50% Eiweiß, etwa zu 85% verdaulich, stellt somit ein ob seines Eiweißreichtums wertvolles Kraftfutter dar, das sich übrigens auch für menschliche Genußzwecke brauchbar erwiesen hat. An 9 Schweinen hat der Vf. nun Mästungsversuche mit Trockenhefe angestellt; die Schweine erhielten nach dem Absetzen keinerlei Milch oder Molkereiprodukte, sondern nur gekochte Kartoffeln, Trockenhefe und etwas Gerste. Die durchschnittliche Gewichtszunahme betrug pro Tag und Kopf 0,49 kg; dabei war es gleichgültig, ob die Tiere im Stall gehalten waren oder sich hauptsächlich im Freien aufhielten; was die Rentabilität anlangt, so ist dieselbe nur rentabel, wenn möglichst nach Erreichung des 7. Lebensmonats die Mast abgebrochen wird; in dieser Zeit ist ein Gewicht von etwa 100 kg pro Stück erreicht worden. Bei Stallhaltung war im übrigen die Rentabilität größer als bei den im Freien gehaltenen Tieren; die Beschaffenheit des Fleisches ließ einen wesentlichen Unterschied zwischen beiden Tiergattungen nicht erkennen. *rd.* [R. 962.]

W. Völtz und J. Pächtnr. Über den Futterwert der Mais- und Kartoffelschlempen. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 543 [1911].) Unter Benutzung der letzten, von O. Kellner im August noch selbst mitgeteilten Daten über den Wert der Futtermittel (26,17 Pf für 1 kg verdauliches Eiweiß, 20,83 Pf für 1 kg [Stärkewert] hat Vf. den Futterwert für Mais- und Kartoffelschlempen berechnet. Er bemerkt dazu, daß die ermittelten Zahlen einer Korrektur von etwa 10% nach oben bedürfen, da die Preise für Futtermittel gegen die im August notierten um 10% etwa angezogen haben. Legt man die für August ermittelten Zahlen zugrunde, so stellt sich der Futterwert von Mais auf 17,42 M für 100 kg, für Maisschlempe auf 5,14 M, Kartoffelschlempe auf 1,15 M für 100 kg; Schlempen mit Gerstenzusatz sind dem Zusatz entsprechend etwas niedriger zu bewerten. Wirtschaftlicher ist es, angewärmte Schlempen zu verarbeiten; bei Fleisch oder Milch produzierenden Tieren ist das Anwärmen notwendig, um Verluste in der Ausnutzung zu vermeiden, bedingt durch Wärmeabgabe; bei Erhaltungsfutter kann der Verlust eventuell durch Verabreichung größerer Mengen kalter Schlempe ausgeglichen werden. *rd.* [R. 961.]

G. Foth. Die praktischen Folgen des Maisbrennens für die Futterversorgung. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 578 [1911].) Der Aufsatz beschäftigt sich mit der praktisch wichtigen Frage, um wie viel man bei sonst gleichen Betriebsverhältnissen die Maisschlempe verdünnen kann, um ein der Kartoffelschlempe an Nährstoffen gleiches Produkt zu erhalten. Es darf die frische Maisschlempe im Verhältnis von 18:25 verdünnt werden, ohne der Kartoffelschlempe gegenüber an Nährstoffen nachzustehen. *rd.* [R. 969.]

O. Hagemann. Das Finklersche Finalmehl und das Präparat Antirachin. (Mitteilungen der D. L. G. 1 [1912].) Vf. will durch sein patentiertes Verfahren die gewöhnliche Kleie verdaulich machen, vor allem, was ihren Gehalt an Eiweiß anlangt. Bei der

Kleie ist ein Teil des Eiweißes von Cellulosehüllen eingeschlossen, daher die schlechte Ausnutzung; diese Cellulosehüllen werden selbst durch ganz feine Vermahlung auf $\frac{1}{3}$ mm nicht gesprengt, so daß auch bei dieser mechanischen Zerkleinerung eine Erhöhung des Verdauungskoeffizienten nicht stattfindet. Finkler erreicht diese Aufschließung des Eiweißes durch nasse Vermahlung der Kleie unter Zusatz von kalkhaltigem Wasser und Kochsalz; solche präparierte Kleie wies nach Tierversuchen von Hagemann eine erhöhte Proteinverdaulichkeit auf, 80,5% beim Finalmehl, 74,3% bei gewöhnlicher Kleie. Andere Versuche, auch bei Menschen (Finkler) ausgeführt, verliefen ähnlich. Ob die relativ geringe Erhöhung der Verdaulichkeit die Kosten des Verfahrens deckt, bleibt abzuwarten; Hagemann lenkt zum Schluß die Aufmerksamkeit auf eine ähnliche, mit phosphorsaurem Kalk auf nassem Weg vermahlene Kleie (Antirachin), von der er sich gute Erfolge gegen Knochenbrüchigkeit, Rachitis usw. verspricht. *rd.* [R. 1455.]

M. Kümmer. Die Verhütung und Heilung der Kälberruhr durch Ventrase. (Deutsche Landwirtschaftl. Presse 1 [1912].) Alle bisherigen Mittel gegen diese Infektionskrankheit haben sichere Erfolge nicht gezeitigt. Das neue Mittel, welches unter dem Namen „Ventrase“ in den Handel kommt, ist kolloidales Silber; durch einen patentierten Zusatz ist das Silber soweit verändert, daß es durch die Verdauungssäfte nicht ausgefällt wird. Das Präparat dient in erster Linie als Vorbeugungsmittel (Darmdesinfektion); erst in zweiter Linie als Heilmittel. Die bisherigen Versuche, unterstützt durch Teeranstrich des Nabels bei neugeborenen Tieren, sind recht befriedigend ausgefallen, nicht nur zur Bekämpfung der Ruhr, sondern auch als Vorbeugungsmittel gegen alle möglichen Darminfektionen (Typhus, Staupe usw.); es wird an junge Tiere, mit der Milch verrührt, verabreicht. Auch für Darminfektion beim Menschen scheint das kolloidale Silber verwendbar zu sein. Die Versuche werden fortgesetzt. *rd.* [R. 1462.]

J. Pächtnr. Hefe, ein Schutz- und Heilmittel gegen Maul- und Klauenseuche. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 543 [1911].) Hefepräparate sind bereits in den verschiedensten Gegenden Deutschlands mit Erfolg gegen Maul- und Klauenseuche angewandt worden. Die getrocknete Hefe wird sowohl innerlich, mit warmer Milch und Milchzucker verrührt, verabreicht, als auch äußerlich als Salbe oder in ähnlicher Zubereitung zum Einsmieren der erkrankten Stellen benutzt. Vf. fordert zu zahlreichen Versuchen mit anschließender Berichterstattung auf. *rd.* [R. 965.]

J. Pächtnr. Zur Frage der Maul- und Klauenseuche, Behandlung mit Hefepräparaten. (Z. f. Spiritus-Ind. 34, 555, 577, 601 [1911].) Vf. weist auf mehrere Tausend Fälle hin, die nach dem Vorschlag von Steffen mit Hefepräparaten erfolgreich behandelt sind; in schweren Fällen, bei Fieber und Herzschwäche, soll auch neben der Hefe Alkohol verabreicht werden. Die Behandlung beträgt durchschnittlich 6–8 Tage; es empfiehlt sich, beim ersten Auftreten der Seuche gleich den ganzen Tierbestand künstlich zu infizieren und 6 Stunden nach der Infektion mit der Hefebehandlung zu beginnen. *rd.* [R. 964.]

F. Dafert und K. Kornauth. Über die Verwendung von verdorbenem Mais in der Landwirtschaft und in ihren Gewerben. (Mitteilg. der K. K. Landw. Versuchsstation Wien [1911].) Veranlassung zu der vorliegenden Arbeit war die vielfach umstrittene Hypothese, daß die Pellagra, eine in den maisproduzierenden Ländern auftretende schwere Ernährungskrankheit, auf den Genuß von verdorbenem Mais oder aus verdorbenem Mais erzeugter Produkte, wie Stärke, Zucker und Alkohol, zurückzuführen sei. Die Experimentalarbeiten des Vf. haben diese Vermutungen nicht bestätigt; es ließen sich selbst bei weitgehender Verschimmelung giftige Produkte im Mais nicht konstatieren, ebenso wenig in Maisspiritus oder Maisschlempe, die aus verschimmeltem Mais stammte. Wenn nun auch solch verschimmelter Mais für menschliche Ernährung zu beanstanden ist, so sollte er doch nach Ansicht des Vf. bei nicht zu weit gehender Verschimmelung noch für die Ernährung unserer landwirtschaftlichen Nutztiere verwertbar sein, da die Tiere für den Genuß verschimmelter Körnerfrüchte weit weniger empfindlich seien; die Vernichtung verdorbenen Maises betrachtet er als eine unnötige Zerstörung wirtschaftlicher Werte. Demgegenüber hält Kellner die Verabreichung verschimmelter Körner für nicht unbedenklich; Dämpfen oder Brühen gewährt keinen ausreichenden Schutz vor Schädigung; mindestens sollte man vor Verwendung solchen verschimmelten Maises erst eine vorsichtige Probefütterung an minder wertvolle Tiere vorausgehen lassen. Normaler Mais soll keinesfalls mehr als 15% Wasser enthalten, da er sonst mit Sicherheit dem Verderben ausgesetzt ist. *rd.* [R. 970.]

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

Walther Meißner. Vergleichende Untersuchungen über den Englerschen, Redwoodschen und Saybolschen Zähigkeitsmesser. (Chem. Revue 19, 30 bis 33, 44—49 [1912]. Mitt. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt.) Die mit den in den verschiedenen Ländern üblichen Zähigkeitsmessern erhaltenen Werte lassen sich bekanntlich nicht ohne weiteres miteinander vergleichen, weil bei keinem dieser Instrumente die Ausflußzeiten der absoluten Zähigkeit proportional sind. Um dies zu ermöglichen, müßten nach Ubbelohdes Vorschlag Tabellen aufgestellt werden, die die Angaben der einzelnen Viscosimeter auf absolute Zähigkeiten oder die Ubbelohdeschen Zähigkeitsfaktoren zurückführen. Man kann jedoch auch die außerdeutschen Apparate mit dem Englerschen Viscosimeter auf die Weise vergleichen, daß man die Ausflußzeiten einer Reihe von Ölen mit möglichst verschiedenen Zähigkeiten mit sämtlichen Apparaten bestimmt und danach Tabellen aufstellt. Dies ist nun zwar schon von seiten des Komitees D 2 der Internationalen Kommission für Vereinheitlichung der Untersuchung von Petroleumprodukten gesehen; indes schien doch eine eingehendere Behandlung der Frage noch recht wünschenswert, weshalb in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt eine genaue Vergleichung eines Redwoodschen Viscosimeters und eines Saybolschen Universalviscosimeters mit zwei Englerschen Apparaten sowie eine Untersuchung über

die Genauigkeit der beiden außerdeutschen Apparate durchgeführt wurden. Diese Arbeiten ergaben, daß sich die Ausflußzeit τ_r des untersuchten Redwoodschen Apparates und die Ausflußzeit τ_s des untersuchten Saybolschen Universalviscosimeters zu dem auf normale Apparatabmessungen reduzierten Englergrad E durch folgende Formeln in Beziehung setzen läßt:

$$\tau_r = 192,2 k \left(1 + \sqrt{1 + \frac{0,01624}{k^2}} \right),$$

$$\tau_s = 228,7 k \left(1 + \sqrt{1 + \frac{0,01309}{k^2}} \right),$$

$$k = 0,08019 E - 0,07013 \frac{1}{E}.$$

Die hiernach berechneten Werte von t stimmen beim Redwoodschen Apparat bis auf 4%, beim Saybolschen bis auf 2% mit den beobachteten überein. Es erscheint ferner wünschenswert, auch für die außerdeutschen Zähigkeitsmesser Fehlergrenzen der Abmessungen festzulegen. Für diese Festlegung werden Anhaltspunkte angegeben. Das beim Redwoodschen Apparate übliche Verfahren, die richtige Auslaufzeit von Rüböl durch Aufbohren der Ausflußöffnung herzustellen, erscheint nicht einwandfrei. *R—l.* [R. 1279.]

E. C. Kayser. Sättigung von Fettsäuren oder ihren Glyceriden mit Wasserstoff. (U. S. Pat. Nr. 1 004 035 vom 26./9. 1911; angemeldet unterm 20./3. 1908.) Das mit feinzerteiltem Metall als Katalysator vermischte Öl wird in einem mit einem Schaufelrad versehenen Zylinder fein zerstäubt, während H zugeleitet wird. Der Patentschutz betrifft die feine Zerstäubung. Das Patent ist an die Procter & Gamble Co., Cincinnati, übertragen. *D.* [R. 595.]

F. L. Dunlap und L. O. Gilbert. Synthese von Fetten durch Enzymwirkung. (J. Am. Chem. Soc. 33, 1787 [1911].) Washington. Vff. berichten über Versuche, aus Glycerin, Ölsäure, zerkleinerten Leinsamen und entölten Ricinussamen Neutralfette zu gewinnen. Durch Titrationsversuche ließ sich nach mehrtägigem Stehen eine Abnahme der Ölsäure feststellen, während die Säurezahl bei blinden Versuchen ohne Zusatz von Ricinussamen konstant blieb. Stets wurde ein großer Überschuß von Glycerin zugesetzt. Aus den Versuchen schließen Vff., daß das Ricinuzenzym auch ein synthetisches Vermögen besitzt, ein Befund, der übrigens schon wiederholt (Taylor u. a.) erhoben worden ist. Hierher gehören auch die Resultate von A. Welter über die Reversibilität der Enzymwirkung (vgl. diese Z. 24, 385 [1911]). *Flury.* [R. 1004.]

N. Chercheffsky. Bemerkung über Sojaöl. (Ann. Chim. anal. appl. 16, 376—377 [1911].) Vf. untersuchte ein aus England für Speisezwecke als Sojaöl eingeführtes Produkt. Durch Feststellung der verschiedenen üblichen Konstanten und Prüfung auf zahlreiche andere Öle konnte gezeigt werden, daß das untersuchte Öl nur ein geringigtes Rüböl darstellt. *K. Kautzsch.* [R. 1320.]

W. Höpfner und H. Burmeister. Untersuchung von Copra. (Chem.-Ztg. 36, 333—334 [1912]. Hamburg.) Die Vff. schlagen im allgemeinen denselben Weg ein, der von dem Verbands deutscher Öl-

mühlen für die Untersuchung von Copra vorgeschrieben ist, beachten jedoch beim Trocknen des Materials, sowie des abgeschiedenen Fettes gewisse Vorsichtsmaßregeln. Das Zerkleinern des Rohmaterials wird mit Hilfe eines gewöhnlichen Reibeisens vorgenommen; die Bestimmung der Feuchtigkeit erfolgt durch zweistündiges Trocknen bei 60°. Die Bestimmung des Fettes geschieht durch Extraktion des getrockneten Materials nach dem Zumischen von Sand im Soxhlet'schen Apparate. Das Abdestillieren der Extraktionsflüssigkeit (Gemisch von Äther und Petroläther) erfolgt am besten in der Weise, daß diese bis zu einer bestimmten Marke in einem passenden Meßgefäße aufgefüllt und darauf mit Chlorecalcium getrocknet wird. Man verdunstet dann einen aliquoten Teil unter Einblasen von Luft bei gelinder Wärme. Auch durch Extraktion auf kaltem Wege lassen sich unter Einhalten einiger Vorsichtsmaßregeln recht brauchbare Resultate erzielen, wie durch Beleganalysen dargetan wird. Letztere Methode eignet sich besonders für die Ausführung von Massenanalysen. R—L. [R. 1976.]

M. A. Pawlenko. Ein neues Analogon des Cocosöls. (Chem. Revue 19, 43—44 [1912].) Das Öl der Ulme (Familie Ulmaceae) gehört nach seinen physikalischen und chemischen Eigenschaften zur Cocosölgruppe. Es ist grünlichgelb und von angenehm süßlichem Geschmack; in der Hauptsache besteht es aus dem Glycerid der Caprinsäure, die sich daraus leicht rein gewinnen läßt. Ferner sind in dem Öl Ölsäure und Buttersäure enthalten. Die Samen enthalten etwa 45% reines Fruchtfleisch und 55% Schalen, die auch bis zu 2% Öl einschließen, das aber hart, gelb und wachsartig ist. Gesammelte Früchte der Ernten aus den Jahren 1909 und 1910 ergaben bei der Extraktion mit Benzin 26,1% Öl. Das Ulmenöl dürfte sich als Speiseöl eignen; ferner läßt es sich wie Cocosöl in der Seifensiederei verwenden; die daraus gewonnenen Seifen schäumen leicht und lösen sich in kalter gesättigter Kochsalzlösung, scheiden sich jedoch beim Erwärmen dieser Lösung auf 78° wieder aus, so daß man Kernseifen darstellen kann. Weiterhin dürfte das Öl besonders auch zur Glyceringewinnung verwendbar sein, da es 14,82% davon enthält; und schließlich würde das extrahierte Fruchtfleischmehl mit seinen 7,9% Stickstoff ein gutes und intensives Futtermittel darstellen. R—L. [R. 1277.]

Alexandre Hébert. Über das Karitéfett. (Bil. Soc. Chim. [4] 9, 959—963 [1911].) Untersucht wurde das Fett aus frischen, an der Sonne getrockneten, gerösteten und ungerösteten und nach einem besonderen Verfahren zubereiteten Samen. Der Fettgehalt der Samen, auf Trockenmasse berechnet, betrug 23,8—29,5%. Der Schmelzpunkt des Fettes war 27—29°; spez. Gew. beim Schmelzpunkt 0,908 bis 0,912; Säuregrad 5,1—9,1; Reichert-Meißelsche Zahl 2,4—3,8; Hehnersche Zahl 93,7—93,9; Verseifungszahl 186,4—193,2; Jodzahl 62,2—65; Schmelzpunkt der Fettsäuren 44—53°. C. Mai. [R. 1827.]

W. Arnold. Das fette Öl der Samen des Mkonga-Baumes. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 23, 391 bis 392 [1911]. München.) Die Untersuchung des von den Eingeborenen des deutsch-ostafrikanischen Bezirkes Morogoro in primitiver Weise aus den

Samen von *Balamites aegyptica* bereiteten Öles ergab: Spez. Gew. bei 15° 0,9173, Lichtbrechung bei 25° 64,2, Verseifungszahl 196,6, Reichert-Meißelsche Zahl 0,55, Polenske'sche Zahl 0,4, Jodzahl 77,2, Säuregrad 8,5; unverseifbare Bestandteile 0,07%. C. Mai. [R. 1834.]

Clemens Grimme. Über das Fett von *Pierarnia Lindeniana*. (Chem. Revue 19, 51—55 [1912]. Mitt. v. Hamb. bot. Staatsinstitut.) Die von A. Arnau beschriebene Taririnsäure $C_{18}H_{32}O_2$, ein Isomeres der Linolsäure, bildet den Hauptbestandteil des Fettes der Samen von *Pierarnia* Sow oder *Tariri* Aublet. Da dieselbe Säure von Grützner auch in dem Fette von *Pierarnia* Camboita gefunden wurde, so lag die Annahme nahe, daß sie überhaupt allen Vertretern der Gattung *Pierarnia* eigen ist. Tatsächlich ist sie auch jetzt vom Vf. aus dem Fette von *Pierarnia* Lindeniana Tulasne isoliert worden. Er gibt eine genaue Beschreibung der Stammpflanze und der untersuchten Samen sowie eine ausführliche Analyse des aus letzteren gewonnenen Fettes. Die Rohfettsäuren setzen sich aus nachstehenden Komponenten zusammen: Phytosterin = 1,08%, ungesättigte Fettsäuren = 41,41% (darunter Taririnsäure = 19,96%, Ölsäure = 20,90% Linolensäure = geringe Mengen) und gesättigte Fettsäuren = 56,82% (darunter Stearinsäure = 2,72%, Myristinsäure = 21,06% und Palmitinsäure = 31,52%). R—L. [R. 1282.]

Wilhelm Vaubel. Cocosnuffett mit hoher Jodzahl. (Z. öff. Chem. 18, 46—47 [1912]. Darmstadt.) Vgl. das Ref. in dieser Z. 25, 791.

R—L. [R. 1432.]

K. Gorter. Ein neuer Ölsamen. (Ar. d. Pharmacie 249, 481—482 [1911]. Buitenzorg.) Der Same der Siocerpflanze Sumatras — von *Skaphium lanceatum* Miq. bzw. *Xanthophyllum lanceatum* J. J. S. — ist fettreich. Das Fett wird von den Eingeborenen als Speisefett verwendet, während es sich technisch jedenfalls ebenso wie das Tengkwangfett zur Seifen- und Kerzenfabrikation eignen wird. Auf die Analysenergebnisse sei verwiesen. Fr. [R. 1020.]

C. Stiepel. Die Bestimmung des Gehalts an Fettsäuren und Neutralfett in Oleinen bei Gegenwart von Lactonen. (Seifenfabrikant 32, 233—234 [1912].) Destillierte Fettsäuren und Mischungen solcher mit Saponifikatfettsäuren enthalten mehr oder weniger große Mengen Lactone, auf die bei dem gewöhnlichen Gange der Analyse keine Rücksicht genommen wird. Man findet in solchen Fällen den Fettsäuregehalt zu niedrig, den an Neutralfetten zu hoch; die Neutralisationszahl ist also nicht wie sonst identisch mit der Verseifungszahl. Hieraus ergibt sich der qualitative Nachweis der Lactone in technischen Fettsäuren, namentlich Oleinen, indem man die in bekannter Weise dargestellten reinen Fettsäuren in der Kälte und in der Wärme titriert. Für die quantitative Untersuchung lactonhaltiger Oleine empfiehlt Vf. nachfolgenden Gang: Man bestimmt die Verseifungs- und die Säurezahl; die Differenz gibt den Gehalt an Neutralfett und Lactonen. Zur Ermittlung des Gehalts an Neutralfett wird das Olein vollständig verseift, die Fettsäuren abgeschieden, gewaschen und getrocknet. Von diesen Fettsäuren bestimmt man wieder Verseifungs- und Säurezahl, in deren Differenz der

Gehalt des Oleins an Fettsäuren in Form von Lactonen zum Ausdruck kommt. R—l. [R. 1276.]

V. Cambou. Die Entölung der Fischabfälle. (Mat. grasses 4, 2488—2489 [1911].) Die bisher fast wertlosen Abfälle der fettreichen Fische, wie der Heringe und Sardinen, die in großen Mengen in den Konservenfabriken auftreten, werden neuerdings in Extraktionsapparaten mit Schwefelkohlenstoff, Benzol oder Tetrachlorkohlenstoff entfettet, nachdem sie vorher vollständig getrocknet worden waren. Man erhält auf diese Weise nicht nur eine beträchtliche Menge Öl, sondern auch eine im wesentlichen aus Fleisch bestehende Masse, die durch den Extraktionsprozeß nichts an Wert verloren hat. Diese Masse wird gemahlen und das Fischmehl als Futter für Schweine, Federvieh, Fische verwertet. Ein spezifischer Fischgeschmack wird dadurch nicht übertragen; weder die Fleischwaren, noch die Eier der mit solchem gänzlich entölten Fischmehl gefütterten Tiere unterscheiden sich irgendwie im Geschmacke von den Produkten, die von anderen, mit den gewöhnlichen Futtermitteln genährten Tieren herrühren. Das Extraktionsverfahren ist übrigens recht lukrativ: man erhält aus 1000 kg fast wertlosen Abfällen 250 g Fischmehl zu 23 bis 28 Frs. pro 100 kg und 140 kg Öl zu 50 Frs. pro 100 kg, während die Kosten, alles in allem gerechnet, weniger als 20 Frs. betragen. R—l. [R. 1099.]

G. Hauser. Geruchlosmachung von Tranen. (Seifensiederztg. 39, 363—364 [1912]. Nürnberg.) Der Geruch der Trane wird vorzugsweise auf einen Gehalt an niederen Fettsäuren (Buttersäure, Valeriansäure, Capronsäure usw.) einerseits, und andererseits auf das Vorhandensein von Aminen zurückgeführt; beide Körpergruppen können entweder frei vorhanden oder miteinander oder auch mit den Fettstoffen verbunden sein. Um den Geruch der Trane zu beseitigen, sind sie also zu spalten, die Spaltungsfettsäuren mit starker Schwefelsäure zu behandeln und dann fraktioniert zu destillieren. Man erhält auf diese Weise ohne erhebliche Verluste tadellos weiße, völlig geruchlose Fettsäuren. Die in das Glycerinwasser übergegangenen Anteile der niederen Fettsäuren und Amine werden durch Zusatz von gebranntem Kalk als Oberflächenschäum zur Abscheidung gebracht. R—l. [R. 1978.]

Dr Fritz Schmitt, Regensburg, und H. Sonnenfeld, Charlottenburg. Verf. zur Geruchsverbesserung von Tran und Tranfettsäuren, dadurch gekennzeichnet, daß diese Fettstoffe mit einer 20—50% ihres Gewichtes entsprechenden Menge Sulfosäure des Benzols oder seiner Homologen in mineralaurer Lösung gut verrührt werden, und das Gemisch einige Stunden ruhen gelassen wird, worauf es durch Auswaschen mit Wasser von den löslich gewordenen Verunreinigungen nebst der überschüssigen Sulfosäure befreit und das gewonnene Reaktionsprodukt schließlich direkt oder mit Wasserdampf destilliert wird. —

Das vorliegende Verfahren unterscheidet sich wesentlich von dem bekannten Twitchellschen Fettspaltungsverfahren, bei dem keine einfachen aromatischen Sulfosäuren, wie Benzolsulfosäuren oder Naphthalinsulfosäuren, sondern aromatische Sulfosäuren, z. B. Benzololeinsulfosäure oder Naphthalinoleinsulfosäure, also chemisch voneinander verschiedene Körper angewendet und die Neutral-

fette mit dem Spaltungsmittel längere Zeit auf Siedetemperatur erhitzt werden müssen. Außerdem will Twitchell nur die Fette spalten, also nicht geruchlos machen, und erreicht trotz 30- bis 40stündigem Kochen nur eine geringe Geruchsverbesserung. Die mit diesem Tran, bzw. Tranfettsäuren hergestellten Seifen sind vollkommen frei von Traneruch. Auch bei monatelanger Lagerung der mit diesen Seifen gewaschenen Wäsche zeigt sich diese absolut frei von jedem Tran- oder sonstwie unangenehmen Geruch. (D. R. P.-Anm. Sch. 37 330. Kl. 23a. Einger. 4./1. 1911. Ausg. 11./4. 1912.) S/. [R. 1668.]

Alex. E. Outerbridge jr. Praktische Anwendung der Fluoreszenz in der Ölprüfung für industrielle Zwecke. (J. Franklin Inst. 172, 591 [1911].) Nach vergleichenden Untersuchungen mit elektrischem Licht, Quecksilberlampen, Bogenlampen usw. nimmt die Fluoreszenz von Ölen unter der Bestrahlung durch letztere zu. Diese Beobachtung läßt sich zur Erkennung von Verfälschungen vegetabilischer Öle mit fluoreszierenden Mineralölen praktisch verwenden, da solche Untersuchungen viel billiger sind als die chemische Analyse. Unter den Strahlen einer Lampe mit eingeschlossenem Lichtbogen zeigen weder Leinöl, noch Soyaöl, Maisöl, Baumwollsaamenöl usw. im Gegensatz zu Mineral- und Harzölen Fluoreszenzerscheinungen. Der Intensitätsgrad und die Farbe der Fluoreszenz gestatten weitere Schlüsse auf die Zusammensetzung von Gemischen, wenn man diese mit Serien von bekannter Zusammensetzung vergleicht. Natürlich kann diese Prüfungsart, der nur als schnelle Orientierungsprobe für technische Zwecke eine gewisse Bedeutung zukommt, die chemischen Methoden nicht ersetzen. Flury. [R. 1001.]

A. E. Outerbridge. Eine neue Methode zum Nachweis von Verfälschungen von Ölen durch Mineral- oder Harzöl. (Iron Age 88, 91—92.) Vgl. vorst. Ref. D. [R. 613.]

Gustav Hönnicke, Berlin. Vorrichtung zum ununterbrochenen Ausschmelzen von Fett nach Patent 229 004, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Rohfettzuführung ein mit Wasser gefüllter und ein Rührwerk enthaltender Behälter dem Schmelzapparat vorgeschaltet ist. —

Den auszuschmelzenden Fetteilen haften vielfach noch Fleischteile an, welche praktisch vollkommen entwertet werden, wenn sie in die Rückstände der Schmelzbehandlung, also in die sogenannten Grieben oder Grammeln gelangen. Die Erfindung führt eine Trennung herbei, nachdem der Rohstoff schon durch die Zerkleinerungsmaschine fein zerschnitten worden ist. In diesem Zustande lassen sich Fett und Fleischteile leicht trennen. Infolge des Unterschiedes im spezifischen Gewicht senken sich die Fleischteile zu Boden, und die Fetteile werden am Spiegel der Wasserfüllung durch Überlaufen oder Abnehmen dem Schmelzvorgange zugeleitet. Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 247 322. Kl. 23a. Vom 21./9. 1911 ab. Ausg. 25./5. 1912. Zus. zu 229 004 vom 16./10. 1908; diese Z. 24, 135 [1911].)

aj. [R. 2294.]

A. Diedrichs. Desodorierung und Entsäuerung von Ölen. (Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 23, 208 bis 212 [1912]. Goch.) Der Grad der Entsäuerung

ist abhängig von der Konzentration der freien Fettsäuren und deren Komponenten, der Arbeitstemperatur, den Eigenschaften und Mengen des überhitzten Dampfes und unter Umständen auch von der Höhe des mitwirkenden Vakuums. Die in der Zeiteinheit abgeblasene Fettsäuremenge wird unter sonst gleichen Bedingungen mit der Temperatur des Öles steigen. C. Mai. [R. 1715.]

Franz Max Berberich, Kiel. Verf. zum Entsäuern von Fetten und Ölen mit Lösungen von Alkalien oder Erdalkalien, dadurch gekennzeichnet, daß diese Lösungen in erwärmtem Zustande und in einer Höchstkonzentration bis etwa 0,1% Alkalibzw. Erdalkaligehalt angewendet werden. —

Bei Anwendung von stark verd. wässerigen Alkalilösungen, etwa 1 : 500 tritt die Emulsionsbildung, die sonst die Entfernung der gebildeten Seife verhindert, nur in geringem Maße ein; es findet eine teilweise Abscheidung der Seife statt, die beim Erwärmen noch vollständiger wird, so daß sich schließlich eine vollständige Abscheidung der entstehenden Seife erreichen läßt, wenn man eine noch stärker verd. warme wässerige Alkalilösung, etwa 1 : 1000, verwendet. Die Stärke der Lösung muß, je nachdem man zur Neutralisierung der Säure die Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate der Alkalien oder Erdalkalien benutzt, dementsprechend verschieden gewählt werden. Bei Verwendung einer alkoholischen Lösung kann der Gehalt an Alkali höher sein, soll jedoch etwa 0,14% nicht übersteigen. (D. R. P. 246 957. Kl. 23a. Vom 7./2. 1909 ab. Ausgeg. 14./5. 1912.) r/. [R. 2065.]

Ewald Pyhälä. Zur Beurteilung der Entfärbungskraft einiger als Entfärbter angewandter Mineralgele. (Z. f. Kolloide 10, 80—82 [1912]. Baku.) Die entfärbende Kraft der in der Fett-, Öl- und Mineralölindustrie verwendeten amorphen kolloiden Erdarten beruht auf Adsorptionerscheinungen; die selbst in den raffinierten Ölen noch vorhandenen, mehr oder weniger intensiv gefärbten, organischen hochmolekularen Stoffe kolloiden Charakters werden von den Mineralgelen adsorbiert. Die Entfärbungsoperationen bestehen entweder im Mischen der betreffenden Produkte mit den Erdarten oder im Filtrieren durch jene; je größer die entfärbende Kraft des Entfärbers, um so geringer ist der Verbrauch davon. Es ist also von erheblichem praktischen Werte, die Entfärbungskraft solcher Entfärbungsmittel in jeder Hinsicht möglichst genau festzustellen. Daneben kommen in der Praxis dann freilich auch noch andere Eigenschaften des Entfärbers in Betracht, z. B. das Absorptionsvermögen („Aufsaugevermögen“), die Homogenität, die Korngröße usw. Die Adsorption ist durch die kolloide, schwammartige, wabige Struktur des Mineralgels bedingt; sie ist je nach der Beschaffenheit der Gele und der zur Adsorption gelangenden Stoffe auch von chemischen Reaktionen sekundären Charakters begleitet. Diese Beobachtungen veranlassen den Vf., ein Verfahren auszuarbeiten, das schnell und mit Sicherheit die Entfärbungskraft verschiedener Mineralgele gegenüber Ölen und Fetten, sowie Mineralölen vergleichend festzustellen ermöglicht. Diese Feststellung erfolgt durch Titration des Entfärbers mit einem in Pyronaphtha gelösten, öllöslichen, roten Farbstoff (Puntswaja B der Firma Gebr. Heitmann in Riga). Je größer die Adsorption an Farbstoff,

desto größer ist das Entfärbungsvermögen des Entfärbungsmittels. R—L. [R. 1433.]

Utz. Über den Einfluß von Lucidol auf einige qualitative Reaktionen von Ölen. (Chem. Revue 19, 70—72 [1912]. München.) Das von den Vereinigten Chemischen Werken A.-G. in Charlottenburg als Bleichmittel für Öle unter dem Namen „Lucidol“ seit einigen Jahren in den Handel gebrachte Benzoylsuperoxyd, das sich bei etwa 80° in Fetten und Ölen leicht und vollkommen löst, zersetzt sich bei weiterem Erhitzen unter Freiwerden von Sauerstoff, der eine stark bleichende Wirkung ausübt. Es genügt für diesen Zweck ein Zusatz von 0,1 bis 0,2% des Präparats. Die geringen, im Öl zurückbleibenden Mengen von Benzoesäure können durch einen schwachen Dampfstrom leicht entfernt werden. Vf. hat nun untersucht, ob etwa durch diesen Zusatz von Lucidol die qualitativen Reaktionen, die zum Nachweise bestimmter Öle dienen, beeinflusst werden. Seine Versuche haben ergeben, daß das Lucidol auf einige dieser Reaktionen, namentlich auf die von Halphén, Bellier und Serger, dahin einwirkt, daß entweder ihr Eintreten verzögert oder die Intensität der Färbung verringert wird, ein Umstand, der besonders dann nachteilig sein dürfte, wenn es sich um Verfälschungen mit geringen Mengen des nachzuweisenden fremden Ölzusatzes handelt. R—L. [R. 1968.]

Georg Buchner. Anormales Bienenwachs. (Z. öff. Chem. 18, 90—91 [1912]. München.) Während bei den indischen Bienenwachsen bei gleichbleibender Verseifungszahl gegenüber dem gewöhnlichen Bienenwachs eine sehr starke Erniedrigung der Säurezahl und eine entsprechende Erhöhung der Esterzahl zu beobachten ist, zeigen afrikanische Sorten bei normaler oder etwas erhöhter Säurezahl eine Erniedrigung der Esterzahl bzw. des Wachsesters und eine Erhöhung der Kohlenwasserstoffe. Vf. unterscheidet deshalb 3 Gruppen von Bienenwachsen: 1. das gewöhnliche normale Bienenwachs, in dem sich die Säurezahl zur Esterzahl verhält wie etwa 1 : 3,6—4; 2. gewisse Sorten Bienenwachs, besonders afrikanischen Ursprungs, in denen sich die Säurezahl zur Esterzahl verhält wie 1 : ca. 3; 3. das indische Bienenwachs mit der Beziehung der Säurezahl zur Esterzahl von 1 : ca. 12.

R—L. [R. 1438.]

Wachs- & Ceresinwerke zu Hamburg, J. Schlickum & Co., Hamburg. Verf. zur Reinigung und Entfärbung von mit Salpetersäure vorbehandeltem Rohmontanwachs. Abänderung des durch Patent 237 012 geschützten Verfahrens zur Reinigung und Entfärbung von mit Salpetersäure vorbehandeltem Rohmontanwachs, dadurch gekennzeichnet, daß das letztere mit Paraffin vermischt wird. —

Nach D. R. P. 237 012 erfolgt die Reinigung und Entfärbung des mit Salpetersäure vorbehandelten Rohmontanwachses dadurch, daß dasselbe allein oder mit Paraffin gemischt einer Behandlung mit Schwefelsäure und Entfärbungspulver unterzogen wird. Es wurde nun ermittelt, daß schon der alleinige Zusatz von Paraffin zu dem mit Salpetersäure vorbehandelten Rohmontanwachs in gleicher Menge wie letzteres eine vollständige Abscheidung der Harze bewirkt. Durch diesen Zusatz der gleichen Menge Paraffin zu dem mit Salpeter-

säure vorbehandelten Rohmontanwachs fällt das rotbraune unlösliche Harz quantitativ zu Boden, während sich das Gemisch des mit Salpetersäure vorbehandelten Rohmontanwachses mit Paraffin als hellorange klare Flüssigkeit über dem Harz abscheidet. Das so erhaltene Produkt kann schon in dieser Beschaffenheit verschiedenen technischen Verwendungsgebieten zugeführt werden. Es erübrigt sich deshalb, falls nicht die Darstellung von weißem, völlig farblosem Wachs erwünscht ist, eine weitere Reinigung mittels Schwefelsäure und Entfärbungspulver. Die Trennung des Paraffins vom Wachs kann dadurch geschehen, daß die Wachsmischung entweder in hydraulischen Warmpressen bei einer Temperatur von etwa 55–60° einem Druck von etwa 50–100 Atm. ausgesetzt wird, wodurch das niedrig schmelzende Paraffin herausgeschmolzen wird, oder in Extraktionsapparaten mit niedrig siedenden Lösungsmitteln, wie Äther, Aceton und Petroleumäther, welche einen Siedepunkt von etwa 60° haben, extrahiert wird. (D. R. P. 247 357. Kl. 23b. Vom 17./1. 1909 ab. Ausgeg. 24./5. 1912. Zus. zu 237 012 vom 2./9. 1908; diese Z. 24, 1543 [1911].) *aj.* [R. 2296.]

Karl Engel, Hannover. Rohtalgersatz zu Schmierzwecken, dadurch gekennzeichnet, daß Schwämme oder Schwammabfälle mit bei dem Erkalten erstarrender Fettmasse getränkt sind. —

Zur Schmierung von Schiffswellen und Walzenzapfen in Walzwerken u. dgl. war man bisher auf die Verwendung des Rohtalgs, der sogenannten Flomen, angewiesen. Der Rohtalg eignet sich für den angegebenen Zweck insbesondere deswegen, weil das darin enthaltene tierische Zellgewebe dem Talg Zusammenhalt gibt, so daß er in die Schmieröffnungen gestopft und auch während des Betriebes nachgestopft werden kann, was bei Verwendung des ausgeschmolzenen, sehr brüchigen Talgs nicht möglich ist. Rohtalg ist aber sehr teuer und auch nicht immer in genügender Menge käuflich zu haben. Auch verdirbt er beim Lagern, namentlich bei höherer Temperatur, leicht infolge der Zersetzung des tierischen Zellgewebes. (D. R. P. 246 390. Kl. 23c. Vom 1./2. 1910 ab. Ausgeg. 29./4. 1912.) *aj.* [R. 1931.]

C. Friedrich Otto. Anwendung und Herstellung der Riemenadhäsionsfette. (Seifensiederztg. 39, 34, 58, 117 [1912]. Hamburg.) Das Riemenadhäsionsfett soll die Adhäsionswirkung zwischen Riemen und Riemenscheibe verstärken; es soll das Festaufliegen des Riemens herbeiführen und das Auspringen verhüten. Die das Leder schädigende Wirkung des Harzes, das in den meisten Adhäsionsfetten enthalten ist, muß dadurch möglichst aufgehoben werden, daß man die Außenseite des Riemens regelmäßig mit gutem Tranwollfett konserviert. Es ist empfehlenswert, den Riemen dreimal im Jahre gründlich von der innen haftenden festen Fettschicht zu reinigen und nach dem Trocknen gut mit Lederfett einzufetten. Das Adhäsionsfett wird in steinharter, fester, weicher und flüssiger Form geliefert. Der Vf. teilt eine Anzahl von Rezepten für Riemenadhäsionsfette mit, die vorwiegend aus Harz, ferner für solche, die vorwiegend aus Harz und Wollfett, und solche, die vorwiegend aus Harz und Tran bestehen. Daran schließen sich weitere Vorschriften an für Adhäsionsfette mit

Gummi- und mit Graphitzusatz und für eine flüssige Adhäsionsschmiere ohne Harz. *R—L.*

G. Bouchard. Über das Leimfett. (Mat. grasses 4, 2447–2448 [1911].) Die Ausgangsmaterialien für die Fabrikation des Leims gehören zwei wohl unterschiedenen Gruppen an, entweder den Knochen oder den tierischen Geweben. Beide Gruppen enthalten Fette, die im ersten Falle als Knochen-, im zweiten als Leimfette bezeichnet werden. Die Farbe des Leimfettes schwankt zwischen Graugelb und Braun, je nach der Herkunft und der bei der Fabrikation verwendeten Sorgfalt. Der Luft ausgesetzt, bleicht es meist aus; es hat einen starken, charakteristischen Geruch, ist stets reich an freien Säuren und enthält meist erhebliche Mengen von Unverseifbarem, unter denen sich auch Naphthalin befinden kann, falls diese Substanz zur Konservierung der Felle gedient hatte. Wenn bei der Darstellung des Leimfettes sauber gearbeitet wurde, sind ihm nur sehr wenige mineralische Bestandteile beigegeben. In einer Tabelle gibt Vf. die Maximal-, Minimal- und Durchschnittswerte der üblichen Konstanten (freie Säure, Verseifungszahl, Jodzahl, Unverseifbares, Titer). Die jährliche Produktion an Leimfett beläuft sich in Frankreich auf etwa 1000 t; außerdem werden beträchtliche Mengen unter anderen, teilweise Phantasienamen, verkauft. Es wird in der Seifen- und Stearinfabrikation verwendet; ferner dient es als Schmiermittel und zur Herstellung wasserdichter Überzüge.

R—L. [R. 1095.]

Wohlsuze. Die Fette als Beleuchtungsmittel. (Mat. grasses 4, 2443–2445, 2483–2485, 2563 bis 2566 [1911–1912].) Der Vf. behandelt im ersten, dem physikalisch-mathematischen Teile die physikalischen Eigenschaften der Fettgemische, insbesondere die Veränderlichkeit des Schmelzpunktes von binären Gemischen und des spez. Gew. sowohl von Gemischen, bei denen eine Kontraktion, wie von solchen, bei denen eine Ausdehnung und schließlich auch von solchen, bei denen keine von beiden Erscheinungen eintritt. Im zweiten, dem physikalisch-chemischen Teile, beschäftigt er sich mit der Zusammensetzung der Fettgemische und dem Einflusse eines jeden der Bestandteile sowohl vom physikalischen wie vom chemischen Standpunkte aus. Er bespricht die Ausgangsmaterialien Talg, Stearin, vegetabilische, animalische und mineralische Wachse, Harze, Walrat, und dann deren Gemische, wie sie für Kerzen aller Art Verwendung finden. In einem kurzen Schlußkapitel bespricht er die Selbstkostenpreise und deren Schwankungen.

R—L. [R. 1096.]

Ein neuer Fettspalter. (Seifenfabrikant 32, 137 [1912].) Im Anschluß an den Artikel von M. Stein über das neue von den Vereinigten chemischen Werken A.-G. in Charlottenburg aufgefundene Fettspaltungsmittel machen S u d f e l d t & C o. in Melle i. H. darauf aufmerksam, daß es sich dabei nicht um eine neupatentierte Erfindung, sondern nur um eine Patentanmeldung handle, gegen deren Erteilung Einspruch erhoben sei. Die Entscheidung über die Patentfähigkeit stehe noch aus.

R—L. [R. 980.]

W. Fabrian. Zur Kenntnis der Fettspaltung. (Seifensiederztg. 39, 135–137, 158–160 [1912].) Durch die Untersuchungen J. K e l l n e r s ist

festgestellt worden, daß die Spaltung der Fette in Glycerin und freie Fettsäuren in allen Fällen eine stufenweise ist, und daß das Spaltnittel auf den Verlauf des Spaltungsprozesses einen Einfluß ausübt. Bezüglich der Frage, ob die niedermolekularen Fettsäuren fester an das Glycerin gebunden sind als die hochmolekularen, und der weiteren, ob die gesättigten Fettsäuren bei annähernd gleichem Molekulargewichte fester gebunden sind als die ungesättigten, liegen Arbeiten von Connstein, Hoyer und Wartenberg und von C. Stiepel einerseits und von A. Thum andererseits vor, die jedoch noch nicht die genügende Klärung gebracht haben. Vf. hat deshalb diese Untersuchungen fortgesetzt, wobei ihm als Material ein Japantran, der die hohe Säurezahl 52,3 aufwies, diente. Die erhaltenen Resultate sprechen nun mit aller Deutlichkeit dafür, daß bei der Spaltung des Trans eine Trennung der niedermolekularen und hochmolekularen Fettsäuren in irgendwie beträchtlichem Maße nicht stattfindet. Weiterhin ergab sich: 1. daß das Spaltnittel von Einfluß auf den Verlauf der Fettsäure spaltung sein kann, 2. daß sich aus der Säurezahl partiell gespaltener Fette die Menge der freien Fettsäuren nicht berechnen läßt, und 3. daß anscheinend bei der Spaltung der Trans gewisse, stark ungesättigte Fettsäuren vor den übrigen abgespalten werden.

R—L. [R. 981.]

S. Fachini und G. Dorta. Zur Kenntnis der Fettsäuren. (Seifenfabrikant 32, 3, 105—106 [1912].) Übersetzt aus Industria Saponiera von H. Großmann.) Aus einer heißen Lösung fester Fettsäuren in Aceton scheiden sich Stearin- und Palmitinsäure beim Abkühlen auf gewöhnliche Temperatur zum großen Teile wieder aus, während Myristin-, Laurin- und andere niedermolekulare Fettsäuren gelöst bleiben. Bei Gegenwart flüssiger Fettsäuren scheiden sich die festen Fettsäuren aus wasserfreiem Aceton nur unvollkommen wieder ab; wohl aber gelingt die Trennung mit verdünntem Aceton. Aber auch bei Verwendung reinen Acetons läßt sich bei 0° eine fast quantitative Scheidung erzielen, wenn man von einem Gemisch der reinen Säuren ausgeht. Auch das verschiedene Verhalten der Kalisalze gegenüber Aceton läßt eine quantitative Trennung der Stearin- und Palmitinsäure von den flüssigen Fettsäuren zu. Dies Verfahren empfiehlt sich in allen Fällen, in denen man eine schnelle und bequeme Trennung durchführen will. Gleichzeitig ermöglicht es ferner eine qualitative Trennung der höhernmolekularen von den Säuren mit niedrigerem Molekulargewicht.

R—L. [R. 982.]

Stefano Fachini & G. Dorta. Trennung der Stearin- und Palmitinsäure aus Fettsäuren mit niedrigerem Molekulargewichte. (Rendiconti Società Chimica Italiana 1912, 56.) Vff. schlagen für die qualitative Trennung der Palmitin- und Stearinsäuren einerseits und Laurin- und Myristinsäure andererseits und für die sichere Identifizierung der Myristinsäure in Gegenwart von Stearinsäure folgende Methode vor: 1 g der Fettsäuremischung wird in 90 ccm Aceton (Kp. 56—57°) gelöst, und die gewonnene Lösung wird mit der genau berechneten Menge n.KOH stöchiometrisch neutralisiert. (Also die Menge KOH aus dem Molekulargewichte der Fettsäuren berechnet.) Das Volumen der Lösung

wird mit Wasser auf 100 ccm gebracht, man erhitzt einige Minuten zum Sieden, läßt bis 15° erkalten und filtriert mit der Pumpe. Der Niederschlag besteht aus Stearin- und Palmitinsäure, während das Filtrat aus den Fettsäuren mit niedrigen Molekulargewichten, welche isoliert werden können, besteht.

Bolis. [R. 1755.]

Über Leimseifen mit höheren Ausbeuten. (Seifenfabrikant 32, 211—212, 235—236, 257—258 [1912].) Zur Herstellung von Leimseifen dient in erster Linie Cocosöl, weil dieses eine Mitverarbeitung anderer Fette gestattet, und weil die daraus gewonnenen Seifen die größte Aufnahmefähigkeit für Kochsalz- und Carbonatlösungen besitzen. Nächste dem Cocosöl kommt das Palmkernöl in Betracht. Die Leimseifen werden in Ausbeuten von 180 bis 1000% und noch darüber hinaus gewonnen. Geringe Zusätze von Harz sind nur dann angezeigt, wenn mit Palmöl gefärbte Leimseifen vor dem Ausbleichen geschützt werden sollen, und solche von Wasserglas nur als Marmorbildner in den sogenannten Mottledseifen. Soda wird als Füllmittel nur noch selten verwendet, da sie sich leicht an der Oberfläche ausscheidet; viel empfehlenswerter ist Pottasche für diesen Zweck. Das Mengenverhältnis zwischen Salz- und Pottaschelösung hängt vom Verwendungszweck der Seifen und von der gewünschten Ausbeute ab, ferner auch von der Forderung des Freibleibens der Seife von Beschlag. Vf. schildert sodann das von ihm eingehaltene Arbeitsverfahren für die Herstellung von Leimseifen in zehnfacher Ausbeute und knüpft daran schließlich einige Bemerkungen über die Verarbeitung von Palmöl.

R—L. [R. 1973.]

Über kaltgerührte Cocosseifen. (Seifensiederg. 39, 195—196 [1912].) Vf. beschreibt zunächst eine kleine, aber praktisch eingerichtete Toiletteseifenfabrik und die darin geübte Arbeitsweise. Für die kaltgerührten Cocosseifen können sowohl reines Cocosöl als auch gemischte Ansätze von Cocosöl mit Talg, Schweinefett, Ricinusöl usw. verarbeitet werden. Die Lauge kann vorteilhaft auf 35—36° B ϵ eingestellt sein, um die Ausbeute zu erhöhen. Dann folgen Rezepte für ungefüllte Seifen, für Fülllösungen zu billigeren Sorten, wozu sich sowohl Lösungen von Zucker wie auch nachgemäß kombinierte Salzlösungen eignen, und schließlich Vorschriften für gefüllte Seifen.

R—L. [R. 1285.]

K. K. Priv. Österreichische Länderbank, Wien. Verf. zur Herstellung von Seifen mit einem großen Gehalt an Rohöl oder Rohödestillaten, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Aufnahme des Rohöls bestimmten Seifenmaterialien einen Zusatz von Montansäure oder von Montanwachs oder von bei der Fabrikation von Montanwachs oder Montansäure sich ergebenden Nebendestillaten erhalten. —

Die Seife besitzt eine ganz erhebliche Reinigungskraft und kann demgemäß zur Entfernung von Laeken und Farben verwendet werden; infolge der Eigenschaft, eine fast unbegrenzte Verdünnung mit Wasser zuzulassen, eignet sie sich vorzüglich als Mittel für Straßenbesprengung.

Es ist bekannt, daß Rohöl oder dessen Destillate gewöhnlichen Seifen in gewissen Quantitäten einverleibt werden können, doch ist eine dauernde Einverleibung erheblicher Mengen bis jetzt nicht gelungen. Es wurde nun gefunden, daß die bei der

üblichen Herstellung von Seifen verwendeten Materialien durch Zusatz von Montansäure die Eigenschaft erhalten, sehr hohe, bis 200% ihrer Menge betragende Quantitäten an gereinigtem oder unge-reinigtem Rohöl oder dessen Destillaten aufzunehmen und Produkte zu geben, in denen auch nach langem Lagern das Rohöl gebunden bleibt, und die selbst bei stärkster Verdünnung mit Wasser klare, haltbare Lösungen ergeben. Da bekanntlich der unter dem Namen Montanwachs im Handel bekannte Körper einen großen Anteil an Montansäure enthält, so kann derselbe Effekt in gleicher Weise erzielt werden, wenn man an Stelle der Montansäure einen entsprechenden Anteil an Montanwachs zusetzt. (D. R. P. 247 417. Kl. 23c. Vom 3./5. 1910 ab. Ausgeg. 28./5. 1912.) *aj.* [R. 2350.]

Carl Ph. Kroning jr., Bremen. Verf. zur Herstellung von Schwimmselbe durch Einführen von Sauerstoff in den Seifenleim, dadurch gekennzeichnet, daß der noch heißflüssige Seifenleim durch ein durchloches und von einem mit Sauerstoff gespeisten Behälter umgebenes Rohr o. dgl. hindurchgeleitet wird, in dem der Seifenleim unter beständigem Umrühren mit dem durch die Bohrungen unter Druck eintretenden Sauerstoff innig vermischt wird. —

Zeichnungen bei der Patentschrift. (D. R. P. 246 479. Kl. 23e. Vom 19./11. 1910 ab. Ausgeg. 3./5. 1912.) *aj.* [R. 2021.]

W. Herbig. Färberei- und textilchemische Studien. I. Zur Kenntnis der Türkischrotöle. (Färber-Ztg. [Lehnc] 23, 89—91 [1912].) Bei der quantitativen Bestimmung des Tonerdebindungsvermögens, die näher beschrieben wird, konnten recht charakteristische Unterschiede festgestellt werden. Versuche, die Einwirkung von Aceton auf Türkischrotöle zur Unterscheidung der Ölpräparate zu verwenden, werden mitgeteilt, die Acetonfällung scheint sich zu einer quantitativen Methode ausbauen zu lassen. Bei der Bestimmung des Gesamtfettes wurden mit dem Apparat von R ö h r i g (diese Z. 23, 2162 [1910]) gute Resultate erzielt. Bei Versuchen, die als Sulfosäure gebundene Schwefelsäure durch Kochen mit titrierter Schwefelsäure abzuspalten, ergab sich bei Monopoleife, Universalöl-Schmitz und Turkonöl, daß die Monopoleife und das Universalöl, anstatt beim Kochen mit Titriersäure die Schwefelsäure abzuspalten, Schwefelsäure aus der angewendeten Säure aufnahmen, während Turkonöl wesentlich weniger SO₃ abspaltete als beim Kochen mit Salzsäure. Die nach dem Kochen mit Titrierschwefelsäure abgeschiedene und mit Hilfe von Äther isolierte Fettmasse hätte beim nachfolgenden Kochen mit Salzsäure die als Sulfosäure gebundene SO₃ abgeben müssen. Diese Abspaltung verlief aber nur sehr unvollständig. *rn.* [R. 1358.]

Dr. Adolf Grün, Zürich. Verf. zur Darstellung hochwertiger Türkischrotöle, dadurch gekennzeichnet, daß Ricinusöl oder andere Ester der Ricinolsäure in Lösung oder Suspension mit Chlorsulfon behandelt werden, worauf das Reaktionsprodukt in Wasser gelöst und neutralisiert wird. —

Dadurch werden Ricinusöl, Tournantöle usw. in Türkischrotöle von abnorm hohem Gehalt an

Schwefelsäureestern übergeführt, während die nach den bekannten Verfahren durch] Einwirkung konz. Schwefelsäure auf Ricinusöl erzeugten Türkischrotöle diese technisch wertvollsten Verbindungen unter den Reaktionsprodukten nur zu einem geringen Prozentsatz enthalten. (D. R. P.-Anm. G. 33 943. Kl. 23c. Eingr. 28./3. 1911. Ausg. 20./5. 1912.) *Sf.* [R. 2419.]

Eugen Schmidt, Lodz, Rußl. Verf. zur Herstellung von türkischrotölartigen Produkten aus Pflanzenölen, deren Fettsäuren oder aus Derivaten von beiden bzw. deren Mischungen, dadurch gekennzeichnet, daß man dieselben mit Persulfaten auf Temperaturen über 200° erhitzt. —

Man erhält beispielsweise aus Ricinusöl eine Oxyulforsäure, welches Produkt ohne weitere Behandlung die meisten Eigenschaften der sauren Türkischrotöle aufweist, daher direkt als Ersatz für diese Verwendung finden kann. (D. R. P. 245 902. Kl. 23c. Vom 1./10. 1910 ab. Ausgeg. 19./4. 1912.) *aj.* [R. 1808.]

Dr. Reinhold Wallbaum, Charlottenburg. Verf. zur Herstellung von Emulsionsprodukten aus Asphalt, Steinkohlenteerpech, Petroleumpech und ähnlichen Stoffen oder Gemischen dieser Stoffe, dadurch gekennzeichnet, daß man Asphalt, Steinkohlenteerpech, Petroleumpech u. dgl. oder deren Gemische mit verseifbaren Substanzen, wie z. B. Harz, Naphthensäure, Naphthasäure, Fettsäuren zusammenschmilzt und die über 100° heiße Schmelze in eine Seifenlösung, die vorteilhaft freies Alkali oder Ammoniak enthält, unter Rühren einträgt. —

Durch die Verseifungsreaktion wird der Asphalt usw. in eine fein verteilte Form übergeführt, in welcher er von der fertigen Seifenlösung leicht aufgenommen wird. Dieser Vorgang wird lebhaft unterstützt durch den sich entwickelnden Wasserdampf und durch das kräftige Rühren. Man erhält so eine Masse von butterartiger Konsistenz, welche mit Wasser weiter verdünnt werden kann. (D. R. P. 248 084. Kl. 22g. Vom 5./12. 1909 ab. Ausgeg. 15./6. 1912.) *rf.* [R. 2559.]

Emil Hatschek. Ein einfacher Apparat zur Herstellung von Emulsionen. (Z. f. Kolloide 10, 79—80 [1912]. London.) Vf. benutzt seit längerer Zeit zur Herstellung von grobdispersen Emulsionen mit Seifen- oder Saponinlösung als geschlossener Phase einen Apparat, der sich aus überall vorhandenen Glasgefäßen zusammensetzen läßt, keiner Wartung bedarf und das geräuschvolle Arbeiten mit der Schüttelmaschine entbehrlich macht. Er besteht aus einem hohen graduieren Glaszylinder mit doppelt durchbohrtem Kautschukstopfen, durch dessen eine Bohrung ein oben trichterförmig erweitertes Rohr geht, das fast bis auf den Zylinderboden reicht, während in der zweiten ein kürzeres, mit 2 oder 3 Kugeln versehenes Rohr steckt. Über dem trichterförmigen Ende des ersten Rohres wird eine sehr fein ausgezogene Pipette, die das zu emulgierende Öl aufnimmt, gehängt; die Seifenlösung befindet sich in dem Zylinder. An das Kugellohr schließt sich der Schlauch einer Saugpumpe an. Der Apparat arbeitet zur Zufriedenheit.

R—l. [R. 1434.]