

öls nicht ab, dagegen scheint beim Aufbewahren einer wässerigen Senfölemulsion seine schädliche Wirkung langsam abzunehmen. Das flüchtige, schwefelhaltende Öl, welches sich aus Brassica Napus durch Fermentwirkung entwickelt, ist mit dem gewöhnlichen Senföl nicht identisch und nach Versuchen des Verf. weniger giftig als gewöhnliches Senföl. Die quantitative Senfölbestimmung ist für die Giftigkeitsbeurtheilung von Rapskuchen nicht ohne Weiteres zuverlässig und die Geruchsprüfung ihr vorzuziehen. Auch liefern die üblichen Senfölbestimmungsmethoden durchgehends zu niedrige Werthe. — Zur Unschädlichmachung der Rapskuchen genügt es, sie mit kochendem Wasser zu behandeln, oder, wenn man das Myrosin durch trockene Hitze zerstören will, die gepulverten Kuchen auf 100—105° C. zu erhitzen. Rh.

**O. Kellner und A. Köhler. Untersuchungen über den Stoff- und Energieumsatz des erwachsenen Rindes bei Erhaltungs- und Productionsfutter.** (Landw. Versuchsstat. 53, 1; Deutsche landw. Presse 37, 44; Biederm. Centralbl. f. Agric.-Ch. 29, 374.)

Die ausgedehnten, in Gemeinschaft mit Barnstein, Ewert, von Gillern, Hering, Lehmann, Lührig, Mach, Methner, Peters, Volhard, Wedemeyer, Zahn und Zielstorff an der landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Möckern ausgeführten Untersuchungen ergaben, dass im Durchschnitt ein 800 kg schweres Thier einer täglichen Energiezufuhr von 19 920 Cal. bedarf, magere Thiere dagegen bei gleichem Lebendgewicht etwa 25 Proc. weniger. Auf dieser Grundlage liess sich nun der Productionswerth der Futterstoffe ermitteln, d. h. der Theil der nutzbaren Energie, der in den Fleisch- und Fettansatz übergeht. Dieser Productionswerth ist nun für Kleberprotein, Stärkemehl, Strohstoff und Melasse ungefähr gleich, für Öl (Erdnussöl) wesentlich höher, als bei den Kohlehydraten, für die Rauhfutterarten (Wiesenheu, Haferstroh und Weizenstroh) dagegen noch niedriger, als wenn die Componenten dieser Futtermittel in isolirter Form gegeben wer-

den. Die Energieverluste der organischen Substanz, von ihrer Verdauung und Resorption an bis zu ihrer Umwandlung in Körpersubstanz werden bedingt a) durch die Kau- und Verdauungsarbeit; b) durch Methanbildung, die sich jedoch nur auf die stickstofffreien Extractstoffe und die Rohfaser, nicht aber auf die Eiweissstoffe und das Fett erstreckt; c) in hervorragendem Maasse durch die zersetzende Thätigkeit von Mikroorganismen im Magen und Darm; d) durch den Übergang nicht völlig oxydierter Stoffe in den Harn und schliesslich e) durch molekulare Umlagerungen der resorbirten Stoffe bei ihrem Übergang in Körpersubstanz. Der Productionswerth der Rauhfutterstoffe hängt nicht nur von ihrem Gehalt an verdaulichen Nährstoffen ab, sondern er wird in hervorragendem Maasse mitbestimmt von der physikalischen Beschaffenheit des Zellgewebes und von der Anwesenheit unverdaulicher, sogenannter inkrustirender Stoffe. — Die Arbeit enthält noch Angaben über den physiologischen Nutzeffect des Futters, d. h. diejenige Wärmemenge, die aus dem verdaulichen Theil des Futters im Körper entstehen kann, sowie über den Vertretungswert der Futterstoffe im Productionsfutter, d. h. wie viel verdauliche organische Substanz zu reichen ist, um denselben Ansatz — Fleisch seinem thermischen Werth nach auf Fett berechnet — zu erzielen. Zum Schluss fordern Verf. eine Revision der Fütterungsnormen unter Berücksichtigung der durchaus verschiedenen Verhältnisse bei jungen oder erwachsenen Thieren bei der Mästung. Rh.

**H. B. Hite. Die Wirkung des Druckes auf die Haltbarkeit der Milch.** (Milchzeitung 1900, 39; Biederm. Centralbl. 29, 786.)

In eigens construirten Apparaten setzt Verf. die Milch bei einer Temperatur von 60—77° C. einem Drucke von 5—20 t aus und erhält dabei befriedigende Resultate. Derartig behandelte Milchproben wurden von Virginia nach New York geschickt; sie erwiesen sich dort nach mehreren Tagen als süß, einige wenige hatten allerdings, wie beim Sterilisiren, einen Kochgeruch angenommen.

Rh.

## Patentbericht.

**Klasse 8: Bleicherei, Wäscherei, Färberei, Druckerei und Appretur.**

**Färben von Baumwolle mit direct färbenden Schwefel-Farbstoffen.** (No. 117732. Vom 6. April 1900 ab. Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M.)

Die Erzielung ganz gleichmässiger Färbungen mit Schwefel-Farbstoffen von der Art des Immedialschwarz, Vidalschwarz u. s. w. ist bisher nur unter Anwendung besonderer mechanischer Vorsichtsmaassregeln gelungen. Ein Mittel, welches dieselben überflüssig macht, sind die Salze der Trithiokohlensäure, z. B. das Natronsalz. Das letztere wirkt nicht nur äusserst stark lösend auf Schwefel-Farbstoffe, sondern haftet auch besser an der Baumwollfaser als das bisher ausschliesslich verwendete Schwefelnatrium, so dass beim Spülen

bis zuletzt etwas Lösungsmittel vorhanden ist und sich kein Farbstoff aus der anhängenden Flotte auf der Faser abscheiden kann.

**Patentanspruch:** Verfahren zum Färben von Baumwolle mit direct färbenden Schwefel-Farbstoffen von der Art der Vidal-, Immedial-, Kryogen-, Katigen- u. s. w. Farbstoffe unter Anwendung von trithiokohlensäuren Salzen.

**Herstellung schwarzer Färbungen auf Wolle durch Nachchromiren der mittels secundärer Disazofarbstoffe aus o-Amidophenol-p-sulfosäure erhaltenen Färbungen.** (No. 117747. Vom 1. November 1898 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.).

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung tiefschwarzer alkali-, säure-, wasch- und licht-

echter Färbungen auf Wolle mittels secundärer Disazofarbstoffe, welche o-Amidophenol-p-sulfosäure in Anfangsstellung,  $\alpha$ -Naphtylamin als Mittelkomponente und Naphtol oder Dioxynaphthalinsulfosäure in Endstellung enthalten, darin bestehend, dass man dieselben in üblicher Weise auffärbt und mit chromsauren Salzen oder Gemischen von Chromaten und Chromoxydsalzen nachbehandelt. 2. Die spezielle Ausführungsform des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens, bestehend in der Anwendung der unter 1. bezeichneten Farbstoffe, welche in Endstellung enthalten:  $\beta_1$ -Naphtol- $\beta_3$ -sulfosäure,  $\beta_1$ -Naphtol- $\beta_2$ ,  $\beta_3$ -disulfosäure,  $\alpha_1$ -Naphtol- $\alpha_2$ -sulfosäure,  $\alpha_1$ -Naphtol- $\alpha_3$ -sulfosäure oder  $\alpha_1$ ,  $\alpha_4$ -Dioxynaphthalin- $\alpha_2$ -sulfosäure.

**Weissätzdruck auf indigblauer Seide.** (No. 118 287. Vom 17. Januar 1900 ab. Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Erzeugung von rein weissen Figuren auf mit Indigo gefärbter Seide, darin bestehend, dass man diese zunächst in der gebräuchlichen Weise ätzt und dann einem Bleichprocess mit schwefliger Säure (als Gas, in wässriger Lösung oder in Form von Bisulfit) oder mit Wasserstoffperoxyd unterwirft.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Darstellung der Condensationsproducte aromatischer Aldehyde mit primären aromatischen Aminen und deren Sulfosäuren.** (No. 118 567. Vom 20. October 1899 ab. Dr. Johann Walter in Genf.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung der Condensationsproducte aromatischer Aldehyde mit primären aromatischen Aminen und deren Sulfosäuren, bestehend in der Einwirkung eines unorganischen Oxydationsmittels auf das gelöste oder vertheilte Gemisch eines aromatischen Alkohols mit einem primären aromatischen Amin bez. dessen Sulfosäure. 2. Eine Ausführungsform des unter 1 gekennzeichneten Verfahrens, bestehend in dem Ersatz des aromatischen Alkohols durch ein Gemisch aus Formaldehyd mit einem tertiären aromatischen Amin, einem Phenol oder einem Naphtol oder endlich durch ein Gemisch von Formaldehyd mit einem secundären Amin in saurer oder neutraler Lösung.

**Darstellung von Dinitronaphthalinsulfosäuren.** (No. 117 268. Vom 28. Februar 1900 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Es wurde gefunden, dass die Dinitronaphthaline beim Erhitzen mit schwach rauchender Schwefelsäure schon bei einer Temperatur von 80° in normaler Weise in Dinitronaphthalinsulfosäuren übergehen. Aus  $\alpha_1$ ,  $\alpha_4$ -Dinitronaphthalin wird eine  $\alpha_1$ ,  $\alpha_4$ -Dinitronaphthalin- $\beta_2$ -monosulfosäure erhalten, die in ihren Eigenschaften mit der von Hellström beschriebene übereinstimmt; aus  $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$ -Dinitronaphthalin entsteht die  $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$ -Dinitronaphthalin- $\beta_2$ -monosulfosäure des Patentes 85 058.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung

von Dinitronaphthalinsulfosäuren, darin bestehend, dass man die durch Nitrieren von Naphtalin erhältlichen  $\alpha$ -Dinitronaphthaline bei einer 50° wesentlich übersteigenden Temperatur mit schwach rauchender Schwefelsäure erhitzt.

**Darstellung des  $\alpha_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\alpha_4$ -Trinitronaphthalins neben  $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$ -Dinitronaphthalin.** (No. 117 368. Vom 2. December 1899 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung des  $\alpha_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\alpha_4$ -Trinitronaphthalins aus Mononitronaphthalin unter gleichzeitiger Gewinnung von reinem  $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$ -Dinitronaphthalin, darin bestehend, dass man das Mononitronaphthalin in schwefelsaurer Lösung mit nahezu äquimolekularen Mengen Salpetersäure zu Dinitronaphthalin nitriert, die Reactionsmasse nach erfolgtem Anwärmen bis zur klaren Lösung wieder abkühlt, zum Zwecke der Abtrennung des auskrystallisierten  $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$ -Dinitronaphthalins filtrirt und hierauf zur Gewinnung des Trinitronaphthalins das Filtrat erneut mit nitrierenden Mitteln behandelt.

**Darstellung von Anthracenderivaten, welche Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten.** (No. 117 923. Vom 21. November 1899 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Behandelt man das Desoxyalizarin sowie seine Analogen in geeigneter Weise mit Brom oder Chlor, so entstehen Halogenderivate, welche Halogen am Mittelkohlenstoff des Anthracenkerns enthalten. Dieselben sind durch eine ganz ausserordentliche Reactionsfähigkeit ausgezeichnet und daher von hervorragendem technischen Interesse. So reagiren z. B. die neuen Halogenderivate mit überraschender Leichtigkeit mit Phenolen und Phenolcarbonsäuren unter Bildung von Farbstoffen der Reihe des Phenylanthracens. Beim Behandeln mit Alkoholen der Fettreihe wird das Halogenatom schon in der Kälte durch Alkoxy ersetzt u. s. w. Das Verfahren zur Darstellung dieser Halogenderivate besteht im Allgemeinen darin, dass man Desoxyalizarin und seine Analogen (Desoxyflavopurpurin, Desoxyanthraflavinsäure u. s. w.) in einem geeigneten Lösungs- oder Suspensionsmittel mit Brom oder Chlor behandelt. Auch kann man die trockenen Substanzen in geeigneter Weise der Einwirkung der gasförmigen Halogene unterwerfen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung neuer Halogenderivate der Anthracenreihe, welche Halogen am Mittelkohlenstoff enthalten, darin bestehend, dass man Desoxyalizarin und seine Analogen (wie Desoxyflavopurpurin, Desoxyanthrapurpurin) mit Chlor oder Brom behandelt.

**Darstellung eines mit Citral isomeren Aldehyds, nämlich des 2, 6-Dimethyl-2, 5-octadiens (8) aus Methylheptenon.** (No. 118 351. Vom 4. Februar 1899 ab. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung eines mit Citral isomeren Aldehyds, nämlich des 2, 6-Dimethyl-2, 5-octadiens (8) aus 2-Methyl-2-heptenon (6), dadurch gekennzeichnet, dass man 2-Methyl-2-heptenon (6) in 6-Chlor-2-methylhept-

dien (2—5) überführt, letzteres mit Natriummalon-säureester zu 2-6-Dimethyl-2-5-octdiensäure (8) methylsäure (7) diäthylester umsetzt, diesen Ester zur freien Säure versetzt und das Baryumsalz der Dimethyloctdiensäuremethysäure bez. nach Abspaltung von Kohlensäure das Baryumsalz der Dimethyloctdiensäure mit Baryumformiat trocken destillirt. 2. Bei dem unter 1. gekennzeichneten Verfahren die Überführung des 2-Methyl-2-heptenon (6) in 6-Chlor-2-methylheptadien (2—5) mittels Phosphorpentachlorid, Erhitzen bis zum Aufhören der Salzsäureentwicklung und Abtreiben mit Wasserdampf. 3. Bei dem unter 1. gekennzeichneten Verfahren die Abspaltung von einem Molekül Kohlensäure aus der 2-6-Dimethyl-2-5-octdiensäure (8) methylsäure (7) durch Vacuumdestillation.

**Darstellung von Chloreiweisskörpern.** (No. 118606. Vom 22. Januar 1898 ab. Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans in Frankfurt a. M.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von ausgiebig mit Chlor substituierten Eiweisskörpern, darin bestehend, dass man Eiweisskörper, eiweissartige Substanzen oder deren nächste Spaltungsproducte in Lösung mit Chlorgas behandelt, den dabei neben ungenügend mit Chlor substituirtem Eiweiss entstehenden Chlorwasserstoff neutralisiert und nunmehr von Neuem chlorirt, bis mehr Chlor in feste Verbindung mit dem Eiweisskörper eingetreten ist, als dies bei der einfachen Sättigung mit Chlor möglich ist.

**Darstellung von leicht löslichen Silerverbindungen der Proteinstoffe.** (No. 118353. Zusatz zum Patente 105 866<sup>1)</sup> vom 5. August 1897. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Im Verfolg der Untersuchungen über die im Haupt-Patent beschriebenen löslichen Silerverbindungen der Proteinkörper wurde gefunden, dass man zu sehr ähnlichen Producten gelangt, wenn man statt der durch Einwirkung von Proteinstoffen auf Silbersalze u. s. w. erhältlichen Niederschläge solche Silberniederschläge mit Albumosen behandelt, die erhältlich sind durch Einwirkung von Silbersalzen oder feuchtem Silberoxyd auf diejenigen löslichen Proteinderivate (Methylenverbindungen), welche entstehen, wenn man Lösungen der Proteinstoffe oder von deren Spaltungsproducten mit Formaldehyd in der Kälte behandelt. Dahir gehören in erster Linie die in der Patentschrift 102 455<sup>2)</sup> beschriebenen Methyleneiweissverbindungen und ferner Formaldehydverbindungen von Albumosen, welche (in Form einer in warmem Wasser leicht löslichen Gallerte) erhalten werden können, wenn man eine mit Formaldehyd versetzte conc. Albumoselösung 12 Stunden in der Kälte stehen lässt. Die so erhältlichen neuen löslichen Körper weisen im Wesentlichen die gleichen charakteristischen Eigenschaften auf, wie die Producte des Hauptpatentes.

**Patentanspruch:** Abänderung des durch das Hauptpatent 105 866 geschützten Verfahrens zur Darstellung von löslichen Silerverbindungen der

Proteinstoffe, darin bestehend, dass man statt der aus Proteinstoffen erhältlichen unlöslichen Silerverbindungen diejenigen unlöslichen Silerverbindungen, welche durch Einwirkung von Silbersalzen oder von feuchtem Silberoxyd auf die löslichen Einwirkungsproducte von Formaldehyd auf Proteinstoffe entstehen, mit Albumosen behandelt.

**Darstellung von leicht löslichen Silerverbindungen der Proteinstoffe.** (No. 118496.)

Vom 10. August 1897 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.) Es wurde gefunden, dass man zu sehr ähnlichen Producten wie nach den Patenten 105 866<sup>1)</sup> und 118 353 (*siehe vorstehend*) gelangt, wenn man die Silberniederschläge statt mit Albumoselösungen mit Lösungen der Formaldehydproteine behandelt. Die nach dem neuen Verfahren erhältlichen Silerverbindungen unterscheiden sich wesentlich von allen bisher bekannten löslichen Metalleiweissverbindungen. Sie bilden feste, leicht und klar in Wasser lösliche Körper von hohem Metallgehalt, welche das Silber in so fester molecularer Bindung enthalten, dass es weder durch Salzsäure noch durch Schwefelwasserstoff abgespalten wird. Da sie außerdem auch Eiweiss nicht fallen, sind sie in hohem Maasse zu therapeutischer Verwendung befähigt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von löslichen Silerverbindungen der Proteinstoffe, darin bestehend, dass man die unlöslichen Silerverbindungen der Proteinstoffe bez. der löslichen Einwirkungsproducte von Formaldehyd auf Proteinstoffe mit den löslichen Einwirkungsproducten von Formaldehyd auf Proteinstoffe behandelt.

**Darstellung wasserlöslicher Verbindungen der Hefenucleinsäure mit Quecksilber, Silber und Eisen.** (No. 118 050. Vom 8. April 1899 ab. Dr. Karl Schwickerath in Detroit (Michigan, V. St. A.))

Bei den vom Erfinder hergestellten Nucleinverbindungen von Quecksilber, Silber und Eisen benutzt man als Ausgangsproduct aus Hefe hergestellte Nucleinsäure, welche von der begleitenden schleimigen Substanz befreit ist. Zum Unterschiede von den Verbindungen der Spermanucleinsäure sind diese Verbindungen und insbesondere die Silberverbindung (und auch die Kupfer- und Zinkverbindung) leicht löslich in Wasser, worauf auch zum Wesentlichen ihre therapeutische Anwendung beruht. Ihre Lösung ist beständig und kann ohne Zersetzung gekocht werden, wodurch sie sich von den Derivaten der Myconucleinsäure unterscheidet.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Verbindungen der Hefenucleinsäure mit Quecksilber, Silber und Eisen, dadurch gekennzeichnet, dass man von der schleimigen Substanz befreite Hefenucleinsäure in wässriger Lösung mit einer Quecksilberoxydsalzlösung bez. Silberoxydsalzlösung bez. Eisenoxydsalzlösung unter Neutralisation der freiwerdenden Säure behandelt und die gebildete Quecksilber- bez. Silber- bez. Eisennucleinverbindung mit Alkohol ausfällt. 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man an Stelle der Oxydsalzlösungen die be-

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1899, 1093.

<sup>2)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1899, 404.

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1899, 1093

treffenden Oxyde möglichst in frisch gefällter Form anwendet, indem man sie in der wässerigen Nucleinlösung eventuell unter Erwärmung auflöst und die gebildete Nucleinverbindung mit Alkohol ausfällt.

### Klasse 23: Fett- und Oelindustrie.

**Darstellung einer freies Harz enthaltenden Seife.** (No. 118 233. Vom 19. Januar 1900 ab. Dr. Carl Dreher in Freiburg i. B.)

Seit Jahren hat man erkannt, dass eine Harzseife für die Papierleimung um so besser ist, je mehr unverseiftes Harz darin enthalten ist. Man stellt deshalb heute fast durchweg nur noch in Wasser sich milchigweiss lösende Harzleime, sogen. weisse Harzleime, her. Die Erfahrung hat ferner gezeigt, dass der Gehalt der Harzseifen an freiem Harz um so grösser ist, je besser das Harz bei der Verseifung geschmolzen und je vollkommener die Masse mechanisch durchgearbeitet wird. Man kann nun die Schmelzung des Harzes dadurch fördern, dass man dem Harz während der Verseifung den Schmelzpunkt herabdrückende Mittel, im vorliegenden Falle Phenanthren, zusetzt. Ein Harz, welches sonst bei 125° C. schmilzt, schmilzt schon bei 80° C., wenn ihm z. B. 20 Theile Phenanthren zugesetzt werden. Durch Leimungsversuche wurde ferner festgestellt, dass Phenanthren für Papier mindestens die gleiche Leimkraft hat, wie freies Harz. Es gelingt mittels Phenanthrenbeimischung, ohne besondere Apparatur Harz so zu verseifen, dass man 35 Proc. emulgirbares freies Harz erhält, welchem Harzleim noch bis zu 25 Proc. an in Leimwirkung dem freien Harz gleichkommen dem, emulgirbarem Phenanthren zugeführt werden können, also einen Harzleim herzustellen, der an Leimkraft einem solchen mit 55 bis 60 Proc. freiem Harz gleichkommt. Beispiel: In einem offenen Doppelkessel werden 100 Theile zerkleinertes Harz und 20 Theile zerkleinertes Phenanthren in eine kochend heisse Lösung von 7½ Theilen Atznatron in 25 Theilen Wasser eingetragen; das Ganze wird unter Röhren eine Stunde kochen gelassen, bis eine Probe der Masse sich im Wasser von 80 bis 90° C. milchigweiss auflöst.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer viel freies Harz enthaltenden Harzseife, gekennzeichnet durch den Zusatz von Phenanthren zum Harz.

### Klasse 38: Holzbearbeitung und -Conservirung.

**Conserviren von Holz.** (No. 118 101. Vom 16. Juni 1900 ab. C. B. Wiese in Hamburg. Die Tränkung von Holz mittels Chlorzink hat, so vorzügliche Resultate die damit getränkten Hölzer aufweisen, wenn sie vor dem Einfluss der Atmosphären geschützt sind, den grossen Übelstand, dass unter anderen Verhältnissen das Chlorzink als leicht löslicher Körper in kurzer Zeit durch Regen u. dergl. aus dem damit getränkten Holze ausgewaschen wird. Dieser Übelstand kann nun stark vermindert, sogar praktisch aufgehoben werden durch Anwendung eines Zinksalzes, welches in der Hitze leicht, in der Kälte dagegen schwer löslich ist und deshalb unter den in der Praxis

herrschenden Umständen nicht oder doch nur sehr schwer aus dem damit getränkten Holz ausgewaschen werden kann. Es wurde gefunden, dass das  $\beta$ -naphtalinulfosaure Zink diesen Forderungen entspricht und deshalb vorzüglich zur Conservirung von Holz geeignet ist.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Conservirung von Holz durch Imprägniren desselben mit einer heissen Lösung von  $\beta$ -naphtalinulfosaurem Zink.

### Klasse 40: Hüttenwesen, Legirungen (ausser Eisenhüttenwesen).

**Elektrolytische Ausfällung von Zinn in chemisch reinem Zustand.** (No. 118 358. Vom 18. Mai 1900 ab. Ernest Quintaine in Argenteuil (Frankr.).

Alle bisher bekannten Verfahren sind industriell nicht praktisch, denn die elektrolytischen Bäder arbeiten niemals in wünschenswerther Weise, weil alle Zinnsalze im Bade Niederschläge bilden, welche das elektrolytische Arbeiten verhindern, indem sie dem elektrischen Strom zu grossen Widerstand entgegensetzen. Das vorliegende Verfahren ergibt ein vollständig klares Bad, welches keinerlei Niederschlag bildet. Um dies Resultat zu erreichen, wird als Bad eine Lösung von saurem Zinnsulfat benutzt, welches durch Zusatz einer ziemlichen Menge eines Ammoniaksalzes neutralisiert wird. Zur Herstellung des Zinnsulfats wird metallisches Zinn in heisser, concentrirter Schwefelsäure gelöst; wenn das Metall vollständig gelöst ist, bildet es eine weissgraue, amorphe Masse, von welcher die überschüssige freie Schwefelsäure nicht abgeschieden werden darf, denn wenn man die Masse waschen und trocknen wollte, so würde sich Zinnbisulfid bilden, welches im Wasser fast unlöslich und demzufolge für elektrolytisches Arbeiten ungeeignet ist. Je nach dem von dem elektrolytischen Bade zu machenden Gebrauche löst man das saure Zinnsulfat in seinem 10-, 15- oder 20fachen Gewichte Wasser, bringt die Lösung zum Kochen und fügt dann nach und nach eine gewisse Menge eines Ammoniaksalzes, vorzugsweise Chlorammonium, hinzu, bis in dem Bade absolut kein Niederschlag mehr verbleibt. Das Bad wird wasserhell, hierauf wird es filtrirt und ist dann zum Gebrauche fertig. Um das Zinn von Weissblechabfällen zu gewinnen, werden letztere in einem Korbe aus Holz oder Kupferdraht als Anode in das Bad gehängt. Unter der Wirkung des elektrischen Stromes löst sich das Zinn von den Abfällen und setzt sich in rein metallischem Zustande an der Kathode ab, da das Bad nur das Zinn löst, dagegen Eisen, Kupfer u. s. w. nicht angreift. Dieses elektrolytische Bad kann sowohl kalt wie heiss benutzt werden; der zu verwendende Strom muss schwächer sein als der für Elektrolyse des Kupfers nötige Strom, um unregelmässige Abscheidungen zu vermeiden.

**Patentanspruch:** Ein Verfahren zur elektrolytischen Ausfällung von Zinn in chemisch reinem Zustande, gekennzeichnet durch die Verwendung eines Bades, welches aus einer wässerigen Lösung von saurem Zinnsulfat besteht und durch Zusatz eines Ammoniaksalzes neutralisiert wird.

### Klasse 53: Nahrungs- und Genussmittel.

Fällung von Casein mittels Äthylschwefelsäure. (No. 117 979. Vom 31. Mai 1900 ab. Dr. Maximilian Riegel in Berlin.)

Die Neuerung besteht darin, dass man zur Fällung des Caseins Äthylschwefelsäure benutzt. Diese Säure heilt mit der Schwefelsäure und der Essigsäure die Eigenschaft, das Casein unzersetzt und in compacter, nicht schleimiger Form zu fällen, sie übertrifft aber andererseits die Essig- und Schwefelsäure darin, dass sie in Folge der leichten Löslichkeit des äthylschwefelsauren Kalkes bei der ersten Fällung bereits ein fast aschefreies Casein liefert. Es genügt, rohe Äthylschwefelsäure anzuwenden,

wie sie erhalten wird, wenn man gleiche Volumina concentrirter Schwefelsäure und starken Alkohols über einander schichtet, schnell mischt und die Mischung mehrere Stunden am warmen Orte stehen lässt. Die Fällung erfolgt am besten mit einer verdünnten Lösung bei einer Temperatur über 30° C. Es ist ferner beobachtet worden, dass die nach der Fällung zurückbleibende Flüssigkeit eine wesentlich längere Haltbarkeit besitzt und auch ein bedeutend keimärmeres Casein erhalten wird als bei Milchsäure- oder Essigsäurefällung.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Fällung von Casein, dadurch gekennzeichnet, dass als Fällungsmittel Äthylschwefelsäure bez. solche enthaltende Flüssigkeiten angewendet werden.

### Bücherbesprechungen.

**C. Arnold. Repetitorium der Chemie.** Zehnte Auflage. Leopold Voss. Hamburg und Leipzig. 1900.

Das hier in zehnter Auflage erscheinende Buch soll in erster Linie den Studirenden der Medicin das Wissenswertheste aus dem Gebiet der Chemie in knappster Form vorführen. Speciell sind die Bedürfnisse solcher Leser berücksichtigt, welche sich für das Physicum vorbereiten. Ausführlicheres Eingehen auf den Gegenstand wird man von einem Buch, das die Gebiete der anorganischen und organischen Chemie auf dem engen Raum von ca. 540 Octavseiten behandelt, nicht erwarten. Man wird aber dem Verf. zugeben müssen, dass er seiner Absicht in zweckentsprechender Weise gerecht geworden ist und auch denjenigen Studirenden, welche sich das Verständniss des Erlernten durch ergänzende Lectüre erleichtern wollen, in dem klein gedruckten Theile des Textes dazu Gelegenheit gegeben hat. Anzuerkennen ist, dass der Verf. mit Erfolg bemüht gewesen ist, sein Buch den modernen Fortschritten der Wissenschaft anzupassen.

O. Kühling.

**Th. Beckert, Hütten-Ingenieur und Director der Königl. Maschinenbau- und Hütten Schule in Duisburg. Leitfaden zur Eisenhüttenkunde.** Ein Lehrbuch für den Unterricht an technischen Fachschulen. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. III. Metallurgische Technologie. Unter Mitwirkung von A. Brovot, Professor und Director des Walzwerkes Differdingen. Mit 267 Textfiguren und 11 lithographirten Tafeln. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1900.

Der vorliegende III. Band des Leitfadens der Eisenhüttenkunde von Th. Beckert bildet nunmehr einen eigenen Band, welcher den Titel „Metallurgische Technologie“ erhalten hat. Während in den beiden ersten Bänden die chemische und metallurgische Seite der Fabrikation die Hauptrolle spielt, ist in diesem Bande hauptsächlich nur von der mechanischen Bearbeitung der hergestellten Hüttenprodukte die Rede. Bei der allmählich immer grösser werdenden Bedeutung des Maschinenwesens für alle Fabrikationen ist es ein sehr lobenswerthes Beginnen, in solchen Werken, wie es der Beckert'sche Leitfaden ist, dem mecha-

nischen Theile der Fabrikation eine grössere Beachtung zu schenken. Es ist deshalb das Erscheinen dieses 3. Bandes, der übrigens auch ein in sich abgeschlossenes Ganzes bildet, mit Freuden zu begrüssen.

Der Inhalt ist ein sehr reichhaltiger. Er zerfällt in zwei grosse Abtheilungen, nämlich I. die Formgebung auf Grund der Schmelzbarkeit und II. die Formgebung auf Grund der Dehnbarkeit.

Die Abtheilung I behandelt die Giesserei und zwar zuerst im Abschnitte A die allgemeinen Eigenschaften der Gussmetalle, als Roheisen, Flussstahl und der Legirungen von Kupfer, Zinn, Blei, Zink u. s. w. Sodann folgt im Abschnitte B die Herstellung der Giessform und zwar die Formmaterialien, die Werkzeuge und Vorrichtungen und die Formarbeit. In dem folgenden Abschnitte C ist das Schmelzen und Giessen behandelt, und den Schluss dieser Abtheilung bildet im Abschnitt D die Herstellung besonderer Arten von Gusswaren, wie Hartguss, schmiedbarer Guss und Flusseisenguss.

Die Abtheilung II enthält das Schmieden, Walzen und Ziehen in folgenden Abschnitten: Abschnitt A. Die Formen des Eisens als Stabeisen, Blech, Draht und Röhren. Abschnitt B. Die Vorrichtungen zum Erwärmen, als Schmiedefeuer, Flammöfen u. s. w. Abschnitt C. Die Hämmer. Abschnitt D. Die Schmiedepressen. Abschnitt E. Die Walzwerke und zwar ihre Einrichtung, ihre Wirkung und das Calibriren derselben. Abschnitt F. Die Erzeugung des Stabeisens und zwar die Vorwalzen, die wichtigsten Handseisen, das Baueisen, das Eisenbahnmateriel und das Fertigstellen der Walzerzeugnisse. Abschnitt G. Die Erzeugung des Bleches und zwar der Grobbleche und Feinbleche, sowie des Weissbleches. Abschnitt H. Die Erzeugung des Drahtes und zwar durch Walzen und Ziehen, sowie das Überziehen desselben mit schützenden Schichten. Abschnitt J. Die Erzeugung schmiedeeiserner Röhren, sowohl der geschweißten als der nahtlosen.

Der Inhalt der einzelnen Abschritte ist zum Theil ein sehr reichhaltiger, trotzdem das Buch nur als Leitfaden bezeichnet ist. Recht ausführlich sind z. B. die Formmaschinen, die Kupol-