

$526,6 \pm 3,3$  gestiegen. Während also die Schrumpfung und Schwellung in beiden Fällen nahezu die gleiche ist, besteht zwischen der Wirkungsweise der beiden Reagenzien trotzdem der Unterschied, daß Natronlauge ein starkes Aufdrehen der Faser zur Folge hat, was durch Baryumquecksilberjodid nicht veranlaßt wird. Das mit Natronlauge im gestreken Zustande behandelte Garn zeigte dementsprechend einen starken Glanz, das mit Baryumquecksilberjodid in derselben Weise behandelte nur eine ganz geringe Zunahme des ursprünglichen Glanzes.

Schon bei der oberflächlichen Beobachtung unter dem Mikroskop bemerkt man, daß eine Baumwollfaser nicht nur von links nach rechts oder umgekehrt gedreht ist, sondern daß verschiedene Teile derselben nach der einen und verschiedene Teile nach der anderen Richtung gedreht sind. Wird nun eine Faser in gestrecktem Zustande mit starker Natronlauge behandelt, und zwar so, daß sich dieselbe nicht willkürlich aufdrehen kann, so erfolgt teilweises Aufdrehen zuerst in der einen Richtung, andere Teile der Faser, welche z. B. in entgegengesetzter Richtung gedreht sind, winden sich nun auf und die vorher aufgedrehten Teile der Faser, welche nunmehr in einem gelatinösen Zustand sind, werden wieder gewunden. Die gestreckt merzerisierte Faser erhält daher wieder Drehungen, welche

jedoch im Gegensatz zu den natürlichen Drehungen der bandartigen Faser eine Anzahl gerundeter, glatter Oberflächen erzeugen, die in verschiedenen Winkeln zueinander stehen und lichtreflektierend wirken. Die Faser hat nicht, wie bisher angenommen, das Aussehen eines glatten Röhrchens, sondern sie zeigt deutlich gerundete Drehungen, wie es durch Mikrophotographien, in natürlichen Farben, die in elliptisch polarisiertem Licht aufgenommen waren, veranschaulicht wird. Einen weiteren Beweis bilden Schnitte von lose und gestreckt merzerisierten Fasern. Die ersten sind meist rund, während die letzteren mehr das Aussehen von Polygonen mit gerundeten Ecken haben. Ein anderer klarer und sinnreicher Beweis wurde erbracht durch die Herstellung von merzerisierten Baumwollformen in vergrößertem Maßstabe aus Glasstäbchen.

Runde Glasstäbe repräsentieren die Form entsprechend der Annahme früherer Beobachter, während gedrehte Stäbchen das Aussehen der im vorhergehenden beschriebenen Formen darstellen. Eine Anzahl dieser Stäbchen wurde dann in einem Rahmen fixiert. Während die aus runden Glasstäben hergestellte Fläche kaum merklichen Glanz zeigt, erscheint die andere brillant und zeigt den der gestreckt merzerisierten Baumwolle eigenständlichen, schimmernden Glanz. *R. A.*

## Referate.

### I. I. Analytische Chemie.

**Alfred W. Bosworth und Wilhelm Eißing. Eine Bürette und Normallösungen für die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.** (Z. anal. Chem. 42, 711—713.)

Für die Stickstoffbestimmung verwenden die Verff. stets 1 g. Als Titerflüssigkeiten benutzen sie eine  $\frac{1}{2}$  Normalsäure und eine  $\frac{1}{14,04}$  Normalalkalilauge. Letztere befindet sich in einer in  $\frac{1}{10}$  ccm eingeteilten 100 ccm Bürette; die Zahlen der Einteilung gehen aber nicht wie gewöhnlich von oben nach unten, sondern umgekehrt, d. h. die Zahl 100 befindet sich oben und die Zahl 0, resp. 1 unten. Hat man nun zum Auffangen des gebildeten Ammoniaks 8 ccm  $\frac{1}{2}$  Normalsäure = 56,16 ccm  $\frac{1}{14,04}$  Normalalkali vorgelegt, so stellt man die Alkalilauge in der Bürette auf 56,16 ccm ein. Man titriert nun wie gewöhnlich die überschüssige Säure zurück und liest den Stand der Alkalilauge ab. Die abgelesene Zahl durch 10 dividiert, ergibt direkt die Prozente Stickstoff in der untersuchten Substanz.

Enthält die Substanz mehr als 5% Stickstoff, so verwendet man 0,5 g und multipliziert das erhaltene Resultat mit 2.

Man kann aber auch bei Anwendung von 1 g von der  $\frac{1}{2}$  Normalsäure 10, resp. 12 ccm vorlegen. Vor dem Zurücktitrieren ist dann die Bürette auf  $10 \cdot 7,02 = 70,2$ , resp.  $12 \cdot 7,02 = 84,24$  ccm einzustellen.

—br—

**A. Hollard. Untersuchung von Handelsnickel.**

(Bll. Soc. chim. Paris [3] 29, 1073—1077. November 1903.)

5 g des Metalls werden in einem Becherglase

von 18 cm Höhe und 6,5 cm Weite mit 25 ccm Salpetersäure und 25 ccm Wasser in gelinder Wärme gelöst. Nach erfolgter Lösung gibt man 10 ccm Schwefelsäure zu und verdampft bis zum Auftreten weißer Dämpfe. Der Rückstand wird mit Wasser aufgenommen, die Lösung mit Ammoniak (2—3 ccm im Überschuß) alkalisch gemacht und gekocht. Man fügt nun 25 ccm Ammoniak von 22° Bé. und einige Kubikzentimeter Wasserstoffsperoxyd hinzu, verdünnt auf 300 ccm und elektrolysiert, ohne zu filtrieren, bei 90° und einer Stromstärke von einem Ampère. Als Anode dient eine zylindrisch geformte Drahtnetzelektrode aus Platin, als Kathode ein mattpoliertes Platinblechgestell.

Nach beendetener Elektrolyse wird der Niederschlag filtriert, in wenig Schwefelsäure gelöst, wieder mit Ammoniak gefällt und die Lösung zum Filtrat gegeben, worauf neuerdings elektrolysiert wird, um die noch ganz kleinen Mengen Nickel zu entfernen. Der elektrolytisch gewonnene Niederschlag wird mit Wasser, dann mit Alkohol gewaschen und gewogen. Er enthält außer dem Nickel auch Kupfer und Kobalt. Die Metalle löst man mit Hilfe von 50 ccm Salpetersäure von 36° Bé. und 50 ccm Wasser; vor der Elektrolyse (Stromstärke ein Ampère) zur Abscheidung des Kupfers wird auf 300 ccm verdünnt. Die Abscheidung des Kobalts erfolgt in der vom Kupfer befreiten Lösung nach dem Eindampfen, als Kobaltkaliumnitrit. Dieses wird in einem Gemenge von Schwefelsäure und Salzsäure gelöst; man dampft ein bis zum Auftreten von Schwefelsäuredämpfen und elektrolysiert unter den gleichen Bedingungen wie zur Ab-

scheidung des Nickels - Kobalt - Kupferniederschlags.

Den obigen mit Ammoniak erhaltenen Niederschlag filtriert man nach erfolgter Abscheidung des Nickels, Kobalts und Kupfers ab und löst ihn in verdünnter Schwefelsäure, man fällt Antimon und Arsen mit Schwefelwasserstoff und filtriert. Nach Entfernen des Schwefelwasserstoffs wird das Filtrat mit 5 g Zitronensäure, 25—50 ccm einer gesättigten  $\text{SO}_2$ -Lösung und 25 ccm Ammoniak von 22° Bé. versetzt, mit Schwefelsäure neutralisiert und das Eisen elektrolytisch gefällt. Den Niederschlag der Elektrode löst man in Schwefelsäure und bestimmt das Eisen nach erfolgter Reduktion mit Kaliumpermanganat.

Die vom Eisen befreite Lösung wird ver dampft, die organische Substanz durch Schwefelsäure und Salpetersäure zerstört und nach erneutem Eindampfen mit Salzsäure aufgenommen, worauf das Aluminium in üblicher Weise gefällt wird.

Calcium wird aus dem Filtrat mit oxalsaurem Ammonium gefällt.

In der von Kalk befreiten Lösung fällt man Magnesia als arsensaure Ammoniakmagnesia. Man filtriert und destilliert das Arsen in der von Hollard (Bll. Soc. chim. Paris 23, 300) angegebenen Weise in Gegenwart von 15 g Eisenoxydulsulfat.

Schwefel und Silicium werden in 5—10 g Substanz bestimmt. Dieselbe wird in Salpetersäure gelöst, man dampft mit Salzsäure zur Trockene, den unlöslichen Rückstand schmilzt man nach vorhergegangener Filtration mit Soda. Aus der Schmelze scheidet man die Kieselsäure ab. In den vereinigten Filtraten fällt man die Schwefelsäure mit Chlorbaryum.

Den Kohlenstoff bestimmt der Verf. in der für Eisen und Stahl bekannten Weise.

Arsen wird in einer neuen Nickelprobe mit Eisenoxydulsulfat und Salzsäure (Bll. Soc. chim. Paris 23, 300) überdestilliert und bestimmt. Im Destillationsrückstand erfolgt in Gegenwart von Chlorzink eine erneute Destillation im Salzsäurestrom, um Antimon überzutreiben. Das Antimon wird mit Schwefelwasserstoff gefällt und elektrolytisch bestimmt. (Bll. Soc. chim. Paris 29, 262.)

—br—

**S. W. Winkler. Über die Bestimmung der Kohlen säure in natürlichen Wässern.** (Z. anal. Chem. 42, 735—740.)

Zur Bestimmung der Gesamt kohlensäure treibt der Verf. dieselbe aus dem angesäuerten Wasser mittels Wasserstoff aus und fängt sie nach dem Trockenen in üblicher Weise in einem gewogenen Kaliapparat auf.

In eine genau ausgemessene Flasche von ca. 600 ccm bringt man 20 g granulierte Zink (Volumen 2 ccm). An Ort und Stelle füllt man die Flasche mit dem zu untersuchenden Wasser und bringt sie verschlossen ins Laboratorium. Nachdem alles für die Analyse vorbereitet ist, wird mittels Gummistopfen auf die Flasche ein Glasgefäß aufgesetzt, welches schon in Verbindung mit den Trockenapparaten und dem Kaliapparat steht.

Das Glasgefäß hat die Form eines Kühlmantels, eines kleinen üblichen Kühlers. Von den beiden Enden des Kühlmantels, durch welche sonst die Kühlrohre gehen, ist das untere mittels des Gummistopfens in die Flasche eingesetzt. Das obere Ende ist durch einen Gummistopfen verschlossen, durch welchen ein kleiner Scheide trichter geht. Von den beiden sonst für die Zu und Ableitung des Kühlwassers dienenden Glasröhren ist das untere zugeschnitten, das obere dagegen ist mit dem Trockenapparat verbunden.

In den kleinen Scheidetrichter bringt man 50 ccm Salzsäure von D. = 1,09, der eine Spül Platinchlorid zugefügt ist. Durch Öffnen des Hahnes läßt man zunächst die Hälfte der Salzsäure ausfließen, den Rest dann allmählich innerhalb einer Stunde. Nachdem die Wasserstoffentwicklung mindestens zwei Stunden vor sich gegangen ist, ist alle Kohlensäure aus dem Wasser ausgetrieben. Man entfernt durch Durchleiten von trockener, kohlensäurefreier Luft den Wasserstoff aus dem Kaliapparat und bringt ihn dann zur Wägung.

Als Trockenapparat kann ein Chlorcalciumrohr, wie bei der Elementaranalyse, verwandt werden. Enthält das zu untersuchende Wasser auch Schwefelwasserstoff, so bringt man mit Kupfervitriol getränktes und dann getrocknete Watte in die kugelförmige Erweiterung des Chlorcalciumrohres.

Dieselbe Vorrichtung läßt sich auch zur Bestimmung von Schwefelwasserstoff in Wasser verwenden. Alsdann beschickt man die Flasche mit 10 g (= 3,6 ccm) grobkörnigem Calcit und fängt den mittels Kohlensäure ausgetriebenen Schwefelwasserstoff in Bromwasser auf. —br—

**C. Reichard. Über die Reaktionen des Baryum superoxyds gegen Titanschwefelsäure. Eine analytische Studie über den Nachweis der Superoxyde.** (Chem.-Ztg. 28, 16—18. 6./1.

Der Verf. konstatiert, daß nur die Superoxyde der Alkalien und alkalischen Erden mit einer Lösung von Titandioxyd in Schwefelsäure die bekannte Reaktion des Wasserstoffsuperoxyds geben, während die Superoxyde des Bleies und Mangans, sowie die Sesquioxide von Nickel und Kobalt dies nicht tun.

Außerdem gibt der Verf. die Veränderung der erhaltenen Gelbfärbung beim Zusatz verschiedener Reagenzien an.

(Die obenerwähnte Tatsache erklärt sich einfach durch die weitgehenden Unterschiede der beiden Gruppen von Superoxyden; richtiger würde man nur die Dioxyde der Alkalien und alkalischen Erden mit „Superoxyden“ bezeichnen. Der Ref.)

—br—

**A. Skrabal. Zur Titerstellung des Kalium permanganats.** (Z. anal. Chem. 42, 741—744.)

Der Verf. hält seine Angaben in Betreff des nach Classens Vorschrift dargestellten Eisens aufrecht (vgl. diese Z. 16, 1230—1231), wenn er auch zugeben will, daß man unter Innehaltung von Vorsichtsmaßregeln nach Classens Vorschrift „reines Eisen“ erhalten könne. Classen möge aber erst diese Vorsichtsmaßregeln präzisieren und die Brauchbarkeit des dargestellten

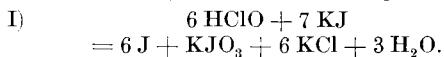
Eisens als Titersubstanz feststellen. Skrabal weist im Verlaufe seiner Abhandlung darauf hin, daß das Mohrsche Salz des Handels stets durch Zinksulfat verunreinigt ist. —br—

**E. Rupp.** Über die titrimetrische Verwertbarkeit der Superoxydfällungen von Blei-, Wismut, und Mangan. (Z. anal. Chem. 42, 732—735.)

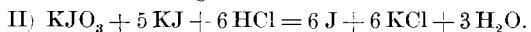
Nach Jannasch sollen bei den quantitativen Metalltrennungen mittels alkalischer Wasserstoff-superoxydösung die Peroxyde oder Peroxydhydrate der betreffenden Metalle (Bi, Pb, Mn) erhalten werden. Der Verf. versuchte deshalb in Gemeinschaft mit Schaumann, das jodometrische Bestimmungsverfahren für Superoxyde auf die erhaltenen Niederschläge anzuwenden. Hierbei zeigte sich, daß der Wismutniederschlag überhaupt kein Jod ausschied und nur Wismutoxyhydrat ( $\text{BiOOH}$ ) war. Die Bleifällung enthielt 17—38%  $\text{PbO}_2$ , und in den Manganfällungen wurden 84—90%  $\text{MnO}_2$  gefunden. Versuche, unter Anwendung der verschiedenen Oxydationsmittel in alkalischer Lösung, ergaben, daß niemals Fällungen von konstanter Zusammensetzung erhalten werden konnten. Nur wo in mineralsaurer Lösung — wie beim Mangan — eine Fällung ermöglicht ist, wird dieses Ziel erreicht. Bei der von Ukena modifizierten Hampeschen Chlormethode, sowie bei Anwendung von Persulfat nach Knorre (Diese Z. 14, 1149 und 1162) werden richtige Titrationswerte erhalten. —br—

**E. Klimenko.** Eine neue, einfache Methode zum Nachweis und zur Bestimmung der unterchlorigen Säure. (Z. anal. Chem. 42, 718—724.)

Fügt man 10 ccm einer verdünnten Lösung (4—8%ig) von Jodkalium zu 5 ccm einer wässrigen Lösung von unterchloriger Säure, im Maximum 0,02 g Cl entsprechend, so wird eine Menge Jod ausgeschieden gemäß der Gleichung:



Titriert man das ausgeschiedene Jod mit  $1/10\text{-n}$ . Thiosulfatlösung und säuert dann mit Salzsäure an, so wird eine gleiche Quantität Jod abgeschieden, und der Verbrauch an  $1/10\text{-n}$ . Thiosulfatlösung ist wiederum der gleiche wie vorher. Nach Zusatz von Salzsäure vollzieht sich folgende weitere Umsetzung:

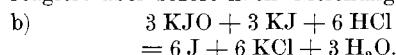
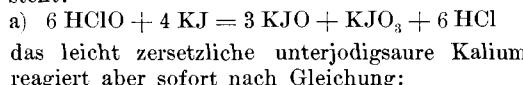


Der Nachweis der unterchlorigen Säure gründet sich demnach darauf, daß bei der Behandlung mit Jodkaliumlösung vor und nach dem Zusatz von Salzsäure die gleichen Mengen Jod ausgeschieden werden, d. h. der gleiche Verbrauch an  $1/10\text{-n}$ . Thiosulfatlösung stattfindet. Die vorhandene Menge unterchloriger Säure ergibt sich aus den obigen Gleichungen.

Chlorwasser in gleicher Weise behandelt, scheidet nach Zusatz von Säure kein Jod mehr aus. Ein Gemenge von Chlorwasser und unterchloriger Säure scheidet ohne Zusatz von HCl eine größere Menge Jod aus als nach dem Zusatz derselben. Die zuletzt verbrauchte Menge  $1/10\text{-n}$ .

Thiosulfat entspricht dem Gehalt an unterchloriger Säure; die Differenz der bei beiden Titrationen verbrauchten ccm  $1/10\text{-n}$ . Thiosulfat gibt das elementare Cl des Chlorwassers an.

Die Einwirkung der  $\text{HClO}$  auf Jodkalium findet nach Ansicht des Verfs. in zwei Phasen statt:



Aus den beiden Gleichungen ergibt sich die unter I angegebene Umsetzung. —br—

**Adolf Jolles.** Eine empfindliche Probe zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. (Z. anal. Chem. 42, 713—716.)

Seine früher von ihm angegebene Methode hat Verf. modifiziert. 10 ccm Harn werden in einem Zentrifugieröhrchen mit 2—3 ccm Chloroform und 1 ccm Chlorbaryumlösung (10%ig) versetzt und mittels einer Handzentrifuge zentrifugiert. Man gießt die über dem Niederschlage und Chloroform befindliche Flüssigkeit ab, ersetzt sie durch destilliertes Wasser und zentrifugiert wiederum. Diese Operation wiederholt man bei stark gefärbten Harn noch ein drittes Mal.

Nach dem Abgießen der überstehenden Flüssigkeit wird das Gemenge von Niederschlag und Chloroform mit 5 ccm Alkohol kräftig geschüttelt, mit 2—3 Tropfen einer Jodlösung versetzt und filtriert. Bei Anwesenheit von nur Spuren an Gallenfarbstoff zeigt die Lösung nach einigem Stehen die charakteristische grüne Färbung.

Indikan und Hämoglobin sind ohne Einfluß auf diese Reaktion.

Zur Darstellung der Jodlösung löst man 0,63 g Jod und 0,75 g Quecksilberchlorid gesondert in je 125 ccm Alkohol. Man vereinigt beide Lösungen und fügt 250 ccm konzentrierte Salzsäure hinzu. —br—

**Adolf Jolles.** Über eine schnelle und exakte Methode zum Nachweis von Quecksilber im Harn. (Z. anal. Chem. 42, 716—718.)

Die vom Verf. angegebene Methode (Z. anal. Chem. 39, 230) haben Schumacher und Jung (Z. anal. Chem. 41, 461 vgl. auch diese Z. 1900, 198) nicht genügend genau gefunden. Jolles will dieses auf die Anwendung einer nicht richtig vergoldeten Platinplatte seitens Schumacher und Jung zurückführen. Mit dem von ihm benutzten und von Heraeus bezogenen, vergoldeten Platinwellblech war stets die Amalgamation eine vollständige. —br—

**C. Kippenberger und L. von Jakubowski.** Vergleichende Untersuchungen über die Methoden zur Isolierung der Alkalioide in gerichtlich chemischen Fällen. (Z. anal. Chem. 42, 696—711.)

Die Verff. haben die bisher empfohlenen Methoden durch Untersuchung menschlicher Leichenteile insbesondere der Magenstücke, Dünnd- und Dickdarm verglichen.

Kippenberger weist darauf hin, daß in

der gerichtlich chemischen Praxis keine Methode gefunden werden kann, welche in jedem Falle angewandt werden kann. Die Wahl der anzuwendenden Methoden richtet sich stets nach der Art des Untersuchungsmaterials. —br—

## I. 6. Physiologische Chemie.

**Carl Th. Mörner.** **Percaglobulin, ein charakteristischer Eiweißkörper aus dem Ovarium des Barsches.** (Z. physiol. Chem. 40, 429—464.)

Verf. konnte nachweisen, daß der nur dem Rogen des Barsches eigentümliche stark adstringierende Geschmack auf einen spezifischen Eiweißkörper zurückzuführen ist. Derselbe hat Globulineigenschaften und läßt sich den Ovarien durch  $\frac{1}{10}$  NaCl entziehen. Das neue Globulin, Percaglobulin genannt, gibt unlösliche Verbindungen mit gewissen Glycoproteiden und Polysacchariden. Analyse: N = 15,83%, S = 1,92%. Ammoniumsulfat fällt schon bei  $\frac{1}{3}$  Sättigung. Alkaloidreaktionen treten ein. Molisch-Reaktion versagt. Millonreaktion ist undeutlich. —H.

**E. Buchner und J. Meisenheimer.** **Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung.** (Berl. Berichte 37, 417—428.)

Bei der zellfreien alkoholischen Gärung werden 15—16% des zerfallenden Zuckers nicht in Alkohol und Kohlensäure verwandelt. Die Arbeit bringt den exakten experimentellen Nachweis, daß unter diesen Neben-, resp. Zwischenprodukten Milchsäure und Essigsäure auftreten. Bakterienwirkung war völlig ausgeschlossen. Die Milchsäure wurde als Zinksalz, die Essigsäure nach Abdestillation ohne Säurezusatz als Silbersalz bestimmt. Verf. glauben, die Entstehung von Milchsäure durch die Annahme von zwei gesonderten Enzymen im Presssaft erklären zu dürfen, von denen das eine den Zucker in Milchsäure, das andere die letztere weiter in Alkohol und Kohlensäure zerlegt. Der Presssaft stammte aus Unterhefe der Berliner Schultheiß Brauerei. —H.

**R. Chodat und A. Bach.** **Untersuchungen über die Rolle der Peroxyde in der Chemie der lebenden Zelle. VII. Einiges über die chemische Natur der Oxydasen.** (Berl. Berichte 37, 36—43. Genf 9./12. 1903.)

Nach Aso soll das die Jodreaktion liefernde oxydierende Prinzip der Pflanze nicht auf Anwesenheit einer Oxydase zurückzuführen sein, weil die Jodreaktion bei längerem Stehen des Pflanzensaftes verschwindet, die Guajakreaktion dagegen erhalten bleibt. Aso schreibt die Jodreaktion der Anwesenheit von  $\text{HNO}_2$  zu. Verf. weisen diese Ansicht durch experimentelle Untersuchung zurück. Die Ähnlichkeit der Wirkung von  $\text{HNO}_2$  und Oxydase ist allerdings sehr groß, was durch qualitative und quantitative Versuche gezeigt wird. In den Oxydasepräparaten läßt sich keine Spur  $\text{HNO}_2$  nachweisen. Die reinsten pflanzlichen Oxydasen geben kaum eine als deutlich zu bezeichnende Eiweißreaktion, enthalten aber gummiartige Substanzen, die jedoch wahrscheinlich als Verunreinigung aufzufassen sind. —H.

**A. Kossel und Dakin.** **Beiträge zum System der einfachsten Eiweißkörper.** (Z. physiol. Chem. 40, 565—571.)

Verf. weisen nach, daß die Protamine bei der Spaltung Serin und Aminovaleriansäure liefern. —H.

**Pozzi-Escot.** **Untersuchungen über die chemische Natur der Oxydasen.** (Rev. chim. pure et appl. 7, 129.)

Verf. gibt einen kurzen Überblick über die Ansichten, welche sich über die chemische Natur der Oxydasen gebildet haben. Die Proteidnatur der Oxydasen ist zweifelhaft geworden. Bertrand hat es wahrscheinlich gemacht, daß Metalle, insbesondere Mangan, eine große Rolle spielen. Mangansalze hochmolekularer, also leicht hydrolysierbarer organischer Säuren, zeigen Oxydaseeigenschaften. Mangansalze in Gegenwart von Proteiden wirken besonders stark sauerstoffübertragend. Andere Forscher vertreten die Ansicht, daß die Oxydasen zur Kategorie der organischen Peroxyde gehören, die sich bilden, sobald zu Autoxidation neigende Substanzen in Berührung mit Luft kommen. Neue ausschlaggebende Tatsachen finden sich nicht.

**E. Sellier.** **Beitrag zur Kenntnis des Glutamins.** (Rev. chim. et appl. 7, 177.)

Das Vorkommen von Glutamin in den Rübensäften ist bereits 1883 von Schulze u. Bosshard wahrscheinlich gemacht worden. Verf. bringt in vorliegender Arbeit den exakten Nachweis. Nach Ausfällung der Rübensäfte mit neutralem Bleiacetat wird das Glutamin im Filtrat mit Merkurinitrat niedergeschlagen. Der Niederschlag wird mit Schwefelwasserstoff zerlegt, das Filtrat von Quecksilbersulfid mit Ammoniak alkalisch gemacht und im Vakuum bei niederer Temperatur eingeengt. Das Glutamin kristallisiert aus. Chemische und physikalische Eigenschaften vgl. im Original. In seinen optischen Eigenschaften weicht das wie oben dargestellte Glutamin stark von dem durch Schulze und Bosshard gefundenen ab. Vielleicht handelt es sich um isomere Glutamine.

## I. 7. Photochemie.

### Erklärung.

Im Maiheft der Photogr. Korresp. behauptet Lüppo Cramer, daß ich „wohl in Ermangelung eigener brauchbarer Arbeiten systematische Entstellungen und Verkleinerungen seiner Arbeiten auch als Referent anderer Zeitschriften, z. B. in der Zeitschrift für angewandte Chemie betreibe“.

— Gegen den in der Anmerkung genannten „drastischen Fall“, der sich auf ein fast wörtliches Referat nach v. Hübl in der Z. wiss. Photogr. bezieht, habe ich bereits eine Berichtigung nach dem Gesetz an die Photogr. Korresp. geschickt. Das gleiche wird wegen der neuen Behauptung geschehen, wobei ich mir weitere Schritte vorbehalte. Den Lesern dieser Zeitschrift gegenüber versichere ich, daß die angezogenen Referate durchaus objektiv waren; in den kritischen Bemerkungen habe ich allerdings, abweichend

von den Referenten der meisten photographischen Blätter, Bedenken gegen die Arbeitsmethode und die Auffassung Cramers geäußert, und wo es nötig und berechtigt war, die Versuche als wertlos bezeichnet. Daß ich nicht allein stehe mit dieser Ansicht, beweist die Tatsache, daß die von mir mitherausgegebene Z. wiss. Photogr. kein einziges Referat über Cramersche Arbeiten enthält. Ich selbst wollte die Referate nicht schreiben, und die Physikochemiker, die ich mehrmals darum anging, erklärten, man könne so etwas nicht referieren. Eine Reihe anderer Zeitschriften bringt ebenfalls keine Referate über Cramer.

Die Redaktion dieser Zeitschrift war so freundlich, mich bereits vor mehreren Wochen auf mein Ansuchen von den Cramerschen Referaten zu entbinden, deren Bearbeitung infolge ganz unqualifizierter Angriffe des Lüppo Cramer für mich zur Unmöglichkeit geworden war.

17. Mai 1904.

*Dr. E. Englisch.*

**Raphael Ed. Liesegang. Zur Theorie der Entwicklung.** (Photogr. Chronik 12, 3/2. Düsseldorf.)

Schwache Hydrochinonentwickler scheinen das Chlorsilbergelatinebild nicht gleich vollständig zu Metall, sondern teilweise zu Halbchlorsilber zu reduzieren. Dieses zerfällt dann beim Fixieren, und das abgeschiedene Metall ist in sehr fein verteilt Zustand, so daß es farbig erscheint. Aus dieser Anschanung folgt, daß das Bild umso mehr zurückgehen muß, je farbiger es erscheint, was die Erfahrung bestätigt. Gelbrote Bilder auf Chlorsilbergelatine und schwarze auf Bromsilbergelatine geben mit Bromkupfer ausgeblichen und mit schwachem Hydrochinon entwickelt gleichmäßig rote, mit Metol entwickelt gleichmäßig schwarze Bilder. Bis jetzt ist Hydrochinon mit Soda der geeignete Entwickler für farbige Töne.

*E. Englisch.*

**E. Valenta. Äthylviolett als Sensibilisator für Bromsilbergelatine-Trockenplatten.** (Photogr. Korresp. 1904. Märzheft. 125—128. Wien, Januar 1904.)

Fast panchromatische Platten erhält man, wenn man von nachstehender Lösung 15 Teile mit 500 T. destillierten Wassers mischt, zwei Teile Ammoniak zusetzt und im Dunkeln die Platten drei Minuten in dieser Mischung badet. Man spült mit einer zweiten gleichen, aber verdünnteren Lösung ab und trocknet in mäßiger Wärme. Vorratslösung: 100 Teile Äthylviolettlösung 1:500, 20 t Erythrosinlösung 1:500, 80 t Monobromfluorescenzlösung 1:500.

*E. Englisch.*

**E. König. Weitere Untersuchungen in der Reihe der Cyaninfarbstoffe.** (Photogr. Korresp. 1904, Märzheft 108—116. Höchst a. M.)

Cyaninfarbstoffe aus Chinaldinen und Chinalloinen, bei denen ein oder mehrere Wasserstoffatome des Kerns in m-oder p-Stellung durch  $\text{CH}_3$ ,  $\text{OCH}_3$ ,  $\text{OC}_2\text{H}_5$ , Cl oder Br ersetzt waren, wurden bereits früher hergestellt und zeigten besseres Sensibilisationsvermögen für Rot als das Spalteholzsche Chinaldinchinolincyanin. Die Verbindungen mit Bromwasserstoffäure sind besonders beständig. Wird ein Alkyloxid für einen Wasser-

stoff eingeführt, so ändert sich die Nuance nach Blau, und das Sensibilisierungsvermögen für Rot wächst. Einer dieser Farbstoffe wird als „Pinachrom“ in den Handel kommen. Die relative Empfindlichkeit hinter dem Rotfilter war: Äthylrot = 100; Orthochrom T = 160—180; Pinachrom = 450—500.

*E. Englisch.*

**E. König. Über die Herstellung von Pinachrombadeplatten.** (Photogr. Korresp. 1904, 116—117. Höchst a. M.)

Badelösung: 200 ccm Wasser, 2 Ammoniak, 4 Pinachromlösung 1:1000.

In dieser Menge dürfen nur zwei Platten 13:18 cm höchstens drei Minuten gebadet werden, dann sind wieder 2 ccm Farblösung zuzusetzen. Man wäscht in fließendem Wasser und trocknet. Besondere Vorsicht erfordert die Dunkelkammerbeleuchtung, weil auch äußerstes spektrales Rot in kurzer Zeit Schleier bewirkt.

*E. Englisch.*

**A. Freih. v. Hübl. Die Farbenphotographie mit Hilfe des Ausbleichverfahrens.** (Photogr. Korresp. 1904, 103—108.)

Hier wird ausgesprochen, daß J. Szczepanik mit seinem Verfahren einen Fortschritt erreicht habe. Sonst hat man die drei Farben, durch deren passendes Ausbleichen das farbige Bild entstehen sollte, miteinander gemischt. Hier werden sie in drei durch Kollodhäute voneinander getrennten Schichten angeordnet, wobei man die lichtempfindlichste, am schnellsten bleichende Farbe zu unterst legen kann und jede gegenseitige Beeinflussung der Farben vermeidet.

Neuhauß hat bekanntlich vor längerer Zeit bereits angegeben, daß er diese Trennung ohne Nutzen auch probiert habe, gerade in der gegenseitigen Umsetzung der Farbstoffe sieht er einen Vorteil für die Empfindlichkeit. *E. Englisch.*

**A. und L. Lumière und A. Seyewetz. Über die Veränderung des wasserfreien Natriumsulfits an der Luft.** (Rev. chim. pure et appl. 7, 111—115. 6/3. Lyon.)

Namias zeigte, daß käufliches, wasserfreies oder kristallisiertes Sulfit zwischen 42 und 90%  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  enthalte. Die Verff. untersuchen zunächst für wasserfreies Sulfit, wie die Haltbarkeit von der Konzentration des reinen Sulfits abhängt. Das wasserfreie reine Sulfit ist nur in sehr feuchter Luft merkbar veränderlich. Schwache Lösungen oxydieren sich sehr schnell, das Verhältnis zwischen der oxydierten Sulfitmenge und der gesamten gelösten Menge ist nach derselben Zeit um so größer, je kleiner die Konzentration ist. Lösungen von etwa 20% Gehalt sind sehr wenig oxydabel, selbst wenn sie der Luft eine große Oberfläche darbieten, es ist daher zweckmäßig, konzentrierte Lösungen herzustellen. Die Oxydation der Lösungen wird beschleunigt durch erhöhte Temperatur. Beim Kochen oxydieren sie um so schneller, je verdünnter sie sind; 20%ige Lösungen verändern sich dabei wenig.

*E. Englisch.*

**C. E. K. Mees und S. E. Sheppard. Die chemischen Reaktionen im Hydrochinon-entwickler.** (Z. wiss. Photogr. 2, 5—11. März. London.)

Die Entwicklung mit Hydrochinon ist ein umkehrbarer Vorgang, Chinon plus KBr oxydiert das Silber der entwickelten photographischen Platte. Das Gleichgewicht wird aber gestört durch Anwesenheit von Alkali (Hydroxylionen), indem sich das Kaliumphenolat des Hydrochinons und  $H_2O_2$  bildet und durch Sulfit das Chinon zu Hydrochinon reduziert wird, indem es sich zu Dithionat oxydiert. Dithionsäure war nachweisbar. Die bei kleinem Zusatz von  $Na_2SO_3$  zu Chinon entstehende Färbung verschwindet bei genügendem Zusatz.

Die Alkalien in den Entwicklerlösungen sollen die leicht dissoziierbaren Salze der Entwicklersubstanzen liefern, aber auch die Chinonreaktion unmöglich machen; bei Autoxydation von Alkaliphenolaten an der Luft wurde Peroxyd gefunden, das direkt oder auf dem Umweg über das Chinon gebildet sein kann. Das Sulfit schützt vor Oxydation, indem es nach oben angegebener Reaktion den reduzierenden Körper zurückbildet und zu Dithionat wird. Dabei wirkt es entfärbend.

*E. Englisch.*

**A. und L. Lumière und A. Seyewetz.** Über die Konstitution der reduzierenden Substanzen, die das latente Bild ohne Alkali entwickeln können. (Z. wiss. Photogr. 2, 11—16. März. Lyon.)

Benzolderivate können entwickeln, wenn sie  $2OH^-$ , oder  $2NH_2$ -Gruppen, oder eine OH- und eine  $NH_2$ -Gruppe in o- oder p-Stellung enthalten. Die Verff. nennen das die „entwickelnde Funktion“. Sind drei derartige Substituenten vorhanden, so kann auch die „entwickelnde Funktion“ zweimal enthalten sein. Bisher nahm man an, daß Derivate mit nur einer entwickelnden Funktion nur in alkalischen Lösungen zu entwickeln vermöchten. Lumière und Seyewetz zeigen nun, daß diese auch ohne Alkali entwickeln können, wenn die entwickelnde Funktion wenigstens eine Amido-Gruppe einschließt, die durch Alkalireste substituiert werden können, wogegen ein Säurerest stark schwächt. Paramidophenol entwickelt ohne Alkali kräftiger als Pyrogallol. Die Derivate müssen in  $Na_2SO_3$  genügend löslich sein, das Reduktionsvermögen ist noch größer, wenn  $2NH_2$ -Gruppen substituiert sind. OH-Gruppen allein wirken zu schwach.

*E. Englisch.*

**A. und L. Lumière und A. Seyewetz.** Über die Zusammensetzung der durch die Salze des Chromsesquioxys unlöslich gemachten Gelatine und die Theorie der Einwirkung des Lichts auf mit Metallchromaten vermischt Gelatine. Erste Mitteilung. (Z. wiss. Photogr. 2, 16—29. März. Lyon.)

2 g Chromalaun sind die kleinste Menge, welche 100 g Gelatine in heißem Wasser unlöslich machen. Für Chromsulfat, -chlorid, -nitrat, -acetat gelten die entsprechenden Mengen. Die Konzentration der Salzlösungen ist ohne Bedeutung. Bei längerer Einwirkung siedenden Wassers wird die Gelatine wieder löslich; die beim Unlöslichwerden derselben frei werdende Säure scheint die Gelatine zu zersetzen. Alka-

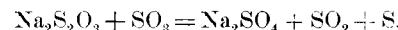
lische Waschungen verzögern die Wiederauflösung. Die unlöslich gemachte Gelatine scheint ein Gemisch löslicher und unlöslicher Teile darzustellen. Durch Waschen mit ammoniakalisch Wasser und abwechselndem Sieden lassen sich beide Teile trennen. Bei der Veraschung der mit größeren Salzmengen behandelten Gelatine ergeben die unlöslichen Teile zwischen 3,8 und 4,0 g Asche auf 100 g Gelatine, d. h. so viel, als die Gelatine überhaupt aufnimmt.

Werden Gelatineplatten in Chromalaunlösung gestellt, so bleibt das Verhältnis zwischen Säure und Chrom ungeändert; es scheint also eine additionelle Verbindung zu entstehen. Säuren und Alkalien machen unlöslich gemachte Gelatine in heißem Wasser wieder leicht löslich.

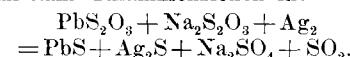
*E. Englisch.*

**R. Namias.** Über die chemischen Reaktionen in dem bleisalzhaltigen Tonfixierbad. (Z. wiss. Photogr. 2, 29—31. März. Mai-land.)

Das in der Lösung entstehende Bleithiosulfat zerstetzt sich:  $PbS_2O_3 = PbS + SO_3$ ; in Gegenwart von Natriumthiosulfat erfolgt aber die Reaktion:



Das Silber des Bildes erleichtert die Reaktion, und man kann zusammenziehen in:



Das Bleisalz soll nun die Zersetzung des gleichfalls in der Lösung anwesenden Goldchlorürs bewirken unter Bildung von Schwefelgold im Bild. Bei ausreichender Tonung soll sehr wenig Pb im Bild vorhanden sein.

*E. Englisch.*

## II. 4. Anorganisch-chemische Präparate und Großindustrie.

**Ed. Berdel:** Feldspat und Quarz in niedriggebrannten Massen. (Sprechsaal 37, Heft 2—11.)

Bünzli (Sprechsaal 1876, 272) Seger u. a. haben sich mit dem Verhalten von Quarz und Feldspat bei der Temperatur des Porzellanofens, also bei S.-K. 12—16 beschäftigt. Auch über das Verhalten bei niedrigerer Temperatur liegen einzelne Untersuchungen vor, doch sind die Verhältnisse weniger systematisch durchforscht.

Der Verf. hat sich zur Aufgabe gemacht, das Verhalten von Feldspat und Quarz in den durch die S.-K. 09 und 8 gegebenen Temperaturgrenzen festzustellen, und zwar zunächst durch zahlennäßige Feststellung der Werte für Dichte und Porosität. Die experimentellen Ergebnisse der in der Chemisch-Technischen Versuchsanstalt der Kgl. Porzellanmanufaktur Charlottenburg ausgeführten Arbeit sind sehr übersichtlich in tabellarischer und graphischer Wiedergabe zusammengestellt. Zunächst wurden Feldspat und Quarz für sich untersucht.

Für alle Versuche diente der von Heinecke verbesserte Versuchsgasofen von Seger. Die Temperatur wurde mit Segerkegeln gemessen, und zwar wurde jede Versuchsreihe für die

S.-K. 09, 1, 2, 3, 5, 8 durchgeführt. Die Bestimmung der Porosität oder des Spaltvolumens erfolgte nach Seger (Tonind.-Ztg. 1881, Hft. 1—3), dabei wurde gleichzeitig immer ein Wert für das spez. Gewicht erhalten, das dann später noch an der gepulverten Probe mittels des Pyknometers kontrolliert und genau festgestellt wurde.

Der Feldspat (norwegischen Ursprungs) zeigte folgendes Verhalten: Das spez. Gewicht blieb bis S.-K. 1 konstant = 2,57 und fiel dann bis S.-K. 8 auf den Wert 2,50. Der Rückgang der Dichte ließ sich weiter verfolgen: der nach dem Schmelzen erstarrte Feldspat hatte das spez. Gew. 2,39. Das Spaltvolumen betrug beim rohen Feldspat 0,33 des Gesamtvolumens, wuchs bis zum S.-K. 1 gleichmäßig auf 1,95%, um dann bei Segerekegel 2 plötzlich ein Maximum bei 3,5% zu erreichen. Von S.-K. 5 an deutet ein rascher Abfall der Werte auf beginnende Sinterung.

Für die Praxis geht aus diesen Zahlen hervor, daß das Mürbebrennen des Feldspats am besten bei S.-K. 2—3 erfolgen sollte.

Beim Quarz (es wurde ein norwegischer Quarz untersucht) ließ sich das Spaltvolumen nicht bestimmen. Das spez. Gewicht des Quarzes fiel bis S.-K. 8 von 2,65 gleichmäßig auf 2,60. Die Verringerung der Dichte (bis 2,40) bei höheren Temperaturen hatte schon Cramer (Tonind.-Ztg. 1886, Nr. 35) festgestellt.

Um die Verhältnisse für die zu untersuchenden Massen möglichst einfach zu gestalten, wurde als Grundlage geschlämpter Zettlitzer Kaolin mit ungefähr 99% Tonsubstanz gewählt. Für den Kaolin wurde die Porosität und die Schwindung (von lufttrocknem Zustande aus) bestimmt. Die Schwindung zeigte von S.-K. 2 an ein rasches Ansteigen bis S.-K. 5, die Porosität fiel in demselben Intervall sehr schnell. Der Verf. hat die Werte für Porosität und Schwindung als Ordinaten, die Kegelreihe als Abszisse in ein Koordinatensystem eingetragen. Die Kurven zeigen bei S.-K. 2 einen scharfen Knick<sup>1)</sup>.

Für die Zusammensetzung der Massen wurde der Feldspat und Quarz gesiebt und derjenige Anteil verwendet, der durch das 900-Maschensieb durchgegangen, aber auf dem 5000-Maschensieb liegen geblieben war.

1. Kaolin und Feldspat. Die Kurven zeigen ein ähnliches Bild wie bei der reinen Zettlitzer Erde, nur fallen und steigen sie rascher, so daß sich die Wirkungen der beiden Bestandteile zu addieren scheinen. Feineres Korn des Feldspats wirkt wie erhöhter Feldspatzusatz.

2. Kaolin und Quarz. Hier liegen die Verhältnisse weniger übersichtlich. Die verzögernernde Wirkung des Quarzes auf Kontraktion und Schwindung steht außer Frage, doch ist die Wirkung der Menge des zugesetzten Quarzes nicht proportional. Sie erreicht vielmehr bei einer bestimmten Mischung ein Maximum (unter

1) Die von Hecht (Tonind.-Ztg. 1891, Heft 17 und 18) beobachtete Volumenvergrößerung der Zettlitzer Erde beim Brennen zwischen S.-K. 09 und S.-K. 2—3 konnte der Verf. nicht bestätigen.

den gewählten Verhältnissen 1:1). Die schon von Aron beobachtete Steigerung der Porosität und Verringerung der Schwindung mit steigender Brenntemperatur konnte für Mischungen mit mehr als 50% Quarz bestätigt werden. Feineres Korn schränkt die charakteristischen Wirkungen des Quarzes ein.

3. Kaolin und Feldspat und Quarz. Wie zu erwarten war, wirken Feldspat und Quarz in derselben Masse einander entgegen, wobei es von der relativen Menge der beiden Bestandteile und der Temperatur abhängt, wie das Endresultat ausfällt. Feldspatmassen werden durch Quarzzusatz bei niedriger Temperatur sehr wesentlich, bei höherer nur wenig beeinflußt. Eine stärkere Veränderung erleiden im allgemeinen die Quarzmassen durch Feldspatzusatz, besonders zwischen S.-K. 1 u. 5.

Bei der für die Eigenschaftsänderungen des reinen Feldspats charakteristischen Temperatur zwischen S.-K. 1 und S.-K. 2 zeigen alle für das Verhalten der Massen gezeichneten Kurven einen mehr oder minder scharfen Knick. Sieverts.

#### **Cornishstone:** (Sprechsaal 37, 37—38.)

Der Artikel referiert über eine Reihe von Aufsätzen in der Pottery Gazette. Der Cornishstone findet sich neben schon abbaufähigen Kaolinlagern als Zersetzungprodukt des Granits in Cornwall und ist als Ersatzmittel für Feldspat in der englischen Keramik ein für die Zusammensetzung von Massen, Glasuren und Farben viel verwendetes Material. Charakteristisch für den Cornishstone ist der Gehalt an CaF<sub>2</sub>. Nach den mitgeteilten Analysen enthält das Material: SiO<sub>2</sub>: 69,5—71,7%, — Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 16,1—18,8%, — CaO: 1,7—3,7%, — MgO: 0,1—0,4%, — Alkalien: 5,8—8%, — Fluor: 0,1—0,7%, — Wasser: 0,9—3,7%. Sieverts.

#### **Die russischen Portlandzementnormen:** (Tonind.-Ztg. 28, 84—87.)

Der Artikel ist eine Übersetzung der russischen Originalbestimmungen. Auf die Einzelheiten kann hier nur verwiesen werden. Sieverts.

#### **Ferd. M. Meyer. Die kanadischen Portlandzementnormen.** (Tonind.-Ztg. 28, 33—35.)

Der Verf. bestreitet die Richtigkeit des in den kanadischen Portlandzementnormen aufgestellten Satzes: „Das spez. Gewicht soll dazu dienen, den Brenngrad mit Sicherheit zu bestimmen und ist deshalb von großer Wichtigkeit“ (Tonind.-Ztg. 27, 141). Die vielfach verbreitete Ansicht, daß das spez. Gewicht mit steigernder Brenntemperatur wachse, ist irrig, zahlreiche Versuche des Verfs. haben im Gegenteil ergeben, daß die Dichte meist bei S.-K. 8—12 ein Maximum von 3,522 erreicht, und bei höheren Brenntemperaturen wieder abnimmt. Wird das spez. Gewicht an einer nicht geglühten Probe vorgenommen, so muß für je 1% Glühverlust 0,035 zu dem gefundenen Wert hinzu gezählt werden, um die Dichte des geglühten Produktes zu erhalten.

Auf die Kritik einiger anderer in den Normen aufgestellten Forderungen kann hier nur verwiesen werden. Sieverts.

#### **Einige deutsche, österreichische und belgische Kalke.** (Tonind.-Ztg. 28, 84.)

Es werden zehn Proben von reinen Kalksteinen aus Deutschland, Österreich und Belgien beschrieben und die Werte für das spez. Gewicht und den Porenraum wiedergegeben. Das spez. Gewicht schwankt nur in geringen Grenzen, nämlich von 2,703—2,715, der Porenraum von 0,1%—2,1% des Gesamtvolumens. Sämtliche Kalksteine geben beim Brennen einen sehr guten Weißkalk, erforderten aber wegen ihrer großen Dichtigkeit eine relativ hohe Brenntemperatur. (S.-K. 10—13).

Sieverts.

**M. E. Lavezard. Studien über Tone.** (Bll. soc. d'encour. 106, 65—67. 31./1.)

M. G. Voigt berichtet über den Stand der von Lavezard im Auftrage der Société d'encouragement ausgeführten Untersuchungen über französische Tone. Obgleich bis jetzt fast nur Tone aus den Départements Nièvre, Orne und Seine-et-Marne untersucht worden sind, ist die Zahl der ausgeführten Analysen schon auf 40 gestiegen. Aus ihnen ging die interessante Tatsache hervor, daß sämtliche Tone Titansäure (0,1%—2,2%) enthielten. Jedenfalls spielt die Titansäure bei der Färbung der gebrannten Tone eine größere Rolle, als man gewöhnlich glaubt, so daß ihre Bestimmung auch für die Fabrikanten von großer Wichtigkeit ist. Über die Einzelheiten wird Lavezard der Gesellschaft demnächst berichten. Voigt befürwortet die Fortsetzung der Untersuchungen.

Sieverts.

**Hugo Knoblauch. Gallenblasen.** (Sprechsaal, 37, 3—4.)

Der Verf. bespricht eine häufig beim Glasschmelzen beobachtete fehlerhafte Erscheinung, die sich von den sogen. Gallenblasen dadurch unterscheidet, daß sie beim Erhitzen vorübergehend verschwindet. Bei niedriger Temperatur tritt sie wieder auf. Nach Ansicht des Verfs. ist diese Entglasungerscheinung auf eine Abscheidung von Natriumsulfat zurückzuführen, das bei höherer Temperatur in Lösung gehalten wird. Man wirkt ihr zweckmäßig dadurch entgegen, daß man den Satz etwas höher siliziert.

Sieverts.

## II. 14. Farbenchemie.

**Verfahren zur Darstellung primärer Disazofarbstoffe unter Verwendung von Amido-naphtoldisulfosäure K und Nitroamidosalicylsäure.** (Nr. 150124. Kl. 22a. Vom 13./11. 1902 ab. Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. Längste Dauer: 21./11. 1913. Zusatz zum Patente 110711 vom 22./11. 1898.)

Die im Verfahren des Hauptpatents verwendete Pikraminsäure wird durch Nitroamidosalicylsäure ersetzt. Die Farbstoffe sind noch walkechter wie die des Hauptpatents, auch wird mitgewalkte Baumwolle nicht angefärbt. Die Nuance ist ein reineres Blau.

**Beispiel:** 4,15 kg Anilin werden in etwa 100 l Eiswasser mit 14,5 kg konz. Salzsäure gelöst und hierauf mit 10,5 kg einer Nitritlösung diazotiert, die 30,97% NaNO<sub>2</sub> enthält. Zu dieser Diazobenzollösung läßt man 62½ l einer Amidonaphtholdisulfosäure K-Lösung laufen, welche pro l 249,61 g

kombinierbare Substanz enthält, verdünnt alsdann auf etwa 350 l und läßt etwa 12—20 Stunden röhren, worauf man durch Zusatz von 16,5 kg Soda den Farbstoff in Lösung bringt. Nachdem alles gelöst ist, läßt man bei etwa 5° die Diazo-nitroamidosalicylsäure zulaufen, die einer Lösung von 10,5 kg Nitrit von 30,97% NaNO<sub>2</sub> entspricht, worauf man nach etwa 12 Stunden den Farbstoff am besten kalt aussalzt. Er erzeugt auf Wolle nachchromiert eine blaue Nuance.

Beschrieben sind außerdem noch folgende Farbstoffe: *α*-Naphtylamin-azo-K-Säure-azo-Nitroamidosalicylsäure, *p*-Chloranilin-azo-K-Säure-azo-Nitroamidosalicylsäure, Sulfanilsäure-azo-K-Säure-azo-Nitroamidosalicylsäure, sowie die durch Kombination in umgekehrter Reihenfolge erhaltenen.

**Patentanspruch:** Neuerung in dem durch Patent 110711 geschützten Verfahren zur Darstellung primärer Disazofarbstoffe, dadurch gekennzeichnet, daß man an Stelle der dort benutzten Pikraminsäure, bzw. Nitroamidophenolsulfosäure, hier Nitroamidosalicylsäure verwendet.

Karsten.

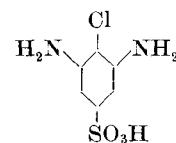
**Verfahren zur Darstellung eines gelben, besonders für die Bereitung von Farblacken geeigneten Monoazofarbstoffes.** (Nr. 150125. Kl. 22a. Vom 25./3. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Die aus 21,7 kg *o*-Amido-*p*-sulfobenzoësäure mit Salzsäure und Nitrit hergestellte Diazoverbindung läßt man langsam zu einer Lösung aus 17,5 kg Phenylmethylpyrazolon in der äquivalenten Menge Natriumlauge, unter Zusatz von 15 kg Soda bereitet, zulaufen. Der Farbstoff scheidet sich als zähe, gelbe Masse ab und wird nach vollendetem Kuppelung unter Aufkochen durch Kochsalz vollständig gefällt und dann getrocknet.

Der Farbstoff bildet ein gelbes, in kaltem Wasser schwer, in heißem leicht lösliches Pulver, das besonders zur Herstellung unlöslicher, wasser-, säure-, kalk- und vor allem hervorragend lichtechter gelber Farblacke dient; auch die Färbungen auf Papier in der Masse sind hervorragend lichtecht.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines gelben, besonders zur Bereitung von lichtechten Farblacken und zum Färben von Papier geeigneten Monoazofarbstoffs, darin bestehend, daß man diazierte *o*-Amido-*p*-sulfobenzoësäure mit Phenylmethylpyrazolon kuppelt. Karsten.

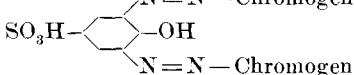
**Verfahren zur Darstellung nachchromierbarer Disazofarbstoffe.** (Nr. 150373. Kl. 22a. Vom 17./3. 1901 ab. Badische Anilin- & Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh.) Durch Tetrazotieren der Diamidochlorbenzolsulfosäure



und Kombinieren in sodalkalischer oder ätzalkalischer Lösung erhält man Farbstoffe, die mit

denen aus Diamidophenolsulfosäure identisch sind. Das Chlor ist also durch Hydroxyl ersetzt worden. Das Ausgangsmaterial entsteht durch Reduktion der Dinitrochlorbenzolsulfosäure des Patents 116759 mit Salzsäure und Zinn. Die Farbstoffe färben Wolle orangerot bis braun. Durch Nachchromieren werden violettschwarze, braunschwarze, blauschwarze oder schwarze Färbungen von großer Echtheit erhalten.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung nachchromierbarer Disazofarbstoffe der Konstitution



dadurch gekennzeichnet, daß man die für den Umsatz mit zwei Molekülen eines und desselben oder zweier verschiedener Chromogene bestimmte Tetrazoverbindung aus m-Diamido-p-chlorbenzolsulfosäure herstellt. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Polyoxyanthrachinonchinolinen.** (Nr. 149781. Kl. 22b. Vom 6./6. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister

Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Die durch Nitrieren von Anthrachinon- $\alpha$ -monosulfosäure erhaltenen 1,5- und 1,8-Nitroanthrachinonsulfosäuren liefern bei der Reduktion Amidosulfosäuren, aus denen Oxyanthrachinonchinoline erhältlich sind, die durch Sulfonieren und nachträgliches Erhitzen mit Alkalien oder alkalischen Erden in Polyoxyanthrachinonchinoline übergehen, die auf Chrombeizen hervorragend echte schwarze Färbungen liefern. Die Chinolinderivate werden durch Erhitzen der Amidosulfosäuren mit alkalischen Erden unter Druck und Überführung der so erhaltenen Amidoxyanthrachinone in Chinolinderivate nach bekannten Methoden, z. B. nach Patent 67470, erhalten.

**Beispiel I.** 1 T. aus 1,5-Amidoanthrachinon-sulfosäure erhältliches Oxyanthrachinonchinolin wird mit 7 T. rauchender Schwefelsäure von 20% SO<sub>3</sub>-Gehalt während etwa 7 Stunden auf 100° erhitzt. Die Masse wird in Kochsalzlösung eingerührt, das abgeschiedene saure Natriumsalz abfiltriert, mit verdünnter Kochsalzlösung gewaschen und getrocknet. Es bildet ein bräunlich gelbes Pulver, das in kaltem Wasser mit gelber Farbe löslich ist.

**Beispiel II.** 20 kg oxyanthrachinonchinolinsulfosaures Natrium werden mit 20 kg gelöschtem Kalk und 200 l Wasser 6—7 Stunden unter Druck auf 170—180° erhitzt. Nach dem Erkalten wird das violettblaue Kalksalz abfiltriert und durch Kochen mit verdünnter Salzsäure zerlegt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Polyoxyanthrachinonchinolinen, dadurch gekennzeichnet, daß man in die aus 1,5-, bzw. 1,8-Amidoanthrachinonsulfosäuren erhältlichen Oxyanthrachinonchinoline weitere Hydroxylgruppen einführt durch Behandlung mit sulfierenden Mitteln und darauffolgendes Erhitzen der erhaltenen Sulfosäuren mit Alkalien oder alkalischen Erden. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Bromindigo.**

(Nr. 149899. Kl. 22e. Vom 10./4. 1903 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Etwa gleiche Gewichtsteile fein gemahlener Indigo und Pyridindibromid werden in einem passenden Gefäß innigst vermischt. Bereits bei gewöhnlicher Temperatur beginnt die Umsetzung und wird durch etwa zweistündiges Erwärmen im Wasserbade beendet. Das Reaktionsprodukt wird mit Wasser ausgelaugt, der zurückbleibende Bromindigo auf Filtern gesammelt, gepreßt und getrocknet oder in Teigform belassen.

Der so gewonnene Bromindigo ist identisch mit dem in der Patentschrift 128575 und der französischen Patentschrift 322198 beschriebenen Produkt.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Bromindigo, dadurch gekennzeichnet, daß man Pyridindibromid auf Indigo einwirken läßt. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von Bromsubstitutionsprodukten der Indigofarbstoffe.**

(Nr. 149940. Kl. 22e. Vom 4./5. 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Das durch Einwirkung von Brom auf Stärke erhaltene tief orangegelbe Produkt gibt sein Brom an Indigo ab, wenn man beide auf trockenem Wege aufeinander einwirken läßt. Je nach der Menge der Bromstärke entstehen Mono- oder Polybromderivate. Bromwasserstoffsäure tritt nicht auf, es wird vielmehr durch sie gleichzeitig die Stärke aufgeschlossen, so daß man sie leicht vom Bromindigo trennen kann.

**Darstellung von Monobromindigo.** Eine Kugelmühle wird mit 50 kg einer bei 100° getrockneten Kartoffelstärke und 18 kg Brom beschickt. Durch einige Umdrehungen der Kugelmühle wird innige Mischung und fast momentane Vereinigung der beiden Produkte zu der bekannten orangegelben Bromstärke erzielt. Man fügt 26 kg Indigo hinzu, schließt die Kugelmühle und mahlt 6—8 Stunden. Hierauf wird das Mahlgut in schwefigsäurehaltiges Wasser (dem man zweckmäßig etwas Schwefelsäure zugefügt hat) eingebracht; man erwärmt zum Sieden und erhält etwa 1/2 Stunde bei dieser Temperatur. Der entstandene Bromindigo wird auf einem Filter gesammelt, mit heißem Wasser gewaschen, gepreßt und getrocknet. Die Filtrate enthalten die gesamte Stärke und die Hälfte des angewendeten Broms als Bromwasserstoff; aus ihnen wird das Brom in bekannter Weise wiedergewonnen.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Bromsubstitutionsprodukten des Indigos und seiner Homologen, dadurch gekennzeichnet, daß man diese Farbstoffe mit Bromstärke behandelt. *Karsten.*

**Verfahren zur Darstellung von bromiertem Indigo.** (Nr. 149983. Kl. 22e. Vom 20./5. 1902 ab. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

**Beispiel:** Fein verteilter feuchter Indigo wird mit etwa 40- oder höher %iger Bromwasserstoffsäure zu einer dünnen Paste verrührt. Als Pole dienen zweckmäßig Kohlestücke. Dieselben können auch durch ein Diaphragma getrennt sein, in welchem Falle als Anodenflüssigkeit ebenfalls Bromwasserstoffsäure dienen kann. Man elektrolysiert z. B.

bei etwa 2,5 Volt u. 3 Amp. unter energischem Rühren so lange, bis der gewünschte Bromierungsgrad, der sich aus Zeit und Ampèrezahl berechnen läßt, erreicht ist. In derselben Weise verfährt man mit Indigweiß. Auch hier kann mit und ohne Diaphragma gearbeitet werden.

Zur Erzielung guter Ausbeuten ist es erforderlich, mit nicht zu verdünnten Säuren zu arbeiten. Die erhaltenen Produkte gleichen in ihren färberischen Eigenschaften den durch trockene Bromierung erhaltenen; es steht aber nicht fest, ob sie damit oder den synthetisch erhaltenen identisch sind.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von bromiertem Indigo, darin bestehend, daß man Indigo, bezw. Indigoweiß, mit oder ohne Diaphragma in mit Bromwasserstoffsäure ev. noch Bromiden versetzter wässriger oder schwefelsaurer Suspension der Wirkung der Elektrolyse aussetzt.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von bromiertem Indigo.** (Nr. 149989. Kl. 22e. Vom 29./5. 1902 ab. Farbwirke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Indigo kann im Gegensatz zu früheren Angaben auch in Gegenwart von Wasser bromiert werden, wenn man die Einwirkung in Anwesenheit von konz. Chlorwasserstoff- oder Bromwasserstoffsäure ausführt.

**Beispiel:** 131 T. Indigo in feiner Verteilung werden mit 600 T. konz. Salzsäure verrührt. Man läßt sodann bei etwa 10—15° 90 T. Brom allmählich unter Kühlung und gutem Umrühren zulaufen. Wenn alles Brom verschwunden ist, wird mit Wasser verdünnt, abgesaugt und gewaschen.

Die bei dem Substitutionsvorgang sich bildende Bromwasserstoffsäure kann für die Substitution wieder nutzbar gemacht werden, indem man aus der gebildeten Bromwasserstoffsäure durch bekannte Mittel Brom freimacht. Auch kann das Brom durch Elektrolyse in Freiheit gesetzt werden, und zwar mit oder ohne Diaphragma, wenn nur im übrigen die Bedingungen eingehalten werden. Die bromierten Indigos gleichen in ihren färberischen Eigenschaften den durch trockene Bromierung erhaltenen; ob sie mit diesen oder mit dem auf synthetischem Weg erhaltlichen identisch sind, konnte bisher nicht ermittelt werden.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von bromiertem Indigo, darin bestehend, daß man Brom auf Indigo in Gegenwart von konz. Salzsäure oder Bromwasserstoffsäure einwirken läßt.

Karsten.

**Verfahren zur Darstellung von Anthrachinon- $\alpha$ -monosulfosäure.** (Nr. 149801. Kl. 120. Vom 28./12. 1902 ab. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

**Beispiel:** 50 kg Anthrachinon werden mit 60 kg Oleum von 20% SO<sub>3</sub>-Gehalt und 0,4 kg fein gepulvertem Merkurosulfat unter Röhren  $\frac{3}{4}$  Stunden lang auf 150° erhitzt. Man verdünnt dann die Schmelze mit 700 l Wasser, filtriert von unangegriffenem Anthrachinon ab, erhitzt das Filtrat auf 80—95° und versetzt mit 30 l einer kalt ge-

sättigten Chlorkaliumlösung. Schon in der Hitze scheidet sich das Kaliumsalz der Anthrachinon- $\alpha$ -monosulfosäure in hellschwefelgelben, stark glänzenden Blättchen ab, die nach dem Erkalten abgesaugt, mit kaltem Wasser gewaschen und getrocknet werden. Die Substanz ist ohne weiteres rein. Zur Vermeidung der Bildung einer Disulfosäure ist es zweckmäßig, so zu arbeiten, daß nur ein Teil des Anthrachinons angegriffen wird.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Anthrachinon- $\alpha$ -monosulfosäure, darin bestehend, daß man Anthrachinon bei Gegenwart von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen sulfiert.

Karsten.

## II. 18. Gerbstoffe und Leder.

**Johannes Paeßler. Die Zusammensetzung der aus verschiedenen Gerbmaterien und Gerbeextrakten hergestellten Brühen von gleicher Konzentration.** (Günthers Gerber-Ztg. 1904, Nr. 21—23. Freiberg/Sa.)

In der gerberischen Praxis ist es üblich, den Gehalt von Gerbebrühen an gebender Substanz durch Bestimmung des spez. Gew. mittels einer Spindel festzustellen. Da das spez. Gew. einer Brühe aber nicht allein durch die gelösten Gerbstoffe, sondern ebenso durch die vorhandenen Nichtgerbstoffe beeinflußt wird, kann man nicht ohne weiteres aus der Dichte einen Schluß auf den Gehalt an gebender Substanz ziehen. Auf Veranlassung J. Paeßlers haben deshalb Sluyter u. Sichling 18 der bekanntesten Gerbmaterien in dieser Richtung untersucht, und zwar ist festgestellt worden

1. in Brühen von 2° Beaumé
  - a) der Gehalt an gebender Substanz
  - b) der Gehalt an Nichtgerbstoffen;
2. in Brühen von 2% gebender Substanz
  - a) der Gehalt an Nichtgerbstoffen
  - b) das spez. Gew.

Dabei hat sich ergeben, daß

1. das spez. Gew. bedingt wird sowohl durch den Gehalt an Gerbstoff als an Nichtgerbstoff,
2. daß das Verhältnis von gebender Substanz zu Nichtgerbstoff bei den verschiedenen Materialien ein sehr wechselndes ist,
3. daß das spez. Gew. der Nichtgerbstoffe ein höheres als das der Gerbstoffe ist.

Schröder.

**Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Extraktion von Gerbmitteln durch Zentrifugalkraft.** (Nr. 149148. Kl. 28a. Vom 22./12. 1901 ab. G. Ferd. Bögel in Altona-Ottensen.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur ununterbrochenen Extraktion von Gerbmitteln in einer Reihe von Zentrifugen, dadurch gekennzeichnet, daß behufs intensiver Auslaugung der Gerbmittel in den einzelnen Zentrifugen nur ein Teil der durchgeschleuderten Brühe zur nächsten Zentrifuge geleitet, der andere Teil dagegen wieder in dieselbe Zentrifuge zurückgeschafft wird.

2. Zur Ausführungsform des durch Anspruch 1 gekennzeichneten Verfahrens die Verbindung der einzelnen Zentrifugen durch mit Pumpen versehene Rohrleitungen, deren gefäßartige Erweiterungen mit drehbaren Auslegern versehen sind.  
*Wiegand.*

**Verfahren zur Konservierung von Holz.**  
(Nr. 150100. Kl. 38h. Vom 4./7. 1902 ab.  
M. Frank in Köln a. Rh. Längste Dauer:  
15./6. 1915. Zusatz zum Patente 118101  
vom 16./6. 1901.)

An Stelle des im Verfahren des Hauptpatents verwendeten Zinksalzes der  $\beta$ -Naphtalinsulfosäure kann das Magnesiumsalz verwendet werden, das unerwarteter Weise die gleiche antiseptische Wirkung besitzt. Es wird durch Absättigen des rohen Sulfonierungsprodukts aus 1 T. Naphtalin und  $1\frac{1}{2}$  T. Schwefelsäure mit Magnesit o. dgl. erhalten; das gleichzeitig

gebildete Magnesiumsulfat wirkt nicht störend und bietet gleichzeitig den Vorteil eines Feuerschutzes. Die Darstellung ist also wesentlich einfacher als die des Zinksalzes. Ein Zusatz von Kieserit erhöht die Feuerbeständigkeit.

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Konservierung von Holz gemäß Patent 118101, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des betannaphthalinsulfosauren Zinks eine heiße Lösung von naphtalinsulfosaurem Magnesium zum Imprägnieren verwendet wird.

2. Ausführungsform des Verfahrens gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß anstatt des reinen naphtalinsulfosauren Magnesiums, das durch Sulfurieren von Naphtalin mit Schwefelsäure und darauf folgendes Absättigen mit Magnesiumcarbonat o. dgl. erhaltene rohe Produkt, gegebenenfalls unter Zusatz von Kieserit und Verdünnung mit Wasser, Verwendung findet.  
*Karsten.*

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

**Neu-York.** 26. April 1904. „Trust-Träume“. Die Hauptgründe, welche für die Zweckmäßigkeit der Trustbildungen angeführt werden, sind wohl, daß der Einkauf der Rohmaterialien, die Fabrikation und der Verkauf der Produkte in einer Hand vereint sind, wodurch billige Produktion bewirkt und Konkurrenz so gut wie unmöglich gemacht wird. Während dies für absolute Monopole zutrifft, scheint dies doch für Trusts, die noch Konkurrenz haben, wenn diese auch noch so gering verglichen mit der Macht des Trustes selbst ist, nicht zu gelten. Ein ausgezeichnetes Beispiel dafür ist der Stahltrust in den Vereinigten Staaten.

Man kann nicht leugnen, daß dieser Stahltrust wohl eines der größten Unternehmen ist, das je in der Welt existiert hat. Die Kapitalisierung beträgt 1528 Millionen Dollars. Die Größe dieser Summe wird einem erst klar, wenn man bedenkt, daß es mehr Dollars sind, als Minuten seit Christi Geburt verflossen sind. Die Gesamtzahl Minuten seit Christi Geburt bis zum 4. Februar 1904 beträgt nur 1000 794 240. Bei der Gründung nahm man an, daß dieser Koloss imstande sein würde, Preise für Stahl- und Eisenfabrikate festzusetzen und aufrecht zu erhalten, die einen Profit abwerfen würden. In der Tat wurde diese Voraussetzung als eines der wichtigsten Besitztümer des Trustes behandelt.

Die Gründer und Verteidiger des Trustes machten in Rede und Schrift geltend, daß der selbe gerade dem Konsumenten von größtem Nutzen sein würde, da ihm billige Preise gewährt werden würden, denn billige Preise sind nötig, um einen beständigen Markt zu haben, und dieser ist nötig, um die enorme Maschinerie des Trustes in Arbeit zu erhalten. Auf diese Weise würden selbst die Gegner der

Monopole mit dem Truste sich versöhnen, und die Vorteile würden gleich groß für das Publikum, die Konsumenten und den Trust sein.

Nach dreijährigem Bestehen des Trustes kann man mit Recht sagen, daß alle diese Voraussetzungen nicht eingetroffen sind. Als der Trust im Jahre 1901 die Kontrolle des Stahl- und Eisenmarktes übernahm, war die Preislage der Stahl- und Eisenprodukte etwa 70% höher als im Jahre der größten Geschäftsdepression 1897. Der Trust hätte nun die Preise erhöhen können. Er tat dies jedoch nicht, weil er befürchtete, daß zu plötzliche Erhöhung den Konsum einschränken würde. Alle Bestellungen wurden in der Tat zu den alten Preisen erledigt. Dadurch bekamen die Fabriken des Trustes so viel zu tun, das ihr Produkt auf Monate hinaus verkauft war, und die Ablieferungen so unbestimmt wurden, daß Auftraggeber, die schnelle Lieferung verlangten, gezwungen wurden, ihre Arbeiten von nicht zum Trust gehörigen Fabriken erledigen zu lassen. Diese konnten wohl schnell liefern, bestanden aber auf viel höheren Preisen, die ihnen auch bewilligt wurden. Nach und nach, mit der Verschlechterung der allgemeinen Geschäftslage, verschwanden auch die Aufträge für schnelle Ablieferung. Die Konsumenten wollten nicht mehr die höheren Preise der unabhängigen Fabriken bezahlen und gaben ihre Aufträge dem Trust, der bei dem allgemeinen Abfall der Nachfrage nicht mehr zu tun hatte, als er in seinen Fabriken bewältigen konnte. Nun waren die unabhängigen Fabriken ohne Aufträge, und um welche zu erhalten, mußten sie dieselben zu billigeren Preisen als der Trust ausführen. Dadurch wurden sie wieder voll auf beschäftigt, und der Trust, der früher seine Preise nicht erhöht hatte und sich jetzt weigerte, dieselben zu erniedrigen, verlor immer mehr und mehr Geschäft.

Somit sehen wir, daß dieser gigantische Trust nicht in der Lage war, während der drei

Jahre seiner Existenz die Verkaufspreise zu bestimmen. Mit dieser Unfähigkeit geht dem Trust eines seiner größten Besitztümer verloren, das bei der Kapitalisierung eine bedeutende Rolle spielte.

Nicht minder wichtig für die Bestimmung der Höhe des Aktienkapitals eines Trustes ist die Frage der Kontrolle der Rohmaterialien. Die am stärksten verwässerten (überkapitalisierten) Unternehmen erklären die Höhe des Aktienkapitals dadurch, daß das ihnen gehörende Rohmaterial, die natürliche Lage der Fabriken und die letzteren selbst höher zu veranschlagen sind als das gesamte Aktienkapital. Als z. B. der Vizepräsident der International Paper Co. vor dem parlamentarischen Untersuchungskomitee gefragt wurde, ob es wahr sei, daß eine Papierfabrik, deren Kapital 300 000 Dollars betrug, mit 8 Millionen Dollars in dem Trustvermögenfiguriert hätte, begründete er diese, selbst für Amerika etwas ungewöhnlich hohe Kapitalisierung damit, daß er ausführte, daß nicht die Fabrikanlage allein bei der Trustbildung in Rücksicht gezogen wurde. Es wurde vielmehr Gewicht auf die Lage der Fabrik, auf die Nähe der Wälder, der Wasserkraft usw. gelegt. Das Gesamtkapital der International Paper Co. bestände aus Hypotheken im Werte von 13 Millionen, Vorzugsaktien 22 Millionen und Stammaktien 17 Millionen Dollars, und dafür könnte man die Wälder, Wasserkraft und die Fabriken, die dem Trust gehören, nicht duplizieren. Bei dem Rückgang des Waldreichtums in den Vereinigten Staaten ist dies vielleicht zutreffend, und man könnte dann glauben, daß der Papiertrust wirklich ein Monopol auf das zur Fabrikation nötige Holz habe. Wie steht es aber mit Holz in anderen Ländern, z. B. dem benachbarten Canada? Das Monopol des Trustes würde sofort aufhören, wenn da nicht die weise Regierung einspränge und einen Zoll auf Holzstoff legte. Wie aber, wenn die Demokraten ans Ruder gelangen würden, die beabsichtigten, Zölle auf Rohmaterialien abzuschaffen? Dann ist natürlich auch das Rohstoffmonopol dahin und damit wieder ein Besitztum des Trustes, das bei der Kapitalisierung eine so wichtige Rolle spielte.

Dasselbe gilt in noch höherem Maße für Erze als Rohmaterialien für Trustfabriken. Neue Fundorte im eigenen Lande könnten im Augenblitche das Monopol vernichten. Um gegen den Import aus dem Auslande zu schützen, muß immer die Partei die Regierung behalten, die Schutzzölle zum Panier hat.

Um schließlich nicht der Vorteile der einheitlichen Fabrikation verlustig zu gehen, muß der Trust immer auf der Höhe der Zeit bleiben. Alle Verbesserungen müssen schleunigst eingeführt werden, und die Leiter müssen streng "up to date" sein. Da sieht man aber, daß die Leitung von Trustfabriken nicht so gut ist als diejenige von einzelnen Fabriken. Es fehlt das richtige Interesse. Die Unternehmungen sind zu gigantisch, um übersehen werden zu können, und vor allen Dingen ist nicht mehr die ungeteilte Aufmerksamkeit den Fabrikangelegen-

heiten gewidmet. Es ist so viel interessanter und einträglicher, in Trustaktien auf der Börse zu spekulieren, man kennt doch die intimen Geschäftsverhältnisse so gut, daß man nur gewinnen kann. Schwab und Genossen waren ausgezeichnete Techniker, solange sie in individuellen Fabriken tätig waren, mit der Trustbildung wurden sie zu gewöhnlichen Börsianern. Wie wird sich der Wettbewerb des Stahltrustes mit der Lackawanna Steel Co. gestalten, die die best eingerichtete Anlage in der Welt besitzt und bei einem Aktienkapital, das ungefähr nur ein Zwanzigstel des Trustkapitals beträgt, auf ein Siebtel von dessen Produktion eingerichtet ist.<sup>1)</sup>

Was wird die Zukunft der General Chemical Co., des Säuretrustes, sein, wenn die New-Jersey Zinc Co., die Pennsylvania Salt Manufacturing Co. mit allermodernsten Anlagen (Grillo respective Mannheim-Kontaktprozeß) auf den Markt kommen und so wichtige Konsumenten wie Schoellkopf, Hartford & Hanna Co. (Mannheim Kontakt- und Nebelsalpetersäure), die Standard Oil Co. (Mannheim) und die Regierung ihre eigenen Säuren herstellen?

Diese Erwägungen zeigen, daß bei Trustbildungen die monopolistischen Aussichten einer Industrie nicht die Höhe des Aktienkapitals bestimmen sollten, und daß bei der Gründung nur die wirklich kaufmännisch greifbaren Besitztümer kapitalisiert werden sollten. Alle Erwartungen, für ein aus irgend welchen Gründen überkapitalisiertes Unternehmen dauernd Dividenden zahlen zu können, sind Träume, die sich noch nie verwirklicht haben, noch je sich verwirklichen werden.

Zollentscheidungen. Chinesisches Wachs. Der Importeur beansprucht Zollfreiheit für dieses Produkt, gemäß § 695 als vegetabilisches oder mineralisches Wachs. Die Zollbehörde belegt es mit einem Zolle von 20% ad valorem als nicht im Tarif aufgeführtes Präparat. Die höhere Behörde führt aus, daß das Wachs durch einen Insektenstich auf der Rinde und den Zweigen der chinesischen Esche entstehe. Das Wachs, welches aus dem Baume heraussickert, wird abgekratzt und in Wasser gekocht. Das Wachs schmilzt, sammelt sich auf der Oberfläche des Wassers an und wird in Form von Kuchen gepreßt und in den Handel gebracht. Es ist wissenschaftlich nicht festgestellt, ob das Wachs ursprünglich in dem Baume vorhanden ist, oder ob es durch den Einfluß des Tierstiches gebildet oder geändert wird. Es ist daher nicht definitiv festgestellt, daß chinesisches Wachs kein vegetabilisches Wachs ist. In solchen Fällen müssen aber die Umstände zugunsten des Importeurs ausgelegt werden. Es wird daher entschieden, daß chinesisches Wachs zollfrei als vegetabilisches Wachs ist. Arrowrootstärke. Die höchste Instanz in Zollabschätzungen hat soeben ent-

<sup>1)</sup> Eine ausgezeichnete Beschreibung der Lackawanna Steel Co. befindet sich im „Iron Age“ vom 7. Januar 1904.

schieden, daß Arrowrootstärke als Stärke, gemäß § 285 1½ c per Pfund Zoll bezahlt werden muß. Im Tarif ist zwar ausgeführt, daß „Arrowroot im natürlichen Zustande und nicht bearbeitet“ zollfrei sei. Dieser Ausdruck bezieht sich nicht auf die Stärke, sondern auf die Wurzel selbst, aus der die Stärke hergestellt wird, die jedoch bis jetzt kein Handelsartikel gewesen ist.

**Boraxglas:** Die folgende Verzollung von Boraxpräparaten ist im § 11 des bestehenden Tarifes vorgesehen: Borax 5 Cents per Pfund; Calciumborat oder Natriumborat und alle anderen Borate, die mehr als 36 % Borsäureanhydrid enthalten, 4 c per Pfund und diejenigen Borate, die weniger als 36 % enthalten 3 c per Pfund. Ein Importeur von Boraxglas, welches mit 5 c per Pfund Zoll belegt wurde, protestierte dagegen und machte geltend, daß es mit 3 oder 4 Cents per Pfund verzollt werden solle, da es nicht das Handelsprodukt Borax sei, von welchem es sich chemisch und in seiner Anwendung unterscheide. In der Beweisaufnahme wird festgestellt, daß Boraxglas durch Erhitzen von Borax, welcher seinerseits aus Natriumborat gewonnen wird, hergestellt wird. Es ist Borax, dem das Kristallisierungswasser entzogen worden ist, ohne daß irgendwelche Änderungen der chemischen Eigenschaften bewirkt wurden. Der Zoll von 5 Cents per Pfund wird daher bestätigt.

**Klärmittel:** Ein Pulvergemisch, das ca. 40 % Gerbsäure enthält und bei Herstellung der kalifornischen Weine benutzt wird, wurde als Tannin oder Gerbsäure nach § 1 des Tarifes mit 50 Cents per Pfund Zoll belegt. Der Importeur macht geltend, daß, obgleich die in dem Pulver anwesende Gerbsäure den Hauptbestandteil ausmacht, die anderen Substanzen den Charakter der letzteren so verändern, daß es nicht als Gerbsäure verzollt werden solle, sondern mit 25 % ad valorem als ein "chemical compound". Die Zollbehörde macht geltend, daß eine mechanische Mischung nicht als chemical compound verzollt werden kann, da unter dieser Bezeichnung nur chemische Individuen verstanden werden können. Bei derartigen Mischungen kontrolliert der Hauptbestandteil oder der wertvollste Teil die Verzollung. In diesem Falle ist es Gerbsäure, und der Zoll von 50 Cents per Pfund wird bestätigt.  
**— Hexamethylentetramin:** Für das Produkt wird ein Zoll von 25 % ad valorem als ein medizinisches Präparat, zu dessen Herstellung Alkohol gebraucht wird, festgesetzt.  
**— Sienna Erde:** Gemäß § 49 des bestehenden Tarifes wird auf Sienna und Umber in rohem Zustande, ungewaschen und grob  $\frac{1}{8}$  Cent per Pfund; gewaschen und pulverisiert  $\frac{3}{8}$  Cent und in Wasser oder Öl gemahlen  $1\frac{1}{2}$  Cents per Pfund Zoll erhoben. Der Importeur beansprucht, daß sein Produkt mit  $\frac{1}{8}$  Cent Zoll belegt werden soll, da es zwar gewaschen; aber nicht gewaschen und pulverisiert ist. Die Zollbehörde entscheidet, daß es nicht nötig ist, das Rohprodukt zu waschen und zu pulverisieren, um den höheren Zoll von  $\frac{3}{8}$  Cents zu

rechtfertigen; es ist genügend, wenn das Produkt entweder gewaschen oder pulverisiert ist. Da bewiesen worden ist, daß das Rohprodukt gewaschen wurde, so muß  $\frac{3}{8}$  Cents per Pfund Zoll bezahlt werden.

**Handelsnachrichten. Gummiwarentrust.** Der Jahresbericht, verglichen mit dem für 1902, zeigt eine Zunahme des Geschäftes. Allerdings ist der Gewinn im Geschäftsjahr kleiner geworden, was hauptsächlich den hohen Rohgummi- und Baumwollpreisen zuzuschreiben ist.

Im ganzen wurden über  $14\frac{1}{4}$  Millionen Waren verkauft, die einen Gewinn von über  $1\frac{1}{4}$  Million Dollars abwerfen. An Dividenden wurde zirka 1 Million Dollars ausgezahlt. Der Rest wurde dem Garantiefond überwiesen, der so auf ca. 800 000 Dollars angewachsen ist. Ca. 200 000 Dollars wurden für die Instandhaltung der Fabriken ausgegeben, die auf diese Weise heute so gut wie neu sind.

**Kodak Trust.** Das Geschäftsjahr war ein ausgezeichnetes, und der Gesamtgewinn betrug ca. 3 Millionen Dollars. Nach der Zahlung von 6% Dividende für Vorzugsaktion und 10% für Stammaktien wurden 600 000 dem Garantiefonds überwiesen, der dadurch auf ca. 3 Millionen Dollars angewachsen ist.

**Rübenzuckertrust.** Nach Beendigung der Campagne werden die folgenden Zahlen ausgegeben: Im ganzen wurden 315 490 Tonnen Rüben verarbeitet und 81 053 100 Pfund raffinierter Zucker hergestellt (gegen ca. 116 Millionen Pfund im Vorjahr). Der Gesamtrohertrag belief sich auf ca.  $3\frac{1}{2}$  Millionen Dollars, die Fabrikationsunkosten auf  $2\frac{1}{2}$  Millionen und der Reingewinn auf 533 511 Dollars.

**Chicago.** Von industriellen Unternehmungen und geschäftlichen Veränderungen ist heute folgendes zu berichten. Der Staat Kalifornien wird, wenn sich die bisher hierüber vorliegenden Nachrichten bewahrheiten, in absehbarer Zeit eines der größten Eisen- und Stahlwerke der Verein Staaten erhalten. Es ist dort nämlich in voriger Woche eine Gesellschaft gebildet worden, welche den Namen „Pacific Steel Co.“ führt, und deren Kapital auf 100 Mill. Doll. festgesetzt worden ist. Sie beabsichtigt angeblich, an der Küste der San Diego Bai ein Werk anzulegen, in welchem die Erze aus den Eisenminen von Santa Catarina in Lower California verarbeitet werden sollen. Diese Minen sind gegenwärtig großenteils Eigentum des Generals W. E. Webb, der sich kontraktlich verpflichtet hat, sie an die Gesellschaft zu verkaufen. Das darin enthaltene Erz ist in den Youngstown Steel Works untersucht worden und soll aus Bessemer-Hematiterz bester Qualität bestehen. Der Umfang der Erzlager wird als „unerschöpflich“ bezeichnet. Zum Präsidenten der Gesellschaft ist General Harrison Gray Otis in Los Angeles und zum „Superintendent“ Willard Fuller in Cleveland, Ohio, erwählt worden. Da die finanzielle Vertretung der Gesellschaft in den östlichen Staaten der Union Trust Co. in Pittsburg übertragen worden ist, zu deren hauptsächlichen Aktionären auch H.

C. Frick, einer der Direktoren und bedeutendsten Aktionäre der U. S. Steel Corporation gehört, so schließt man hieraus, daß Pittsburger Kapitalisten an dem Unternehmen beteiligt sind. Jedenfalls darf man auf die weitere Entwicklung dieser Angelegenheit gespannt sein.

Die Redding Gold & Copper Co. in San Francisco ist damit beschäftigt, 8 engl. Meilen westlich von Redding in Kalifornien ein Schmelzwerk zu errichten, das eine tägliche Verarbeitungsfähigkeit von 100 t erhalten soll. In der Nähe soll eine elektrische Kraftanlage von 1000 PS erbaut werden. Um die nötigen Mittel zu erhalten, hat die Gesellschaft ihr sämtliches Eigentum an die Central Trust Co. zu San Francisco für die Summe von 100000 Doll. verpfändet.

Die Aktionäre der Neu-York & Virginia Copper Co. haben einem ihnen vorgelegten Plan ihre Zustimmung gegeben, auf dem in Virginia befindlichen Eigentum der Gesellschaft eine Schmelzerei zu errichten. Sie ist seit zwei Jahren mit der Erschließung der dortigen Minen beschäftigt, und es sollen bedeutende Mengen Erz „in Sicht“ sein.

In Minnesota beabsichtigt die Minnesota Canal & Power Co., die Wasserkraft des St. Louis River zur Erzeugung elektrischer Kraft auszunutzen. Die Kraftstation soll in West Duluth errichtet und das Wasser nach dort durch einen Kanal geführt werden, welcher den Fluß ungefähr 25 engl. Meilen westlich von Duluth anzapft.

Zu Kansas City in Missouri, am Missouri River, ist die Standard Oil Co. gegenwärtig mit dem Bau einer Ölraffinerie beschäftigt, welche die größte der Welt zu werden verspricht. Das 120 Acres große Gelände soll eine Säurefabrik, Paraffin- und Talgschmelzerei und alle anderen Anlagen zur Fabrikation von Rohölprodukten umfassen und ungefähr 700 Personen Beschäftigung geben. Das Unternehmen erfordert die Legung von nahezu 200 Meilen Leitungsröhren zur Herbeischaffung des Rohöls aus Kansas.

Die Fichtenholzabfälle der Sägemühlen in den Südstaaten sollen in Zukunft nun ebenfalls zur Herstellung von Terpentin und Nebenprodukten verwertet werden. Es hat sich zu diesem Zweck in Lake Charles in Louisiana die Lake Charles Chemical Co. gebildet. Der Präsident der mit 50000 Doll. kapitalisierten Gesellschaft ist William E. Ramsay. Die Errichtung und der Betrieb der Fabrik wird von dem Chemiker der Gesellschaft, W. B. Harper, geleitet werden.

Die Robinson Steel & Iron Co. in Pittsburgh hat sich dahin entschieden, ihre Fabrik in Scottdale zu erbauen. In derselben soll ein von Richard Robinson, nach welchem die Gesellschaft auch benannt ist, erfundenes Verfahren zur Durchführung kommen, nach welchem das Roheisen aus den Hochöfen direkt den Konvertern der Raffinerie zugeführt wird. Das Produkt soll schwedischem Eisen bester Qualität angeblich mindestens gleichkommen. Man erwartet, die Anlage innerhalb sechs Monaten in Betrieb setzen zu können.

In Trenton, Neu-Jersey, ist die Metropolitan Sugar Ref. Co. mit einem Kapital von 5 Mill. Doll. gegründet worden. Die Gesellschaft beabsichtigt, zu Weehawken, gegenüber der Stadt Neu-York eine Zuckerraffinerie zu errichten. Ferner ist in demselben Staat die Diamond Portland Cement Co. gebildet worden, um Portlandzement herzustellen; die Gründer der mit 1 Mill. Doll. kapitalisierten Gesellschaft sind sämtlich in Bound Brook ansässig. Die Dixie Match Co., deren Kapital auf 250000 Doll. festgesetzt ist, will Zündhölzer fabrizieren.

Zu Granite City im Staate Illinois ist die St. Louis Syrup & Preserving Co. mit der Errichtung einer großen Fabrik beschäftigt, in welcher Glykose und Sirup hergestellt werden sollen; die Kosten sind auf rund 1 Mill. Doll. veranschlagt.

Zu Crawford, im Staate Ohio, ist die Errichtung einer neuen Ölraffinerie geplant, deren schließliche Verarbeitungsfähigkeit 1000 Faß Öl betragen soll. Es soll in derselben nach einem neuen Verfahren gearbeitet werden, nach welchem angeblich sich die Kosten um 6 Cents für ein Faß billiger stellen; außerdem soll auch die Qualität des Produktes besser sein. Wie man annimmt, steht der bekannte Schlachthausbesitzer Michael Cudahy in Omaha hinter dem Unternehmen.

Zu Montgomery in Alabama haben J. H. Carpenter, sowie J. W. und W. J. Howard aus Columbia, Tennessee, die Alabama Phosphate Co. gebildet, mit einem Kapital von 450000 Doll. Sie beabsichtigen, in jener Stadt eine Düngemittelfabrik zu errichten, die ungefähr 200 Personen beschäftigen und jährlich 50000 t Düngemittel produzieren soll. Der Betrieb soll bereits Mitte Juni d. J. eröffnet werden.

Die zu Anarcartis im Staate Washington gegründete Robinson Fisheries Co. will Fischöl und Fischguano herstellen; das Kapital beträgt 100000 Doll.

Wie aus Paris berichtet worden ist, hat sich daselbst eine Gesellschaft unter dem Namen der „International Association“ und mit einem Kapital von 10 Mill. Doll. organisiert, zu dem Zweck, die Ölfelder im Staate Wyoming zu erschließen. Die genannte Gesellschaft will zusammen mit der Belgo-American Oil Drilling Co. operieren, die in dem erwähnten Staate ausgedehnte Öllandereien besitzt und bereits eine große Zahl Bohrungen ausgeführt hat. Das Unternehmen schließt u. a. den Bau einer Eisenbahn nach dem Lander-Ölfelde, wahrscheinlich von Casper aus, ein.

Vor einiger Zeit machte die California Radium Gold Mining Co. bekannt, daß in der der Gesellschaft gehörigen Fitch-Mine, die in der Mariposa-Grafschaft von Kalifornien gelegen ist, Radium entdeckt worden sei. Nunmehr hat sich der Staatsgeologe Aubury dahin öffentlich ausgesprochen, daß die ganze Ankündigung nichts als Schwindel sei. Er hat eine ganze Anzahl Proben Erz aus dieser Mine untersuchen lassen, und das Resultat ist ein absolut negatives gewesen. Gleichzeitig bezieht er sich

auf einen von Arthur S. Eakie, Professor an der Universität von California, hierüber geschriebenen Aufsatz, in welchem dieser mitteilt, daß, wie die von Prof. Lewis ausgeführten Untersuchungen dargetan haben, das Erz weniger als den hundertsten Teil der Radioaktivität der schwächsten Uraniumverbindung besitzt. M.

**Die Ausstellung in St. Louis.** Die folgenden Zeilen sind nicht in der Absicht geschrieben, die deutschen Fachgenossen von dem Besuch der Ausstellung in St. Louis abzuhalten, sondern im Gegenteil zu verhindern, daß die Schilderungen derjenigen, welche die Ausstellung besucht haben eventuell andere von einem Besuch Amerikas in diesem Jahre oder in Zukunft abschrecken möchten. Es ist eine allgemein anerkannte Tatsache, daß man beim Besuch von Weltausstellungen eine Anzahl Unannehmlichkeiten in den Kauf nehmen muß, die einem den Aufenthalt in der Ausstellungsstadt mehr oder weniger verleiden. Man sagt daher auch, daß derjenige, der Paris liebt, sich während des Ausstellungsjahrs dort nicht blicken läßt.

Wie viel größer müssen alle diese Unannehmlichkeiten werden, wenn eine Ausstellung in einer Provinzialstadt, wie St. Louis, abgehalten wird, die von großer Hitze zu leiden hat, und die mitten in seinem überaus bevölkerten Distrikt liegt und daher von den unmittelbaren Nachbaren, meistens Farmern und Ungebildeten, aufs stärkste besucht werden wird. Dazu kommt noch, daß St. Louis eine der schmutzigsten und ungesündesten Städte der Vereinigten Staaten ist, das Urbild dessen, was man vor 50 Jahren unter einer typisch amerikanischen Stadt verstand. Vor allen Dingen muß man sich vor dem Trinken des Wassers in Acht nehmen, was unseren deutschen Fachgenossen nicht schwer fallen dürfte, da in St. Louis ganz ausgezeichnetes Bier gebraut wird.

Es gibt nur zwei bis drei Hotels in denen man nach europäischen Begriffen gut aufgehoben ist, und die Preise sind bereits so hoch geschraubt, daß der Präsident der Regierungskommission Ex-Senator Carter von Montana gezwungen war, eine eindringliche Warnung gegen die allgemeine Schröpferei loszulassen. Die Unsicherheit in den Straßen, elektrischen Bahnen, Hotels etc. ist auch sehr groß, da die Polizei mit den Spitzbuben im Kartell steht und gestohlene Sachen fast nie wiedergefunden werden. Nach den Tageszeitungen sind dem Chefredakteur des Berliner Lokalanzeigers, Herrn Hugo von Kupfer, im Hotel, während er schlief, ca. 200.— \$, ein Hundertmarkschein, seine goldene Uhr mit Kette und ein auf mehrere tausend Dollars lautender Kreditbrief gestohlen worden.

Dann sind die Verkehrsmittel für den Transport der Gäste von der Stadt nach dem Ausstellungsplatze ganz entsetzliche und können auch nicht mehr besser gemacht werden.

Es wäre höchst bedauerlich, wenn schlechte Erfahrungen in St. Louis den Fachgenossen den Besuch in Amerika verbittern würden, und wenn diese Unannehmlichkeiten sie verleiten würden, Amerika ungerecht zu beurteilen und vor allen Dingen, wenn die Erzählungen ihrer Erlebnisse

andere Fachgenossen abhalten würden, hierher zu kommen. Wenn auch ein Besuch von St. Louis während der Ausstellung ein Reinfall sein mag, so kann andererseits nicht geleugnet werden, daß ein Besuch Amerikas in jeder Beziehung interessant und nützlich sein würde, und daß das hier Geschene und Gelernte die Unkosten der Reise weit überwiegen würde. Alle Techniker, die während der letzten Jahre hier waren, sind einstimmig in ihrem überaus günstigen Urteil über unser Land.

Wenn die Ausstellung dazu beiträgt, daß Besucher bei dieser Gelegenheit Amerika kennen lernen, so kann man schließlich derselben nur dankbar sein; es scheint allerdings, als ob eine große Anzahl Deutscher sich durch dieselbe verführen ließe herzukommen, denn, wie mir ein hervorragender deutscher Industrieller, den ich fragte, warum er gerade im Ausstellungsjahr hergekommen wäre, sagte: „Man muß doch einen äußeren Anlaß zu einer so großen Reise haben und zu Hause sagen können, daß man zur Ausstellung fährt“. Die Ausstellung bleibt bis zum 1. Dezember geöffnet. Man kann sie also noch lange als Vorwand für ein Amerikareise benutzen. G. O.

**Wien.** Das statistische Bureau des galizischen Landes-Petroleumvereins erhebt regelmäßig die Rohöl-, sowie die Petroleumproduktion. Die Ermittlungen für das Jahr 1903 wurden kürzlich abgeschlossen und haben eine Rohölförderung von 7279711 m/ztr ergeben, so daß die Zunahme gegen 1902 rund 1580000 m/ztr oder 27,7 % beträgt. — Nach der Statistik des Landesvereins beliefen sich die Rohölvorräte am Jahresende auf 1364601 m/ztr oder 18,7 % der Jahresproduktion und weisen gegenüber dem Vorjahr die ungewöhnliche Zunahme von 565900 m/ztr auf. Die österreichisch-ungarischen Raffinerien verarbeiteten 6692840 m/ztr Rohöl und erzeugten hieraus 2421240 m/ztr für den Inlandsabsatz und 519838 m/ztr für den Export. Die Produktion für den Inlandsabsatz ist etwas höher wie in früheren Jahren, doch zeigt sich bei diesem keine entsprechende Entwicklung.

In einer von den Interessenten zahlreich besuchten Versammlung wurde die Gründung eines Landesvereins der ungarischen chemischen Industrie beschlossen. In die Organisation werden die Schwefelsäure-, Kunstdünger-, Salzsäure-, Holzgeist-, Farben-, Lackwaren-, Leim-, Spodium-, Sprengmittel-, Tannin-, Petroleum-, Pflanzenöle-, Zündhölzchen-, Seife- und Särkebranche einbezogen werden.

Der Bund der österreichischen Fruchtsäfteerzeuger und -Händler hat an die beteiligten Ministerien eine Denkschrift gerichtet, in welcher im Hinblick auf die demnächst beginnende Fruchtsaftkampagne das Ansuchen gestellt wird, im Verordnungsweg klare Bestimmungen betreffend die Konservierung von Fruchtsäften, insbesondere Himbeersaft, mit Salizylsäure zu erlassen. Aus hygienischen Gründen wurde die Verwendung von Salizylsäure auf Grund des Lebensmittelgesetzes strafrechtlich verfolgt. Die Denkschrift führt aus, daß in einem Glas Sodawasser mit Himbeersyrup höchstens 6—7 Tausendstelgramm Salizylsäure ent-

halten sind. Die Verwendung von Alkohol, dem zweiten zweckmäßigen Konservierungsmittel, ist einerseits zu kostspielig, andererseit macht sie infolge der hohen Zölle den Export unmöglich. Es wird daher vorgeschlagen, den Gebrauch der Salizylsäure zuzulassen. Für Kranke und Kinder wäre ein spezieller Himbeersyrup zu erzeugen und als solcher zu deklarieren.

Kürzlich sind die Ergebnisse der ersten Umfrage der internationalen Berichterstattung der Zuckerindustrie bekanntgegeben worden. Für die einzelnen Länder wird der Rübenanbau wie folgt geschätzt: Böhmen 131200 ha (+ 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> %), die übrigen Länder Österreichs 98300 ha (+ 3,3 %), Ungarn und Bosnien 91700 ha (+ 3,6 %), Deutschland 411390 ha (- 1,1 %), Frankreich 189090 ha (- 19,3 %), Belgien 45000 ha (- 23,9 %), Holland 35801 ha (- 11,2 %), Rußland 487230 ha (- 8,1 %), Schweden 24870 ha (- 9,2 %), Dänemark 14000 ha, Italien 34000 ha (- 5,6 %). N.

**Manchester.** Am 23./4. feierte Sir Henry Roseoe sein 50jähriges Doktorjubiläum in Gegenwart einer Anzahl ehemaliger Schüler und Freunde, sowie von Vertretern der Wissenschaft des In- und Auslandes. Die Universität Heidelberg überreichte dem Jubilar eine Begrüßungsschrift, in der sie die Verdienste des Gelehrten gebührend hervorhob und in Anerkennung seiner Forschungen sein Doktordiplom erneuerte. Sir Henry sprach mit Wärme von seiner Studienzeit und von seinem Lehrer Bunsen. Insbesondere betonte er die Gastfreundschaft der deutschen Hochschulen und wünschte, daß sie von Ausländern immer in vollster Dankbarkeit gewürdigt würde.

—n—

Die Schaffung einer Fakultät für Handel und Verwaltung an hiesiger Universität wurde beschlossen. Für die Studienzeit sind drei Jahre vorgesehen, worin folgende Hauptfächer behandelt werden: Politische Ökonomie, Geographie, Geschichte, Sprachen, Organisation in Handel und Industrie, kommerzielle Rechtskunde und Buchhaltung.

—n—

### Handels-Notizen.

**Halle a. S. Zeitzer Paraffin- und Solaröl-Fabrik, A.-G.** Die Gesamtproduktion betrug 10489669 Hektoliter (i. V. 10106665 Hektoliter). An fertigen Produkten kamen zur Berechnung: 1585600 kg Solaröl und helle Öle, 3707400 kg dunkle Paraffinöle und Nebenprodukte, 1083200 kg Paraffine aller Art. Die Verwendung des einschließlich 7983 M Vortrag sich ergebenden Reingewinnes wird wie folgt vorgeschlagen: 20845 M dem außerordentlichen Reservefonds, 37936 M Gewinnanteil an Aufsichtsrat, 9% Dividende gleich 322380 M 10000 M dem Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds und 34571 M Vortrag auf neue Rechnung.

**Kassel.** Kaliwerke Niedersachsen, A.-G. in Stadttilm. Die am 25. d. M. hier stattfindende ordentliche Generalversammlung soll auch über Erhöhung des Aktienkapitals und über Vorbereitungen zum Schachtbau Beschuß fassen.

**Kaliwerk Salzgitter, Aktien-Ges.** Von den 2,65 Mill. Mark neuen Aktien, deren Ausgabe die jüngste Generalversammlung beschlossen hat, werden jetzt 1 Million Mark zum Nennwerte zuzüglich Stempel den Aktionären zum Bezug angeboten.

**Leipzig.** Nach den bei der Geschäftsstelle des Verbandes vereinigter Baumateriealienhändler Deutschlands, e. V. eingegangenen Mitteilungen der Mitglieder beziffert sich der Jahresbedarf des Verbandes an Zement auf mehr als 4000000 Faf — ein Quantum, das wesentlich höher ist, als ursprünglich angenommen wurde. Es ist für die Werke daher überaus wertvoll, daß in einer Sitzung des Vorstandes beschlossen wurde, die Einigung der Zementindustriellen zu unterstützen und nach Möglichkeit zu fördern. Freilich wird vorausgesetzt, daß auch die Werke bereit sind, die Verbandsbestrebungen prinzipiell zu unterstützen. Die von vielen Mitgliedern gewünschte Gründung eigener Händlerwerke soll nur dann in Aussicht genommen werden, wenn die Werke sich gegenüber dem Verbande feindlich stellen, was nach den bisherigen Feststellungen indes nicht zu befürchten ist. Lediglich mit dem Verkaufsverein rheinisch-westfälischer Zementwerke Bochum scheint die gewünschte Verständigung schwer erreichbar, da man dort selbst anscheinend Misstrauen in das Vorgehen des Verbandes setzt.

**Essen a. R.** Der Kohlen-, Koks- und Brikettversand in der zweiten Maihälfte betrug zirka 19000 Doppelwaggons, gegen 18903 Doppelwaggons in der ersten Maihälfte.

**Breslau.** Der Oberschlesische Kohlenversand betrug im Mai d. J. 134427 Doppelwaggons, gegen 135789 Doppelwaggons im Vorjahr, und seit Jahresanfang 699482 Doppelwaggons, gegen 682600 Doppelwaggons in derselben Zeit 1903.

**Liebigs Fleischextrakt-Gesellschaft.** Infolge allgemein günstiger Umstände ist die Gesellschaft in der angenehmen Lage, ein besonders befriedigendes Ergebnis für das Geschäftsjahr 1903 zu unterbreiten. Der Vorstand berichtet:

Der Absatz unseres weltberühmten Liebigs Fleischextraktes bleibt fortdauernd sehr zufriedenstellend. Da der Wechselkurs am La Plata wiederum ein hoher blieb, haben wir im Laufe des Jahres einen Gesamtbetrag von 550000 £ in Gold dorthin verschifft. Der Aukauf der der Argentine Meat Preserving Company, Limited, gehörigen Ländereien und Fabrik in Colon (Provinz Entre Rios, Argentinien) ist inzwischen vollzogen worden, und die Einrichtung der Gebäude, die Aufstellung von Maschinen usw. wird nach Tunlichkeit gefördert; wir hoffen in der Lage zu sein, den Betrieb daselbst gegen Anfang des nächsten Jahres aufzunehmen. Der Kauf der in unserem letzten Berichte erwähnten — im ganzen etwa 103500 ha umfassenden — vier Estancias ist nunmehr auch vollzogen worden. Die zurzeit leider in Uruguay herrschende Revolution hatte auf das letztjährige Ergebnis

keinen Einfluß, da sie erst nach Schluß des Fray-Bentos Geschäftsjahres ausbrach. Was das laufende Geschäftsjahr betrifft, so glauben wir nicht, daß wir mit irgendwie ernstlichen Störungen zu rechnen haben werden, wenn wir auch gewisse Belästigungen und Verluste an Vieh usw. zu erleiden hatten. Die in unserem letzten Berichte erwähnte Teilung der gewöhnlichen Aktien und Ausgabe der restlichen 50000 privilegierten Aktien gelangte zur Ausführung, und zwar unter bedeutender Überzeichnung der letzteren.

Die Gewerkschaft „Deutscher Kaiser“ wurde bei Bruckhausen auf Kohlen fündig. Das entdeckte Lager ist sehr erheblich.

Die Bergwerksgesellschaft „Hibernia“ wird den Schacht I der angekauften Zeche „Alstaden“ am 1./7. stilllegen. Die Außerbetriebssetzung der übrigen Schachtanlagen soll erst nach und nach erfolgen.

Die Bergisch-märkische Bank erwarb das Krefelder Bankgeschäft Molenaar & Co. Kommanditgesellschaft, um es dem eigenen Geschäft anzugliedern.

**Glühkörper für Gasglühlicht.** Das Syndikat zum Schutze der Interessen der Gasglühlichtindustrie, Berlin, versendet eine Darstellung, der wir folgendes entnehmen: Die vor einigen Monaten ausgesprochene Befürchtung, daß eine erhebliche Preissteigerung des Thorium-nitrats, des Hauptbestandteils der Glühkörper für Gasglühlicht, eintreten würde, hat jetzt ihre Bestätigung gefunden. Nachdem die brasiliische Regierung neuerdings den Ausfuhrzoll auf Monazitsand bedeutend erhöht hat, ist das Thorium-nitrat um ca. 25 % im Preise gestiegen. Schon im vergangenen Jahre erfuhr dieses Material eine Preiserhöhung um 15 %, ohne daß aber die Preise der Glühkörper dieser steigenden Bewegung gefolgt wären. Der große Wettbewerb, der gerade in der Gasglühlichtindustrie sich außerordentlich verschärft, hielt die steigende Preisbewegung der Glühkörper nieder und reduzierte den Nutzen an der Fabrikation dieses Artikels auf ein Minimum. So ging es aber nach der nun nochmals eingetretenen, so erheblichen Preissteigerung des Rohstoffes nicht weiter. In einer Versammlung, die neulich im Kaiserhof zu Berlin stattfand und die Glühkörperfabrikanten Deutschlands vereinigte, wurde eine Preiserhöhung von vorläufig 20 % für Glühkörper beschlossen. Sämtliche Anwesenden unterzeichneten alsdann den notariellen Vertrag. *Hamb. Nachr.*

**Die Abschlüsse der Chilesalpetergesellschaften.** Aus den nunmehr erschienenen Rechenschaftsberichten der wichtigeren Salpetergesellschaften ergibt sich, daß die für das Jahr 1902 ausgewiesene bessere Rentabilität sich im vorigen Jahre nicht ganz behauptet hat. Das liegt hauptsächlich wohl daran, daß die Produktionsquote der älteren Unternehmungen um volle 16% herabgesetzt wurde, auch scheinen in einigen Fällen die Betriebskosten durch höhere Lohnzahlungen gestiegen zu sein. Der erzielte Durchschnittspreis hat sich noch um  $\frac{1}{2}$  d auf 6 s  $1\frac{1}{2}$  d heben können; das ist der beste Durchschnittspreis seit

1894. Der Umstand, daß die Produktionsfähigkeit der Salpeterfelder infolge Auftretens neuer Gesellschaften um 25% gestiegen ist, während sich der Weltverbrauch nur um 14% hob, läßt zur Genüge die Notwendigkeit der Herabsetzung der Produktionsquote erkennen, ohne die sich der hohe Verkaufspreis wohl kaum behauptet hätte.

Die Aussichten für das laufende Jahr können im ganzen als ermutigend angesehen werden, da der Verkaufspreis behauptet und die Nachfrage eine rege bleibt. Der Verbrauch hebt sich besonders in Amerika, teilweise infolge der rationelleren Baumwollkultur, auch dürften Südafrika, nachdem die Minenindustrie dort wieder in Fluss gekommen ist, und Indien in Zukunft mehr konsumieren, während vielleicht in Europa ein kleiner Ausfall entsteht, wenn der Rübenbau durch die Aufhebung der Zuckerprämien zurückgehen sollte. Immerhin sind die Aussichten für den Weltkonsum recht günstig und in dieser Erwartung hat auch die Salpeterkommission die diesjährige Produktion auf 36 Millionen Quintals, oder 10% mehr als für 1903, bemessen. Da an dieser Produktion auch einige neue Gesellschaften partizipieren, wird die Quote der älteren Compagnien wahrscheinlich etwas herabgesetzt werden müssen, und zwar, wie man annimmt, um ca. 3%. Die Gefahr, daß die chilenische Regierung den Salpeterexport durch Einführung eines Zolles erschweren werde, kann durchaus nicht als naheliegend bezeichnet werden, viel eher befürchtet man Arbeiterunruhen, die in Südamerika bekanntlich nicht zu den Seltenheiten gehören.

### Dividenden.

|                                                                        |                           |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Erzgebirg. Dynamitfabrik, A. G.,<br>in Geyer i. S. . . . .             | 6% i. V. $5\frac{5}{8}\%$ |
| Verein für Zellstoffindustrie in<br>Dresden . . . . .                  | 4% , 2 %                  |
| Deutsche Gelatinefabriken in<br>Höchst a. M. und Schweinfurt . . . . . | 16% , 16 %                |
| A. G. für Montanindustrie in<br>Berlin . . . . .                       | 5% , 0 %                  |
| Chem. Fabriken Oker und Braunschweig . . . . .                         | 12% , 10 %                |

### Personal-Notizen.

An der Universität Straßburg i. E. habilitierte sich der erste Assistent des pharmazeutischen Instituts, Dr. Leopold Rosenthaler, als Privatdozent.

Für seine Untersuchungen über die Theorie der Elektronen erhielt Prof. Walter Kaufmann in Bonn den v. Baumgartnerschen Preis der Akademie der Wissenschaften zu Wien.

Dresden. Dr.-Ing. h. c. Friedrich Siemens, der Bahnbrecher auf dem Gebiete der Gasheizung und Glasindustrie, ist am 24./5. gestorben.

An der Universität Bonn habilitierte sich Dr. Paul Eversheim für Chemie.

Leipzig. An der Universität habilitierte sich für Chemie Dr. Karl Beck.

Zum etatsmäßigen Professor an der Charlottenburger technischen Hochschule wurde Dr.-Ing. W. Reichel, Oberingenieur der Siemens-Schuckertwerke ernannt.

Der Ingenieur Dr. Adolf Frank, Charlottenburg, erhielt den Titel Professor.

### Neue Bücher.

**Adressbuch** der Ziegeleien, Chamottefabriken u. Tongruben, sowie der Fabriken u. Handlungen von Maschinen, Geräten u. Bedarfssachen für die Tonindustrie. (In 2 Bdn.) 1. Bd.: Norddeutschland. 4. Jahrg. 1904. (IV, 138 u. 102 S.) gr. 8°. Leipzig, Eisenenschmidt & Schulze.

Geb. in Leinw. M 7.50; f. vollständig M 12.—

**Arche**, Realsch.-Prof. dipl. Chem. Dr. Alto, Praktische Chemie. Leitfaden für jüngere Studierende. Anleitung zum Gebrauche der einfachen chem. Geräte u. Reagenzien in ihrer Anwendg. zur Untersuchung der Körper auf trockenem und nassem Wege. 2., verb. Aufl. (III, 64 S. m. 14 Abbildn.) 8°. Wien, A. Hölder 1904. Geb. in Leinw. M 1.40

**Gehe & Co.**, Handelsbericht. April 1904. (106 S.) gr. 8°. Dresden (v. Zahn & Jaensch). M 1.60

### Bücherbesprechungen.

**P. Salcher.** Die Wasserspiegelbider. 8°. 38 S. 8 Abt., 12 Aufn. Halle a. S., Verlag von W. Knapp, 1903.

Das Buch enthält eine elementare mathematisch-zeichnerische Darstellung der Wasserspiegelung bei Wellen usw., oder wie der Untertitel sagt: „Angaben für Zeichner, Maler und Photographen“, unterstützt durch gutgewählte Abbildungen.

E. Englisch.

**C. Kaiserling.** Lehrbuch der Mikrophotographie. 8°. 179 S. Berlin, Gustav Schmidt, 1903. M 4.—

Das Buch ist das umgearbeitete Kapitel über Mikrophotographie aus des Verf. Praktikum der wissenschaftlichen Photographie. Hinzugekommen sind einige neuere Projektionsapparate und Bemerkungen über Entwickeln und Kopieren. Ohne tiefer in die Sache einzugehen, versteht es der Verf. den Leser in den Stand zu setzen, leicht und sicher an der Hand seiner Ausführungen zu arbeiten.

E. Englisch.

### Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 30.5. 1904.

1a. D. 13068. Verfahren zur **mechanischen Trennung** der Schwefelmetalle von der Gangart unter Benutzung eines freie Säure enthaltenden Bades. Guillaume Dausel Delprat, Broken Hill, Austr. 1.12. 1902.

2c. S. 18084. Verfahren zur Herstellung von **Schrotbrot** ohne Hefe und Sauerteig. A. N. Sancowsky, Pjetrowsawodsk, Russl. 30.5. 1903.

4c. B. 35749. Vorrichtung zum **selbsttätigen Absperren** der Gaszufuhr bei Gasbehältern. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 19.11. 1903.

8a. V. 4970. Vorrichtung zum **Färben** usw. unter Benutzung einer durch Vakuum und Druckluft in wechselnder Richtung durch das Material getriebenen Flotte. Otto Venter, Chemnitz, Reichsstr. 1. 31.1. 1903.

8h. L. 17703. Vorrichtung zur Herstellung von **durchgemusterten Teppichen, Tapeten** u. dgl. aus feinkörniger, verschieden gefärbter Linoleummasse. August Fredrik Lundeberg, Stockholm. 21.1. 1903.

Klasse:

- 8n. F. 16981. **Verdickungs- und Fixierungsmittel** für den Druck von Textilmaterialien. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 26.11. 1902.
- 10b. M. 22219. Verfahren zur **Erhöhung der Explosionsfähigkeit** von Methyl-, Äthyl- oder Amylalkohol als Treibmittel für Explosionsmotoren. Frédéric de Mare, Brüssel. 20.9. 1902.
- 10b. N. 7039. **Bündelartiger Feueranzünder** mit einem oder mehreren ausgesteiften Luftkanälen. Hugo Nagel, Neumünster. 15.12. 1903.
- 12f. D. 13539. Vorrichtung zur Verhütung des **Einfreren** und der **Schneebildung** bei Entnahme größerer Mengen verflüssigter Gase (wie z. B. flüssige Kohlensäure) aus Aufbewahrungsbehältern. Deutsche Schiffs-Feuerlösch-Gesellschaft m. b. H., Bremen. 18.4. 1903.
- 12i. P. 12219. Verfahren zur Gewinnung **flüssiger Luft**. Raoul Pictet, Steglitz b. Berlin. 23.1. 1901.
- 12o. O. 4306. Verfahren zur Darstellung von **1,2,4-Dichlornitrobenzol**. K. Oehler, Offenbach a. M. 19.8. 1903.
- 12q. R. 18086. Verfahren zur Darstellung eines **jodhaltigen Präparates** aus Leichthin. J. D. Riedel, Berlin, Gerichtstr. 12/13. 27.4. 1903.
- 18a. E. 9413. Vorrichtung zum **Heben** und **Senken** der Gichtglocke bei Hochöfen mittels Doppelhebel und einer von einem Windwerk angetriebenen Kurbelscheibe. Johann Emmerich, St. Johann a. d. Saar. 12.8. 1903.
- 18c. F. 16492. Verfahren zum **Anlassen** oder **Zähmmachen** von Stahl, Eisen oder anderen Metallen. William Frederick Lowndes Frith, London. 8.7. 1902.
- 21c. P. 15182. Verfahren zur Regelung von **Widerständen** aus pulverförmigem, selbsttätig die Leistungsfähigkeit bei Stromdurchgang vergrößern dem Material. Georg Preuß, Charlottenburg, Schillerstr. 33. Otto Kwielecki u. Wilhelm Maaske, Berlin, Linienstr. 44, bzw. Kommandantenstr. 41. 21.8. 1903.
- 26b. K. 25891. **Acetylenentwickler** mit Einführung des Carbids. Julius Franz Krenes, Bensen, Böhmen. 1.9. 1903.
- 29a. St. 8903. **Pumpe für Maschinen** zur Herstellung von Fäden aus Zellulose oder ähnlichen Faserstoffen. Fürst Guido Henckel von Donnersmarck, Neudeck, O.-Schl. 4.7. 1903.
- 29b. B. 31577. Apparat zur Gewinnung von **Potaschelösung** aus roher Wolle. F. Bernhardt, Leisnig. 29.4. 1902.
- 31c. R. 17702. Längs geteilter **Gießformhohlkern** aus in ihrem Durchmesser veränderlicher Kernhülse und schieneförmigem Schlüßstück mit Keilan-sätzen bestehend. Walter Davidson Roß, Anniston, V. St. A. 21.1. 1903.
- 42e. S. 17590. **Flüssigkeitsmesser**. Karl Scotti u. Karl Goll, Frankfurt a. M., Danneckerstraße 35. 22.12. 1902.
- 42f. A. 10215. **Füllvorrichtung** an selbsttätigen Wagen. Frédéric Van Allen, Crossy, Frankr. 30.7. 1903.
- 42i. H. 29883. **Wärmemesser** für hohe Temperaturen, bei welchem die Strahlung des zu untersuchenden Körpers mit jener eines Normalkörpers verglichen wird. Hartman & Braun A.-G., Frankfurt a. M. Bockenheim. 10.2. 1903.
- 45k. B. 35457. Vorrichtung zum **Töten von Schädlingen** mit Hilfe von **Acetylengas**. Giovanni Battara, Zara, Dalmatien. 16.10. 1903.
- 49f. K. 26050. **Gaslötrohr**. Hermann Kirchgässner Pforzheim. 28.9. 1903.
- 78a. S. 19052. Vorrichtung zum **Einsetzen von Zündhölzern in Tunkplatten**. Superior Match Company, Detroit, V. St. A. 6.4. 1903.
- 78a. Z. 3915. Vorrichtung zum nachträglichen **Festdrücken und Ausrichten** der in den Tragstreifen steckenden Hölzer unmittelbar vor dem Tunknen. K. k. priv. Zündwarenfabrik in Deutschlandsberg b. Graz, von Fl. Pojatz & Comp., Deutschlandsberg b. Graz. 13.6. 1903.
- 82a. B. 33025. Verfahren zum Trocknen von **gekörntem Zucker**. Fa. E. Bendel, Magdeburg-Sudenburg. 20.11. 1902.