

Jena sich nur insofern auf Griserin bezogen, als ich die Übertreibungen in der medizinischen Einführungsarbeit des Herrn Geheimrat Dr. Küster tadeln wollte. Hieraus geht ohne weiteres hervor, daß ich nur das alte Griserin-Loretin im Auge hatte, da die Küstersche Arbeit nur dieses Präparat behandelt. Das Griserin novum, welches in Ihrer

Firma jetzt dargestellt wird, war mir zur Zeit meines Vortrages gänzlich unbekannt, ich habe infolgedessen über dieses Produkt weder ein Urteil fällen können noch wollen.

Hochachtungsvoll

Dr. A. Eichengrün.

## Referate.

### I. 1. Allgemeines.

**E. O. von Lippmann.** Über den Still in den deutschen chemischen Zeitschriften. (Chem.-Ztg. 33, 489 und 490. 6./5. 1909.)

Verf. gibt eine kleine Blütenlese unklarer und verworrender Schreibweise aus chemischen und chemisch-technischen Zeitschriften, Fachblättern usw. Er will damit auf einen der bedenklichsten Mängel unserer Mittelschulbildung hinweisen; es wird beim üblichen Unterricht viel zu wenig Wert auf die logische und sprachliche Korrektheit des Ausdrucks gelegt, und so bildet sich bei vielen eine Mängelhaftigkeit des Ausdrucks, die oft geradezu grotesk anmutet. —ö. [R. 1775.]

**C. Doepler.** Über die Einwirkung von Radium- und ultravioletten Strahlen auf die Mineralfarben.

(Wiener Monatshefte 30, 179—229. 15./3. 1909.)

Verf. gibt die Resultate seiner Studien über die Einwirkung von Radiumstrahlen auf die Farben der Edelsteine. Im Anschluß an diese Bestrahlungsversuche wurden weitere Versuche mit Stoffen gemacht, die sich in einer Sauerstoff- oder Stickstoffatmosphäre befanden, ferner Versuche über die Stabilität der durch Radium erzeugten Färbungen bei Temperaturerhöhung, sowie bei Erhitzen in Stickstoff und Sauerstoff ausgeführt und die Wirkung des Eintauchens der Körper in Wasserstoff-superoxyd studiert. Endlich wurden sowohl unveränderte Mineralien als auch durch Radium veränderte der Einwirkung ultravioletter Strahlen ausgesetzt. Eine große Tabelle faßt die in Kürze nicht wiederzugebenden Einzelresultate übersichtlich zusammen. Die organischen Färbemittel dürften kaum eine Rolle spielen, nur in sehr beschränktem Maße die seltenen Erden. Im allgemeinen sind Eisen-, Chrom- und Manganoxyde viel wahrscheinlicher färbende Agenzien. Beachtung verdient die Hypothese, daß Spuren von kolloidalen Metallen, wie bei Steinsalz, Färbemittel bilden, und daß Radium durch Ionisierung die Färbungen verursacht; jedenfalls scheinen die meisten Mineralfarben, wenigstens bei direkt gefärbten Stoffen labiler Natur zu sein. Auch labile Suboxyde kommen hierbei in Betracht. Radium und ultraviolette Strahlen wirken eigentlich nur bei diluten Mineralien stark, bei idiochromatischen entweder gar nicht oder nur in geringem Maße. —Herrmann. [R. 1648.]

**D. Strömholm und The Svedberg.** Untersuchungen über die Chemie der radioaktiven Grundstoffe I.

(Z. anorg. Chem. 61, 338. 15./2. 1909. Upsala.)

Die charakteristischen Züge der Chemie radioaktiver Grundstoffe sind nur für solche bekannt, welche in einer für gewöhnliche chemische Untersuchungen

hinreichend großen Menge beschafft werden konnten, und außerdem für die Emanationen. Ein Hilfsmittel jedoch, das auch diejenigen Elemente, welche nur in minimalsten Quantitäten zu haben sind, chemisch zu charakterisieren gestattet, ist die Isomorphie. Verf. wenden dieses Prinzip in der vorliegenden Arbeit auf die Thoriumreihe an. Setzt man zu einer Lösung von Thoriumnitrat, das mit seinen Zerfallsprodukten im Gleichgewicht steht, Ammoniak, so bleibt nur Rutherfords ThX in Lösung. Eine konz. Lösung derselben wurde mit konz. heißen Lösungen verschiedener Salze durch Abkühlen zum Krystallisieren gebracht. Es zeigte sich, daß Barium- und Bleisalze große Mengen ThX-Salz in isomorpher Mischung mitnehmen, gemessen an der Radioaktivität der erhaltenen Krystalle. Also ist ThX mit Ba und Pb isomorph; bei Fällungsreaktionen begleitet es das erstere, nicht das letztere Element. ThX muß also zur Gruppe der alkalischen Erdmetalle gerechnet werden.

Nach demselben Prinzip wurden Lösungen von  $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$  untersucht und über die Natur von  $\text{Th}_1$ ,  $\text{Th}_2$  und  $\text{Th}_3$  einiges festgestellt.  $\text{Th}_3$  (Radiothorium) ist immer,  $\text{Th}_2$  in oxydierender Lösung mit Th isomorph. Wahrscheinlich kommt ihnen also Vierwertigkeit zu, um so mehr, als  $\text{Th}_3$  in den bisher bekannten Reaktionen immer das Th begleitet.  $\text{Th}_2$  kann auch mit Lanthan isomorph, also dreiwertig sein.  $\text{Th}_1$  ist vielleicht zweiwertig. Auf Grund dieser Schlüsse wird die Stellung von  $\text{Th}_1$ , 2, 3 im periodischen System erörtert.

Herrmann. [R. 1642.]

### I. 3. Pharmazeutische Chemie.

**G. Frerichs.** Indoform ist kein Salicylsäuremethylenacetat. (Apothekerztg. 24, 280—281. 17./4. 1909. Bonn.)

Verf. geht näher auf die früheren Angaben des Erfinders des Indoforms, Dr. Valentiners, ein, gelangt jedoch erneut zu seiner bisherigen Feststellung, daß das Indoform ein Gemisch von Salicylsäure, Acetylsalicylsäure und Spuren irgend einer Formaldehydverbindung ist. Der Preis für dieses Präparat erscheint ihm zu hoch. Fr. [R. 1679.]

**Verfahren zur Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Jod, Resorcin und Formaldehyd.** (Nr. 209 911. Kl. 12q. Vom 1./12. 1906 ab. Nathan Weiß und Dr. Arthur Horowitz in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines Kondensationsproduktes aus Jod, Resorcin und

Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man molekulares Jod auf Resorcin in wässriger Lösung bei etwa 50° so lange einwirken läßt, bis die Reaktionsflüssigkeit eine beständige gelbe Färbung angenommen hat, die Temperatur kurze Zeit auf etwa 70° steigert und dann den Formaldehyd in zwei Portionen zusetzt. —

Das erhaltene Produkt ist durch Geruchlosigkeit und Ungiftigkeit ausgezeichnet und soll als Trockenantisepticum Verwendung finden. Wesentlich ist die Innehaltung der Temperatur und die Zusage des Formaldehyds in zwei Portionen, da bei Nichtinnehaltung der Temperatur Explosion eintritt, und sowohl bei einmaligem als bei tropfenweisem Zugeben des Formaldehyds kein haltbares, gleichmäßig zusammengesetztes Produkt erhalten, sondern freies Jod ausgeschieden wird. *Kn. [R. 1843.]*

#### Verfahren zur Darstellung von Alkoxymethylläthern aromatischer Oxyverbindungen. (Nr. 209 608.)

Kl. 12q. Vom 2./5. 1907 ab. Dr. Paul Horing und Dr. Fritz Baum in Berlin.)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von Alkoxymethylläthern aromatischer Oxyverbindungen, darin bestehend, daß man auf die Alkalosalze von Phenolen, ihrer Substitutionsprodukte von mehrwertigen Phenolen und deren Monoalkyläthern, von aromatischen Oxyaldehyden und aromatischen Oxy-carbonsäureestern Halogenmethylalkyläther der allgemeinen Formel:



einwirken läßt.

Über die Einwirkung von Chloralkyläthern auf Phenole und deren Substitutionsprodukte ist bisher nichts bekannt. Die Reaktion hat sich als allgemein durchführbar erwiesen. Die erhaltenen Alkoxymethylläther sind sehr beständig gegen Alkali, dagegen durch Säuren leicht spaltbar und sind deshalb in vielen Fällen sehr verwendbar, wenn es sich darum handelt, den freien Hydroxylwasserstoff vorübergehend festzulegen. Die Äther sind gegenüber den Muttersubstanzen durch ihren Wohlgeruch ausgezeichnet, insbesondere das p-Nitrophenolderivat, welches außerdem auch süß schmeckt. Die Derivate der ein- oder mehrwertigen Phenole sollen medizinische Verwendung finden. Andere Derivate dienen als Zwischenprodukte zur Herstellung medizinisch wertvoller Körper. *Kn. [R. 1795.]*

#### Verfahren zur Herstellung von alkyleniminosulfonsauren Salzen. (Nr. 209 502. Kl. 12o. Vom 19./2. 1908 ab. [Heyden].)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung von alkyleniminosulfonhaltigen Salzen von der Formel  $R \cdot \text{CH} : \text{N} \cdot \text{SO}_3 \cdot R_1$ , worin R Wasserstoff oder einen kohlenstoffhaltigen Rest und  $R_1$  ein Metall oder einen anderen salzbildenden Rest bedeuten, darin bestehend, daß man Aldehyde auf Salze der Aminosulfinsäure einwirken läßt. —

Während die freie Aminosulfinsäure mit Aldehyden keine Kondensationsprodukte ergibt, verläuft das Verfahren glatt mittels der aminosulfinsauren Salze. Besonders wichtig ist das mittels Formaldehyd erhaltene Kondensationsprodukt. Die Produkte sollen als Desinfektions- und Heilmittel dienen. *Kn. [R. 1790.]*

#### Verfahren zur Darstellung von p-äthoxyphenylaminomethylschwefligsäuren Salzen. (Nr. 209 695.)

Kl. 12q. Vom 7./9. 1907 ab. Dr. Roberto Lepetit in Garessio [Italien].

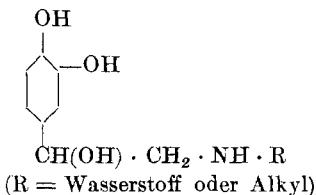
*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von p-äthoxyphenylaminomethylschwefligsäuren Salzen, dadurch gekennzeichnet, daß man p-Phenetidin, Formaldehyd und Alkali- oder Ammoniumbisulfite unter Verwendung von möglichst wenig Wasser in Gegenwart von Alkohol erhitzt. —

Während bei der Einwirkung von Anilin oder Toluidin auf Formaldehydbisulfit reine  $\omega$ -Sulfonylverbindungen erhalten werden, wird bei Benutzung von p-Phenetidin an Stelle von Anilin und Toluidin stets ein mehr oder weniger gefärbtes Produkt erhalten. Nach vorliegendem Verfahren, bei welchem nur ungefähr die zur Lösung bei Siedehitze nötige Wassermenge und die drei- bis vierfache Menge Alkohol benutzt wird, erhält man dagegen das bisher noch nicht beschriebene p-äthoxyphenylaminomethylschwefligsäure Natrium in reiner Form. In dem Produkt ist die Giftigkeit des p-Phenetidins unter Beibehaltung der antineuraltischen und antipyretischen Eigenschaften herabgemindert. Die therapeutische Wirksamkeit ist insofern überraschend, als bei Eintritt einer Säuregruppe in das Molekül des Antifebrins und Phenacetins die fieberrückenden Eigenschaften vernichtet werden.

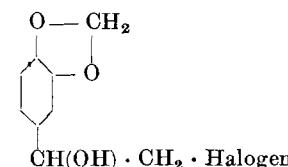
[*Kn. R. 1803.*]

#### Verfahren zur Darstellung von o-Dioxyphenyläthanolaminen. (Nr. 209 609. Kl. 12q. Vom 6./10. 1907 ab. [M].)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Darstellung von o-Dioxyphenyläthanolaminen der allgemeinen Formel:

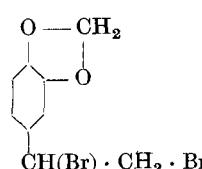


darin bestehend, daß man Methylendioxyphenyläthylenhalogenhydride der Zusammensetzung:



mit Pentachlorphosphor, sodann mit Wasser behandelt und die so entstehenden o-Dioxyphenyläthylenhalogenhydride mit Ammoniak oder primären Aminen umsetzt. —

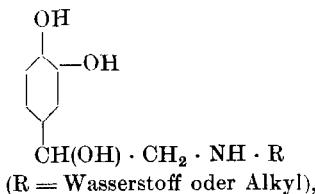
Die Bildung von Phenolen durch Einwirkung von Halogenphosphor auf Methylenäther von Brenzcatechinderivaten und Zersetzung der entstehenden Verbindungen mit Wasser läßt sich auf die Verbindung



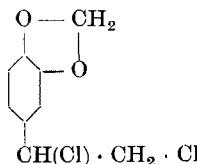
nicht übertragen. Bei vorliegendem Verfahren dagegen, bei welchem von Produkten ausgegangen wird, deren  $\alpha$ -Halogenatom durch Hydroxyl ersetzt wird, gelingt die Reaktion. Die aus den erhaltenen Dioxyverbindungen mit Ammoniak oder Aminen dargestellten Produkte haben ähnlichen Charakter wie die Nebennerenbase. *Kn.* [R. 1793.]

**Verfahren zur Darstellung von o-Dioxyphenyläthanolaminen.** (Nr. 209 610. Kl. 12g. Vom 16./2. 1908 ab. [M]. Zusatz zum vorstehenden Patente.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 209 609 geschützten Verfahrens zur Darstellung von o-Dioxyphenyläthanolaminen der allgemeinen Formel:



darin bestehend, daß man hier das 3, 4-Methylenedioxyphenyläthylendichlorid:



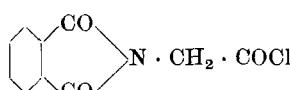
nacheinander mit Phosphorpentachlorid und Wasser behandelt und dann das so erhaltene o-Dioxyphenyläthylendichlorhydrin mit primären aliphatischen Aminen oder mit Ammoniak umsetzt. —

Während nach dem Verfahren des Hauptpatents zunächst das  $\alpha$ -Halogenatom durch Hydroxyl ersetzt werden muß, gelingt die Umsetzung mit Phosphorpentachlorid und darauf mit Wasser nach vorliegendem Verfahren ohne diesen Umweg. Die aus der Dioxyverbindung durch Umsetzung mit Ammoniak oder Aminen erhaltenen Produkte haben wie die des Hauptpatents den Charakter der Nebennerenbase. *Kn.* [R. 1794.]

**Verfahren zur Darstellung von Phthalimidoacetyl-brenzatechinäthern.** (Nr. 209 962. Kl. 12o. Vom 9./4. 1908 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Phthalimidoacetyl-brenzatechinäthern, darin bestehend, daß man Phthalimidoefetsäurechlorid auf die Brenzatechinäther in Gegenwart von Aluminiumchlorid einwirken läßt. —

Die Kondensation von Hippursäurechlorid mit Brenzatechinäthern ist bekannt (Pat. 185 598). Nach vorliegender Erfindung wird Phthalylglycylchlorid

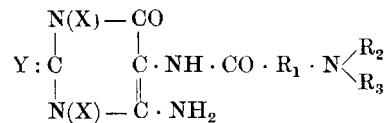


oder ein Homologes dieser Verbindung mit Brenzatechinäthern kondensiert, wodurch man in sehr guter Ausbeute wertvolle Zwischenprodukte erhält, die ebenfalls zur Darstellung synthetischer Nebennerenpräparate brauchbar sind. *Kn.* [R. 1839.]

### Verfahren zur Darstellung von Pyrimidinderivaten.

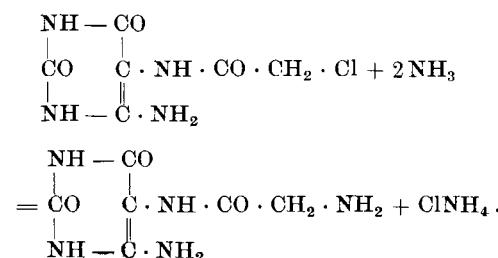
(Nr. 209 729. Kl. 12p. Vom 27./2. 1908 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Pyrimidinderivaten der allgemeinen Formel:



(worin X : Wasserstoff oder Alkyl, Y : Sauerstoff, Schwefel, den Imino- oder Cyaniminorest, R<sub>1</sub> : einen Alkylrest, R<sub>2</sub> : Wasserstoff, Alkyl oder Aryl, R<sub>3</sub> : ebenfalls Wasserstoff, Alkyl oder Aryl bedeutet), darin bestehend, daß man die nach dem Verfahren des Patents 206 454 erhältlichen halogenacidierten o-Diaminopyrimidinderivate, zweckmäßig unter Vermeidung höherer Temperatur, mit Ammoniak oder organischen Basen behandelt. —

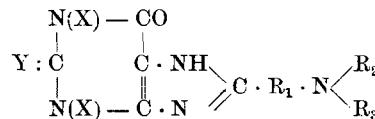
Das Verfahren verläuft beispielsweise nach der Gleichung



Der Reaktionsverlauf war nicht zu erwarten, weil die Halogenacidiyl-o-diaminopyrimidinderivate ammuniakalische Silberlösung reduzieren, indem die Halogenacidiylgruppe abgespalten und das stark reduzierende freie o-Diaminopyrimidin gebildet wird. Man hätte daher eine ähnliche Abspaltung auch bei vorliegendem Verfahren erwarten können. Die Produkte sollen zur Darstellung von therapeutisch wirksamen Purinderivaten dienen. *Kn.* [R. 1791.]

**Verfahren zur Darstellung von basischen Purinderivaten.** (Nr. 209 728. Kl. 12p. Vom 23./2. 1908 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von basischen Purinderivaten der allgemeinen Formel:



(worin X : Wasserstoff oder Alkyl, Y : Sauerstoff, Schwefel, den Imino- oder Cyaniminorest, R<sub>1</sub> : einen Alkylrest, R<sub>2</sub> : Wasserstoff, Alkyl oder Aryl, R<sub>3</sub> : ebenfalls Wasserstoff, Alkyl oder Aryl bedeutet), darin bestehend, daß man die aus halogenacidierten o-Diaminopyrimidinderivaten durch Umsetzung mit Ammoniak oder organischen Basen nach dem Verfahren des Patents 209 729 erhältlichen Produkte mit alkalischen Kondensationsmitteln behandelt. —

Es war nicht zu erwarten, daß die stark basischen Produkte des Patents 209 729 durch alkalische Kondensationsmittel zum Ringschluß gebracht werden würden. Die neuen Purinderivate

sind therapeutisch sehr wichtig, da sie leicht lösliche Basen sind, die mit Säuren Salze bilden und eine noch höhere diuretische Wirkung als das bisher bekannte stärkste Diureticum, das Theophyllin, besitzen.

*Kn. [R. 1792.]*

**Verfahren zur Herstellung von beim Menschen wirksamen Heilseren.** (Nr. 210023. Kl. 30h. Vom 19./4. 1908 ab. Dr. Wilhelm Zangermeister in Königsberg i. Pr. Zusatz zum Patent 200 252 vom 18./4. 1907.)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des Verfahrens gemäß Patent 200 252 zur Herstellung von beim Menschen wirksamen Heilseren, dadurch gekennzeichnet, daß man Affen nicht mit Streptokokken, sondern mit anderen vom Menschen gezüchteten Krankheitserregern, wie Pneumokokken, Meningokokken und Gonokokken impft und das ihnen entzogene Blut in bekannter Weise auf Serum verarbeitet. —

Die gewonnenen Sera sind ebenso wie die nach dem Hauptpatent erhaltenen wesentlich wirksamer beim Menschen als solche, die von Pferden oder anderen Tieren stammen.

*Kn. [R. 1840.]*

**Verfahren zur Herstellung von Antikokkenserien.** (Nr. 210024. Kl. 30h. Vom 18./7. 1908 ab. [M].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Antikokkenserien, dadurch gekennzeichnet, daß man Maultiere oder Maulesel nach den bei Pferden angewandten Methoden mit Kokkenkulturen immunisiert und aus dem Blut dieser Tiere das Serum in bekannter Weise ausscheidet. —

Während Pferde die Einspritzungen schlecht vertragen und außerdem ungleiche und zum Teil unwirksame Produkte liefern, die vor allem auch nur gegen den bei der Herstellung benutzten Kokkenstamm einigermaßen wirksam sind, sind Maultiere und Maulesel sehr widerstandsfähig und liefern ein sehr wirksames Produkt, das auch gegenüber anderen als dem verwendeten Kokkenstamm brauchbar ist.

*Kn. [R. 1837.]*

**Verfahren zur Herstellung eines die Typhusaggressine neutralisierenden Serums.** (Nr. 209 816. Kl. 30h. Vom 3./5. 1907 ab. [Schering].)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Herstellung eines die Typhusaggressine neutralisierenden Serums, dadurch gekennzeichnet, daß man Typhuskulturen auf der Oberfläche von flüssigen Nährmedien zur Entwicklung bringt, mit den aggressinhaltigen Filtraten der so erhaltenen Kulturen Tiere behandelt und den Tieren das auf diese Weise gebildete anti-aggressinhaltige Serum entnimmt.

2. Eine Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man die Tiere mit den aggressinhaltigen Filtraten systematisch so lange behandelt, bis das erhaltene Serum schon in kleinen Mengen die Aggressine zu neutralisieren imstande ist. —

Während die bisher hergestellten baktericiden oder antitoxischen Typhussera sich nicht als wirksam erwiesen haben, und die Sera, die durch Injektion von Filtraten von Typhuskulturen, in denen sich Aggressine gebildet hatten, gewonnen worden waren, wegen zu geringen Gehalts an Antiaggressinen fast unwirksam waren, erhält man nach vorliegendem Verfahren stark aggressinhaltige Filtrate, die bei ihrer Verwendung besonders antiaggressinreiche Sera ergeben.

*Kn. [R. 1798.]*

**O. Hildebrand. Wissenswertes über Perubalsam und seine Prüfung.** (Seifenfabrikant 29, 417 u. 418. 28./4. 1909.)

Gemeinverständliche Mitteilung über den zur Herstellung kosmetischer Artikel viel verwendeten Perubalsam. Verf. läßt sich aus über Herkunft, Arten, Herstellung und Zusammensetzung dieses Balsams; er gibt Anweisung, wie sich die häufigen Verfälschungen mit Weingeist, Ricinusöl, Copainabalsam, Canadabalsam und Storax erkennen lassen. Näheres ersehe man aus dem Original.

— IR. 1690.]

**L. Rosenthaler. Die vegetabilischen Drogen Elsaß-Lothringens.** (Apothekerztg. 24, 316—317. 1./5. 1909. Straßburg i. E.)

An der Spitze der im Elsaß eingesammelten 54 Drogen stehen die Kamillen mit 5—6000 kg, ihnen folgen Folia Digitalis mit 4—5000 und Flores Tiliae mit 2—3000 kg. 1000—1500 kg werden eingeliefert an Flores Rhoeados und Stipites Cerasorum; 500—1000 kg an Folia Iuglandis, Herba Equiseti arvensis, — Centaurii — Violae tricoloris; 200 bis 500 kg endlich stellen: Flores Humil Lupuli — Spiraeae ulmariae, Folia Belladonna, — Rubi fructicosi, Herba Asperulae odoratae, — Hederae terestris und — Hepaticae nobilis. Von den in der Liste genannten 54 Drogen sind nur 18 offizinelle. In Lothringen wurden nur Flores Tiliae, Chamom. vulgaris und Rhoeados eingesammelt, und zwar in so geringen Mengen, daß die Hauptmenge der Vegetabilien aus anderen Gebieten bezogen werden muß.

*Fr. [R. 1681.]*

**H. Runne. Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung des Cyanwasserstoffs im Bittermandelwasser.** (Apothekerztg. 24, 288—290; 297—299; 306—307; 314—315. 21., 24., 28./4. und 1./5. 1909. Braunschweig.)

Zu allen Untersuchungen diente ein im Text genau beschriebenes Bittermandelwasser. An diesem sollte erprobt werden, welche der bisher vorgeschlagenen Methoden genau und für die Praxis wirklich brauchbar sind. Von gewichtsanalytischen Methoden wurden diejenigen nach Feldhaus und Gregor geprüft. Beide lieferten bei Anwendung verd. Bittermandelwassers übereinstimmende Werte. An Stelle des Trocknens des Cyansilbers empfiehlt Verf. das Glühen desselben nach Rose. Erwähnte gewichtsanalytische Methoden sind zwar genau, doch immerhin zeitraubend. Verf. beschäftigt sich danach sehr eingehend mit der maßanalytischen Methode nach Liebig und den Abänderungen derselben durch C. Guérin und Denigès. Letztere wird als ganz vorzüglich bezeichnet. Das Denigès-sche Verfahren weist vor der Liebig'schen Methode folgende Vorteile auf: 1. Die Flüssigkeit bleibt klar, bis sie austitriert ist. 2. Die Anwesenheit von 1 ccm Ammoniak (10%) beeinflußt das Resultat nicht in der zum Titrieren erforderlichen Zeit. 3. Die bläulichgelbe Trübung der Flüssigkeit durch Jodsilber ist viel schärfer, als die Trübung durch Chlor- oder Cyansilber.

*Fr. [R. 1680.]*

**Giftkapsel.** (Nr. 210 228. Kl. 45l. Vom 12./7. 1908 ab. Rudolf Münch in Hof [Bayern].) **Patentanspruch:** Zum Töten von Tieren bestimmte dünnwandige, mit einem flüssigen Tiergift gefüllte Glaskapsel. —

Die Glaskapsel wird so dünn gewählt, daß sie

schon bei der Schlingbewegung zerbricht, so daß das Gift unmittelbar zur Wirkung kommt, während krystallinische Gifte oder solche in Gelatinekapseln manchmal erst nach langer Zeit wirken, so daß die zu vergiftenden Tiere weiter laufen, und ihr Pelz verlorengehen kann. Kn. [R. 1913.]

**M. M. Emm. Pozzi-Escot.** Ein neuer Gasentwicklungsapparat als automatisches Ureometer. (Ann. Chim. anal. appl. 14, 52. 15/2. 1909. Peru.)

Für klinische Zwecke empfiehlt Verf. einen kleinen handlichen Gasentwicklungsapparat zur approximativen Bestimmung des Harnstoffs. Derselbe besteht im wesentlichen aus zwei miteinander in Verbindung stehenden Teilen, dem sog. Rezipienten zur Aufnahme der Hypobromitlösung und dem darunter befindlichen Gasentwicklungsgefäß zur Aufnahme des Harns usw. Das Abmessen der erforderlichen Hypobromitlösung wird hierdurch wesentlich vereinfacht. Der Apparat kann auch für andere gasanalytische Zwecke dienen. Rr. [R. 1678.]

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

**Verfahren zur Darstellung hochprozentiger Pottasche aus Schlempe Kohle.** (Nr. 210 273. Kl. 12i. Vom 10./11. 1906 ab. Eugen Grün in Györ [Raab, Ung.].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung hochprozentiger Pottasche aus Schlempe Kohle durch Einleiten von Kohlensäure in die aus Schlempe Kohle dargestellte Lauge, dadurch gekennzeichnet, daß in die Lauge nach vorhergegangener teilweiser Ausscheidung der Nebenprodukte bei einer Konzentration von mindestens 40° Bé, und einer Temperatur von etwa 40—50° Kohlensäure ev. unter Druck eingeleitet wird, worauf bei einer Konzentration der Lauge von mindestens 39° Bé, das Einleiten von Kohlensäure unterbrochen, das ausgeschiedene Kaliumbicarbonat abgenutscht wird, während die zurückbleibende Lauge konzentriert, Natriumbicarbonat durch Erhitzen der Lauge in Carbonat überführt, und durch abermaliges Einleiten von Kohlensäure ein weiterer Teil des noch in Lösung befindlichen Kaliumsalzes zur Ausscheidung gebracht wird. —

Das Verfahren beruht darauf, daß unter den besonderen Bedingungen das Kaliumbicarbonat möglichst vollständig ausgeschieden wird, während die sonst in Lösung befindlichen Salze zum großen Teil in Lösung bleiben. Bei zu lange fortgesetztem Einleiten von Kohlensäure würde Natriumbicarbonat mit ausfallen. Das Verfahren ist den bisher bekannten an Wirtschaftlichkeit, sowie Beschaffenheit und Ausbeute an Endprodukt überlegen.

Kn. [R. 1919.]

**Verfahren zur Gewinnung von Verbindungen von Silicium mit Metallen (Metallsiliciden oder Metallcarbosiliciden).** (Nr. 210 216. Kl. 12i. Vom 29./11. 1906 ab. Louis Emile Müller dit Louis d'Emile Müller und Louis Hippolyte Baraduc in Paris.) Priorität vom 29./11. 1905 auf Grund der Anmeldung in Frankreich.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Gewinnung von

Verbindungen von Silicium mit Metallen (Metallsiliciden oder Metallcarbosiliciden), darin bestehend, daß man Metalloxyde oder metalloxydische Erze mit Siliciumoxycarbide (Siloxycon) oder mit amorphem oder krystallinischem Siliciumcarbid (Carborundum), vorteilhaft unter Zusatz von Flußmitteln (Aluminiumverbindungen, Bariumsulfat, Borax, Kalk, Magnesia, Natriumcarbonat, Natriumsulfat, Kryolith, Kochsalz usw.) mehr oder minder hohen Temperaturen aussetzt, wobei die Erhitzung auch mittels elektrischer Energie (Lichtbogen oder Widerstandsmasse) erfolgen kann.

2. Ausführungsform des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man bei Verwendung sauerstoffreicher Metalloxyde der Mischung kohlenstoffhaltige Substanzen zufügt. —

Carbide von Metalloiden, wie Silicium, sind bisher noch nicht in der Weise auf Metalloxyde zur Einwirkung gebracht worden, daß dabei siliciumhaltige Produkte entstanden. Vielmehr hat man nur bei Laboratoriumsversuchen mehr oder weniger reine Metalle mittels Siliciumcarbid dargestellt. Das neue Verfahren läßt sich auf die Oxyde von Aluminium, Barium, Calcium, Cerium, Chrom, Kobalt, Kupfer, Eisen, Magnesium, Mangan, Molybdän, Nickel, Strontium, Titan, Wolfram, Vanadium und Zirkonium anwenden. Die neuen Produkte sind sehr hart und übertreffen selbst das Carborundum, so daß sie zur Herstellung von Schleifsteinen verwendet werden können. Sie lassen sich verhältnismäßig leicht schmelzen, sind dann leicht flüssig, wenig oxydierbar und haben eine hohe Dichte, die sie zur Einführung in geschmolzene Metallbäder zu metallurgischen Zwecken geeignet macht. Sie sind ferner sehr widerstandsfähig gegen chemische Agentien.

Kn. [R. 1918.]

**Verfahren zur Erzeugung nitroser Gase aus Gemengen von Stickstoff und Sauerstoff, vorzugsweise Luft, mittels des elektrischen Flammenbogens unter Anwendung eines Minderdrucks.** (Nr. 210 166. Kl. 12i. Vom 25./7. 1907 ab. Dr. F. Haber und A. Koenig in Karlsruhe.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Erzeugung nitroser Gase aus Gemengen von Stickstoff und Sauerstoff, vorzugsweise Luft, mittels des elektrischen Flammenbogens unter Anwendung eines Minderdrucks, dadurch gekennzeichnet, daß man das Gasgemisch bei einem solchen Minderdruck und in Räumen von solcher Form behandelt, daß ihr Inneres vom Flammenbogen ganz oder nahezu erfüllt wird.

2. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 unter künstlicher Kühlung des benutzten Behälters oder Rohres. —

Durch das Verfahren wird die Konzentration an Stickoxyd in den abziehenden Gasen erhöht. Das Verfahren ist von älteren dadurch unterschieden, daß der Lichtbogen durch Wärmeleitung vergleichsweise kalt gehalten, und die Entstehung extremer Temperaturen vermieden wird. Diesem Zweck dient die Anwendung von Minderdruck insofern, als sie die Entladungsbahn ausbreit und an die wärmeabführenden Wände heranführt. Hierdurch wird eine Rückzersetzung des Stickoxyds vermieden.

Kn. [R. 1920.]

**Verfahren zur Darstellung von festen Nitraten aus verd., mit Luft bzw. Sauerstoff gemischten ni-**

**troßen Gasen.** (Nr. 210 167. Kl. 12i. [B].) Vom 11./7. 1908 ab.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von festen Nitraten aus verd., mit Luft bzw. Sauerstoff gemischten nitrosoen Gasen unter Benutzung fester Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate der Alkalien oder alkalischen Erden als Absorptionsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß man diesen Gasen vor der Absorption beschränkte Mengen Wasser zumindest und sie dann auf die Absorptionsmittel bei solchen Temperaturen einwirken läßt, bei welchen das Wasser in Dampfform wieder entweicht. —

Das Verfahren beruht darauf, daß durch die Einwirkung des Wasserdampfes die in den Gasen enthaltenen Stickoxyde in Salpetersäure übergeführt werden, und so die Bildung von Nitrit vermieden wird. Bei der Absorption vermag der dissozierte Teil des Salpetersäuredampfes sofort wieder neue Mengen von Salpetersäure zu bilden, so daß selbst bei höheren Temperaturen, bei denen nur ein geringer Teil der Salpetersäure undissoziiert beständig ist, die gesamte Salpetersäure rasch absorbiert wird. Die Behandlung mit Wasserdampf erfolgt bei so hoher Temperatur, daß keine flüssige Salpetersäure abgeschieden wird, so daß ein Angreifen der Gefäße vermieden wird. *Kn.* [R. 1914.]

**E. G. Woodruff. Die Schwefelablagerungen bei Thermopolis im Staate Wyoming.** (U. S. Geological Survey, Bull. 380.)

Verf. beschreibt auf Grund persönlicher Untersuchungen die  $3\frac{1}{2}$  engl. Meilen nordwestlich von Thermopolis befindlichen Schwefelablagerungen, die geologischen Verhältnisse, sowie die Abbau- und Reinigungsmethoden. Nach den bisherigen Schwefelbohrungen nehmen sie einen Gürtel von einer achtel Meile Breite und einer viertel Meile Länge ein, doch dürften weitere Bohrungen eine größere Ausdehnung nachweisen. Die Qualität des taschenförmig vorkommenden Erzes schwankt zwischen einigen Prozenten und fast reinem Schwefel. Zurzeit befaßt sich nur eine Gesellschaft mit dem Abbau, die bis zum 15./12. 1908 200 t produziert hatte und zu jener Zeit 10 t am Tage produzierte. Die tägliche Produktionsfähigkeit der Hütte beträgt 20 t.

*D.* [R. 1634.]

**Katzer. Die Uranerze.** (Österr. Z. f. Berg- u. Hüttentechn. 57, 313—315.)

Die Bedeutung des Urans ist seit einiger Zeit sehr im Wachsen; es dient zur Stahlbereitung, zur Herstellung von Glühstrümpfen; seine Salze dienen als Reagenzien, in der Photographie und in der Glas- und Porzellanmalerei. Verf. gibt in ausführlicher Tabelle eine Aufzählung sämtlicher Uran enthaltenden Mineralien und bespricht eingehend diejenigen, die in nennenswerten Mengen vorkommen, die Pechblende, den Karnatit und den Samarskit.

—ö. [R. 1883.]

## II. 5. Brenn- und Leuchtstoffe, feste, flüssige und gasförmige; Beleuchtung.

**Petroleum von dem Caddo-Ölfelde in Louisiana.** (U. S. Geological Survey, Press Bull. 378.)

Zehn von den Staatsgeologen von Louisiana, G. D. Harris und J. Perrine, entnommene Proben

sind in dem Laboratorium des U. S. G. S. analysiert worden. Ihr spez. Gew. betrug 0,819—0,925 oder 21,3—41,0° Bé. Die Farbe war schwarz, nur von einer Probe, die Wasser und Ton enthielt, braun. Ihr Geruch ähnelte demjenigen der Oklahomäöle und gab kein Anzeichen von Schwefel. Ihr Siedepunkt lag zumeist über 200°, nur zwei Proben enthielten Gasolin, 3 bzw. 1,5%. Der Gehalt an Brennöl betrug 12—55%, das spez. Gew. dieser Fraktion hielt sich zwischen 0,77 und 0,87. Das niedrige spez. Gew. der Proben und ihr geringer Asphaltgehalt (nicht über 1% und zumeist unter 0,5%) deuten auf ihre Paraffinnatur hin. *D.* [R. 1633.]

**A. Grebel. Gaserzeuger mit horizontaler Verbrennung für Retortenöfen von Gasanstalten, System Parsy.** (Génie civ. 54, 441—444.)

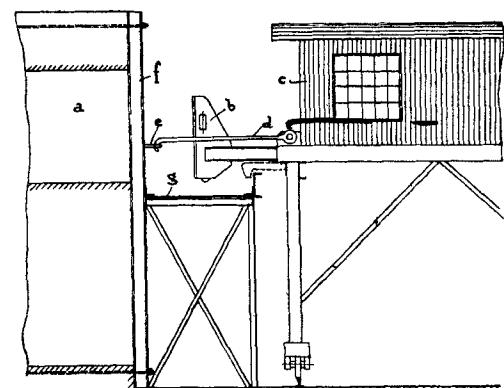
Bei dem neuen Parsygaserzeuger läßt man die Verbrennung und die Reduktion in horizontaler Richtung vor sich gehen. Dieses System findet besonders Anwendung bei den Retortenöfen von Gasanstalten, doch läßt es sich auch anderen industriellen Ofenanordnungen anpassen. Obgleich erst seit 1907 bekannt, hat es schon zahlreiche Anwendungen gefunden; man zählt zurzeit schon 132 Anlagen sowohl in Frankreich wie im Auslande. Die Hauptvorteile des neuen Generators sollen sein: leichte Überwachung und Reinigung infolge Fehlens von Unterbau unter dem Boden, gute Ausbeute durch Erzeugung eines guten Mischgases (Gemisch von Luft- und Wassergas) und hinreichende Wärmeausnutzung (Rekuperation). Der normale Verbrauch an Heizbrennstoff ist unter 16—17% des Gewichtes der destillierten Kohle. Hinsichtlich der Arbeitsweise des Generators, sowie seiner Verbindung mit Retortenöfen sei auf das Original verwiesen, das verschiedene Skizzen und Abbildungen bringt.

—l. [R. 1714.]

**Verankerung für Koksofen.** (Nr. 210 246. Kl. 10a.)

Vom 19./Juni 1908 ab. *Richard Schmidt* in Wetter a. Ruhr.)

**Patentansprüche:** 1. Verankerung für Koksofen, mit welchen die Koksausdrückmaschine in Arbeitsstel-



lung gekuppelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Ankerständer der Ausdrückmaschine zugekehrten Seite des Koksofens mit einem wagerechten Träger verbunden sind.

2. Koksofenanlage mit Verankerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine in Arbeitsstellung mit dem wagerechten Träger gekuppelt ist. —

Durch die Anordnung wird die Beanspruchung durch den Querträger *g* auf mehrere Ankerständer *f* verteilt, sei es, daß die Kupplung der Ausdrückmaschine *c*, wie gezeichnet, mit einem Ankerständer oder, wie punktiert dargestellt, mit dem Querträger *g* erfolgt.

*Kn.* [R. 1916.]

**Verkohlungsofenanlage mit mehreren Ofenräumen, in welchen eine Anzahl von Schachtmänteln umgebener und voneinander durch Hohlräume getrennter Verkohlungsschächte angeordnet sind.**

(Nr. 210 342. Kl. 10a. Vom 26./8. 1906 ab. Rudolf Müller in Gothenburg [Schweden.])

**Patentansprüche:** 1. Verkohlungsofenanlage mit mehreren Ofenräumen, in welchen eine Anzahl von Schachtmänteln umgebener und voneinander durch Hohlräume getrennter Verkohlungsschächte angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Schächte zu Abteilungen vereinigt und an ihren unteren Enden mittels zur Abführung der Destillationsgase dienender und für jede Abteilung gemein-

angehoben wird, schmäler werden und herausgenommen werden können.

4. Eine Ausführungsform des Verkohlungsofens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer den üblichen lösabaren Deckeln 2 für jeden Schacht 1 der die Schächte fassende Ofenraum ebenfalls mit einem Deckel versehen ist, so daß zwischen dem letzteren und den Schachtdeckeln ein heizbarer Raum gebildet wird.

5. Eine Ausführungsform des Ofens nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Mantel 16 und der Ofenmauer ein Zwischenraum 17 sich befindet, in welchen ein Kühlmittel eingeführt werden kann.

6. Ausführungsform der Ofenanlage nach Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Schächten 1 im gemeinsamen Bodenkanal 3 Sicherheitsklappen 32 angebracht sind, die von außen geschlossen oder geöffnet werden können.

*Kn.* [R. 1917.]

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

**Verfahren zur Trennung der bei der Verseifung von Fettstoffen und von Ölsäure mit Ammoniak entstandenen Ammoniakseifen.** (Nr. 209 537. Kl. 23d. Vom 24./11. 1906 ab. Dr. Felice Garelli, Pier Alfonso Barbé und Dr. Giulio de Paoli in Rom.)

**Patentansprüche:** 1. Verfahren zur Trennung der bei der Verseifung von Fettstoffen und Ölsäure mit Ammoniak entstandenen Ammoniakseifen, dadurch gekennzeichnet, daß diese durch Kochen mit Wasser in einem Dampfstrom stufenweise zersetzt werden, um zunächst die festen freien Fettsäuren zu gewinnen.

2. Verfahren zur Trennung der bei der Verseifung von Fettstoffen und Ölsäure mit Ammoniak entstandenen Ammoniakseifen, dadurch gekennzeichnet, daß diese derart mit kaltem Wasser behandelt werden, daß nur das Ammoniumoleat in Lösung geht. —

Die Ammoniakseifen der festen Fettsäuren zersetzen sich schneller als die der flüssigen, so daß hierdurch eine Trennung möglich ist, und die nachträgliche Preßarbeit zum Teil erspart wird. Die Trennung kann auch auf Grund der verschiedenen Löslichkeit der Ammoniakseifen erfolgen. Eine geeignete Vorrichtung zur Zersetzung durch Kochen ist in der Patentschrift beschrieben.

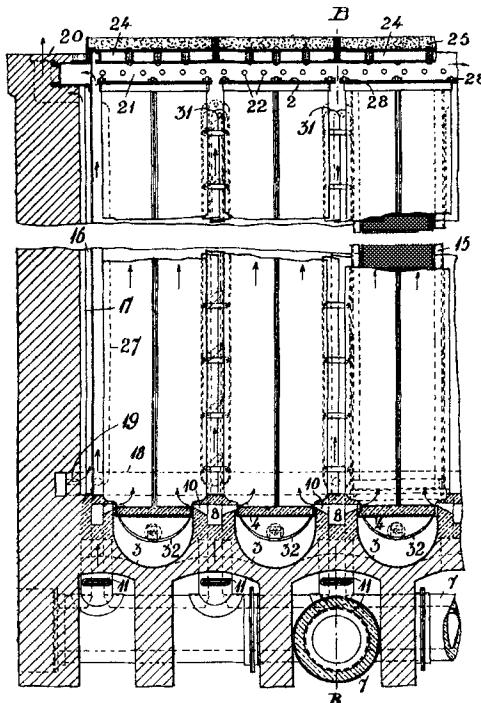
*Kn.* [R. 1797.]

**W. Fabrion. Notiz über Ölsäure.** (Chem. Ztg. 33, 429. 20./4. 1909.)

Wie schon früher, so hatte Verf. auch neuerdings Gelegenheit, sich von der Schwierigkeit der Herstellung wirklich reiner Ölsäure zu überzeugen. Als eine als puriss. linolsäurefrei bezeichnete Probe bei Winterkälte vollkommen erstarrt und bei Zimmertemperatur aufgetaut war, hinterblieb ein Rückstand, der sich bei genauer Untersuchung als in der Hauptsache aus Palmitinsäure bestehend erwies. Auch ein geringer Gehalt an Linolsäure ließ sich annehmen.

— [R. 1694.]

**J. Wiese. Naturprodukte mit seifeähnlichen Eigenschaften.** (Seifenfabrikant 29, 439, 440, 461 u. 462. 5. u. 12./5. 1909.)



Pflanzen, deren Wurzeln oder Früchte an Stelle von Seife verwendet werden können, finden sich in vielen Ländern. In Europa trifft man am weitesten verbreitet das Seifenkraut (*Saponaria off. L.*) und die Abendlichtnelke (das falsche Seifenkraut *Lycopersicum vespertina*), in Südeuropa auch das Gipskraut (*Gypsophila Struthium L.*) und das Löwenblatt (*Leontice Leontopetalum L.*); in Ostindien wie in Westindien ist der Seifenbaum (*Sapindus saponaria L.*) in zahlreichen Arten zu finden. Verf. beschreibt alle diese Gewächse im einzelnen. In früheren Zeiten viel gebraucht, mögen noch jetzt die Wurzeln einiger dieser Pflanzen zu empfehlen sein, um mit ihrer Abkochung sehr empfindliche hell und dunkel gefärbte Zeuge, Spitzen u. a. St. zu waschen. Sie greifen weder Farbe noch Stoff an und sind darum der Seife vorzuziehen. —ö— [R. 1770.]

## II. II. Ätherische Öle und Riechstoffe.

**H. v. Soden.** Über die Zusammensetzung eines afrikanischen Balsamöls. (Chem.-Ztg. 33, 428. 20./4. 1909. Leipzig, Lab. v. Heine & Co.)

Aus einer kleinen Probe, später aus größeren Partien eines afrikanischen Balsams aus Hamburg wurden mit Wasserdampf 45% eines wasserhellen, schwach riechenden Öls erhalten, das der Hauptsache nach aus Sesquiterpenen zu bestehen schien und die Eigenschaften hatte:  $D_{15}^{\circ} 0,9215$ ,  $\alpha_D +20^\circ$  bzw.  $+16^\circ 50'$ , Kp. 266—270°, EZ. 5,6, Acetyl Z. 10. Anscheinend war das Öl mit einem früher von Schimmel & Co. (vgl. diese Z. 22, 30 [1909]) aus einem über London erhaltenen afr. Copavabalsam destillierten Öl identisch. Die vorläufige, unter Vorbehalt mitgeteilte Untersuchung ergab, daß das Öl im wesentlichen aus d-Cadinen bestand:  $D 0,9225$ ,  $\alpha_D +55^\circ$ , Kp. 750 269°. Diese Hauptfraktion lieferte ein linksdrehendes Chlorhydrat vom F. 116 bis 119°, aus dem mit Eisessig und Natriumacetat ein linksdrehender Kohlenwasserstoff regeneriert wurde, der aber noch 10,5% Sesquiterpenalkoholacetat enthielt. Nach der Reinigung hatte die Hauptfraktion des regenerierten Terpens (Links-cadinen)  $D.0,924$ ,  $\alpha_D -93^\circ$ , Kp. 743 274,5—276°, Konstanten, die mit denen des 1-Cadinens gut übereinstimmen. Die weitere Untersuchung der Inversionsverhältnisse und auch des Öls selbst wird Deussen überlassen. *Rochussen.* [R. 1666.]

**J. H. Coste.** Notiz über die Bestimmung von Petroleum in Terpentinöl. (Analyst 34, 148. April 1909. Vortrag Soc. Publ. Analysts. London, Lab. d. Grafenschaftsrats.)

Verf. wendet sich gegen die Behauptung Turners, daß die Armstrongsche Methode der Terpentinölprüfung (Behandlung erst mit dünnerer [2 Vol. + 1 Vol.], dann mit stärkerer [4 Vol. + 1 Vol.]  $H_2SO_4$ ) (diese Z. 21, 2332 (1908) unter Umständen um 20% zu niedrige Werte liefert. T. hatte seine Versuche mit einem Gemisch von Terpentinöl und „Kerosene“ angestellt, und Verf. weist darauf hin, daß Kerosene ein Gemisch von wasser dampfflüchtigen „Petroleum spirits“ und nicht-flüchtigem „Petroleum oil“ ist, die Armstrongsche Methode aber ausdrücklich für Petr. spirits

ausgearbeitet sei, was T. außer acht gelassen hat. Das Verfahren des letzteren, die obere „Petroleum“-schicht mit starker  $H_2SO_4$  zu behandeln, ist tiefgreifender als die vorbeschriebene Methode, und richtige Resultate wird sie nur bei gegenseitigem Kompensieren von Fehlerquellen geben. Versuche nach Turner an Gemischen aus Petroleum spirits und Terpentinöl von bekannten physikalischen Eigenschaften und Mengenverhältnissen gaben ein unangegriffenes Ölgemenge mit höherer Dichte und Brechung, als es die Komponenten hatten; vermutlich sind als Umwandlungsprodukte der Terpene Cymol und Terpinen anwesend. Vorausgesetzt, daß das zu prüfende Muster durch Wasserdampfdestillation von Petroleum oil befreit ist, und im übrigen genau nach Armstrongs Originalvorschrift gearbeitet wird, gibt dessen Verfahren gute Resultate.

**Diskussion:** Nash will durch einfaches Schütteln von bestimmten Mengen des verfälschten Terpentinöls in einem graduierten Rohr mit einer bestimmten Luftmenge die Menge des zugesetzten Petroleum spirits ermitteln, da die Höhe des vom petrothaligen Öl gebildeten Schaumes oberhalb der Flüssigkeit in direkter Beziehung zum Petrolgehalt steht, reines Öl aber keinen Schaum gibt. Von 14 Belegzahlen stimmen 9 überein, die anderen 5 mehr oder weniger gut. Der Vorsitzende (Tatlock) fragt, ob andere Zusätze, wie Harzgeist, sich nach dieser Methode ermitteln lassen; Nash äußerte, Harzgeist nicht untersucht zu haben, sondern nur Petroleum spirit, da ersteres wohl kaum zur Verfälschung verwendet wurde. Coste wundert sich über die Übereinstimmung der von Nash erhaltenen Zahlen. Die von Herzfeld vorgeschlagene Methode der direkten Behandlung, obwohl von falschen Voraussetzungen ausgehend, gibt anscheinend annähernd richtige Resultate. Für genaue Prüfung ist das Armstrongsche Verfahren sehr brauchbar. Die Verfälschungen mit Petroleum kommen in London nur sehr selten, häufiger im Norden Englands vor.

*Rochussen.* [R. 1667.]

**A. Colin.** Künstlicher Campher. I. Mitt. (Rev. chim. pure et appl. 12, 148. 18./4. 1909.) Der Artikel verbreitet sich über die Haupteigenschaften des Pinens, Borneols und Isoborneols und des Camphers (ohne daß Fehler, wie falsche Namen oder Formeln vermieden wären) und beschreibt vorläufig Camphersynthesen mittels der Campher- und Homocamphersäure — die nur wissenschaftliches Interesse haben —, von den vom Pinen ausgehenden Verfahren das Duboscche (diese Z. 20, 1401 [1907]). *Rochussen.* [R. 1668.]

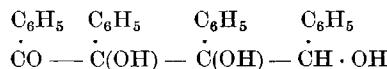
**H. Mann.** Versuche bei der Nachbildung von Taschentuchparfüms. (Seifensiederzg. 36, 416. 7./4. 1909.)

An Stelle der bisher üblichen Methoden der Geruchsprüfung zur Differenzierung des Geruchs von Riechstoffgemischen (Parfüms) — Verdunstlassen von alkoholischen Lösungen, Erwärmen auf dem Wasserbade usw. — empfiehlt Verf. das Riechstoffgemisch mit  $MgCO_3$  fein zu verreiben, durch ein Emaillesieb zu treiben und die auf eine Glassplatte gebrachte Mischung „fraktioniert zu brechen“. Den Wert des Verfahrens sieht Verf. besonders darin, daß leichter als sonst sich Beigerüche erkennen lassen. *Rochussen.* [R. 1669.]

## II. 16. Teerdestillation; organische Präparate und Halbfabrikate.

**G. Ciamician und P. Silber.** *Chemische Lichtwirkungen.* (Berl. Berichte 42, 1386—1391. 24./4. 1909. Bologna.)

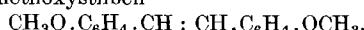
Benzaldehyd wurde etwa  $2\frac{1}{2}$  Jahre im geschlossenen Rohr belichtet, wodurch er zum größten Teil in ein rotbraunes, durchsichtiges Harz übergegangen war. Durch Behandlung mit Äther blieb eine geringe Menge eines krystallinischen, bei  $246^\circ$  schmelzenden Rückstandes, welcher identisch mit dem bereits von Mascarelli durch Einwirkung von Jodobenzol auf Benzaldehyd erhaltenen Trimeren war. Das nach Verdunsten des Äthers hinterbleibende Harz lieferte bei der Destillation unveränderten Benzaldehyd, Benzoësäure und Hydrobenzoin; in der Hauptmenge blieb ein Harz zurück, welches dieselbe prozentische Zusammensetzung wie der Aldehyd besitzt und nach mehrfacher Reinigung durch die Molekulargewichtsbestimmung und Darstellung eines leicht zu reinigenden Kondensationsproduktes mit Semicarbazid sich als ein Tetramer erwies. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um ein Keton von der Formel



handelt. — Dibenzylidenaceton, mehrere Monate in alkoholischer Suspension belichtet, lieferte ein Harz von dem doppelten Molekulargewichte des Ketons. Isosafrol, unter Zugabe einer Spur von Jod 1 Jahr lang belichtet, ergab außer großen Mengen Harz Diisosafrol, während Safrol unverändert blieb. Ähnliche Beobachtungen wurden bei Methyleugenol und Isomethyleugenol gemacht. Es zeigte sich in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Forscher, daß die Propenylgruppe leichter angreifbar ist, als die Allylgruppe und auch leichter zu Polymerisationsprodukten Veranlassung gibt. Schließlich haben die Verff. durch Belichtung eines Gemenges von Benzaldehyd mit Safrol und Isosafrol harzige Produkte erhalten, welche, gereinigt und analysiert, sich als einfache Additionsprodukte erwiesen. pr. [R. 1711.]

**P. Hoering und K. P. Grälert.** *Über das sog. Photoanethol. Ein Beitrag zur chemischen Lichtwirkung.* (Berl. Berichte 42, 1204—1207. 24./4. 1909. Berlin.)

Nach de Varda ist das Photoanethol, welches durch mehrmonatliches Belichten des Anethols in einer Ausbeute von 0,5% in tafelartigen, weißen geruch- und geschmacklosen Krystallen von perlmutterartigem Glanze und dem F.  $207^\circ$  erhalten wurde, ein polymeres Anethol. Nach Untersuchungen der Verff. ist dieser Körper jedoch nichts anderes als Dimethoxystilben



welches bereits von Fritsch und Wiegell beschrieben worden ist. Bei der Belichtung des Anethols entstehen neben Dimethoxystilben noch andere Verbindungen, über welche später berichtet werden wird. pr. [R. 1709.]

**P. A. Levene und W. A. Jacobs.** *Über Inosinsäure.* (Berl. Berichte 42, 1198—1203. 24./4. 1909. Neu-York.)

Die Verf. haben ihre früher ausgesprochene Ansicht,

dass das in der Inosinsäure vorhandene Kohlehydrat weder L-Xylose sei, wie Neuberg und Brahm behaupten, noch d, L-Arabinose, wie Bauer meint, durch weitere Beweise bestätigt gefunden. Es ist ihnen gelungen, den Zucker in krystallinischer Form zu isolieren, zwar nicht aus der Inosinsäure, sondern aus dem nach Haaser und Wenzel aus Carmin dargestellten Inosin (vgl. diese Z. 22, 605 [1907.]), welches mit dem aus der Inosinsäure erhältlichen Inosin (vgl. diese Z. 22, 849 [1909.]) identisch ist. Der krystallinische Zucker unterscheidet sich von der Xylose und der Arabinose im Schmelzpunkt, im Drehungsvermögen, in dem Drehungsvermögen des Phenylsazons und im Schmelzpunkt des Benzylphenylhydrazons. Es bleiben für den Zucker nur zwei Möglichkeiten, entweder handelt es sich um d-Ribose oder um d-Arabinoketose. Die Entscheidung dieser Frage ist einer im Gange befindlichen Untersuchung vorbehalten, deren Resultate demnächst veröffentlicht werden sollen. pr. [R. 1708.]

**Verfahren zur Gewinnung von Fluoren aus fluorenhaltigen Materialien durch Überführung in eine von unveränderten Kohlenwasserstoffen abtrennbare Alkaliverbindung.** (Nr. 209 432. Kl. 12o. Vom 13./10. 1908 ab. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. in Duisburg-Meiderich. Zusatz zum Patente 203 312 vom 11./2. 1908.<sup>1)</sup>)

**Patentanspruch:** Neuerung in dem Verfahren des Patents 203 312, darin bestehend, daß man die Einwirkung des Natriums auf fluorenhaltige Gemische bei Gegenwart organischer Basen, wie Anilin, Benzylamin, Pyridin und ihrer Homologen, vornimmt.

Durch den Zusatz der Basen wird die Bildung des Fluornatriums sehr beschleunigt, so daß sie bei wesentlich niedrigerer Temperatur und in kürzerer Zeit verläuft, als wenn man nach dem Hauptpatent mit Natrium oder Natriumamid oder Natrium und Ammoniak arbeitet, wobei eine Temperatur über  $110^\circ$  notwendig ist. Kn. [R. 1788.]

**F. Ullmann und K. Jüngel.** *Über Aminoxydiphenylamine.* (Berl. Berichte 42, 1077—1083. 24./4. 1909. Berlin.)

p-Chlornitrobenzol-o-sulfosäure kondensiert sich ebenso wie mit Anilin so auch mit Aminophenolen zu Nitrooxydiphenylaminsulfosäuren, welche sich zu Aminoxydiphenylaminsulfosäuren reduzieren lassen. Durch Erwärmen mit verd. Mineralsäuren werden aus diesen Verbindungen die Sulfogruppen abgespalten, und es entstehen Nitrooxydiphenylamine oder Aminoxydiphenylamine. Die Kondensation geht durch Erwärmen in wässriger Lösung bei Gegenwart von salzsäurebindenden Mitteln am Rückflußkühler vor sich und wurde mit p-Aminophenol, p-Anisidin und o-Anisidin durchgeführt. In letzterem Falle erwies sich die Anwesenheit von Glycerin zur Erzielung besserer Ausbeuten als zweckmäßig. pr. [R. 1702.]

**H. Ramsay.** *Neue Darstellung der Glykoxamine oder Guanidosäuren.* II. (Berl. Berichte 42, 1137—1140. 24./4. 1909. Berlin.)

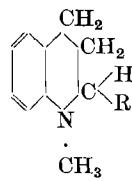
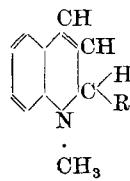
Die Darstellung von Guanidosäuren durch Behandlung der Halogenfettsäuren mit einer konz. Lösung von Guanidin wird in der vorliegenden Abhandlung

<sup>1)</sup> Diese Z. 21, 2428 (1908).

auf die optisch aktiven Halogenfettsäuren, und zwar *l*- $\alpha$ -Brompropionsäure, sowie *d*- und *l*- $\alpha$ -Bromisocapronsäure ausgedehnt. Zur Vermeidung von Racemisierung wurde die Temperatur niedriger gehalten. Doch trat dieselbe trotzdem bei der  $\alpha$ -Brompropionsäure in so großem Umfange auf, daß das erhaltene Produkt fast gar keine Drehung zeigte. Bessere Resultate wurden bei den beiden  $\alpha$ -Bromisocapronsäuren erzielt. Aus *l*- $\alpha$ -Bromisocapronsäure wurde eine rechtsdrehende  $\alpha$ -Guanoisocapronsäure erhalten. Diese liefert durch Erwärmen mit Baryt *l*-Leucin, während bei der Einwirkung von Ammoniak auf *l*- $\alpha$ -Bromisocapronsäure *d*-Leucin entsteht. In einem der beiden Fälle muß also eine Waldecksche Umkehrung erfolgen. pr. [R. 1704.]

**M. Freund und L. Richard.** Über die Einwirkung von Grignardschen Lösungen auf Halogenammoniumverbindungen. (Berl. Berichte 42, 1101 bis 1121. 24./4. 1909. Frankfurt a. M.)

Die Verff. bestätigen durch weitere Untersuchungen die von Freund gefundene Tatsache, daß diejenigen Halogenammoniumverbindungen, welche bei der Einwirkung von Alkalien in Pseudobasen übergehen, leicht und glatt mit Grignardschen Lösungen reagieren und hierbei Verbindungen liefern, die an Stelle der in den Pseudobasen vorhandenen Hydroxylgruppe einen Alkylrest enthalten. Bei der Einwirkung von magnesiummetallorganischen Verbindungen auf Chinoliniumsalze geht das eintretende Alkyl stets an das dem Stickstoff benachbarte ( $\alpha$ )-Kohlenstoffatom. Die so entstehenden N-Methyl- $\alpha$ -alkyldihydrochinoline gehen durch Reduktion in die entsprechenden Tetrahydroverbindungen über.

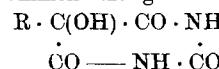


Die Reaktion geht in derselben Weise von statt, wenn das am  $\alpha$ -Kohlenstoffatom befindliche Wasserstoffatom durch ein Alkyl substituiert ist und ist dementsprechend mit Chinaldiniumsalzen ausgeführt worden. Eine weitere Anzahl analoger Verbindungen wurde erhalten aus Flavindulin und Benzylmagnesiumchlorid, wobei das Auftreten zweier Isomeren, des N-Phenyl- $\alpha$ -benzyldihydrophenanthrophenazins und des N<sub>1</sub>-Phenyl-N<sub>2</sub>-benzyldihydrophenanthrophenazins, beobachtet wurde, aus Flavindulin und Methyl-, Äthyl- und Phenylhalogenmagnesium und endlich aus Brillantgrün und Benzyl-, Äthyl- und Propylhalogenmagnesium, wobei Tetraäthylamidotriphenylbenzyl-, und -äthyl- und propylmethan erhalten wurden. Auch hier bestätigten sich die früher von Freund und Beck mit Krystallviolett erhaltenen Resultate. Die Verbindungen und ihre Derivate werden eingehend beschrieben. pr. [R. 1703.]

**O. Kühling und B. Schneider.** Über Kondensationsprodukte des Alloxans. (Berl. Berichte 42, 1285—1296. 24./4. 1909. Berlin.)

In Verfolg früherer Untersuchungen Kühlings, welcher aus Alloxan einerseits und Acetophenon, *p*-Äthoxyacetophenon und Dibenzylketon andererseits

beim Sättigen des Gemisches ihrer alkoholischen Lösungen mit Salzsäuregas aldolartige Kondensationsprodukte, nämlich substituierte Dialursäuren von der Zusammensetzung



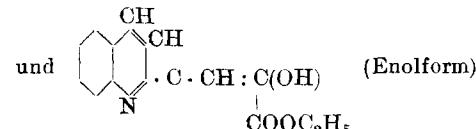
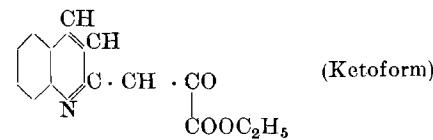
(in denen R den entsprechenden Ketonrest bedeutet) erhalten hatte, wurde nunmehr eine Anzahl weiterer Ketone in den Kreis der Untersuchung gezogen. Es entstehen analoge Verbindungen aus *p*-Methyl-, *p*-Methoxy-, *p*-Äthylacetophenon, welche sich acetylieren und benzylieren lassen und durch Behandlung mit Sodalösung unter Aufspaltung des Dialurrestes in Tartronursäuren übergehen, die ihrerseits beim Kochen ihrer Lösungen Kohlendioxyd abspalten und in Isohydantoinsäuren umgewandelt werden. pr. [R. 1710.]

**W. Wislicenus und H. Elvert.** Über die Darstellung und Reaktionsfähigkeit des  $\beta$ -Methylchinolins. (Berl. Berichte 42, 1144—1145. 24./4. 1904. Tübingen.)

$\beta$ -Methylchinolin entsteht in guter Ausbeute, wenn man molekulare Mengen von Propionaldehyd und *o*-Amidobenzaldehyd im geschlossenen Rohr langsam auf 220° erhitzt und nach einer Stunde erkalten läßt. Der Rohrinhalt wird dann mit Wasserdampf destilliert. Im Gegensatz zu den  $\alpha$ - und  $\gamma$ -Homologen des Chinolins reagiert die  $\beta$ -Verbindung nicht mit Oxalester und Kaliummethylat, wodurch die bekannte, von Koenigs für die Aldehydkondensation aufgestellte Regel von der reaktionabschwächenden Wirkung einer in  $\beta$ -Stellung befindlichen Methylgruppe bestätigt wird. pr.

**W. Wislicenus und E. Kleisinger.** Über die Synthese des Chinaldin- und Lepidinoxalesters mit Kaliummethylat. (Berl. Berichte 42, 1140—1143. 24./4. 1909. Tübingen.)

Versetzt man eine alkoholisch-ätherische Kaliummethylatlösung in der Kälte zuerst mit Oxalester und nach einigen Minuten mit Chinaldin oder Lepidin in gleichmolekularen Mengen, so fallen die Kaliumverbindungen des Chinaldin- und Lepidinoxalesters aus. Verreibt man dieselben mit etwas mehr als der berechneten Menge verd. kalter Schwefelsäure und neutralisiert mit Ammoniak, so scheiden sich die freien Ester krystallinisch ab. Die Schmelzpunkte derselben sind 130—132° und 194 bis 196°. Durch Kochen mit 6%iger Schwefelsäure werden die Ester zu Chinaldinoxalsäure und Lepidinoxalsäure verseift. Beide Ester zeigen ausgesprochen amphoteren Charakter, welcher durch die z. B. für den Chinaldinoxalester möglichen beiden Formeln



zum Ausdruck gebracht wird. pr. [R. 1705.]

**Verfahren zur Darstellung einer Natriumverbindung**

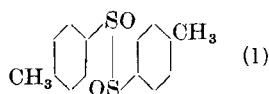
des Indens. [N. 209 694. Kl. 12o. Vom 13./10. 1908 ab. Gesellschaft für Teer- verwertung m. b. H. in Duisburg-Meiderich. Zusatz zum Patente 205 465 vom 12./2. 1908<sup>1</sup>.)

**Patentanspruch:** Neuerung in dem Verfahren des Patents 205 465, darin bestehend, daß man metallisches Natrium auf Inden oder indenhaltige Gemische bei Temperaturen über 130° oder unter Zusatz organischer Basen bei Temperaturen über 100° zur Einwirkung bringt. —

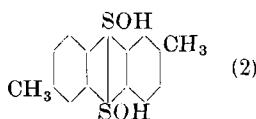
Während nach dem Hauptpatent Natriumamid oder Natrium in Gegenwart von Ammoniak angewendet wird, ist nach vorliegendem Verfahren durch die Anwendung höherer Temperatur auch die Benutzung von Natrium allein möglich. Der Zusatz von Basen befördert den Prozeß, ohne die Ausbeute wesentlich zu erhöhen. Kn. [R. 1789.]

**K. Fries und W. Volk. Über Thianthrene.** (Berl. Berichte 42, 1170—1176. 24./4. 1909. Marburg.)

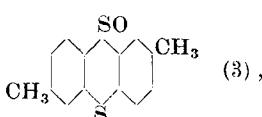
Behandelt man Thiophenole mit konz. Schwefelsäure, so entstehen zunächst Disulfide und schweflige Säure. Die Disulfide sind jedoch nicht die Endprodukte dieser Einwirkung. Unter Entwicklung von schwefliger Säure und auffälligen Farbenerscheinungen lösen sie sich allmählich wieder auf. Durch Fällen dieser Lösungen mit Wasser erhält man farblose Verbindungen, die sich in starker Schwefelsäure wieder mit Farbe lösen. Diese Verbindungen haben sich als Thianthrene erwiesen und sind bisher aus Thiophenol, Thio-p-kresol, Thio-β-naphthol und Dichlormonothiohydrochinon dargestellt worden. Die bei dieser Reaktion entstehenden, durch Behandlung der Thianthrene mit Äther unlöslich zurückbleibenden Nebenprodukte sollen später untersucht werden. Am eingehendsten ist die Untersuchung in der Tolylreihe ausgeführt worden. Der Gang der Reaktion ist so zu denken, daß aus dem Disulfid zuerst durch Oxydation das Disulfoxid



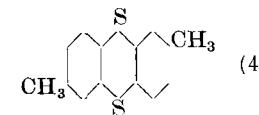
entsteht, welches weiterhin durch konz. Schwefelsäure zu der hypothetischen Verbindung



kondensiert wird. Diese geht unter Wasserabspaltung in das Monosulfoxid des Dimethylthianthrens über



welches schließlich unter Sauerstoffverlust das Dimethylthianthren selbst



liefert. Diese Anschauung wird durch die folgenden Experimente gestützt. Das Disulfoxid (1), nach der Vorschrift von Hinsberg aus dem Disulfid durch Wasserstoffsperoxyd dargestellt, geht durch konz. Schwefelsäure ebenfalls, und zwar noch schneller und glatter als das Disulfid, in das Dimethylthianthren (4) über. Ferner entsteht aus letzterem durch Einwirkung von verd. Salpetersäure sehr leicht das Monosulfoxid (3), welches sich in konz. Schwefelsäure mit violetter Farbe löst, die nach kurzem Stehen in Tiefblau umschlägt. Gießt man nunmehr in Wasser, so fällt wiederum Dimethylthianthren (4) aus. Die wässrige Mutterlauge macht aus Jodkaliumlösung Jod frei, was darauf schließen läßt, daß der Sauerstoff des Monosulfoxids in Form eines Superoxyds abgespalten worden ist. Das Disulfoxid (1) wurde auch durch längeres Kochen des Dimethylthianthrens (4) mit verd. Salpetersäure erhalten, das bereits von Genressé sowie von Cohen und Skirrow beschriebene Disulfon durch Erwärmen des Thianthrens (4) mit Wasserstoffsperoxyd. Die bemerkenswerteste Eigenschaft der Thianthrene ist ihre Halochromie. Mit Salpetersäure, Trichloressigsäure, Zinntetrachlorid, Chlorzink, Antimonpentachlorid, Aluminiumchlorid und Eisenchlorid entstehen schön gefärbte, teils in fester, krystallisierter Form isolierbare Verbindungen. pr. [R. 1707.]

**II. 17. Farbenchemie.**

**Überführung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe in eine für ihre Verwendung als Pigmentfarbstoffe besonders geeignete Form.** (Nr. 210 223. Kl. 22f. Vom 3./4. 1908 ab. [B].)

**Patentanspruch:** Überführung von Küpenfarbstoffen der Anthracenreihe in eine für ihre Verwendung als Pigmentfarbstoffe besonders geeignete Form, dadurch gekennzeichnet, daß man die genannten Farbstoffe in der Wärme mit Reduktionsmitteln, zweckmäßig Kohlehydraten und Alkali, behandelt, wobei die Menge des Lösungsmittels so zu wählen ist, daß das Entstehen einer Farbstofflösung tunlichst vermieden wird. —

Das nach dem Verfahren erhaltene Produkt weist als Pigmentfarbstoff eine wesentlich größere Farbstärke als das Ausgangsmaterial auf, was vielleicht auf eine feinere Verteilung oder die Überführung in eine leicht kolloidale Lösungen bildende Form zurückzuführen ist. Das Verfahren ist insbesondere für Indanthren bestimmt, dessen Nuance als Pigment dabei wesentlich leuchtender und grünstichiger wird. Kn. [R. 1912.]

**Verfahren zur Darstellung der Nitro-1, 8-naphthsultamsulfosäure und des 2, 4-Dinitro-1, 8-naphthsultams.** (Nr. 210 222. Kl. 22e. Vom 5./7. 1907 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung der Nitro-1, 8-naphthsultamsulfosäure bzw. des 2, 4-Dinitro-1, 8-naphthsultams, darin bestehend, daß man

<sup>1)</sup> Diese Z. 22, 310 (1909).

1,8-Naphthsultam-2, 4-disulfosäure oder ihre Salze mit Nitrierungsmitteln behandelt. —

Die Sulfogruppen werden ganz oder teilweise durch die Nitrogruppe ersetzt, ohne daß der Naphthsultamring aufgespalten wird. Die neuen Produkte färben Wolle in gelben, klaren Tönen und geben wertvolle Lacke für Papier- und Tapetenfärberei. Sie sollen auch als Zwischenprodukte in der Farbstofffabrikation dienen. *Kn.* [R. 1915.]

#### Verfahren zur Darstellung eines schwefelhaltigen

**Isatinderivates.** (Nr. 210 343. Kl. 12p. Vom 29./8. 1908 ab. [Basel].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines schwefelhaltigen Isatinderivats, darin bestehend, daß man Indoxyl in alkoholischer Lösung mit Natriumtetratsulfid behandelt. —

Während das aus  $\alpha$ -Isatinanilid durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff erhaltene  $\alpha$ -Thioisatin (Pat. 131 934) sehr zersetztlich ist und schon beim Auswaschen, Trocknen oder Umlösen in Indigo und Schwefel zerfällt, ist das Produkt des vorliegenden Verfahrens sehr beständig und läßt sich nicht in Indigo überführen. An Stelle isolierten Indoxyls kann unmittelbar die Indoxylschmelze verwendet werden, und man erhält daher ein billiges Ausgangsmaterial zur Darstellung von Küpenfarbstoffen. Bei Einwirkung des neuen Körpers auf 3-Oxy(1)thionaphthen-2-carbonsäure erhält man unter Schwefelwasserstoffentwicklung ein Kondensationsprodukt, das einen blauroten Küpenfarbstoff darstellt.

*Kn.* [R. 1921.]

## II. 18. Bleicherei, Färberei und Zeugdruck.

### S. Culp. Entfärben von Farbstofflösungen mittels Tierkohle. (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 78. 1909.)

Der Verf. untersuchte eine Reihe von Farbstoffen auf ihr Verhalten gegen Tierkohle. 0,02 Farbstoff wurden in 0,5 l Wasser gelöst, nur von Rhodamin B kamen 0,2 in 100 ccm heißem Wasser zur Lösung. 100 ccm Farbstofflösung wurden in einem Kölben auf dem Wasserbade bei 65° erwärmt, und die abgewogene Menge Tierkohle zugesetzt. In den meisten Fällen trat die Entfärbung, wenn das zugesetzte Quantum Kohle groß genug war, schon nach ganz kurzer Zeit ein. Bei den einzelnen Farbstoffen war die erforderliche Menge Tierkohle verschieden. So genügten z. B. für Benzopurpurin 4 B 10 g, während bei Brillantgrün 30 g noch nicht vollständige Entfärbung bewirkten. Heißes destilliertes Wasser entzieht der Kohle keinen Farbstoff, dagegen ist dies der Fall, wenn ganz schwach sauer gemachtes Wasser (3 Tropfen Salzsäure auf 100 ccm) kochend angewandt wird. Beim Kochen mit fetter Seifenlösung ist dieselbe Erscheinung bemerkbar.

*Massot.* [R. 1543.]

### C. F. Göhring. Über die Fortschritte in der Appretur von Fäden und Geweben.

Unter Appretur versteht man in der Textilindustrie die Bearbeitung von Fäden oder Geweben auf mechanischem oder chemischem Wege, um die rohe, gebleichte oder gefärbte Faser für einen bestimmten Zweck verwendbar zu machen. Die Anfänge der Appretur, der Zurichtung von Fäden und Geweben,

gehen bis in das frühe Altertum zurück. Die Griechen und Römer verstanden bereits, ihre wollnen Gewänder zu rauen mit der Distel oder dem Fell des Igels, auch mit künstlichen Karden mit eiserner Spitze. Auch wußten sie ihre Stoffe zu bürsten, zu scheren und zu pressen und ihre Leinwand glänzend zu machen. Nachdem die griechischen Kaiser die Zucht der Seidenraupen mit Hilfe von Mönchen aus Ostindien nach Byzanz und der Insel Kos eingeführt hatten, nahm die Herstellung von Seidengeweben größeren Aufschwung. Die Araber brachten die Weberei in Spanien und Frankreich zur Blüte. Im 13. und 14. Jahrhundert gelangte in Venedig und Florenz die Spinnerei, Weberei und Färberei zu hoher Entwicklung. Die Florentiner verstanden, ihren Textilerzeugnissen eine so vollendete Ausrüstung zu geben, daß die italienische Appretur einem Weltruf genoß. Im 17. Jahrhundert fingen die Engländer an, ihre Appreturverfahren zu erweitern, unterstützt durch die eingewanderten Hugenotten. Das Zeitalter des Dampfes, der Chemie und Physik verlieh auch der Appretur neue Anregung, so daß die Ausrüstung der Fäden und Gewebe neu gehoben wurde. Der Verf. bespricht zunächst die Verfahren, welche sich auf die Behandlung der vegetabilischen Fasern, Baumwolle, Flachs, Hanf und Jute beziehen, wobei auch die Mercerisation gestreift wird. Es folgen die auf die Seidenfaser bezüglichen Operationen, ein Hinweis auf die Seidenerschwerung und die Versuche zur Verhütung ihrer Folgen. Die Kunst, den Seidenfaden mit einem schmalen, mit Blattgold überzogenen Pergamentstreifen oder tierischen Häutchen zu überspinnen, war bereits den alten Chinesen bekannt. Vom 11. bis 13. Jahrhundert haben die Griechen, Sizilianer, Mauren und später die rheinischen Seidenwirker diese cyprischen Goldgespinsten in großem Umfange angefertigt und zu den herrlichsten Geweben verwendet. Als dann die Goldschmiede des 14. Jahrhunderts feine Golddrähte durch Ziehen herzustellen vermochten, umwickelte man Seiden-, Wollen-, Leinen- und Baumwollgarn mit feinem Golddraht. Dadurch kamen die cyprischen Goldfäden nach und nach außer Gebrauch. Dafür kamen aber die auf die neue Art dargestellten Fäden zu Tressen, Borten, Stickereien, Schnüren usw. und in der Posamentierkunst sehr in Aufnahme. Besonders übte diese Kunst die spanische Stadt Leon, bis sie F o u r n i e r 1570 nach Nürnberg verpflanzte, seitdem ist sie in Deutschland heimisch. Der Verf. wendet sich alsdann zu den auf die Schafwolle bezüglichen Operationen. Die Appretur ist in jedem Zweig der Textilindustrie heimisch, für Gewebe ist sie das Mittel zum Zweck; diese erlangen durch die erste ihren Charakter. Unter den Geweben sind es wieder die Wollgewebe, welche das größte Kontingent stellen und in unzähligen Genres auf dem Markte erscheinen. Die typischen Arbeiten, welche auf die Appretur der Wollengewebe Bezug haben, werden kurz erwähnt. Der Verf. streift ferner die Herstellung von Krimmer, von Pelzimitationen, Plüschen u. dgl., bespricht auch die Appreturverfahren bei seidenen Geweben, um sich derjenigen der baumwollenen und leinenen Stücke zuzuwenden. Die Appretur hat nicht allein für die neuen Stoffe die größte Bedeutung, sie ist auch für das Reinigen und Wiederherstellen der gebrauchten Sachen von

außerordentlicher Wichtigkeit. Seit die chemischen Wäschereien Großbetriebe geworden sind, haben sie ihren Ruf nicht zum wenigsten der Appretur zu verdanken. (Vortrag, gehalten am 1./3. 1909 in Berlin im Verein zur Förderung des Gewerbeleßes.)

*Massot. [R. 1699.]*

**E. Herzinger. Die Technik der Mercerisation.** (Ap-  
prent: 1909, 87ff.)

Erst in den letzten Jahren des vergangenen Jahrhunderts fanden die Beobachtungen von J o h n M e r c e r über den Einfluß von alkalischen Laugen auf vegetabilische Fasern und die von H o r a c e A r t h u r L o w e zur Erzeugung seidenähnlichen Glanzes auf Baumwolle durch die Patentanmeldungen von T h o m a s und P r e v o s t in Krefeld die gebührende Beachtung, nachdem sie vorher in Vergessenheit geraten waren. Die Ausführungen des Verf. beziehen sich auf das Gebiet der heutigen Seidenglanzerzeugung auf Baumwolle mit Einschluß verwandter Methoden und sollen den großen Aufschwung veranschaulichen, wie er durch so viele chemische und maschinelle Erfindungen auf diesem Gebiete veranlaßt wurde. Außer den Erfahrungen und Fabrikationsmethoden aus der Praxis des Verf. finden sich auch wissenschaftliche Abhandlungen von anderen Fachmännern eingeschoben, auch ist der Werdegang der Mercerisation von Anfang an kritisch beleuchtet.

*Massot. [R. 1698.]*

**E. Täuber. Nochmals „Thioindigo und Indigo als Malfarben.“** (Chem.-Ztg. 33, 417. 17./4. 1909.)

Zur Nachprüfung seiner in dieser Ztg. besprochenen Versuche<sup>1)</sup> betreffend die Anwendung von Indigo und Thioindigo in der Ölmalerei hat Verf. neue Versuche angestellt, die das Ergebnis seiner früheren bestätigt haben. Indigo wie Thioindigo verbleichen unter der Einwirkung von Öl. -ö- [R. 1685.]

**E. Ristenpart. Der gegenwärtige Stand der Abziehmethode für die Ermittlung der Seidenbeschwerung.** (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 126.)

Entgegen den Ausführungen von H e e r m a n n (Färber-Ztg. 20, 76) befürwortet der Autor als exakte Methode die sich immer mehr einbürgende Arbeitsweise, durch Abziehen der Beschwerung von der Seide ein Maß für die Seidenbeschwerung zu erhalten. Die nach der R i s t e n p a r t s c h e n Methode zur Anwendung gelangende Normalnatronlauge kann nicht beanstandet werden, da die Ungefährlichkeit derselben für das Fibroin zahlenmäßig nachgewiesen ist (Färber-Ztg. [Lehne] 19, 277). Die verhältnismäßige Unempfindlichkeit des Fibroins gegen kalte alkalische Reagenzien, seine erst bei höherer Temperatur einsetzende Zersetzung durch dieselben Mittel gehören einem noch wenig bearbeiteten Kapitel der Textilchemie an. Verwendet man Normalnatronlauge als Abziehmittel, so sind für ein Muster vom Durchschnittsgewichte 1—3 g 25 ccm vollständig ausreichend. Darin ist in Wirklichkeit nur 1 g NaOH enthalten, das die ganze Rolle der Entschwerung zu leisten hat und kaum noch imstande sein dürfte, das Fibroin anzugreifen. Die eisengebeizten Schwarz bleiben vorläufig der Analyse durch die Arbeitsmethoden noch verschlossen, daran ändert auch die von H e e r m a n n vorgeschlagene Anwendung von Glycerinkalilauge nichts. Bezuglich der Stickstoffmethode weist

der Verf. auf die beachtenswerte Tatsache hin, daß das Licht imstande ist, das Fibroin unter Bildung von Oxydationsmethoden zu zersetzen, daß also ein solches nicht mehr normales Material durch ev. Abgang von Stickstoff zu Unregelmäßigkeiten bei der Analyse führen kann. So wenig der Verf. die Stickstoffmethode im übrigen jetzt schon für entbehrlich hält, so wünschenswert erscheint es ihm, daß neben ihr eine immer vollkommenere, einwandfreie Abziehmethode emporwächst. Die Stickstoffmethode bestimmt den Stickstoff und berechnet daraus das Fibroin, jeden Versuchsfehler versechsfachend; die Abziehmethode liefert uns dieses Fibroin in die Hände.

*Massot. [R. 1696.]*

**P. Heermann. Seidenentschwerung und Seidenentseisenung.** (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 75 [1909].)

Der Verf. befürwortet die Auffassung, daß die abgekürzte K j e l d a h l s c h e Methode namentlich in solchen Fällen zur Bestimmung der Höhe der Seidenentschwerung vor den Abziehmethoden den Vorzug verdiene, wo die vorliegenden Muster besonders mürbe seien. Glycerinhaltige Kalilauge (gleiche Volumteile 28grädigen Glycerins und n. Kalilauge) erwies sich beim Arbeiten nach der R i s t e n p a r t s c h e n Abziehmethode der n. Kalilauge insofern überlegen, als die Faser dabei mehr geschont wurde. Bei der Ausdehnung der Glycerinkalilauge auch auf eisenhaltiges Schwarz konnte der Autor die interessante Beobachtung machen, daß sie auch Berlinerblau von der Faser zu lösen vermag. Liegt Eisen als Eisenoxyd, gerbsaures Salz usw. vor, so erfolgte keine Lösung. Im ersten Falle entsteht eine farblose alkalische Flüssigkeit, welche der alkalischen Glycerineisenlösung analog ist. Durch einfaches Ansäuern wird das Berlinerblau aus der Lösung ausgeschieden oder, falls nur Spuren vorhanden sind, wird die Lösung blau gefärbt. Der Nachweis von Berlinerblau gestaltet sich nach dieser Methode etwas einfacher als nach der alten Weise mit Soda, die Methode gestattet aber besonders das ganze Abziehen des Eisens, das als Berlinerblau vorhanden ist, so daß eine Trennung desselben von dem anderweitig vorhandenen Eisen möglich ist. Dem Verfasser gelang es, mit Berlinerblau grundierte, erschweite und ausgefärbte Seide, ferner mit Berlinerblau grundierte, mit Zinnphosphatcatechu erschweite und schwarzgefärbte Seide von Eisen zu befreien, nur daß hier energischer eingegriffen werden mußte und bei stark gemischter Charge (Zinnoxyd, Zinnphosphat) zur Bloßlegung des Fadens nach der Glycerinkalilauge ein kaltes 20%iges Salzsäurebad eingeschaltet und darauf die Glycerinkalibehandlung wiederholt wurde. Dadurch gelingt es nach dem Prinzip der R i s t e n p a r t s c h e n Methode, das vorhandene Zinnphosphat zu entfernen. Jedenfalls dürfte in dem von dem Verf. vorgeschlagenen Verfahren die Möglichkeit liegen, feststellen zu können, wieviel Eisen als Berlinerblau und wieviel in anderer Form auf der Seidenfaser vorliegt.

*Massot. [R. 1542.]*

**L. Frank. Wiedergewinnungsanlagen für Natronlauge nach System Krais.** (Z. f. Farb.-Ind. 8, 107ff.)

Die genannten Anlagen nehmen unter den sonst für den gleichen Zweck empfohlenen Systemen insofern eine Sonderstellung ein, als es mit ihrer Hilfe gelingt, auch schlichtehaltige Ablauge im konti-

<sup>1)</sup> Diese Z. 21, 2479 (1908).

nuierlichen Rundgänge wiederzugewinnen, zu reinigen und so wieder gebrauchsfähig zu machen. Für die Stückmercerisation bestehen die Anlagen aus 3 Teilen, dem Entlauger, der Reinigung und Kaustifikation der gewonnenen Ablauge, und aus dem Verdampfer, dessen Aufgabe es ist, die gereinigte Ablauge zusammen mit der neu hergestellten Lauge wieder auf Mercerisationsstärke zu bringen. Der Entlauger besteht aus einem abschließbaren Behälter, durch welchen das mit Lauge gesättigte Gewebe geführt wird. Wenn das Gewebe den Behälter passiert, wird durch Dampfsprührohre gegen beide Seiten des Gewebes Dampf geführt. Dadurch wird die Lauge verdünnt und so hoch erhitzt, daß das Gewebe den Streckrahmen verlassen kann, ohne einzugehen. Nach einem Zusatzpatent wird die Ware, bevor sie mit Dampf und Mangelwalzen in Berührung kommt, mit laugehaltigem Wasser besprengt. Dieses dringt leichter in die Gewebe ein als reines Wasser, die Konzentration der insgesamt gewonnenen Ablauge wird erhöht, wodurch die Gesamtausbeute verbessert wird, außerdem vermeidet man eine ungleiche Einwirkung des Dampfes und damit Oxy cellulosebildung infolge des Schutzes, welchen das Gewebe durch die Flüssigkeitsschicht erhält. Analysen zeigten, daß die Ware durchschnittlich 30% Ätznatron vor der Entlaugung enthält, nach der Entlaugung nur noch 0,6%, so daß 98% wiedergewonnen werden. Der kleine Rest von Ätznatron wird auf der Waschmaschine leicht entfernt. Bei dem Reinigungsprozesse läßt sich die wiedergewonnene Lauge so weit entschließen, daß sie im kontinuierlichen Rundgänge eingedampft und wieder verwendet werden kann. Die Menge der noch vorhandenen organischen Substanzen wird mit 0,2% angegeben. Die Verdampfung geht mit Hilfe eines Berieselungsverdampfers vor sich, welcher aus mehreren, beispielsweise zweimal je 7 Heizelementen besteht, welche an die Verteilungsleitung und an die Sammelleitung angeschlossen sind. Der Verdampfer System Krais wird von berufener fachmännischer Seite als ein Rieselverdampfer vollkommenster Art geschildert. Die Maximalleistung verdampften Wassers pro Quadratmeter Heizfläche und Stunde übertrifft die besten sonst bekannten Systeme. Die Anwendungsart ist mannigfaltig und kann allen Verhältnissen angepaßt werden. Die Verdampfer können als einfache (simplex), zweistufige (duplex), dreistufige (triplex) oder als vielstufige Systeme, und zwar mit oder ohne Vakuum betrieben werden. Das vorteilhafteste System zum Eindampfen der wiedergewonnenen Lauge von 8 bis 10° Bé. ist das zweistufige unter Ausnutzung der von dem System abgehenden Wärme für den Reinigungs- und Kaustifikationsbetrieb. Beziiglich der Einzelheiten möge auf die Originalarbeit verwiesen sein.

*Massot. [R. 1697.]*

**A. Kerteß. Zur Frage der Echtfärberei.** (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 73.)  
Die künstlichen Farbstoffe sind von jeher den heftigsten Angriffen ausgesetzt gewesen. Früher war es die Giftigkeit der Farbstoffe, über welche von Zeit zu Zeit geklagt wurde, und heute ist es die angebliche Unechtheit. Von den Gegnern der künstlichen Farbstoffe werden folgende Punkte unberücksichtigt gelassen: 1. daß es bei den natürlichen wie künstlichen organischen Farbstoffen eine ab-

solute Echtheit nicht geben kann, weil alle Färbungen organischer Natur an der Sonne mehr oder minder verblassen; 2. daß helle Färbungen, die nur mit geringen Mengen von Farbstoffen hergestellt sind, nicht die gleiche Widerstandskraft gegen das Sonnenlicht besitzen, wie tiefere Färbungen, 3. daß die Färbungen, nur dem direkten Sonnenstrahl ausgesetzt, verblassen oder verschießen, während sie, wenn sie geschützt aufbewahrt werden, intakt bleiben. Daß unter den organischen Farbstoffen die natürlichen Farbstoffe den künstlichen in Lichtechtheit überlegen sind, muß direkt verneint werden. Das Gegenteil ist der Fall, zumal es in den letzten 10 Jahren auf dem Gebiete der künstlichen Farben neue Gruppen mit hervorragenden Echtheitseigenschaften zu schaffen gelungen ist. Bei Gelegenheit des Kongresses für Echtfärberei in Düsseldorf am 5./6. 1908 zeigte der Vertreter des Kunstgewerbes 72 Wollstrangfärbungen des norwegischen Hausfleißvereins vor und behauptete, sie seien alle nur mit natürlichen Farbstoffen hergestellt und besäßen eine hervorragende Echtheit. Die spätere Prüfung der dem Verf. zur Verfügung gestellten 72 Wollfärbungen ergab nun, daß diese zum größten Teile wohl mit natürlichen Farbstoffen, aber unter Zuhilfenahme von Indigocarmine hergestellt waren. Die 72 Färbungen wurden genau imitiert, und zwar zum größten Teile mit sauerfärbenden Farbstoffen. Bei der Lichtechnheitsprüfung erwiesen sich von den Vorlagen 19 Färbungen gut bis sehr gut, während von den Imitationen 65 Färbungen die gleiche Klassifikation besaßen. 54 Färbungen der Vorlagen genügten nur mäßigen Ansprüchen an Lichtechnheit, während von den Imitationen nur 7 in diese Kategorie fielen.

*Massot. [R. 1578.]*

**Franz Erban. Zur Anwendung kalkhaltigen Wassers beim Färben mit löslichem Allzarin.** (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 79.)

Die Verwendung des Moldauflußwassers als eines brauchbaren, nicht vorher von Kalk befreiten Wassers zur Ausführung des Kornfeldschen und St. Georgener Verfahrens mit Strontiumsaccharat kann nicht als stichhaltig dafür angesehen werden, daß für diese Zwecke jedes Flußwasser ohne vorhergehende Ausfällung des Kalzes brauchbar sei, da das Moldauwasser nur 2° Härte aufweist. (Vgl. Färber-Ztg. [Lehne] 3, 1909.) Die Bemerkung Kornfelds, daß eine Entkalkung des Wassers für den Färbeprozeß nicht zuträglich wäre, weil die natürliche Härte des Wassers rationell durch kein anderes Kalksalz ersetzt werden könne, scheint die Überlegenheit des neuen Erbanschen Verfahrens zu bestätigen, welches nur den im Wasser vorhandenen Kalk benutzt, während nach dem Kornfeldschen Patente 120 464 die Verwendung des Kalzes als Saccharat geschützt ist und gerade darin der Vorzug des Verfahrens gegenüber früheren zu suchen war.

*Massot. [R. 1544.]*

**E. Hasteden. Carragheenmoos.** (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 107. 1909.)

Für Stapelwaren oder solche Waren, die stark kalandert werden müssen, ist das Carragheenmoos nicht von großer Bedeutung, jedoch für solche, welche eine ganz leichte Füllung beanspruchen, wie Satins, Zephyrs usw., da die Gallerte unter einem starken Drucke ihre Füllungskraft fast ganz

verliert. Für die Herstellung der sog. Naturapprete leistet das Carragheen ganz vorzügliche Dienste, es gibt der Ware einen vollen Griff unter Beibehaltung eines hohen Weichheitsgrades. Dabei tritt nie eine Verschmierung der Waren ein, vorausgesetzt, daß gute Carragheenqualitäten verwendet werden. Selbst bei Uniware, die leicht kalandert wird, kann man sich mit dem Moos noch behelfen, wenn man der Gallerie einen kleinen Zusatz von Weizenstärke gibt. Sehr vielseitig ist die Verwendung des Carragheenmooses in der Baumwollbuntweberei. Besonders die gerauhten Flanelle, Hemdenstoffe usw. können durch eine Appretur mit Caragheenmoos eine solche Füllung erhalten, wie man sie sonst nur mit beschwerten Appreturmassen erreicht. Diese haben jedoch bekanntlich den Nachteil, daß sie in der Nachrauherei stark stauben, während dieser Übelstand beim Moose nicht oder nur ganz wenig auftritt. Der Umstand, daß die Gallerie keine große Klebekraft besitzt, wirkt ferner bei der Appretur der gerauhten Waren sehr günstig, da der Flor dann nur wenig verklebt wird. Beim Appretieren eines guten doppelseitigen Flanells mit einer Carragheenmoosaufkochung von 0,75 kg Moos auf 100 l Wasser erhält man schon eine starke Füllung der Stoffe; die Ware bleibt weich, sie braucht nicht mehr kalandert zu werden, und da der Flor nur leicht an das Gewebe gedrückt ist, genügt meistens schon ein zweimaliges Aufrauhen auf jeder Seite, um einen tadellosen Flor zu erhalten. Die Vielseitigkeit der Verwendung wächst durch die Möglichkeit, andere Appreturmaterien mit Leichtigkeit beimischen zu können. Gute Resultate stehen in einer gewissen Abhängigkeit von der Behandlung bei der Darstellung der Gallerie und von der Qualität des Rohmaterials. *Massot.* [R. 1580.]

**v. Kapff. Wollfärbungen mit Cibablau, Cibarot und Cibaviolett.** (Färber-Ztg. [Lehne] 20, 105. 1909.) Um festzustellen, welcher Küpenasatz für Ciba-

blau, Cibarot und Cibaviolett am geeignetsten ist, machte der Verf. zunächst Verküpfungs- und Farbproben im Kleinen; diese ergaben, daß man mit fast denselben Ansätzen auskommt, wie sie die Badische Anilin- und Soda-fabrik für Indigorein vorschreibt. Um das Verhalten der Farbstoffe bei der Herstellung von Tuchen aus eigener Anschauung kennen zu lernen, verarbeitete der Verf. die in der Wolle gefärbten Partien in den Fabrikbetrieben der Aachener Textilfachschule zu Garnen und farbigen Tuchen. Die gefärbten Partien wurden zu Streichgarn versponnen, verwebt, gewaschen und gewalkt und zu Tuchen verarbeitet, wobei sich keinerlei Anstände ergaben. In der Wäsche, Walke und Dekatur waren Veränderungen der Farbe nicht zu bemerken. Außerdem wurde zu Vergleichszwecken ein Teil der Partien neben der gleichen ungefärbten und solcher mit Anthracenchromschwarz gefärbten Wolle zu genau gleicher Garnnummer versponnen und auf einer gemeinsamen Baumwollkette verwebt und durch dazwischen geschossene Baumwollketten in genau gleich breite Streifen abgeteilt. Die Reißproben der Streifen ergaben nun bei Blau, Rot und Violett eine Abnahme der Kraft gegen Weiß von 9,8 bis 10,4%, bei Anthracenchromschwarz dagegen um 23,7%. Der Verf. glaubt, daraus den Schluß ziehen zu sollen, daß die Behandlung mit Chromkalium die Wolle stark angreift. Der im Durchschnitt 10% betragende Verlust an Festigkeit der Wolle beim Färben mit Cibafarben dürfte sich bei Verwendung von Hydrosulfitkalkküpe an Stelle von Hydrosulfitnatronküpe noch verkleinern lassen. Die Cibafarben egalisieren vorzüglich und besitzen eine hervorragende Echtheit. Das Cibablau zeigt, wie viele blaue Farbstoffe, den Nachteil, bei künstlichem Lichte rotstichig zu erscheinen. Dem läßt sich durch Beimischung von 10 bis 20% indigoblau gefärbter Wolle zu der mit Cibablau gefärbten entgegenwirken. *Massot.* [R. 1579.]

## Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

### Jahresberichte der Industrie und des Handels.

**Der Kakaoverbrauch der Welt.** Die Kakao-Produktion der Welt beläuft sich auf ungefähr 170 000 t. Der bedeutendste Konsument sind die Vereinigten Staaten von Amerika, wohin i. J. 1908 rund 48 700 t im Wert von 13 Mill. Doll. eingeführt worden sind. Dem vorhergehenden Jahre gegenüber ist die Einfuhrmenge um 456 t gestiegen, der Wert dagegen um 2 166 000 Doll. gefallen, was einem Durchschnittspreise von nur 13 $\frac{1}{3}$  Cts. für 1 Pfd. i. J. 1908 gegenüber 17,5 Cts. i. J. 1907 entspricht. Die Einfuhr der Union stammt hauptsächlich aus Westindien und weiter aus Brasilien. Die Ausfuhr von zubereitetem Kakao und Schokolade aus den Vereinigten Staaten hat zwar in den letzten Jahren etwas zugenommen, sich jedoch im letzten Jahre erst auf 403 500 Doll. belaufen. Deutschland importiert von rohem Kakao jährlich etwas über 35 000 t, wovon ein großer Teil in verarbeitetem Zustande ausgeführt wird. England ist letz-

jährige Einfuhr von rohem Kakao betrug 33 500 t, wovon nur 23 200 t für einheimischen Verbrauch verwendet wurden, während der Rest ohne weitere Behandlung wieder an das Ausland abgegeben wurde. Die englische Ausfuhr von zubereitetem Kakao und Schokolade hatte nur einen Wert von 280 000 Doll. Demgegenüber kaufte es vom europäischen Kontinent über 5000 t dieser Waren im Wert von 4 365 000 Doll. Frankreich importiert jährlich über 25 000 t, Holland 12 500 t rohen Kakao. Der präparierte holländ. Kakao ist über die ganze Welt verbreitet. (Daily Consular and Trade Reports.)

*D.* [K. 819.]

**Die Gewinnung von Maisöl in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.** Das wertvollste Produkt der mächtigen Maisstärke-, Maiszucker- und Glykoseindustrie der Vereinigten Staaten ist das Maisöl. Seine kommerzielle Gewinnung verdankt man einem deutschen Chemiker, Dr. Arno Behr. (Vgl. Society of Chemical Industry. S. 1005 ff.) Die Verarbeitung des Mais geht so vor sich: Der gesäuberte Mais wird in Quellbottichen mit warmem