

donnawurzel mit-Kermeswurzel, mit entsprechend niedrigem Alkaloidgehalt; Calendulablüten mit Safran unter dem Namen „feminelle“. — Das Zuckerlaboratorium hat 1284 Proben analysiert, darunter 408 Proben von Rohrzucker-melasse und -sirup für die Schwefeldioxydbestimmung in Neu-Orleans. — In dem Milcherei-laboratorium sind 588 Proben untersucht worden, in dem „Verschiedenartigen Laboratorium“ 1366, darunter 108 Proben von Insekten- und Fungusvertilgungsmitteln. — Das Leder- und Papierlaboratorium hat 2632 Proben erhalten, und zwar 2463 von Papiermaterialien, 31 von Ledermaterialien, 91 von Terpentin, Teeren und anderen Holzprodukten. Die Arbeiten über die Destillation von Holz sind noch nicht abgeschlossen. Die mikrochemischen Untersuchungen sind zum größeren Teile in Verbindung mit dem Reinnahrungsmittelgesetz ausgeführt worden; von anorganischen Erzeugnissen sind hauptsächlich Farben und Pigmente geprüft worden. In der Stickstoffabteilung sind 8750 Bestimmungen von Stickstoff in verschiedenartigen Stoffen ausgeführt worden. Das Laboratorium für animalische physiolo-

gische Chemie hat die Untersuchungen über die Wirkung von Coca cola auf den menschlichen Organismus und über die Fleischextrakte und ähnliche Präparate des Handels fertiggestellt; die Arbeiten betreffend das Gefrieren von Fleisch, Geflügel und Eiern und den Metabolismus von organischem und anorganischem Phosphor mit Versuchskaninchen sind fortgesetzt worden; die Ergebnisse der Untersuchungen von Enzymen sind in zwei Arbeiten über: „Die Inversion von Rohrzucker durch Invertase“ veröffentlicht worden. Die Abteilung für vegetabilische physiologische Chemie hat über 9000 Bestimmungen der verschiedenen Bestandteile von 850 Proben von Zerealien und anderen Pflanzen ausgeführt. Die Arbeit des bakteriologischen Laboratoriums bestand u. a. in der teilweisen Identifizierung und Klassifizierung von über 500 verschiedenen, in Reinkulturen isolierten Organismen, sowie in der Untersuchung von 894 Proben verschiedener Stoffe (Nahrungsmittel, Wasser, Desinfektionsmittel, Blut usw.). Die önologische Abteilung hat sich hauptsächlich mit Untersuchungen über Gärung von Fruchtsäften und die Verwendung von Schwefel dafür beschäftigt.

## Referate.

### 1. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

**F. Dienert. Fluoreszierende Substanzen in Wässern.** (Bll. Soc. chim. [4] 5, 326—329. April 1909.)

Der Nachweis der fluoreszierenden Substanzen geschieht unter Verwendung des von A. Cotton angegebenen Apparates. Mit Hilfe einer Kombination von zwei Linsen läßt man das Licht einer elektrischen Bogenlampe in das Gefäß mit dem zu untersuchenden Wasser einfallen und beobachtet das Bild des Lichtbogens durch ein doppelbrechendes Prisma. Die von den in jedem Wasser vorhandenen festen Teilchen zurückgeworfenen Lichtstrahlen sind größtenteils polarisiert und werden also durch das Prisma nicht gesehen. Wenn also überhaupt ein Bild gesehen wird, so rührt es (in der Hauptsache wenigstens) von fluoreszierenden Substanzen her. Da die meisten fluoreszierenden Substanzen in blauvioletttem Lichte deutlicher zu erkennen sind, schaltet man zwischen die beiden Linsen eine blauviolette Glasscheibe ein.

Wr. [R. 1824.]

**F. Dienert. Methoden zur Messung der Fluoreszenz in Wässern.** (Bll. Soc. chim. [4] 5, 330—332. April 1909.)

Die Messung wird nach demselben Prinzip bewerkstelligt, wie der im vorhergehenden Referat (Dienert, Fluoreszierende Substanzen in Wässern) beschriebene qualitative Nachweis. Durch stufenweise Verdünnung eines Flußwassers, dessen Fluoreszenz der einer frischbereiteten Lösung von 1 Teil Äsculin in 16 000 000 Teilen Wasser gleichkommt, wird eine Vergleichsskala hergestellt, mit

deren Hilfe die Intensität der Fluoreszenz in den zu untersuchenden Wässern durch Vergleichen festgestellt wird.

Wr. [R. 1825.]

**J. Holmgren. Quantitative Analyse mit Hilfe von Adsorptionsphänomenen.** (Z. f. Kolloide 4, 219 bis 222. April 1909. Falun.)

Wässrige Salzsäure von weniger als 1% HCl breitet sich in Filtrier- und Löschpapier nicht gleichförmig aus, sondern das Wasser dringt eine weitere, die Salzsäure eine kürzere Strecke vom Ausgangspunkte aus vor. Auf diese Erscheinung hat Verf. eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Salzsäure gegründet. Er hat nämlich gefunden, daß die Prozentgehalte an Salzsäure und Wasser sich zueinander verhalten, wie die Quotienten, die durch Division der Ausbreitungsfläche der Salzsäure durch den Flächeninhalt des peripher gelegenen Wasser-ringes entstehen. Ist  $r$  der Radius der Salzsäurezone,  $R$  der Radius der Wasserzone und  $K$  eine Konstante für das Vermögen des verwendeten Papiers, Salzsäure zu adsorbieren, so ist der Prozentgehalt an Salzsäure

$$= \frac{r^2 \cdot k}{R^2 - r^2}.$$

Auf diese Weise könnten sehr geringe Mengen Salzsäure, z. B. 0,000 025 g, annähernd bestimmt werden. Die Größe der Salzsäure- und Wasserflecken wird durch auf das Papier aufgetragene Maßstäbe von Kongorotpunkten gemessen.

Wr. [R. 1822.]

**L. L. De Konink. Über die Fällung des Fischerschen Salzes, des sogen. Kaliumkobaltnitrits.** (Bl. Soc. chim. Belg. 23, 200—202. April 1909. Lüttich.)

Bereits im Jahre 1881 (Z. anal. Chem. 20, 39 und

Berl. Berichte 14, 2121) hat Verf. vorgeschlagen, das Fische'sche Salz zum Nachweis des Kaliums zu benutzen, indem man das Kalium mit Natriumkobaltnitrit ausfällt. Das Reagens stellt er jetzt folgendermaßen dar: 50 g Kobaltnitrat werden in 1 l Wasser gelöst, das mit 25 ccm Salpetersäure (D. 1,2) angesäuert ist. Diese Lösung läßt man in eine Lösung von 300 g Natriumnitrit in 1 l Wasser einlaufen. Nach 24—48 stündigem Stehen wird die klare, schön dunkelorange-farbige Lösung abgossen oder abfiltriert. Das Reagens gibt mit Kaliumsalzen sofort einen schön gelbgefärbten Niederschlag. Die Empfindlichkeitsgrenze liegt bei einer Verdünnung von  $\frac{1}{10\,000}$  für Kaliumchlorid-lösungen. — Zur Fällung von Kobalt hat Verf. es vorteilhaft gefunden, eine Lösung zu verwenden, die 35 g Natriumnitrit und 22 g Kaliumnitrat in 100 ccm Wasser enthält, da das sonst benutzte Kaliumnitrit sehr schwer rein von Carbonat zu erhalten ist, während Kaliumnitrat und Natriumnitrit durch Krystallisation leicht zu reinigen sind.

Wr. [R. 1823.]

**M. Lombard und J. Lafore. Bemerkungen zu der Bestimmung der Nitate von Grandval und Lajoux.** (Bll. Soc. chim. [4] 5, 321—322. April 1909. Paris.)

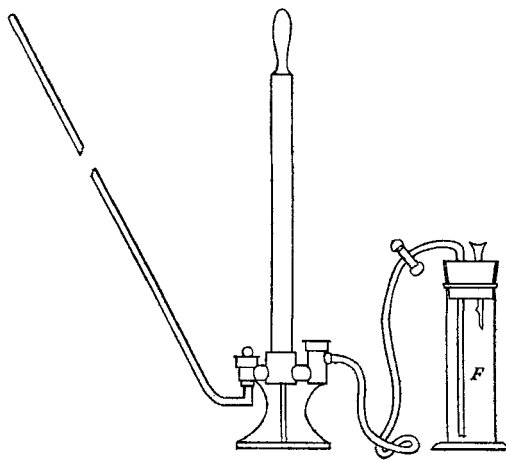
Pevrier und Farcy haben gefunden, daß bei der Bestimmung der Nitate in Wässern nach Grandval und Lajoux (Bll. Soc. chim. [4] 5, 178—180) die Anwesenheit von Chloriden selbst in geringer Menge störend wirkt, und zwar findet man um so weniger Nitrat, je mehr Chloride vorhanden sind. Diese Erscheinung erklären Verf. damit, daß beim Eindampfen des zu untersuchenden Wassers mit dem Reagens (Lösung von Phenol in Schwefelsäure) Salzsäure und Salpetersäure unter Bildung von Königswasser sich verflüchtigen, bevor noch die Salpetersäure mit dem Phenol in Reaktion getreten ist. Im übrigen halten Verf. die Methode von Grandval und Lajoux für sehr brauchbar, wenn man nur nach dem Vorschlag von Lajoux (Recherch. et docum. du lab. municip. de la ville de Reims 1889) die Chloride vorher durch feuchtes Silberoxyd entfernt. Weitere Untersuchungen über die Methode werden in Aussicht gestellt.

Wr. [R. 1827.]

**B. G. McLellan. Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Kohlensäure in der Luft.** (J. Soc. Chem. Ind. 28, 232—234. März 1909.)

Zur Bestimmung der Kohlensäure in der Luft von Schulen, Fabriken usw. hat Verf. das von Angus Smith angegebene und von Lunge und Zerkendorf weiter entwickelte Verfahren folgendermaßen modifiziert: Mit Hilfe einer Pumpe, die bei jedem ganzen Hub 50 ccm Luft abmißt (siehe Abbildung), wird die zu untersuchende Luft in das Absorptionsgefäß F hineingebracht. Als Absorptionsflüssigkeit für die Kohlensäure dient eine schwache Barythydratlösung. Diese wird folgendermaßen bereitet: Man stellt sich zunächst eine Lösung von 25 g krystall. Barythydrat in 1 l Wasser her. Mit dieser Lösung titriert man 2 l Wasser, die mit Phenolphthalein versetzt sind, bis zur deutlichen Rotfärbung, läßt dann noch weitere 3,3 ccm zulaufen und verwendet die so erhaltene schwache Barytlösung zur Absorption der Kohlensäure. Vorher muß man sie auf frische Luft einstel-

len. Zu diesem Zweck gibt man 25 ccm der Lösung in das Absorptionsgefäß F, das vorher mit frischer Luft gefüllt worden ist, und schüttelt 15 Sekunden lang. Sodann läßt man weitere 50 ccm Luft eintreten, schüttelt wieder usw. bis die Lösung entfärbt ist. Da nach Feststellung des Verf. frische Luft in



10 000 Teilen 3,5 Teile Kohlensäure enthält, läßt sich aus der Menge der verbrauchten Luft die Menge Kohlensäure berechnen, die von 25 ccm der Barytlösung absorbiert wird. Analog dieser Einstellung wird auch die eigentliche Analyse ausgeführt.

Wr. [R. 1829.]

**L. G. Radcliffe. Die Untersuchung von Kohlenstoff-tetrachlorid.** (J. Soc. Chem. Ind. 28, 229—230. März 1909.)

Die Methode ist eine Modifikation des Gastineschen Verfahrens (Compt. r. d. Acad. d. sciences 98, 1588) und dient dazu, den im Tetrachlorkohlenstoff des Handels stets vorkommenden Schwefelkohlenstoff zu bestimmen: Bei Gegenwart von Alkali bildet Schwefelkohlenstoff mit Alkohol Alkalixanthat; aus diesem wird durch Essigsäure Xanthogensäure freigemacht, welche mit Jod titriert werden kann. Zur Ausführung der Analyse wird ein Kolben mit 25 ccm alkoholischer Pottaschelösung mit einem Kork lose verschlossen und genau gewogen. Dann gibt man aus einer Pipette ca. 1 ccm der zu untersuchenden Kohlenstofftetrachloridlösung hinzu, wobei man die Spitze der Pipette dicht über die Oberfläche der Pottaschelösung hält. Nun wird der Kolben wieder gewogen und 5 Minuten stehen gelassen, worauf man das Gemisch mit verdünnter Essigsäure schwach ansäuert (Phenolphthalein), destilliertes Wasser zusetzt, gut kühlt und festes Natriumbicarbonat im Überschuß zugibt. Die Flüssigkeit, die milchig getrübt erscheint, wird nun mit Jodlösung und Stärke titriert. 1 Mol. Xanthogensäure entspricht 1 Atom Jod:  $2\text{C}_3\text{H}_6\text{OS}_2 + \text{J}_2 = 2\text{C}_3\text{H}_6\text{OS}_2 + 2\text{HJ}$ .

Wr. [R. 1828.]

**G. Denigès. Mechanismus der Farbreaktionen von dem Typus Resorcin-Weinsäure.** (Bll. soc. chim. [4] 5, 323—326. April 1909.)

In einer früheren Arbeit (Bll. Soc. chim. [4] 5, 19) hat Verf. gezeigt, daß die Eigenschaft, in heißer schwefelsaurer Lösung mit Resorcin und einigen anderen Phenolen rote bis violette Färbungen zu

geben, nicht allein der Weinsäure, sondern ganz allgemein allen Verbindungen mit der Gruppe  $C(OH)-C(OH)$  oder  $CX-CX$  zukommt, falls diese nicht durch heiße Schwefelsäure zersetzt werden. Er hat nun gefunden, daß diese Farb-reaktion darin besteht, daß die betreffenden Körper unter Bildung aldehydischer Produkte gespalten werden, welche sich ihrerseits mit dem Resorcin zu der stark gefärbten Verbindung vereinigen.

Wr. [R. 1826.]

**L. F. Iljin. Über die Zusammensetzung des Tannins.** (Berl. Berichte 42, 1731—1735. 22./5. 1909. St. Petersburg.)

Das Handelstannin wurde verschiedenen Reinigungsverfahren unterworfen, um ein einheitliches Präparat von höchstem Drehungsvermögen und aschefrei zu erhalten. Es wurde gefunden:

	C %	H %	$\alpha_D$
I. Reinigung nach Walden .	54,44	3,74	67,8
II. Reinigung nach Rosenheim u. Schidrowitz.	54,36	3,36	70,9
III. Reinigung mittels Chlornatrium . . . . .	54,11	3,29	64,9
	53,89	3,27	64,3
IV. Reinig. mittels Chloroform	54,02	3,25	76,5
	54,00	3,26	74,8

Es wurde somit in keinem Falle ein Präparat erhalten, das seiner Zusammensetzung nach der Digallussäure entsprach, welche bekanntlich nach N i e r e n s t e i n mit dem Tannin zu identifizieren ist. Über Verbindungen, welche Tannin mit Phenylhydrazin bildet, soll demnächst berichtet werden.

pr. [R. 1932.]

### 1. 3. Pharmazeutische Chemie.

**Verfahren zur Herstellung einer reinen, wasserlöslichen, neutralen salzartigen Verbindung von Natriumhydroxyd und Lactalbumin.** (Nr. 210 130. Kl. 53i. Vom 22./5. 1907 ab. Firma J o h a n n A. W ü l f i n g in Berlin.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung einer reinen, wasserlöslichen, neutralen salzartigen Verbindung von Natriumhydroxyd und Lactalbumin, dadurch gekennzeichnet, daß das getrocknete und entfettete Lactalbumin in überschüssigem Alkali aufgelöst, mit Säure gefällt und der frisch gefällte Niederschlag in noch feuchtem Zustande in einer bestimmten Menge Natronlauge gelöst wird, so daß 1 kg trocknes Lactalbumin ungefähr 26 g Natriumhydroxyd entspricht, und die so hergestellte neutrale Lösung bei mäßiger Wärme zur Trocknung gebracht wird. —

Während nach den bisherigen Beobachtungen bei Einwirkung von Alkali auf koagulierte Albumin tiefergehende Zersetzungen eintraten, indem sogenannte Alkalialbuminate gebildet wurden, die viel Stickstoff und meist auch Schwefel verloren haben, nicht mehr quellungsfähig sind und sich auch sonst von den Ausgangsmaterialien wesentlich unterscheiden, erhält man nach vorliegendem Verfahren durch Anwendung einer sehr verd. Alkalilauge mit geringen Alkalimengen eine Lösung des koagulierten Körpers, wobei weder der Stickstoffgehalt verändert, noch die Quellbarkeit verloren

wird. Die erhaltenen Lösungen sind stark alkalisch. Das aus ihnen wieder gefällte Lactalbumin bedarf zur nochmaligen Lösung weit geringerer Mengen Alkali, die dann genau neutralisiert sind.

Kn. [R. 1911.]

**Conrad Stich. Schimmelartige Belege auf konz. Phosphorölen ohne Konservierung.** (Pharm. Ztg. 54, 387. 15./5. 1909. Leipzig.)

Die weiße schimmelartige Decke auf nicht konservierten Phosphorölen besteht aus feinen samtartigen Krystallen, die bei mikroskopischer Seitenbeleuchtung mittels starker Sammellinse, wenn sie auf eine schwarze, frisch gegossene Lackfläche gelangen, charakteristisch hervortreten. Weitere Versuche, besonders über die Konstitution dieser Krystalldecke, sind unterblieben. Sie scheinen der Verbindung  $P_4O_6$  sehr nahe zu stehen. Bei Anwesenheit von Äther, absolutem Alkohol, Benzol, Terpenen und Schwefelkohlenstoff, die zum Teile zur Konservierung konz. Phosphoröle empfohlen werden, treten erwähnte Oxydationsformen des Phosphors nicht auf.

Fr. [R. 1903.]

**H. Runne. Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung des Cyanwasserstoffs im Bittermandelwasser.** (Fortsetzung). (Apothekerztg. 24, 325—327; 333—334; 344—345; 5., 8., 12./5. 1909. Braunschweig.)

II. Die F r. M o h r - V i e l h a b e r s c h e Methode aus dem Jahre 1878 besitzt heute nur noch historisches Interesse, behält dadurch ihren Wert, ist aber durch bessere und den Anforderungen der Praxis mehr gerecht werdende Verfahren verdrängt worden. III. Die V o l h a r d s c h e Methode ist vom Autor selbst nicht zur Bestimmung der Blausäure im Bittermandelwasser, sondern nur für die der freien und der in Form von Salzen vorliegenden Blausäure angegeben worden. Für Bittermandelwasser ist sie deshalb nicht geeignet, weil im nur wenig verd. Zustande des Bittermandelwassers der entstandene Benzaldehyd und im stärker verd. die geringe Menge des Bittermandelwassers zu ungenauen Resultaten führen. Dagegen haben wir in V o l h a r d s Methode ein einfaches glattes Verfahren zur Bestimmung der direkt fällbaren Blausäure im Bittermandelwasser. IV. Die C. M o h r - s c h e Methode ist, wie bereits auch früher L i e b i g und F r. M o h r fanden, nicht ganz zuverlässig. Das nach O s t e r a b g e ä n d e r t e C. M o h r s c h e Verfahren liefert zu hohe Werte. V. H a n n a y s V e r f a h r e n ist für Bittermandelwasserbestimmungen nicht genau genug und daher nicht zu empfehlen. (Schluß folgt.)

Fr. [R. 1764.]

**H. Runne. Vergleichende Untersuchungen über die Bestimmung des Cyanwasserstoffs im Bittermandelwasser.** (Schluß). (Apothekerztg. 24, 356—358. 15./5. 1909. Berlin.)

Verf. prüfte die j o d o m e t r i s c h e n Bestimmungsmethoden des Cyanwasserstoffs im Bittermandelwasser von F r o d o s und G é l i s, U t e s c h e r und von C. G u é r i n. Der G u é r i n s c h e Vorschlag ist bedeutungslos. Der grobe Fehler genannter jodometrischer Bestimmungsmethoden von Blausäure in Bittermandelwasser beruht darin, daß die Ergebnisse von Fall zu Fall innerhalb sehr weiter Grenzen schwanken. Die jodometrischen Verfahren sind daher für die Gehaltsbestimmung des Bittermandelwassers ganz ungeeignet und am wenigsten

zu empfehlen. Schließlich prüfte Verf. noch die colorimetrische Methode von E. Durien<sup>1)</sup>, die sich darauf gründet, daß Cyanalkali mit Pikrinsäure isopurpursaures Alkali von schön kirschroter Farbe bildet. Verf. erhielt mittels dieses Verfahrens auffallend übereinstimmende, jedoch um 1% zu niedrige Resultate. Er empfiehlt dasselbe für Serienuntersuchungen. — Die Arzneibücher Deutschlands, Österreichs, der Schweiz, Belgiens und der Niederlande haben das Liebig'sche Verfahren mit geringen Abänderungen und zum Teil mit einer ganz veralteten Fassung der Vorschriften aufgenommen. In der amerikanischen Pharmakopöe ist Viehhabers Verfahren angegeben. Will man die Liebig'sche Methode auch ferner verwenden, so gelingt es mit den Abänderungen Denigès', ein Verfahren in Anwendung zu bringen, das fehlerfrei ist.

Fr. [R. 1906.]

**W. Lenz.** Über die Bestimmung von Chinin in Pillen. (Apothekerztg. 24, 366—367. 19./5. 1909. Berlin.)

10 Pillen, Pilulae Haemoglobini cum Chinino, werden mit 5 ccm verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, D 1,11 und 5 ccm Wasser übergossen und 1—2 Std. bei etwa 50° bis zum Zerfallen der Pillen stehen gelassen. Alsdann wird der Pillenbrei ganz gleichmäßig zerrieben, mit 10 ccm Wasser versetzt und eine Viertelstunde im kochenden Wasserbade erhitzt. Darauf bringt man den Brei auf ein Filter und wäscht denselben auf Chinin vollkommen aus. Meistens ist das bei 70 bis 90 ccm Filtrat der Fall. Das Filtrat wird mit Wasser auf 100 ccm ergänzt. Zur Bestimmung des Chiningehaltes versetzt man in einem Extraktionsgefäße für leichtere Flüssigkeiten je 20 ccm der das Chinin enthaltenden Lösung mit 5 ccm offizineller Natronlauge und perforiert dieses Gemisch im sog. Universalextraktionsapparat mit Äther. Nach dem Verdunsten des Äthers und Trocknen des Rückstandes bei 100° wird die in 2 Pillen enthaltene Chininmenge gewogen. — Verf. gibt weiter ein abgekürztes Verfahren der Chininbestimmung bekannt. Es beruht auf bloßem Ausschütteln der alkalisch gemachten Chininlösung mit Äther und dem Bestimmen des Chinins in einem aliquoten Teile der ätherischen Lösung. Vom Verf. auf verschiedene Weise erhaltenen Resultate schwanken von 0,0136 bis 0,0156 g. Der obige Universalextraktionsapparat des Verf.<sup>2)</sup> ist der verbesserte T o l l e n s'sche. Jener Apparat ist einfach im Bau, leicht zu reinigen, liefert klare Auszüge und ermöglicht eine rasche und vollständige Extraktion. Verf. hat ihn durch Anbringung eines hängenden Kühlers vervollkommenet. Der Universalextraktionsapparat nach W. Lenz ist bei der Firma Paul Altman n in Berlin erhältlich.

Fr. [R. 1905.]

**Gust. Meyer.** Eucerinum und Eucerin. anhydricum als Universalsalbengrundlagen. (Pharm. Ztg. 54, 355—356. 5./5. 1909. Bismark i. Altmark.)

Auf Grund eigener günstiger Erfahrungen mit Eucerin und namentlich E. anhydricum lenkt Verf. das Interesse der Ärzte und Apotheker auf genannte Salbengrundlagen. E. anhydricum zeichnet sich durch eine ganz abnorme Hydrophilie vor anderen

Salben aus. Die Herstellerin, Hegeler und Brünings, A.-G., in Aumund bei Vegesack stellt für Versuche Proben bereitwilligst zur Verfügung.

Fr. [R. 1766.]

**Albert Russow.** Über die Darstellung des „Katalasma artificialis“. (Pharm. Ztg. 54. 5./5. 1909. Chemnitz.)

Auf wiederholte Anfragen in genannter Zeitschrift nach einer Vorschrift zur Herstellung von Katalasma teilt Verf. das auf eigener Erfahrung beruhende Wissenswerte hierüber mit. Er bespricht eingehend die für die Fabrikation erforderlichen Vorrichtungen, das notwendige Material und die Arbeitsweisen.

Fr. [R. 1765.]

## I. 4. Agrikultur-Chemie.

**P. Ehrenberg.** Die Beziehungen der Kolloidforschung zur Agrikulturochemie I und II. (Z. f. Kolloide 1908, 193 und 1909, 76, Breslau.)

Verf. behandelt in der ersten seiner überaus interessanten und lehrreichen Studien die Bedeutung der Kolloide für den Boden. Die Beschaffenheit des Bodens in physikalischer, chemischer und bakteriologischer Hinsicht steht in engster Beziehung zu den kolloidalen Umsetzungen, die sich im Boden in allen überhaupt unterschiedenen Kolloidgruppen abspielen. Was die physikalischen Vorgänge betrifft, so finden wir in den Frostwirkungen, Regenwirkungen, Kalkwirkungen (u. anderen) Erscheinungen, zu deren Erklärung ganz fraglos der Verfolg des charakteristischen Verhaltens der Kolloide beitragen wird, wie Verf. an einigen Beispielen ausführt. Nicht geringer wird die Bedeutung der Kolloidforschung für das Studium der chemischen Vorgänge im Boden sein; Verf. weist hin auf die Erscheinungen der Absorptionsfähigkeit des Bodens für die verschiedenen Stoffe, auf die Vorgänge beim Auswaschen von Pflanzennährstoffen, die Ortsteilbildung und ähnliche. Daß endlich auch die Bearbeitung bodenbakteriologischer Probleme weitgehend auf den Verfolg der Kolloidforschung angewiesen sein wird, hält Verf. für gegeben.

Während nun, wie Verf. in seiner zweiten Abhandlung ausführt, das große Gebiet der Tier- und Pflanzenphysiologie an experimentellen Forschungen über kolloidale Vorgänge noch verhältnismäßig geringes Material aufweist, lassen sich in der landwirtschaftlichen Technologie weit mehr die Ansätze zu einer zum Teil unbewußten Kolloidforschung erkennen. Verf. bespricht die einschlägigen Arbeiten aus dem Gebiet der Gärungsgewerbe, der Bäckerei, der Stärkegewinnung und der Zuckerfabrikation. Es muß hier ausdrücklich auf das Original verwiesen werden.

Nn. [R. 1721.]

**M. Ullmann.** Die sachgemäße Bewertung der Rohphosphate. (Chem.-Ztg. 1909. Nr. 49—52. Hamburg.)

Verf. behandelt diese „wichtige internationale Handelsfrage“ zunächst vom volkswirtschaftlichen Standpunkt und geht dann sehr ausführlich auf die Besprechung der analytischen Fragen ein, die auch den VII. internationalen Kongreß für angewandte Chemie beschäftigen werden.

Nn. [R. 1718.]

<sup>1)</sup> Pharm. Jahresber. 1902, 439.

<sup>2)</sup> Apothekerztg. 24, 374—375. 22./5. 1909. Berlin.

**M. Popp. Die Entwicklung der Thomasmehlanalyse.**

(Chem.-Ztg. 8, 274—283. 1909. Oldenburg.)  
Verf. gibt einen historischen Überblick über die Entwicklung der Phosphorsäurebestimmung in Thomasmehlen. *Nv.* [R. 1719.]

**Dumont. Rationelle Anwendung der Superphosphate.** (Le Génie Civ. 55, 53—54.)

Verf. empfiehlt, die Superphosphate im Gemisch mit dem Stalldünger anzuwenden; hierdurch wird die Bildung von Humusphosphaten (durch Einwirkung von Monocalciumphosphat auf die löslichen humussaurigen Salze, die im verrotteten Stallmist immer vorhanden sind) begünstigt. Es werden so bessere Ernten erzielt, was durch Mitteilung mehrerer Versuchsergebnisse belegt wird.

*Wth.* [R. 2064.]**W. Bersch. Bericht über die Tätigkeit der Moorbirtschaft Admont der K. k. landw.-chem. Versuchsstation in Wien I. J. 1908.** (Sonderabdruck a. Z. f. Moorkultur u. Torfverwert. 1909 1—40.)

Der Bericht behandelt u. a. die Arbeiten im Versuchsgarten — Anbauversuche mit Kartoffeln, Futterrüben, Getreide, Düngungsversuche. — Hinsichtlich der Düngung sind wichtige Beobachtungen gemacht. Die Kalkung des Hochmoors, um ihn zu entsäuern, ist als überflüssig zu bezeichnen, wenn man für eine ausreichende Düngung mit kalkreichen Phosphaten sorgt (B a u m a n n s c h e Regel), wenigstens unter den Admonter klimatischen Bedingungen. Die Anwendung von Stalldünger auf unzersetztem Moor unterbleibt besser, da wegen Fehlens nitrifizierender Bakterien die Wirkung sehr gering ist, andererseits nur die Verunkrautung gefördert wird. Zur Versorgung der Moorböden mit Nährstoffen hat sich als zweckmäßig erwiesen, in den ersten Jahren eine reichliche „Vorratsdüngung“ zu geben. *Nv.* [R. 1720.]

## II. 1. Chemische Technologie. (Apparate, Maschinen und Verfahren allgemeiner Verwendbarkeit).

**E. Heeltje. Der Brennstoffverbrauch von modernen Heißdampflokomotiven und Dieselmotoren im praktischen Betriebe.** (Z. Ver. d. Ing. 53, 20, 784—786. 15./5. 1909.)

Um festzustellen, welche Zuschläge man zu den Garantiezahlen der Motorenfabriken zu machen hat, um dem wirklichen Dauerbetrieb entsprechende Zahlen zu erhalten, hat Verf. die Betriebsergebnisse von 27 unter den verschiedensten Verhältnissen stehenden Elektrizitätswerken zusammengestellt, von denen 12 mit Heiß- oder mit Heiß- oder Satt-dampflokomotiven und 15 mit Dieselmotoren arbeiten. Aus der interessanten Tabelle sind an Grenzwerten hervorzuheben der Brennstoffverbrauch für Lokomotiven mit 5,5 und 1,7 kg, für Dieselmotoren mit 0,784 und 0,308 kg, die Brennstoffkosten mit 0,083 und 0,01 M oder 0,081 und 0,028 M, alles pro 1 Kilowattstunde, während die Brennstoffgarantie (auf einheitliche Heizwerte bezogen) sich für Lokomotiven zwischen 0,92 und 0,61 kg, für Dieselmotoren zwischen 0,215 und 0,198 kg pro 1 PS-Stunde bewegt. Es ergibt sich als erforderlicher

Zuschlag hierzu im Mittel für Lokomotiven 102%, für Dieselmotoren 14,1%. Dabei stehen unter den Lokomotiven die mit nur Heißdampf zurück hinter denen mit Heißdampf oder Sattdampf. Ein Teil der in Betracht gezogenen Anlagen bietet auf Grund ähnlicher Verhältnisse die Möglichkeit eines Vergleichs der Kosten pro Kilowattstunde, die sich für den Dampfbetrieb auf 0,057 M, für den Dieselmotorbetrieb auf 0,035 M stellen, so daß nach allem der letztere wirtschaftlich günstiger erscheint.

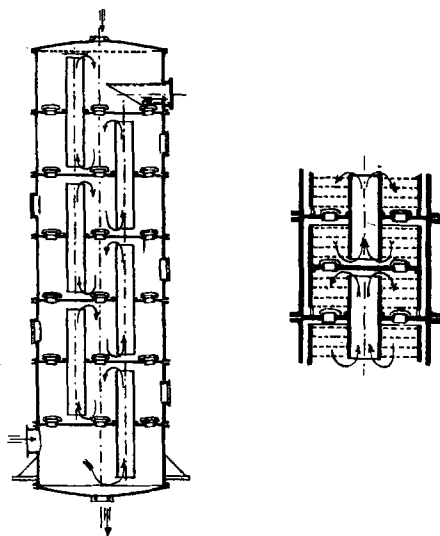
*Fw.* [R. 1964.]**Eisenbach. Mechanische Verhütung von Kesselsteinbildnern.** (Z. ges. Brauwesen 32, 18, 209—212. 1./5. 1909.)

Verf. erörtert die Gefahren des Kesselsteins und die Mängel der dagegen angewandten chemischen oder mechanischen Mittel. Die Reinigungsapparate bedürfen dauernder Wartung und Beobachtung. Die Vorwärmung bietet keine sichere Abhilfe, weil Luft und Kohlensäure vor Eintritt in den Kessel nicht völlig entfernt werden, und das Wasser meist nicht bis zu der zur Ausscheidung erforderlichen Temperatur von 150° erwärmt wird. Allen diesen Mängeln begegnet der schon früher erwähnte (s. BB. 68) sog. Sparschoner „V a p o r“ von H ü l s m e y e r. Derselbe wird im Dampfraum des Kessels eingebaut und besteht aus einem aufrechten Hohlkörper, an dessen unterem Ende die Speiseleitung angeschlossen ist. Der Hohlkörper ist etagenförmig von 3 flachen Schalen umgeben, die unteren größer als die oberen, und das oben am Hohlkörper aus Überläufen austretende Wasser fließt von Schale zu Schale, bis es in den Kessel selbst gelangt. Die Schalen sind wechselseitig gelocht, so daß das Wasser einen Zickzackweg beschreibt. Dabei gibt es Luft und Kohlensäure ab und erhitzt sich so weit, daß der Kesselstein sich auf den Schalen abscheidet, und nur kleine Mengen feinen Schlammes mit in den Kessel gelangen. Nötigenfalls kann auch das abfließende Speisewasser in einem Trichter abgefangen und an die bestgeeignete Stelle des Kesselbodens geführt werden, von wo der Niederschlag durch Abblasen leicht entfernt wird. Nach 3—5 Monaten ist eine Reinigung des Apparates erforderlich; derselbe soll sich praktisch gut bewährt haben. *Fw.* [R. 1963.]

**Borrmann. Der Kolonnenapparat von Kubierschky.** (Chem.-Ztg. 33, 426—439. 15./4. 1909.)

Die üblichen Kolonnenapparate, Waschtürme usw. mit Gegenstrom tragen dem Umstand keine Rechnung, daß die Gase durch die Abkühlung schwerer werden und nach unten sinken anstatt durch das nachströmende Gas nach oben verdrängt zu werden, so daß vielmehr dieses letztere auf kürzestem Wege aufzusteigen sucht. Diesem Übelstand, den auch die Kolonnen mit Glockenböden nicht zu beseitigen vermögen, begegnet der Apparat von K u b i e r s c h k y, D. R. P. 194 567, durch zwangsweise Führung der Gase, indem in die Böden Rohre eingebaut sind, welche nach unten bis nahe über den darunter liegenden Boden und oben bis nahe unter den oberen reichen. Auch kann abwechselnd in dem einen Boden der Durchgang in die Mitte im nächsten an den Umfang der Kolonne verlegt werden, und es können zur besseren Verteilung noch Siebböden eingebaut werden. Die Führung des Gases ist hierbei eine so zuverlässige, daß man mit einem Minimum von Kühlflüssigkeit ausreicht, und das Gas

bis völlig auf die Temperatur desselben herab gekühlt wird. Daher und weil infolge Wegfalls irgendwelchen Widerstandes das höchstmögliche Vakuum gewährleistet wird, ist der Apparat auch als Mischkondensator vorteilhaft zu verwenden. Bei der Destillation leicht siedender Flüssigkeiten macht diese Kolonne die geheizte Blase ganz entbehrlich, und es genügt die Einführung eines Dampfstromes unten in die Kolonne, während das zufließende Rohprodukt in bekannter Weise im Kondensator vorgewärmt wird. In dieser Weise läßt sich die Destillation auf Rohsprit, wie auch



die Rektifikation des Rohsprits, kontinuierlich betreiben, wobei das geringe spezifische Gewicht des Wasserdampfes gegenüber dem Alkoholdampf die neue Bauart besonders vorteilhaft macht; ebenso bei der Benzolgewinnung aus benzolhaltigen Ölen oder der Ammoniakgewinnung aus Ammoniakwasser. Für fraktionierte Destillation speziell der Nebenprodukte der Kohlendestillation werden mehrere Kolonnenapparate hintereinander geschaltet, und jeder folgende liefert die Waschflüssigkeit für den vorhergehenden, die nach Menge und Temperatur entsprechend geregelt wird, im genannten Fall also Teer, leichtes Teeröl, Leichtöl, Ammoniakwasser und endlich im letzten Turm reines Wasser, während konz. Ammoniaklösung abfließt. Die Zeche gewinnt hierbei also statt des Teers direkt die Fraktionen sowie das Pech, dessen sie zur Brikettfabrikation bedarf. Weitere Anwendungsmöglichkeiten in den verschiedensten Industrien werden vom Verf. angedeutet. *Fw.* [R. 1783.]

**J. F. Spencer. Eine Modifikation der Hempelschen Gasbürette.** (Berl. Berichte 42, 8, 1786/7. 3./5. 1909.)

Zur vollständigen Luftentleerung der Verbindungsröhre zwischen Bürette und Absorptionspipette verwendet Verf. einen Vierwegehahn mit 4 Glasrohrschenkeln, deren erster abwärts gerichtet am Hals der Bürette verschmolzen ist, und deren zweiter seitwärts frei mündet, während der dritte und vierte nach oben zeigen, je mit dem ersten oder zweiten verbunden werden können und zur Einführung der Gasproben, sowie zum Anschluß der Absorptions-

pipette dienen. Im letzteren Falle wird Anschlußrohr 4 zunächst mit Rohr 2 verbunden, so daß die Absorptionsflüssigkeit bei 2 austritt, worauf die Verbindung 4—1 hergestellt wird. Ähnlich verfährt man bei Entnahme einer Gasprobe durch Verbindung 3—2 bis zur Verdrängung der Luft und Umschaltung auf 3—1. *Fw.* [R. 1962.]

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

### O. Manouschek. Zur Kenntnis der fossilen Kohlen.

1. Zur Kenntnis der Braunkohle. (Braunkohle 8, 73 [1909].)

Verf. sucht die Art der Verschiedenheit von Humussubstanzen in einigen Braunkohlensorten festzustellen. Die Huminsäuren wurden der Kohle durch Kochen mit 10%iger Kalilauge entzogen und aus der alkalischen Lösung durch Salzsäure ausgefällt. Die ausgefällten Salze wurden darauf, um ihren hohen Aschegehalt herabzumindern, mit Lithiumcarbonat behandelt und auf diese Weise der Gehalt an Unverbrennlichem von 3—4% auf 0,12 bis 0,47% vermindert. Der Anteil an Alkalilöslichem in der Kohle schwankt außerordentlich, je nach der Natur der Kohle, von 1,76% (Leobener Braunkohle) bis 87,61% (Kasseler Braunkohle). Je weniger von einer Kohle in Alkali löslich ist, um so größer ist der Gehalt der ausgezogenen Huminsäure an Kohlenstoff, der je nachdem von 62—69,8% schwankt. Die Stickstoffmenge in den Huminsäuren ist gering und übersteigt bei den untersuchten fünf Kohlenarten nicht 1,26%. Schwefel war stets in den Humusstoffen vorhanden; und zwar 2,67%; für Sauerstoff verblieben Werte von 24,88—31,11%. Sauerstoffarm sind auch die Säuren aus humusarmen Kohlen und umgekehrt. Beim Behandeln mit Salpetersäure reagiert der Rückstand von der Alkalibehandlung weit stärker als die extrahierte Huminsäure selbst. Verf. zieht aus seinen Ergebnissen folgende Schlüsse: 1. An der sog. Inkohlung nehmen auch die Humussäuren teil. 2. Die Menge der Humussubstanzen nimmt mit der Zunahme der Inkohlung ab. 3. Das Alkalilösliche der untersuchten Kohle zeigt gegen konz. und verd. Salpetersäure ein ähnliches Verhalten wie die Humussubstanzen selbst. *Graefe.* [R. 1752.]

**Mittel zur Verhütung von Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen.** ((Österr. Z. f. Berg- u. Hüttenw. 57, 239—241 u. 265—267. 17. u. 24./4. 1909. Fortsetzung v. S. 228 u. Schluß; vgl. diese Z. 22, 937 [1909].)

Zum besseren Verständnis der im ersten Teil der Arbeit beschriebenen Altoster Versuche wird ein geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Kohlenstaubfrage gegeben. Nachdem der franz. Ingenieur M. Vital und ein Komitee in St. Etienne vor reichlich 50 Jahren mit experimentellen Versuchen an die Lösung dieser Aufgabe herangetreten waren, hat man sich häufiger damit beschäftigt. Leicht wurde man sich über die gleichwohl von Fachleuten noch vielfach angezweifelte Tatsache einig, daß Kohlenstaub allein ohne Schlagwetter zu Grubenexplosionen Veranlassung geben könne. Bei ein-

gehenderer Untersuchung stellte sich heraus, daß die Gefährlichkeit des Staubes zunächst einmal von der chemischen Zusammensetzung abhängt, indem sie mit dem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen wächst. In Anbetracht dessen, daß die Grubenexplosionen immerhin verhältnismäßig selten sich ereignen, darf man jedoch annehmen, daß für das Zustandekommen einer Explosion bestimmte Umstände zusammenkommen müssen. Die Hauptfaktoren sind nach dem jetzigen Stande der Kenntnisse folgende: 1. Die chemische Beschaffenheit des Staubes. 2. Seine physikalische Beschaffenheit. 3. Die Menge des vorhandenen Staubes und seine Verteilung in der Luft. 4. Die Verteilung der staubigen Zonen in der Strecke. 5. Die Beschaffenheit der Flamme, welche die Entzündung verursacht. 6. Die Lage des Schusses. 7. Die Dimension der Strecke. 8. Die atmosphärischen Verhältnisse in bezug auf Druck, Temperatur und Feuchtigkeit. 9. Die Geschwindigkeit des Wetterstromes. 10. Die Wettermenge und ihr Verhältnis zum Volumen des Staubes. 11. Die Wärmeleitungsfähigkeit des Materials, aus dem die Wände der Strecke bestehen. *Sf.* [R. 1749.]

**A. Peters. Vergleich einiger Ofensysteme.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 231 [1909].)

Im Anschluß an Bemerkungen allgemeinerer Natur über die Entwicklung der Ofensysteme in der Gasindustrie und nach Hinweis darauf, daß in gewisser Richtung die Ziele der Leuchtgasindustrie und der Koksindustrie doch parallel gehen, finden an der Hand von Zeichnungen eingehendere Besprechung die älteren Öfen von Appolt sowie Collin, der Ottosche Unterbrennofen, der Regenerativofen System Koppers, der Abhitzofen System Koppers, sowie neuere Kammeröfen mit gerader oder schräger Sohle, für welche auch unter Wegfall des eigenen Generators Zentralversorgung mit Kohlenoxydgas vorgesehen werden kann. Nach Verf. bedeutet die Einführung des Großraumofens in die Gasindustrie einen bedeutenden Fortschritt. Durch den großen Fassungsraum der Öfen und die längere Garungsdauer wird die Arbeitszeit verkürzt. Der Koks wird härter und vielseitig verwendbar. Bei gleichmäßiger Beheizung der Wände und Vermeidung der Überhitzung des Gases erhält man besseres Gas, leichtflüssigen wertvollen Teer, auch mehr Ammoniak als bei der Destillation in der Retorte. In der Wahl der Kohlensorte wird man unabhängiger. Eine gute Gaskohle wird selbstverständlich immer das beste Rohmaterial bilden, eine backende Fettkohle, die in der Retorte bei der dort herrschenden Überhitzung ein minderwertiges Gas ergeben mußte, ist im Großraumofen aber ebenfalls verwendbar. Der Ofen ist haltbarer als jeder andere Ofen, wenn die Konstruktion eine gleichmäßige Beheizung gewährleistet. Das geringe Temperaturgefälle zwischen Sohle und Abgaskanal verleiht dem Ofen lange Dauer. Weitere Vorzüge von technischer Bedeutung sind die Einfachheit desselben, und daß er auf einem gemauerten Fundament errichtet werden kann. *—g.* [R. 1809.]

**Th. Hahn. Vereinfachte Methoden zur Bestimmung des Naphthalin- und des Wassergehalts im Waschöl und Teer.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 208 [1909].)

Verf. beschreibt einen einfachen, von Gebrüder Marx in Dresden-A., Freiburgerstraße, zu beziehen-

den Apparat, welcher gestattet, in getrennten Operationen sowohl Naphthalin- als auch Wassergehaltsbestimmungen genannter Art auszuführen, und darum gerade kleineren und mittleren Gasanstalten gute Dienste leisten dürfte. Die Naphthalinbestimmung gestaltet sich wesentlich einfacher als mit dem für gleichen Zweck bestimmten Bamagapparate, aber auch die Wasserbestimmung ist insbesondere weniger zeitraubend und kompliziert als nach dem früher (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 208 [1909]) angegebenen Verfahren. Die Beschreibung des Apparates selbst, sowie des Arbeitsverfahrens in beiden Fällen kann nicht kürzer wiedergegeben werden, als es an der Hand einer Zeichnung im Original geschehen ist. *—g.* [R. 1810.]

**Technisches Orthodichlorbenzol, ein Extraktionsmittel zur Entschwefelung der Leuchtgasreinigungsmasse.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 137 [1909].)

Es werden zunächst Betrachtungen allgemeinerer Art darüber angestellt, welche Vorteile eine geeignete Entschwefelung der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse sowohl beim Arbeiten nach dem alten Verfahren sowie aber auch dann bieten kann, wenn das Cyan vorher auf nassem Wege entfernt worden sei. Schwefelkohlenstoff, Petroleum, Benzol, Acetylentetrachlorid haben sich dafür nicht bewährt, letzteres insbesondere nicht, weil mit ihm in eisernen Gefäßen nicht gearbeitet werden kann. Die chemische Fabrik Griesheim-Elektron empfiehlt für genannten Zweck das technische Dichlorbenzol, welches etwa zu 75% aus Ortho- und zu 25% aus Paradichlorbenzol besteht und bei Zimmertemperatur 3,5%, bei 100° aber bis zu 50% Schwefel löst. Versuche, über welche im einzelnen berichtet wird, bewiesen, daß, wenn die Extraktion bei einer 100° nicht übersteigenden Temperatur, also unterhalb der Anhydrierungstemperatur des Raseneisenerzes erfolgt, die Reinigungsmasse hinsichtlich ihrer Aufnahmefähigkeit für Blausäure und Rhodanwasserstoff nichts verliert, und daß dann auch der Gehalt an den wertvollen Bestandteilen der ausgebrauchten Masse — also in erster Linie der Blaugehalt — nicht verringert wird. Die nötige Apparatur ist billig und einfach, weil eiserne Apparate benutzt werden können. Es geht schließlich auch stets nur wenig von dem hochsiedenden und zurzeit zu niedrigen Preisen zu habenden Extraktionsmittel verloren.

*—g.* [R. 1813.]

**R. Terhaerst und Trautwein. Zur Mischgaserzeugung in der Steinkohlengasretorte.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 205 [1909].)

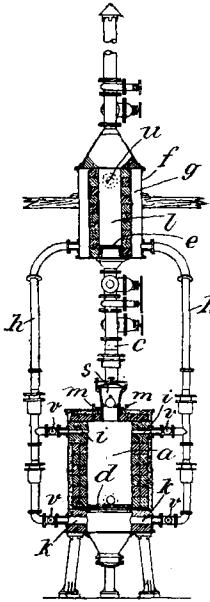
Verff. behandelten die zeitgemäße Frage der Wirtschaftlichkeit der nassen Verbrennung in der Vertikalretorte im Vergleich mit dem trocknen Mischgasbetriebe im allgemeinen, sowie auf Grund eigener Erfahrungen, und kommen zu dem Resultat, daß eine überlegene Wirtschaftlichkeit des nassen Vertikalofenbetriebs gegenüber dem trocknen Mischgasbetriebe bis jetzt noch nicht als erwiesen betrachtet werden kann.

*—g.* [R. 1812.]

**Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Gas durch Verdampfen und Durchleiten von Öl durch glühende Kohle.** (Nr. 210 431. Kl. 26a. Vom 8./5. 1908 ab. Zusatz zum Patente 174 253 vom

28./7. 1904<sup>1)</sup>. F. G. C. Rincker und L. Wolter in Amsterdam.)

**Patentsprüche:** 1. Verfahren zur Erzeugung von Gas durch Verdampfen und Durchleiten von Öl durch glühende Kohle nach Patent 174 253, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas, welches durch Einführung des Öls von oben auf die glühende Kohle erzeugt wird, durch eigene Expansion zum Verlassen des Generators gebracht wird, und die im Generator a am Ende jeder Gasungsperiode zurückbleibenden Öldämpfe durch einen von unten in den Generator a eingeleiteten Luftstrom nach einem zweiten Generator b geleitet werden, um dort in Gas umgesetzt zu werden.



2. Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Generator b, welcher zur Umwandlung der im ersten Generator a verbleibenden Öldämpfe in Gas dient, mit einem zylindrischen Mantel f umgeben ist, so daß zwischen diesem Mantel und dem Generator b ein ringförmiger Raum g entsteht, welcher durch Leitungen h, i und k mit dem ersten Generator a in Verbindung steht, durch welche Leitungen der zum Anblasen des Generators a erforderliche Luftstrom geleitet wird, derart, daß die nach dem Generator a geleitete Luft vom Generator b vorgewärmt wird. —

Wenn man das Verfahren des Hauptpatents dahin abändert, daß das Gas nicht von unten abgesaugt wird, sondern durch eigene Expansion aus dem Generator austritt, würden in diesem erhebliche Mengen Öldampf zurückbleiben, die bei erneutem Warmblasen nutzlos entweichen würden. Dies wird gemäß vorliegender Erfindung vermieden, indem diese Gasreste in den Gasgenerator gedrückt werden.

*Kn. [R. 1990.]*

**H. Strache. Ist die Wassergaserzeugung in Vertikalretorten ökonomisch?** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 164 [1907].)

Verf. liefert einen weiteren Beitrag zu der schon früher von ihm sowie von E. Körtling und Geipert (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 13 [1907]) behandelten und in der Überschrift von neuem aufgestellten Frage und weist insbesondere auf diesbezügliche praktische Erfahrungen hin. U. a. werden auch die Verhältnisse erörtert, unter denen bei Neubau großer Gaswerke mit kombiniertem Ofensystem oder Vergrößerung derartiger bestehender Werke von der Errichtung getrennter Wassergasanlagen in besonderen Gebäuden Abstand genommen werden kann.

*—g. [R. 1816.]*

**Heise. Neuheiten auf dem Gebiete des Gaskochens und Gasheizens.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 139 [1909].)

Die Mitteilungen beziehen sich auf die Praxis der Gasautomatenkocherei im allgemeinen und einige neuere an der Hand von Zeichnungen erläuterte Konstruktionen sogen. automatischer Kocher, sowie auch von Heizöfen mit automatischem Anschluß, in denen übrigens auch alle anderen industriellen Gase zur Verbrennung gelangen können. Besonders wichtig sei hier in allen Fällen eine sachgemäße Installation. Als Baumaterial für genannte Apparate habe sich Gußeisen mehr und mehr eingeführt. Mit Blechautomatenkochern seien keine günstigen Erfahrungen gemacht worden. *—g. [R. 1815.]*

**Prenger. Die Erweiterung der Gasanstalt der Stadt Köln.** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 181 [1909].)

Der auf der Jahresversammlung der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfachmänner Rheinlands und Westfalens in Köln 1908 gehaltene Vortrag beansprucht dadurch allgemeineres Interesse, daß auch speziellere Mitteilungen über die zugehörige Wassergasanlage und die mit allen Apparaten einer kleinen Gasfabrik ausgestattete und eine tägliche Leistungsfähigkeit von 4000 cbm aufweisende Versuchsanstalt gemacht worden sind. Bezüglich Einzelheiten muß auf das Original und die demselben beigegebenen Zeichnungen verwiesen werden.

*—g. [R. 1811.]*

**S. Traubel. Über gelöstes Acetylen (Acetylène dissous).** (J. Gasbel. u. Wasserversorg. 52, 141 [1909].)

Verf. macht an der Hand von Zeichnungen eingehende Mitteilungen über das Acetylenwerk für die beiden Orte Döse-Duhnen und die an dasselbe angeschlossene Füllstation für gelöstes Acetylen. Als Lösungsmittel, welches zugleich die Explosionsgefahr des komprimierten Acetylen aufhebt, dient das von Claude und Heß schon 1896 vorgeschlagene Aceton von 90% Gehalt. Ein Liter desselben vermag bei 12 Atm. Druck ungefähr 290 bis 300 ccm Acetylen in sich aufzunehmen. Als Behälter dienen Stahlflaschen von 3,5, 15 oder 30 l Inhalt, welche bei normaler Füllung 350, 1500 und 3000 l Acetylen aufnehmen können. Die Stahlflaschen sind mit Druck- und Reduziermanometer und den nötigen Anschlußbügeln versehen. Als Anwendungsgebiete für gelöstes Acetylen kommen zurzeit in Betracht Eisenbahnwaggonbeleuchtung, Hafenbeleuchtung, Bojenbeleuchtung und ähnliches. Weitere Anwendungsgebiete dürften das Eisenbahnsignalwesen, ferner die transportable Grubenbeleuchtung bieten. Das gelöste Acetylen dürfte auch für Automobilbeleuchtung recht geeignet sein und sich dafür um so leichter einbürgern, als die Bedienung der Automobilacetylenlaternen mancherlei Unbequemlichkeiten bietet. Das Acetylen kann und soll vor der Lösung unter Druck vollständig gereinigt werden. Es stehen darum in dem gelösten Acetylen jeden Augenblick auch die beliebigen kleineren Mengen reinen Acetylen zur Verfügung. Das gelöste Acetylen ermöglicht darum auch die Anwendung von reinem Acetylen in kleineren Betrieben oder Werkstätten (zur autogenen Schweißung usw.), in denen die Aufstellung eines besonderen Acetylenentwicklers mit Reinigungsanlage sich nicht rentieren würde. *—g. [R. 1819.]*

**Selbstentzündung von Acetylen gas.** (Z. Bayer. Rev. Ver. 13, 17 [1909].)

<sup>1)</sup> Diese Z. 20, 2041 (1907).



Die sachgemäße Erörterung eines Falles von Selbstentzündung von Acetylgas führte, wie auch in einigen früheren Fällen, zu der Annahme, daß die Ursache in den Verunreinigungen des Carbid zu suchen sei. Es ist deswegen zu begrüßen, daß die Normen des Carbidhandels neuerdings auch auf die Zusammensetzung des Carbid ausgelehnt wurden. Ein Carbid gilt nur dann als lieferbar, wenn der Gehalt an Phosphorwasserstoff im Rohacetylen höchstens 0,04 Volumprozent beträgt. Als Analysenlatitudes für Phosphorwasserstoffe gelten 0,1 Volumprozent. Die gesamten im Gase enthaltenen Phosphorverbindungen sind als Phosphorwasserstoffe zu berechnen. —g. [R. 1814.]

## II. 9. Firnisse, Lacke, Harze, Klebmittel, Anstrichmittel.

**Kisaburo Miyama.** Das Trocknen des japanischen Lacks bei hoher Temperatur. (The Journ. of the Coll. of Engin. 4, 201. Tokio.)

Urushiol, der Hauptbestandteil des japanischen Lacks, trocknet bei gewöhnlicher Temperatur nicht, kann jedoch bei Temperaturen von ca. 96° leicht dazu gebracht werden. Ebenso kann ein Lack, der durch Erhitzen auf 70° sein Trocknungsvermögen vollkommen verloren hat, bei höherer Temperatur getrocknet werden. Je höher die Temperatur, desto schneller das Trocknen. Bei höheren Temperaturen getrockneter Lack gibt eine transparente Schicht, die vollkommen hart und gegen chemische und mechanische Einflüsse widerstandsfähig ist. Da die Lackschicht bei höherer Temperatur braun wird, muß ein heller Lack bei 120—150° getrocknet werden, und selbst dunkle Lacke sollten nicht über 180° erhitzt werden. Durch Kombination verschiedener Farbstoffe kann man leicht verschieden gefärbte Schichten herstellen, die je nach den Zusätzen verschieden lange und bei verschiedenen Temperaturen getrocknet werden müssen. Organische Farbstoffzusätze eignen sich zum Trocknen bei höheren Temperaturen nicht, da die Farbe verändert wird. Salecker. [R. 1779.]

**Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden.** (Nr. 210 012. Kl. 12g. Vom 9./10. 1907 ab. Les-Produits Chimiques de Croissy Ltd. in Paris.)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden, dadurch gekennzeichnet, daß man die in bekannter Weise aus mehrwertigen aliphatischen Alkoholen und Aldehyden erhältlichen cyclischen Äther bei etwa 80° auf Phenole einwirken läßt, den hierbei regenerierten mehrwertigen Alkohol von dem erstandenen dicken Öl abtrennt, dieses mit siedendem Wasser auswäscht, das anhaftende Wasser durch Erwärmen bei etwa 100° wieder entfernt und hierauf das Öl durch Erhitzen auf etwa 150° verdickt. —

Die Kondensation von Phenolen und Aldehyden zu harzartigen Körpern ist bekannt, läßt sich aber schwer regeln und geht meistens zu weit. Bei dem vorliegenden Verfahren dagegen, bei dem das Phenol den zunächst mit dem Aldehyd kondensierten mehrwertigen Alkohol regeneriert, findet die

Kondensation des Phenols mit dem Aldehyd ohne Heftigkeit statt, und man erhält ein dickes Öl, das durch die weitere Behandlung ein brauchbares, harzartiges Produkt liefert. Eine geeignete Vorrichtung ist in der Patentschrift dargestellt.

*Nn.* [R. 1834.]

## II. 12. Zuckerindustrie.

**A. Blau.** Zur Frage der Existenz optisch aktiver Nichtzuckerstoffe der Rübe. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 159—161. Mai 1909. Hatvan.)

Zur Untersuchung von Rüben, Rübenschnitten und Diffusionsäften auf optisch aktive Nichtzuckerstoffe, welche bei der Saftreinigung dem Einfluß von Kalk unterliegen, hat Herles vorgeschlagen, 52,1 g Rübensaft in einem 100 cm-Kolben mit 1 g Kalkpulver zu versetzen, aufzukochen, 14 g pulverförmigen Bleizucker zuzugeben, nach dem Erkalten aufzufüllen und zu polarisieren. Dieses Verfahren gibt allerdings niedrigere Polarisierung als vor der Kalkbehandlung, doch ist hier weniger das Aufkochen mit Kalkpulver von Einfluß als die große Menge des zugesetzten Bleizuckers. Denn vergleichende Versuche des Verf. haben ergeben, daß durch das Aufkochen mit Kalkpulver nur geringe Mengen optisch aktiver Nichtzuckerstoffe zerstört werden, und daß die Annahme Herfelds sich bestätigt, nach welcher die bei der Methode Herles verwendete große Bleizuckermenge die Ursache der Drehungsverminderung ist. pr. [R. 1935.]

**E. O. von Lippmann.** Über Trockensubstanzbestimmung. (D. Zucker-Ind. 34, 401—403. 14./5. 1909. Halle a. S.)

Das Austrocknen normaler, invertzuckerfreier Nachprodukte (Füllmassen, Abläufe, Melassen), welches sich in der Regel innerhalb 8—10 Stunden vollzieht, dauert in manchen Jahren erheblich länger (bis zu 20 Stunden), wobei dann auch die Unterschiede zwischen wahrer und scheinbarer Trockensubstanz erheblich höher sind. Dies hängt jedoch nicht mit der Menge, sondern mit der Beschaffenheit und Natur der Nichtzuckerstoffe zusammen. Vergleichende Untersuchungen zwischen scheinbarer (Br.), wahrer (W.) und refraktometrischer (R.) Trockensubstanz, ausgeführt an raffinosehaltigen Melassen, ergaben in diesem Jahre größere, aber für die Zwecke der Praxis ausreichende Differenzen ( $R > W$ ). Bei der Untersuchung von Melassenschlempen der Strontianenzuckerung zeigte sich, daß bei den ursprünglichen, eingedickten Proben  $R$  kleiner als  $W$  war, bei fortschreitender Verdünnung aber die Differenz = 0 wurde und schließlich sich nach der entgegengesetzten Richtung ( $R < W$ ) änderte. Dagegen war bei Spiritusschlempe  $R$  von vornherein nicht kleiner als  $W$ , sondern bedeutend größer, und dieses Verhältnis änderte sich auch bei allen Verdünnungen nicht. Bei Anwendung der von Tischtschenko angegebenen Methode, die „halbe Verdünnung“ nicht mit Wasser, sondern mit konz. reiner Zuckerlösung vorzunehmen, um die durch Kontraktionsverhältnisse bedingten Fehler zu beseitigen, betragen die Differenzen zwischen  $W$  und  $R$  bei der Analyse von Me-

lassen kaum mehr als die Hälfte. Vergleichende Bestimmungen der Trockensubstanz durch Austrocknen mit Sand und mit Krystallzucker zeigten nicht die von Koydl beobachteten hohen Differenzen.  
pr. [R. 1933.]

**Apparat zur Überwachung des Verkochens von Zuckersäften und Sirupen auf Grund der Siedepunkterhöhung.** (Nr. 210 543. Kl. 89c. Vom 22./10. 1908 ab. Felix Langen in Köln-Bayenthal.)

**Patentansprüche:** 1. Apparat zur Überwachung des Verkochens von Zuckersäften und Sirupen auf Grund der Siedepunkterhöhung, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere Thermoelemente, die sich einerseits in der siedenden Flüssigkeit, andererseits in gesättigtem oder feuchtem Dampf von demselben Druck befinden, unter dem die Flüssigkeit siedet, derartig mit einem Galvanometer verbunden sind, daß an diesem ein der Siedepunkterhöhung der Flüssigkeit entsprechender Ausschlag entsteht.

2. Ausführungsform des unter 1 geschützten Apparats, dadurch gekennzeichnet, daß zur sicheren Vermeidung von Überhitzung des die kältere Lötstelle umgebenden Dampfes diese in einem geschlossenen Behälter angeordnet ist, der mit dem Brüdenraum des Kochapparats in Verbindung steht, und in den dauernd gedrosselter Frisch- oder Abdampf eingeleitet wird, wobei diesem Dampf vor Eintritt in den Behälter auf beliebige Weise so viel Wärme entzogen wird, daß seine Gesamtwärme derjenigen eines gesättigten Dampfes von dem im Brüdenraum des Kochapparates herrschenden Drucke gleich ist.

3. Ausführungsform des Apparates nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die während des Kochens einzuhaltende Siedepunkterhöhung bzw. der dieser entsprechende Wassergehalt in der Weise am Kochapparat angegeben sind, daß in der jeweiligen Höhe, bis zu welcher der Apparat gefüllt ist, die bei dieser Füllung günstigste Siedepunkterhöhung bzw. der Wassergehalt vermerkt ist.

Der Apparat ist in der Patentschrift eingehend beschrieben.  
Kn. [R. 2026.]

**O. Adler. Über Verbindungen des Benzidins mit Zuckern, nebst einem Anreicherungsverfahren für Fructose.** (Berl. Berichte 42, 1742—1746. 22./5. 1909. Prag.)

Durch Kochen von Benzidin mit Glucose, Arabinose und Maltose in alkoholischer Lösung entstehen die entsprechenden Dibenzidide, weiße krystallinische Verbindungen von indifferentem Geschmack. Das Dibenzid der Glucose ist linksdrehend, das der Maltose rechtsdrehend, das der Arabinose inaktiv. Die Glucoseverbindung vergärt mit Hefe. Schwefelsäure spaltet Benzidin als unlösliches Sulfat ab, wobei die Zucker wieder in Freiheit gesetzt werden. Auf Fructose wirkt Benzidin nicht ein. Dieses Verhalten kann dazu benutzt werden, um aus Gemischen von Dextrose und Fructose die letztere zu gewinnen, und ist auch für die Isolierung von Fructose aus Harnen mit Erfolg angewendet worden.  
pr. [R. 1931.]

**O. Fallada. Über die Herlessche Methode der Zuckerbestimmung in Melassefuttermitteln.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 168—173. Mai 1909.)

Verf. hat die von Herles vorgeschlagene Methode, welche auf dem Prinzip der doppelten Polarisation, einmal ohne und einmal mit Zusatz von reinem Zucker beruht, mit dem von Gonnermann vorgeschlagenen Auslaugungsverfahren nachgeprüft und bei frisch hergestelltem Melassefuttermittel nur geringe Differenzen beider Methoden gefunden. Allerdings haften allen diesen polarimetrischen Methoden Fehler an, da die in den Aufsaugungsmaterialien vorhandenen optisch aktiven Stoffe die Polarisation des Melassezuckers beeinflussen. Ferner kann durch saure Reaktion des Melaseträgers eine Invertzuckerbildung hervorgerufen werden, wodurch ein Teil der Rechtsdrehung aufgehoben wird, oder die gewöhnliche Polarisation kann auch bei Verwendung einer raffinosehaltigen Melasse zur Herstellung des Futtermittels ein unrichtiges Resultat ergeben. Dies wird vermieden, wenn man nach Gonnermann die Bestimmung des Zuckers nach Clerget und die Berechnung des Raffinosegehalts nach der Raffinoseformel vornimmt. Bei Malzkeimmelasse bedingt ferner die Gegenwart von Maltose einen Fehler in der polarimetrischen Zuckerbestimmung. Woy hat deshalb empfohlen, ausschließlich die gewichtsanalytische Bestimmung nach der Inversion anzuwenden, wobei er jedoch betont, daß auch diese Bestimmungsmethode dadurch fehlerhaft werden kann, daß in manchen Futtermitteln reduzierende Stoffe vorhanden sind. Es ist daher ein eingehendes systematisches Studium der Melaseträger bezüglich ihres optischen Verhaltens und der Menge der löslichen reduzierenden Stoffe dringend erforderlich. Eine einwandfreie Methode der Zuckerbestimmung in Melassefuttermitteln ist vorläufig noch immer eine ungelöste Frage.

pr. [R. 1936.]

**E. Ziebolz und H. Gutherz. Blaufarbstoffe in der Zuckerfabrikation.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 178—181. Mai 1909. Ungereigen.)

Betriebsversuche ergaben beim Indanthrenblau einen besseren Farbeffekt als beim Ultramarinblau. Die mit ersterem gefärbten Zucker waren durchweg von schönem, mattweißem, stets gleichbleibendem und äußerst angenehmem Aussehen. Besonders vorteilhaft für Indanthrenblau zeigte sich der Unterschied bei Behandlung der Zuckersäfte mit Blankit, da durch die Unempfindlichkeit des Indanthrenblaus gegen Säuren und Alkalien keine Herabsetzung der Farbtintensität wie beim Ultramarinblau eintritt und so weit geringere Mengen (ca. 40%) des Farbstoffes angewendet werden konnten. Die Manipulation mit dem Indanthrenblau wird auch dadurch bedeutend erleichtert, daß die Badische Anilin- und Soda-Fabrik jetzt eine Handelsmarke in Pulverform herstellt. Die geringen Mehrkosten sind für den Großbetrieb im Verhältnis zum erzielten Effekt nicht nennenswert. Für Deckklären erwies sich die Anwendung des in Wasser sehr leicht löslichen Indigotins als zweckmäßig.

pr. [R. 1938.]

## II. 13. Stärke und Stärkezucker.

**J. Peklo. Vorkommen von Stärke in der Zuckerrübenwurzel.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 151—158. Mai 1909.)

Das Vorkommen von Stärke in der Rübenpflanze ist schon verschiedentlich beobachtet worden, wenn auch nur in Spuren, und zwar in den zuckerreichsten Teilen der Wurzel, in den Leukoplasten, welche in der Nähe des Zellkerns angehäuft sind. Die Stärkebildung läßt sich aber auch in den Geweben erwachsener Rübenpflanzen experimentell hervorgerufen, z. B. wenn man mikroskopische Schnitte des Wurzelgewebes einige Tage in Saccharoselösungen liegen läßt. Wahrscheinlich wird durch Saccharoseaufnahme die Konzentration des schon in den Zellen aufgespeicherten Rohrzuckers erhöht, bis endlich die gelösten Kohlehydrate zu Stärke kondensiert werden. Doch gelingt durch dieses Verfahren nicht bei allen Rüben die Stärkebildung. Sehr oft wurde dieselbe auch nach Zerschneiden der Rübenwurzeln unterhalb der Schnittflächen beobachtet, zumal wenn die Schnittflächen durch Bestreichen mit Kakaobutter in der Transpiration gehemmt wurden. Bei einigen stärkehaltigen, zur Untersuchung vorliegenden Rüben hat der Verf. das Gewebe von zahlreichen Rissen durchdrungen gefunden. Die Entstehung dieser Spalten hängt vielleicht mit dem hohen Zuckergehalt der Rüben des Jahres 1908 zusammen. Die Neigung zur Stärkebildung tritt bei Rüben mit hohem Zuckergehalt mehr hervor. Verf. ist der Ansicht, daß man bei der Zuckerrübe von gewissen „Dispositionen zur Stärkebildung“ sprechen kann, und daß die Kondensation der löslichen Kohlehydrate zu Stärke in den Zellen der Zuckerrübe nicht bloß als chemischer Prozeß aufzufassen ist, sondern mit dem Vorhandensein der Leukoplasten in den Zellen zusammenhängt. Die Bildung derselben aber hat seine stoffliche Grundlage in den Zellkernen. pr. [R. 1934.]

**E. Ewers. Zur polarimetrischen Bestimmung der Stärke in der Gerste.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 213—217. Mai 1909. Magdeburg.)

Verf. hält die Hydrolyse der Stärke bis zur völligen Umwandlung in Dextrose nicht für zweckmäßig, da einerseits die verhältnismäßig niedrigen Drehungswerte der Dextrose statt der höheren der löslichen Stärke und Dextrine zur Polarisierung kommen, andererseits durch die kräftige, langdauernde Hydrolyse neben der Stärke auch noch Gummiarten aufgeschlossen und als Stärke mitbestimmt werden. Auch das von Schubert empfohlene Verfahren liefert zu hohe Werte, da in der hydrolysierten Lösung Eiweißkörper und die aus den Pentosanen gebildeten Pentosen vorhanden sind. Wenn man die Stärke zu Dextrose hydrolysiert und dann die Kupferreduktion gewichtsanalytisch bestimmt, erhält man nach Lintner für Gerste durchweg zu hohe Werte. Einer solchen Nachprüfung bezüglich ihres Reduktionsvermögens wurden nun die nach den verschiedenen Polarisationsverfahren (Sachsse, Schubert, Ewers) erhaltenen Lösungen unterworfen. In allen Fällen wurden zu hohe Stärkezahlen gegenüber den Polarisationswerten nach der Methode Ewers erhalten, die niedrigsten aus der Ewerschen Lösung. Diese Differenzen hängen mit den in Lösung befindlichen Pentosanen zusammen, deren Menge wohl mehr als 50% der Gesamtmenge des Pentosangehaltes der Gerste beträgt. Da die nach Schubert erhaltene Polarisation sich zusammensetzt aus der Drehung der

Dextrose, der eines Teiles der Pentosen und der der löslichen Eiweißstoffe, so ist, da die letzteren beiden unbekannt sind, die Berechnung des Stärkegehaltes aus der abgelesenen Drehung sehr ungenau, und auch die Bestimmung der Gesamtkohlehydrate ist nach dem Verfahren ungeeignet, da nur ein Teil der Pentosane in Lösung gebracht wird. Die auf verschiedene Weise aufgeschlossenen Lösungen (Methode Lintner und Ewers) liefern die gleichen Stärkewerte und stimmen auch mit den nach dem Inversionsverfahren unter Abzug der Pentosane erhaltenen Zahlen befriedigend überein. Die nach dem Verfahren des Verf. erhaltene Stärke-Dextrinlösung besitzt ein so hohes spezifisches Drehungsvermögen, daß der Einfluß der Pentosane nur gering ist, und außerdem werden diese schwach linksdrehenden Stoffe teilweise in rechtsdrehende Pentosen übergeführt, wodurch Zwischenprodukte mit einander kompensierenden Drehungen auftreten. Wenn das Verfahren des Verf., wie er selbst zugibt, nicht absolut genaue Zahlen liefert, so kommen die Ergebnisse doch dem wirklichen Stärkegehalt bedeutend näher als die nach Schubert gefundenen Werte.

pr. [R. 1939.]

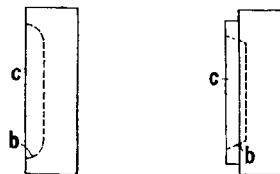
**F. Schubert. Zur polarimetrischen Bestimmung der Stärke in der Gerste.** (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 218—220. Mai 1909.)

Verf. wendet sich gegen die Kritik seines Verfahrens durch Ewers (s. das vorstehende Referat) und hält seinerseits das Auftreten von Zwischenprodukten, welche die Drehung so exakt ausgleichen sollen, wie es im Verfahren von Ewers der Fall ist, zu sehr durch Zufälligkeiten bedingt, um darauf eine Methode aufbauen zu können. Nach Ansicht des Verf. ist es vorzuziehen, ein bekanntes sicheres Endprodukt durch die Hydrolyse darzustellen und von diesem aus die Nebenreaktionen zu eliminieren. Unter diesem Gesichtspunkte soll auch die Methode des vollständigen zersetzungsfreien Abbaues der Stärke zu Dextrose für die analytische Bestimmung weiter ausgebildet werden, wobei dann auch die Einwendungen Ewers' Berücksichtigung finden werden. pr. [R. 1940.]

## II 15. Cellulose, Faser- und Spinnstoffe (Papier, Celluloid, Kunstseide).

**Mauerstein mit einer Aushöhlung zur Ausmauerung von Cellulosekochern.** (Nr. 210 720. Kl. 55b. Vom 16./11. 1907 ab. August Leitner in Velsen, Holl.)

**Patentansprüche:** 1. Mauerstein mit einer Aushöhlung zur Ausmauerung von Cellulosekochern, da-



durch gekennzeichnet, daß die Aushöhlung c auf der für die Innenseite des Kochers zu benutzenden Seite des Steines angeordnet ist.

2. Mauerstein nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden der Aushöhlung c

nach der Oberfläche des Steins zu in Form einer flachen Kurve verläuft.

3. Mauerstein nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Innern des Gefäßes zugekehrte Seite des Steines so abgesetzt ist, daß der Rand der Aushöhlung über die Fläche des Steins hervorsteht. —

Die Form des Steines hat den Zweck, den nutzbaren Raum des fertigen Kochers zu erhöhen, ohne seine äußeren Maße zu vergrößern, und ohne die Breite der Fuge zu verringern. *Kn.* [R. 2027.]

**P. Klasen. Mineralleimung unter Anwendung von Sulfidlauge.** (Papierfabrikant 7, 445. 30./4. 1909.)

*Klasen* geht von der Annahme aus, daß infolge des Raubbaus, der mit den Wäldern Floridas getrieben wird, bald Mangel an Harz zur Harzleimung eintreten könnte. Mineralleimung wird schon jetzt z. T. angewendet, und zwar nimmt man kiesel-saure Tonerde. Dadurch verliert das Papier an Glanz und Klang. *Klasen* hat nun versucht, Sulfidlösung als Fällungsmittel an Stelle von schwefelsaurer Tonerde zu gebrauchen und so kiesel-sauren Kalk an Stelle der kiesel-sauren Tonerde zu setzen.

—ö. [R. 1693.]

**Verfahren zur Herstellung von Cellulosefäden.**

(Österr. Patent 37 119. Vom 15./7. 1908 ab.)

*Dr. E. Thiele*, Brüssel, und *Société Generale de la Soie Artificielle Linkmeyer*, Brüssel.)

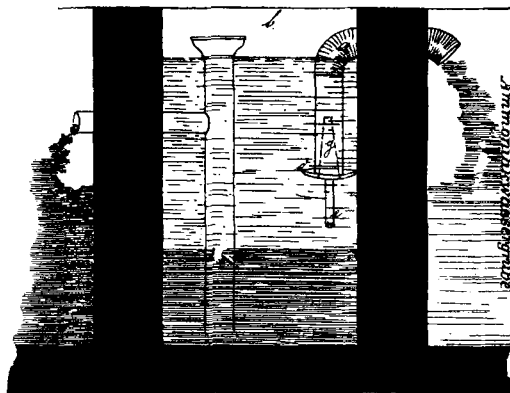
Bei der Herstellung von Fäden aus konz. Kupferoxydammoniak-Celluloselösungen mittels langsam wirkender Fällmittel und nachträglicher Streckung der Fäden kleben die Fäden häufig aneinander und liefern daher ein hartes, wenig glänzendes Produkt. Dieser Mangel läßt sich beseitigen, und ein weicher, glänzender Faden erzielen, indem man die Ausfällung und Streckung in einer alkalisch reagierenden, langsam wirkenden Fällflüssigkeit vornimmt. Vorteilhaft ist aber das den Gegenstand vorliegender Erfindung bildende Verfahren, wonach die Fäden zunächst in einer sauren oder neutralen oder schwach alkalischen, langsam wirkenden Fällflüssigkeit gefällt und gestreckt und dann noch mit alkalischen Bädern, besonders Ätzalkalilauge nachbehandelt werden.

Die praktische Ausführung des neuen Verfahrens soll in folgender Weise erfolgen: Zunächst läßt man konzentrierte Kupferoxydammoniak-Celluloselösungen aus verhältnismäßig weiten (ca. 0,5 mm) Öffnungen in bekannter Weise in reines oder mit wenig Säure oder Alkali versetztes Wasser austreten, streckt die gebildeten Fäden durch schnelles Aufwickeln auf eine Walze oder Herabfallenlassen der Fäden durch eine hohe Schicht der Fällflüssigkeit. Alsdann zieht man die Fäden durch kalte Natronlauge von 33° Bë. oder durch etwas verdünntere heiße Lauge und säuert sie entweder sofort oder beim Aufwickeln ab. *Cl.* [R. 1610.]

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

**Vorrichtung zur Verhinderung des Übertretens von Teer mit dem Ammoniakwasser aus der Scheidegrube in die Ammoniakwassergroße.** (Nr. 210 590. Kl. 12k. Vom 26./5. 1908 ab. *R. Oettner* in Pölitz, Pomm.)

**Patentanspruch:** Vorrichtung zur Verhinderung des Übertretens von Teer mit dem Ammoniakwasser aus der Scheidegrube in die Ammoniakwassergroße, bestehend aus einem sich nach unten verbreitenden konischen Rohr, welches in das untere Ende des in der Scheidegrube befindlichen Schenkels eines Überlaufrohres eingesetzt ist und auf einem eine Öffnung



in der Mitte aufweisenden Teller ruht, der mit mehreren schräg nach unten gerichteten Abflußrohren ausgestattet ist. —

Das konische Rohr *g* ist auf dem am Überlaufrohr befestigten Teller *d* angeordnet, der mit Abflußrohren *e* versehen ist. *Kn.* [R. 2030.]

**E. Vongerichten und A. Köhler. Über Petroselinsäure, eine neue Ölsäure.** (Berl. Berichte 42, 1638—1639. 22./5. 1909. Jena.)

*Verff.* haben aus dem Öle des Samens der Petersilie ein krystallisierendes Fett isoliert, welches bei der Verseifung mit alkoholischem Kali nur eine Säure abspaltet, die Petroselinsäure,  $C_{18}H_{34}O_2$ , vom F. 33—34°, E. 27°. Die Säure bildet schöne Salze, ein in Nadeln krystallisierendes Amid vom F. 76°, gibt, mit geringen Mengen salpetriger Säure behandelt, analog der Ölsäure, eine Elaidinsäure, mit Brom ein Dibromid, mit methylalkoholischem Kali unter Druck eine Stearolsäure vom F. 54°, mit Permanganat eine Dioxystearinsäure vom F. 122°. Die Struktur der Petroselinsäure ist vermutlich



*pr.* [R. 1929.]

**Verfahren zur Erzeugung von Monohalogenessigester aus Dihalogenvinyläther.** (Nr. 210 502.

Kl. 12o. Vom 27./5. 1908 ab. Zusatz zum Patente 209 268 vom 4./11. 1906<sup>1</sup>). *Georges Imbert* und *Konsortium für elektrochemische Industrie*, G. m. b. H. Nürnberg.)

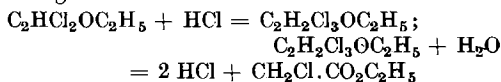
**Patentansprüche:** 1. Verbesserung des durch Patent 209 268 geschützten Verfahrens zur Erzeugung von Monohalogenessigester aus Dihalogenvinyläther und Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß man die Reaktion mit Hilfe von Chlorwasserstoff in Gang bringt.

2. Ausführungsform gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das zur Reaktion erforderliche Wasser in Form von konz. Salzsäure verwendet. —

Das Verfahren beruht wahrscheinlich darauf,

<sup>1</sup>) Diese Z. 22, 987 (1909).

daß die Reaktion in zwei Phasen gemäß den Gleichungen



verläuft. Durch den Zusatz von Chlorwasserstoff wird die Reaktion sogleich in Gang gesetzt, ohne daß Wärmezufuhr nötig ist, während ohne diesen Zusatz längeres Erhitzen notwendig ist. Durch den weiteren Zusatz von konz. Salzsäure während der Reaktion tritt eine Beschleunigung der Reaktion ein, weil die konz. Salzsäure sich mit dem Dichlorvinyläther vollständig mischen oder emulgieren läßt, und in dem so erhaltenen homogenen System die Reaktionsgeschwindigkeit größer ist, als in dem zweiphasigen System Dichlorvinyläther — Wasser. Die Ausbeuten sind nahezu theoretisch.

Kn. [R. 2025.]

#### Verfahren zur Darstellung von Ketonsulfoxylaten.

(Nr. 210 467. Kl. 12o. Vom 11./2. 1906 ab. Zusatz zum Patente 207 846 vom 1./10. 1905<sup>1</sup>). [M.]

**Patentanspruch:** Das Verfahren des Patents 207 846 dahin abgeändert, daß an Stelle der Bisulfitverbindungen des Acetons oder Methyläthylketons neutrales Zinksulfit oder Ammoniumsulfit in Gegenwart von Aceton oder Methyläthylketon bei mäßiger Temperatur mittels Zinkstaub reduziert werden. —

Die Durchführbarkeit des Verfahrens war nicht daraus zu folgern, daß neutrales Zinksulfit und Ammoniumsulfit bei Gegenwart von Aldehyden mittels Zinkstaub in Aldehydsulfoxylate übergeführt werden können (frz. Pat. 4948, 2. Zus. zu 350 607), weil Aceton und seine Homologen sich nicht stets den Aldehyden analog verhalten. Außerdem ist bei vorliegendem Verfahren eine wesentlich niedrigere Temperatur ausreichend. Kn. [R. 2023.]

**Verfahren zur Darstellung von Glyoxylsäure, deren Estern und des Glyoxylsäureamids, sowie von Phenylglycin und dessen Derivaten aus Oxalsäure und deren Derivaten durch elektrolytische Reduktion.** (Nr. 210 693. Kl. 12o. Vom 14./8. 1904 ab. Zusatz zum Patente 163 842 vom 10./9. 1903<sup>2</sup>). Kinzberger & Co. in Prag.)

**Patentanspruch:** Abänderung des durch Patent 163 842 geschützten Verfahrens zur Darstellung von Glyoxylsäure, deren Estern und des Glyoxylsäureamids, sowie von Phenylglycin und dessen Derivaten aus Oxalsäure und deren Derivaten durch elektrolytische Reduktion, dadurch gekennzeichnet, daß man bei der Elektrolyse an Stelle von Bleikathoden andere unlösliche Kathoden, namentlich solche aus Quecksilber, verwendet. —

Es werden ebenso wie bei der Verwendung von Bleielektroden gute Ausbeuten erhalten.

Kn. [R. 2021.]

**Verfahren zur Darstellung von o-Nitroverbindungen der Nitrile von aromatischen Carbonsäuren neben Oxalsäure.** (Nr. 210 563. Kl. 12o. Vom 5./12. 1907 ab. [Kalle].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von o-Nitroverbindungen der Nitrile von aromatischen Carbonsäuren neben Oxalsäure, darin bestehend,

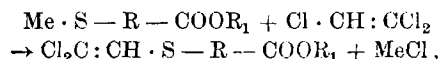
daß man o-Nitroarylbrenztraubensäure mit molekularen Mengen salpetriger Säure bei einer über der gewöhnlichen, aber unter 100° liegenden Temperatur — vorteilhaft bei 70—80° — behandelt. —

Die Umwandlung von o-Nitrophenylbrenztraubensäure in o-Nitrobenzonitril mit nur einem Mol. Natriumnitrit war weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei Siedehitze zu erreichen, weil im ersteren Falle salpetrige Säure ungenutzt entweicht, im letzteren ein Teil zur Oxydation und Spaltung der Oximidonitrobenzoylglyoxylsäure in Kohlensäure und o-Nitrobenzonitril verbraucht wird. Bei vorliegendem Verfahren entsteht dagegen in glatter Reaktion o-Nitrobenzonitril neben Oxalsäure. Es wird hierdurch eine billige und glatte Überführung des o-Nitrotoluols in die Anthranilsäurereihe erreicht, wobei an Nitrit gespart und die Oxalsäure wiedergewonnen wird. Kn. [R. 2024.]

**Verfahren zur Darstellung von Thiosalicylsäurederivaten.** (Nr. 210 644. Kl. 12o. Vom 27./10. 1907 ab. [B].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von Thiosalicylsäurederivaten, darin bestehend, daß man auf die Salze der Thiosalicylsäure, deren Homologen, Analogen oder der Derivate dieser Verbindungen, oder in Gegenwart einer Base auf die entsprechenden Dithiosalicylsäuren, sowie die aus den entsprechenden o-Diazobenzoesäuren durch Behandlung mit Alkalipolysulfid erhältlichen geschwefelten Benzoesäurederivate, oder die Rhodan- und Xanthogenbenzoesäuren Trihalogenäthylen einwirken läßt. —

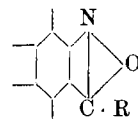
Bei den Thiosalicylsäuren verläuft die Reaktion nach folgendem Schema



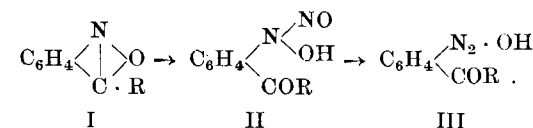
indem sich  $\omega$ -Dihalogenvinylthiosalicylsäuren bilden. Die gleichen Produkte entstehen mittels der übrigen Ausgangsmaterialien. Die neuen Körper sollen zur Darstellung von Farbstoffen dienen. Das Verfahren ist an einer größeren Anzahl von Beispielen erläutert. Kn. [R. 2020.]

**E. Bamberger. Diazotierbarkeit der Anthranile und Umlagerung von Arylanthranilen in Acridone.** (Berl. Berichte 42, 1707—1723. 22./5. 1909. Zürich.)

Die Diazotierbarkeit, welche eine allen Vertretern der Benzisoxazolklasse



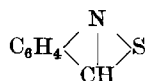
gemeinsame Eigenschaft ist, wird in der vorliegenden Abhandlung auf diejenigen Derivate ausgedehnt, in denen R durch  $\text{C}_6\text{H}_5$ ,  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)$ , CHO und COOH ersetzt ist. Die beiden letzteren Verbindungen, der Anthroxanaldehyd und die Anthroxansäure, gehören somit mit Wahrscheinlichkeit zu den Anthranilen. Die Reaktion wird durch folgende Formeln veranschaulicht:



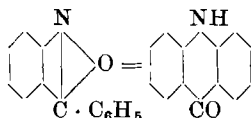
<sup>1</sup>) Diese Z. 22, 690 (1909).

<sup>2</sup>) Diese Z. 19, 447 (1906).

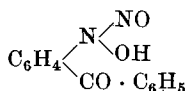
Die sehr zersetzliche Zwischenstufe II ist in vielen Fällen nicht nachweisbar. Die Endprodukte III, die Diazoniumsalze, wurden in Form der  $\beta$ -Naphthol-farbstoffe oder durch Farbreaktionen nachgewiesen. Die gleiche Reaktion wurde auch mit dem von Gabriel und Posner aufgefundenen Benzisothiazol (Thioanthranil)



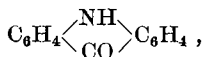
erhalten, wenn auch außerordentlich schwerer wie mit Anthranil selbst, wie überhaupt die Durchführung der Reaktion mit experimentellen Schwierigkeiten verbunden ist. Mit Hilfe dieser Reaktion wurde des ferneren festgestellt, daß die von Zincke durch Kondensation von o-Nitrobenzaldehyd mit gewissen aromatischen Aminen oder Phenolen bei Gegenwart von Salzsäure erhaltenen Verbindungen ebenfalls Benzisoxazol- und nicht Acridonderivate sind. Bei der Diazotierung des Phenyl- und p-Tolylbenzisoxazols entgeht ein Teil der Reaktion, indem gleichzeitig eine Umlagerung in Acridone stattfindet, entsprechend dem Schema



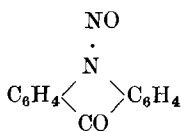
Wahrscheinlich zerfällt das oben angeführte Zwischenprodukt II



in  $\text{NHO}_2$  und



doch ist auch die intermediäre Bildung von Nitroso-acridon



aus dem Zwischenprodukt II möglich. Die Umlagerung der Arylbenzisoxazole in Acridone ist übrigens von Kliegl durch Erhitzen derselben auf 280–300° beobachtet worden. *pr.* [R. 1930.]

**F. Schubert und L. Radlberger.** Indanthren und Ultramarin. (Österr.-ungar. Z. f. Zuckerind. u. Landw. 38, 173–177. Mai 1909.)

Das von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in den Handel gebrachte, durch Einwirkung von schmelzenden Alkalien auf  $\beta$ -Amidoanthrachinon entstehende Indanthren gilt als ein vollwertiges Ersatzmittel für Ultramarin, vor welchem es noch den Vorteil besitzt, daß es unter Bedingungen, bei denen durch Zersetzung von Ultramarin Schwefelwasserstoff abgespalten wird, unzersetzt bleibt. Allerdings sind diese Mengen Schwefelwasserstoff sehr gering, sie betragen bei den jetzt gelieferten Ultramarinpräparaten nur 0,0004%. Ein Nachteil für das Indanthren ist seine handelsmäßige Pastenform, welche durch Wasserzusatz verfälscht werden

kann, sowie das Verbot der Einfuhr mit Teerfarben gefärbter Nahrungsmittel nach Amerika. Vergleichende Untersuchungen bezüglich der Haltbarkeit, Ausgiebigkeit, Absetzungsdauer und Lichtechtheit ergaben nur in Betreff der Absetzungsdauer Unterschiede. Während Ultramarin sich bereits am ersten Tage aus Suspensionen in ziemlicher Menge abgesetzt hatte, waren von Indanthren am fünften Tage erst Spuren niedergeschlagen. Nach drei Tagen war das Ultramarin völlig abgesetzt, die Indanthrenproben zeigten auch nach Verlauf von vier Wochen äußerst geringen Bodensatz und waren erst nach etwa drei Monaten völlig abgesetzt. Ein Nachweis des Indanthrens nach der für das Ultramarin üblichen Methode ist somit ausgeschlossen. Gegen die Anwendung beider Farbstoffe in der Zuckerindustrie ist weder vom chemischen, noch vom physiologischen Standpunkt aus ein Einwand zu erheben, bezüglich des Farbeffektes hat die Praxis zu entscheiden. *pr.* [R. 1937.]

## II. 17. Farbenchemie.

**Henry A. Torrey und Warren MacPherson.** Einige Azofarbstoffe aus p-Amidoacetophenon. (J. Am. Chem. Soc. 5, 579.)

Durch Kuppelung mit Resorcin, Dimethyl- und Diäthylanilin, Diphenylamin und  $\beta$ -Naphthol haben Verff. eine Anzahl von sehr säureempfindlichen gelben Farbstoffen dargestellt, deren Eigenschaften und Empfindlichkeitsgrad sie beschreiben.

*P. Kraus.* [R. 1973.]

**Verfahren zur Herstellung von bordeauxrote bis violette Farblacke liefernden Monoazofarbstoffen.** (Nr. 210 471. Kl. 22a. Vom 9./7. 1908 ab. [B].)

*Patentanspruch:* Verfahren zur Herstellung von bordeauxrote bis violette Farblacke liefernden Monoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindung aus Benzoyl-p-phenyldiaminmonosulfosäure



oder die im Benzoylrest substituierten Derivate derselben mit  $\alpha$ -Naphtholsulfosäure 1,3,  $\alpha$ -Naphtholdisulfosäure — 1,3,6 und  $\alpha$ -Naphtholtrisulfosäure — 1,3,6,8 kombiniert. —

Die als Ausgangsmaterial dienenden Benzoylverbindungen werden durch Einwirkung von Benzoylchlorid oder seinen Substitutionsprodukten auf Salze der p-Phenyldiaminmonosulfosäure erhalten. Die aus diesen Produkten durch Diazotierung und Kuppelung mit Naphtholsulfosäuren erhaltenen Farbstoffe sind für die Wollfärberei von geringer Bedeutung. Dagegen sind die Kombinationen mit den im Anspruch genannten Sulfosäuren für die Farblackherstellung sehr wichtig, weil sie nicht nur schwer lösliche Salze bilden, sondern im Gegensatz zu den Kombinationen mit anderen Naphtholsulfosäuren von hoher Lichtbeständigkeit sind. Die erhaltenen bordeaux- bis violettroten Töne konnten bisher in gleicher Echtheit mittels Lacken aus Anilinfarbstoffen noch nicht hergestellt werden. Das Resultat war nicht vorauszusehen, da die analogen Farbstoffe aus diaz. Acetyl-p-phenyldiaminsulfosäure mit Naphtholsulfosäuren (franz. Pat. 344 395) sich nur unvollkommen fällen lassen, und keine lichtechten Lacke ergeben. *Kn.* [R. 1988.]

**Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen.** (Nr. 210 597. Kl. 22a. Vom 20./2. 1908 ab. [By].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen, darin bestehend, daß man die Diazoverbindungen von o-Aminophenol- bzw. o-Aminokresolderivaten, welche Nitrogruppen oder Halogen, oder beides, aber keine Sulfo- oder Carboxylgruppen enthalten, mit Alkyl- oder Arylderivaten des m-Aminophenols oder m-Aminokresols kuppelt. —

Die Farbstoffe sind dadurch ausgezeichnet, daß sie die Wolle in einem Bade unter Zusatz von Chrombeizen in roten bis violetten bis schwarzen Nuancen färben, die durch große Echtheit, besonders Lichtechtheit, ausgezeichnet sind, ohne daß durch die oxydierende Wirkung der Chromsalze die Farbkraft oder die Nuance beeinträchtigt wird.

*Kn.* [R. 1987.]

**Verfahren zur Darstellung eines gelben Monoazofarbstoffs.** (Nr. 210 598. Kl. 22a. Vom 1./4. 1908 ab. [A].)

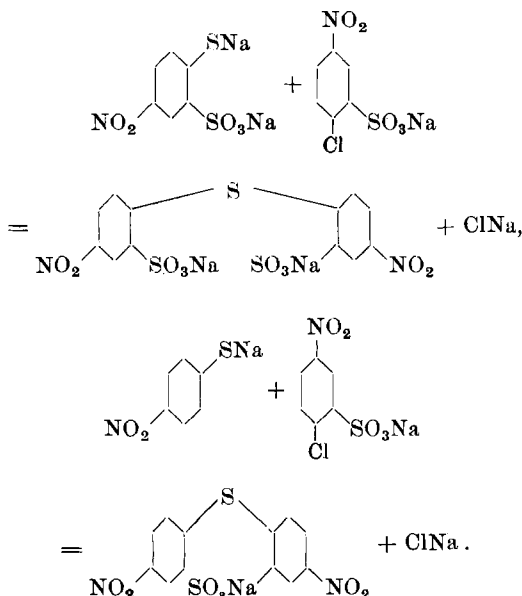
**Patentanspruch:** Verfahren zur Darstellung eines gelben Monoazofarbstoffs, darin bestehend, daß man 2',3-Dichlor-4-aminoazobenzol mit rauchender Schwefelsäure behandelt. —

Die neue Disulfosäure ist ein wertvoller gelber Wollfarbstoff, der im Gegensatz zu der Disulfosäure des Aminoazobenzols (Säuregelb) schwefel- und säureechte Färbungen liefert, die auch lichtechter als die des Säuregelbs sind. *Kn.* [R. 2028.]

**Verfahren zur Herstellung von Sulfosäuren des Thioanilins.** (Nr. 210 564. Kl. 12q. Vom 21./7. 1907 ab. [A].)

**Patentanspruch:** Verfahren zur Herstellung von Sulfosäuren des Thioanilins, darin bestehend, daß man p-Nitrophenol bzw. seine Sulfosäuren in alkalischer Lösung mit p-Nitrochlorbenzolsulfosäure in Reaktion bringt und die entstandenen Dinitrodiphenylsulfidsulfosäuren mit Reduktionsmitteln behandelt. —

Die Bildung der Dinitrodiphenylsulfidsulfosäuren erfolgt nach den Gleichungen



Die Möglichkeit dieser Reaktion war nicht vorauszu-  
sehen, da zwar Chlor- und Brom-2,4-dinitrobenzol  
mit o- und p-Nitrothiophenol und p-Brom-o-nitro-  
thiophenol reagieren, dagegen nicht Chlor-2,4-di-  
nitrobenzol mit p-Nitrothiophenolsulfosäuren unter  
den gleichen Bedingungen, und auch p-Chlornitro-  
benzol selbst mit p-Nitrothiophenolmonosulfosäure  
unter den Bedingungen des vorliegenden Verfahrens  
kaum reagiert.

*Kn.* [R. 1986.]

**Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Benzanthronreihe.** (Nr. 210 565. Kl. 22b. Vom 17./1. 1908 ab. Zusatz zum Patente 198 507 vom 19./4. 1907<sup>1</sup>). [B].)

**Patentanspruch:** Weitere Ausbildung des durch Patent 198 507 und dessen Zusatz 204 905 geschützten Verfahrens, darin bestehend, daß man an Stelle von Metallsalzen hier die Sauerstoffverbindungen von Metallen anwendet. —

Man erhält stickstoffhaltige Kondensationsprodukte, die mit den nach dem Hauptpatent und dem Zusatzpatent 204 905 erhältlichen in ihren Eigenschaften und Reaktionen identisch sind und die vegetabilische Faser aus der Küpe in echten gelben bis braunen oder rotbraunen Tönen anfärben. *Kn.*

**A. G. Perkin. Einige Indigoprodukte aus Norduigeria.** (J. S. Chem. Ind. 7, 353 [1909].)

Verf. hat den Indigo in ihm übersandten Pflanzen und Blattballen untersucht. Diese stammen vom Lonchocarpus cyanescens. *P. Kraus.* [R. 1970.]

**Badische Anilin- und Sodafabrik. Die Indigoanalyse.** (Z. f. Farb. Ind. 8, 123 [1909].)

Eine dem Werk „Indigo rein“ derselben Firma entnommene genaue Beschreibung der von der Firma empfohlenen Bestimmungsmethoden und ihrer gegenseitigen Kontrolle. *P. Kraus.* [R. 1971.]

**Edmund Knecht. Die Bestimmung von Indigo in gefärbter Baumwolle.** (J. Soc. Dyers u. Col. 5, 135.)

Die Probe wird in 80%iger Schwefelsäure aufgelöst, der Indigo durch Eingießen in Wasser gefällt, abfiltriert und dann mittels einer der gebräuchlichen Methoden bestimmt. Nur die Gegenwart von Manganbister könnte die Genauigkeit beeinflussen. Bei Gegenwart von Schwefelfarbstoffen empfiehlt Verf., die nachherige Indigobestimmung mittels der Titanchlorürmethode auszuführen. *P. Kraus.*

**A. Bezdzik und P. Friedländer. Über indigoide und indolignoide Farbstoffe der Naphthalinreihe und deren Spaltungsprodukte** (Oxynaphthaldehyde). (Wiener Monatshefte 3, 271.)

Verff. beschreiben die aus 1,2 Dioxynaphthalin und Isatinchlorid, aus 1,5 Dioxynaphthalin und  $\alpha$ -Isatinanilid, aus 1,5 Amidonaphthol und  $\alpha$ -Isatinanilid, aus 1,4 Acetamidonaphthol und Isatinanilid erhaltenen Körpern und deren Aufspaltung durch Natronlauge, wobei Oxynaphthaldehyde entstehen. Es werden so der  $\mu$ -Oxy-2-naphthaldehyd, dessen Aldoxim, Hydrazone und Methoxyverbindung dargestellt, ferner das 1,2 Naphthocumaron, das geruchlos ist und schon früher auf anderem Wege dargestellt wurde. Neu ist auch der durch Spaltung des aus 1,5 Dioxynaphthalin und Isatinanilid erhaltenen Produkts dargestellte 2,5 Dioxy-2-naphthaldehyd, dessen Mono- und Dimethoxyderivat dargestellt wurden.

*P. Kraus.* [R. 1972.]

<sup>1</sup>) Diese Z. 21, 1468 (1908).