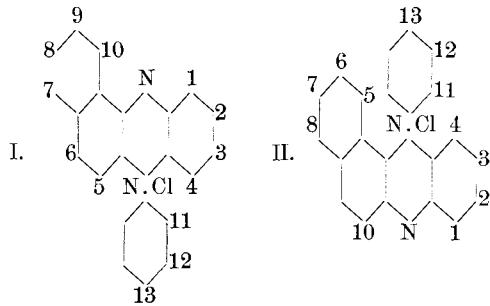
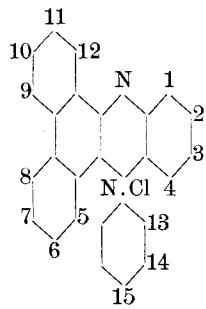


sprechen kann, da aus diesem Bromid Trimethyläthylen durch Reduction mit Zinkstaub und Alkohol gewonnen wird. Ausser dem Isopropyläthylen hat der Verf. noch einen schweren bromhaltigen ungesättigten Körper (Sp. 80°—81°) isolirt. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

B. Menschutkin trägt im Namen von Fr. S. W. Kikin (Genf, Laboratorium des Herrn Prof. Graebe) über die Nitro- und Amidoflavinduline vor. Die Stellung der Amidogruppe übt einen grossen Einfluss auf die Farbe der Monoamidoderivate von Phenylnaphthonazonium (I) und Phenylisonaphthonazonium (II) aus.



Es sind nämlich die Körper, in welchen die Amidogruppe die Parastellung zum Azinstickstoff besitzt, roth (z. B. I 3,6; II 3). Wenn aber die Amidogruppe in Parastellung zum Azoniumstickstoff sich befindet, sind die entsprechenden Verbindungen blau oder violett gefärbt (z. B. I 13,1; II 13,2). Das Einführen einer Amidogruppe in den Kern, der nur mit einem Stickstoffatom unmittelbar verbunden ist, ändert die Farbe des Körpers sehr wenig. Dieselben Regelmässigkeiten finden auch in der Reihe der Flavinduline statt.



Von den bekannten Monoamidoderivaten ist dasjenige mit der Amidogruppe in (3) röthlich-violett und in (2) bläulich-violett. Zur Darstellung neuer Amidoderivate wurden die Mono- und Dinitrophenanthrenchinone mit salzaurem Phenyl-orthophenyldiamin condensirt und die erhaltene Verbindung durch Reduction in Mono- und Dia-

midoflavinduline übergeführt. So wurde ein Monoamidoderivat mit der Amidogruppe in (11) und ein Diamido- mit den NH<sub>2</sub>-Gruppen in (11) und (15) dargestellt. Beide sind grün gefärbt. Wie die Nitro-, so wurden auch die Amidokörper spectroscopisch untersucht.

N. Menschutkin berichtet über die Wirkung der indifferenten Lösungsmittel auf die Reactionsgeschwindigkeiten der isomeren Verbindungen. Benzol und andere indifferente Lösungsmittel bleiben meistentheils ohne Einfluss auf die von der Structur der Verbindungen abhängenden Regelmässigkeiten. Die Reactionsgeschwindigkeiten der isomeren aromatischen Verbindungen mit verschiedener Stellung der Seitenketten werden aber oft vom Lösungsmittel beeinflusst.

S.

### Sitzung der kaiserlich Russischen Technischen Gesellschaft zu St. Petersburg vom 15./27. December 1899.

W. E. Tistschenko hielt einen Vortrag über Untersuchung des Rennthiertalg. Da man erkannt hat, dass das Rennthier, welches in günstigen Fällen eine jährliche Vermehrungsziffer von 20 Proc. aufweist, bei rationeller Zucht besonders durch sein Fett und die Felle einen wichtigen Handelsartikel geben muss, hat sich ein Consortium „Nordische Gesellschaft für Rennthierzucht“ gebildet, mit der Absicht, die rationelle Zucht in die Hand zu nehmen. Man giebt sich der Hoffnung hin, einen grossen Theil des inländischen Bedarfs an Talg aus diesen Quellen zu decken. Besonders hat der Rennthiertalg, welcher im Winter 1898 im St. Petersburger Universitätslaboratorium untersucht wurde, eine unstreitige Zukunft und seien die vom Vortragenden angegebenen Daten angeführt: Schmelzpunkt 48°, Titer 45,73, Jodzahl 35,8, Verseifungszahl 194,7. — 60 Proc. Stearinäure, 38,5 Proc. Oleinsäure und 1,5 Proc. Palmitinsäure. — Es steht dieses Fett dem Hammertalg am nächsten. Vom Vortragenden wurden Proben des Talges vorgelegt; dasselbe stellt nach einmaligem Schmelzen und Durchseihen eine weisse, sehr saubere Masse dar.

D. D. Korobjin berichtete über Saccharin (Zusammensetzung, Eigenschaften, Darstellungsart, Wirkung auf den menschlichen Organismus, gegenwärtige Lage der Production, Gesetzgebung). Der sehr eingehende Vortrag gipfelte, angesichts des sehr verbreiteten Consums an Saccharin, in dem Vorschlage, bei der Regierung den Antrag zu stellen, das Saccharin, analog wie in anderen Staaten, im Verkauf nur auf die Apotheke zu beschränken, sonst aber den Import und die Production zu verhindern. Der Antrag fand starke Opposition.

R.

## Referate.

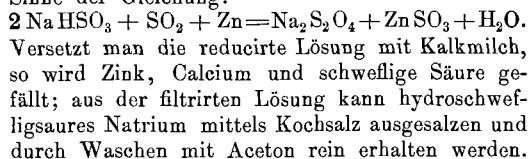
### Anorganische Chemie.

#### A. Berthsen und M. Bazlen. Zur Kenntniss der hydroschwefeligen Säure. (Berichte 33, 126.)

Berthsen hat vor Jahren im Gegensatz zu Schützenberger für das hydroschweflige Natrium die

Formel Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (bezw. Na SO<sub>2</sub>) aufgestellt. Dieses Salz haben jetzt die Verf. in reinem kristallisiertem Zustand erhalten und durch seine Untersuchung die obige Formel bestätigt. Man erhält die Verbindung, wenn zu der mit Zinkstaub zu reduzierenden Natriumbisulfatlösung noch die

Hälften der in ihr enthaltenden Menge schwefliger Säure zugesetzt wird. Der Prozess verläuft im Sinne der Gleichung:



Kl.

**G. v. Knorre und K. Arndt. Ueber die Oxydation des Hydroxylamins.** (Berichte 33, 30.)

Verf. untersuchten das Verhalten wässriger Hydroxylaminsalzlösungen beim Kochen mit Oxydationsmitteln. Nach vollendetem Reaktion wird die Masse im Zersetzungskolben? (Abbildung. s. im Original) qualitativ und quantitativ auf Hydroxylamin, Salpeter- und salpetrige Säure, die in einer Absorptionsröhre aufgefangenen Gase auf NO, N<sub>2</sub>O, N bzw. O untersucht. Mangansuperoxyd verwandelt Hydroxylamin theils in Salpetersäure bzw. salpetrige Säure und N<sub>2</sub>O, mit Permanganat wird Nitrat, Nitrit, N<sub>2</sub>O und O, mit Chromsäure Nitrat, Nitrit, NO und N<sub>2</sub>O (der Gehalt an letzterem steigt mit der angewandten Chromsäuremenge); mit Vanadinsäure, welche nach Küspert Hydroxylamin quantitativ in Stickstoff verwandeln soll, wurde ein Gemenge von N und N<sub>2</sub>O erhalten, doch lassen Verf. die Möglichkeit offen, dass ihre Vanadinsäure nicht ganz rein war. Fehling'sche Lösung bildet Nitrat bzw. Nitrit neben Stickoxydul, dem zuweilen etwas Stickoxyd beigegeben ist, Sublimat gibt Nitrat, N<sub>2</sub>O und NO, Kaliumpersulfat entwickelte nur Sauerstoff und oxydierte einen Theil des Hydroxylamins zu Salpetersäure.

Kl.

**W. Muthmann und R. Böhm. Ein neues Trennungsverfahren der Gadoliniterden und Darstellung von reiner Yttria.** (Berichte 33, 42.)

Zur Trennung der Gadoliniterden haben Verf. die verschiedene Löslichkeit der (krystallinischen) Chromate R<sub>2</sub>(CrO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> in siedendem Wasser benutzt. Die fractionirte Fällung gelingt gut, wenn zu der durch eingeleiteten Wasserdampf in starkem Sieden und heftigster Bewegung erhaltenen Lösung der Dichromate neutrales Kaliumchromat zugetropft wird. Ein mit dem Namen Yttrium oxydatum pur. bezeichnetes Handelsproduct, in welchem auf qualitativem Wege die Anwesenheit von Erbium, Yttrium und geringeren Mengen von Neodym, Praseodym, Cer und Gadolinium constatirt wurde, lieferte nach dieser Methode 6 Fractionen. Die drei ersten enthielten fast das gesammelte Erbium, Gadolinium und Didym, Fraction 4 ein Gemisch geringer Mengen dieser Erden mit leichteren Erden, unter denen Yttria erscheint, Fraction 5 fast reine und Fraction 6 ganz reine Yttria. Das Atomgewicht des Ytriums, aus Fraction 6 bestimmt, war = 88,97 (Cleve = 89,02), das specifische Gewicht des Oxyds = 1,28.

Kl.

**C. Benedicks. Beiträge zur Kenntniss des Gadoliniums.** (Z. f. anorgan. Chem. 32, 393.)

Das Demarçay'sche Verfahren zur Trennung von Gadolinium und Samarium durch fractionirte Krystallisation der Nitrate eignet sich auch zur Scheidung eines Gemisches von Gadolinium mit

Yttrium, Cer, Praseodym, Neodym und Lanthan, deren Nitrate sämmtlich leichter löslich sind, wie das des Gadoliniums. Terbium kann nach dieser Methode nicht entfernt werden, wird aber mit den letzten Resten von Samarium durch partielle Fällungen mit Ammoniak abgeschieden. Die dem ausgefällten Gadoliniumoxyd noch anhaftenden Spuren von Didym können schliesslich durch nochmalige fractionirte Krystallisation aus Salpetersäure entfernt werden. Gegenüber den Behauptungen Delafontaine's, Crooke's und Demarçay's spricht sich Verf. für die Einheitlichkeit des Gadoliniums aus. — Gadoliniumoxyd Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist ein weisses Pulver, welches beim Glühen im Wasserstoffstrom nicht reducirt wird; das Hydroxyd bildet einen gallertartigen Niederschlag. Beide ziehen CO<sub>2</sub> aus der Luft an. Die Salze des Gadoliniums sind fast sämmtlich farblos, geben kein Absorptionsspectrum und haben einen süß adstringirenden Geschmack. Beschrieben werden Chlorid, Bromid, Platin- und Goldchloriddoppelsalz, Platincyanür-doppelsalz, zwei Nitrate mit 6½ und 5 H<sub>2</sub>O, Sulfat und Selenat und deren Doppelsalze, Selenit, Hyposulfat, Vanadat, Carbonat, Oxalat und Acetat. Die Salze ähneln den Verbindungen der Yttriumreihe viel mehr als den entsprechenden Derivaten der Ceritmetalle. Sie sind mit den Yttriumsalzen isomorph und ihnen analog constituit. Dagegen weicht das den Ceritmetallen ähnliche Samarium in den Eigenschaften seiner Salze von den Gadolinverbindungen völlig ab. Die Annahme, das Gadolinium und Samarium eine besondere zwischen den Cerit- und Yttriummetallen einzureihende Gruppe bilden, ist daher hinfällig.

Kl.

**A. Miolati. Zur Kenntniss des Platintetrachlorids.** (Z. f. anorgan. Chem. 32, 445.)

Platinchlorid verhält sich wie ein Säureanhydrid; seine wässrige Lösung reagiert sauer. Die in der Lösung befindliche Säure liefert ein Silbersalz, welches der Formel PtCl<sub>4</sub>O Ag<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O bez. PtCl<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>Ag<sub>2</sub> entspricht, woraus sich für die freie Säure die Formel H<sub>2</sub>PtCl<sub>4</sub>O bez. H<sub>2</sub>PtCl<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub> ergibt; die Säure erfährt analog der selenigen Säure in wässriger Lösung eine primäre Spaltung in die Ionen H und H PtCl<sub>4</sub>O bez. H PtCl<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub>. Bei längerem Stehen der Lösung nimmt die elektrische Leitfähigkeit ganz beträchtlich zu, was durch Zersetzung der Säure in Platinchlorwasserstoffsäure und eine chlorärmer Säure PtCl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>H<sub>2</sub> erklärt wird. Die frisch bereitete Lösung verlangt zur Neutralisation mit Phenolphthalein als Indicator annähernd zwei Moleküle Alkali. Voraussichtlich müsste die Säure das Verhalten schwächer zweibasischer Säuren, z. B. der schwefligen Säure zeigen, welche den Neutralisationspunkt bei Anwendung von Phenolphthalein nach Zusatz von zwei Molekülen, mit Methylorange schon bei Zusatz von einem Molekül Alkali zeigen. Die directe Bestätigung dieser Annahme durch Titration gelang in Folge der eigenen Färbung der Lösung nicht. Dagegen machen die Resultate der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit bei Gegenwart verschiedener Mengen von Alkali die Analogie mit den schwachen zweibasischen Säuren sehr wahrscheinlich und berechtigen zu dem Schluss, dass das eine der vertretbaren

Wasserstoffatome der Säure stark, das andere schwach sauer ist. Krystallinische Salze wurden nicht erhalten, Zink und Cadmium gaben flockige gelbliche Salze von normaler (?) Constitution, Thallium ein saures, Blei ein basisches Salz. — Von den beiden oben angeführten Formeln entscheidet sich Verf. für die zweite. Kl.

### Organische Chemie.

#### E. Bamberger und J. Müller. Ueber die Einwirkung von Stickstoffperoxyd auf Quecksilbermethyl. (Berichte 32, 3546.)

Lässt man Stickstoffdioxyd (oder  $N_2O_3$ ) in eine ätherische Lösung von Quecksilbermethyl eintropfen, so scheiden sich weisse Nadeln ab, welche von den Verf. mit Vorbehalt als Dioxim der Imidodikarbonsäure (Imidodihydroxamsäure)

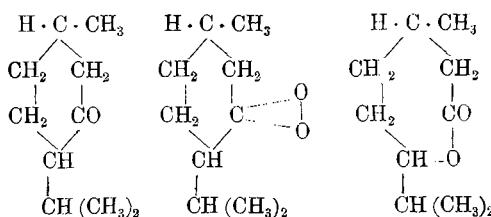
$\text{HO} \cdot \text{N} = (\text{HO}) \cdot \text{NH} \cdot \text{C}(\text{OH}) = \text{N} \cdot \text{OH}$  bezeichnet werden. Die Substanz zersetzt sich schon bei gewöhnlicher Temperatur. Beim Kochen mit verdünnten Mineralsäuren bildet sie vorzugsweise Aminoniak, Stickoxydul und Ameisensäure; in Alkalien löst sie sich leicht auf; die Lösung verändert nach kurzer Zeit ihre Farbe und giebt nach dem Ansäuern an Äther eine neue farblose krystallinische, nicht näher untersuchte Verbindung ab, die wie die Pseudonitrole von organischen Solventien mit blauer Farbe gelöst werden und die Eigenschaften dieser Körperklasse mit denen der Nitrosoäuren vereinigen. Wahrscheinlich dieselbe Verbindung wurde aus Formoxim und Stickstoffdioxyd erhalten, doch verläuft hier die Reaction zuweilen in anderer Weise. Kl.

#### R. Scholl und F. Kacer. Die Beziehungen der Knallsäure zu Isocyanösäure und die Bildung von Phenylurethan aus Phenol und Knallquecksilber. (Berichte 33, 51.)

Trägt man Knallquecksilber in auf 150 bis 160° erhitztes Phenol ein, so bildet sich Phenylurethan  $\text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ . Wie bei den früher beobachteten Synthesen von Harnstoffderivaten aus Fulminaten ist auch hier die intermediäre Bildung von Isocyanösäure anzunehmen. Kl.

#### A. Baeyer und V. Villiger. Einwirkung des Caro'schen Reagens auf Ketone. (Berichte 32, 3625.)

Caro's Reagens, Kaliumpersulfat und conc. Schwefelsäure (diese Zeitschr. 1898, 845) wirkt auf ringförmige Ketone gleichzeitig oxydierend und umlagernd, wobei ähnlich wie bei der Beckmann'schen Umlagerung Lactone entstehen. Menthon z. B. geht in das früher (Berichte 32, 3619) beschriebene 2,6-Dimethyloctansäure-3,8-olid über, wohl im Sinne der Formeln:



In analoger Weise geht Tetrahydrocarvon in das  $\epsilon$ -Lacton

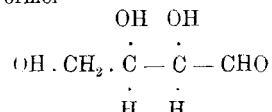
$\text{CH}_3 \cdot \text{CH} \cdots \overset{\text{O}}{\text{C}} \text{---} \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \text{---} \text{CH}(\text{C}_3\text{H}_7) \cdot \text{CH}_2 \cdots \text{CO}$ , Campher in das von Haller (Berichte 29, Ref. 221) durch Reduction von Camphersäureanhydrid erhaltenes Campholid  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$  über, neben dem ein noch nicht näher untersuchtes Lacton  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_4$  entsteht. — Aceton liefert bei der Behandlung mit Caro's Reagens ein krystallinisches explosives Product von der Zusammensetzung eines Superoxyds  $(\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2)_n$ , das dem Wolfenstein'schen Product sehr ähnlich ist, aber bei 132—133° schmilzt. Kl.

#### J. A. Widtsoe und B. Tollens. Ueber Arabinose, Xylose und Fucose aus Tragant. (Ber. 33, 132.)

Verf. haben verschiedene Sorten Traganthgummi der Hydrolyse mit verdünnter Schwefelsäure unterworfen und aus einigen Sorten Arabinoose, aus anderen Xylose isolirt. Neben diesen Pentosen wurde in allen Sorten eine Methylpentose, die Fucose, gefunden, welche sich durch ihr Phenylhydrazon, Bromphenylhydrazon (Schmp. 181 bis 183°) und ihr Drehungsvermögen als identisch mit der von Günther und Tollens aus Seetang gewonnenen Fucose erwies. Neben den Pentosen finden sich in geringer Menge Glucose und Galactose. Kl.

#### A. Wohl. Abbau der l-Arabinose. (Berichte 32, 3666.)

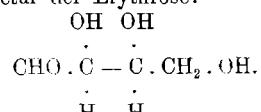
Verf. hat sein Verfahren zum Abbau von Zuckern auf die l-Arabinose angewendet, um zu einer Tetrose zu gelangen. Die erwartete Tetrose müsste der sterischen Formel



entsprechen, also ein Analoges der Mesoweinsäure bez. des Erythrins sein. Sie wird als l-Erythrose bezeichnet. Der Zucker wurde als schwach gefärbter, rechtsdrehender Syrup erhalten. Die Darstellungsweise musste etwas abgeändert werden (s. Original). Nach den früheren Vorschriften bildet sich an Stelle des Zuckers l-Dierythroseimid  $(\text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH} \cdots)_2 \text{NH}$ . Kl.

#### O. Ruff. d-Erythrose. (Berichte 32, 3672.)

Nach seiner Berichte 31, 1573; 32, 550 beschriebenen Methode hat Verf. die d-Arabinose in d-Erythrose und d-Erythronsäure verwandelt. Aus dem eindeutigen Verlauf des Abbaus und der glatten Reduction der d-Erythrose zum i-Erythrit ergibt sich die Structur der Erythrose:



Der Zucker wurde aus seinem bei 105,5° schmelzenden Benzylphenylhydrazon durch Formaldehyd abgespalten und als farbloser, anfangs rechts-, später linksdrehender Syrup erhalten. Hefe vergärt ihn nicht. Durch Natriumalmalgam geht er in i-Erythrit über (mit dem natürlichen identisch). Brom oxydiert zu d-Erythronsäure, welche gut krystallirende Brucin-

und Strychninsalze bildet und beim Eindampfen der wässrigen Lösung in das krystallinische, stark linksdrehende d-Erythronsäurelacton übergeht. Die Säure ist identisch mit der von Börnstein und Herzfeld bei der Oxydation von Fructose erhaltenen, wahrscheinlich auch mit der von Lippmann in der Melasse gefundenen Trioxybuttersäure. *Kl.*

**W. Marckwald.** Ueber das Verhalten der Sulfamide primärer Amine gegen Alkali. (Ber. 32, 3512.)

Ssolonina theilte vor Kurzem mit (Ber. 32, 2036), dass die Benzolsulfamide des n-Heptylamins,  $\alpha$ -Camphylamins und i-Undecylamins alkaliunlöslich seien und deshalb die Hinsberg'sche Trennmethode in diesem Falle versage. Verf. zeigt nun, dass Benzolsulfoheptamid von Natronlauge nicht gelöst, wohl aber in ein Natriumsalz verwandelt wird, so dass der Widerspruch gegen die Hinsberg'sche Regel in diesem und wohl auch in den anderen Fällen nur scheinbar ist. *Kl.*

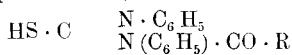
**A. Trillat.** Einwirkung der salpetrigen Säure auf Nitromethylidiamidotriphenyläthan. (Compt. rend. 129, 1242.)

Verf. erhielt bei Einwirkung von Nitrit auf eine durch Eis-Kochsalzmischung abgekühlte Lösung von Nitromethylidiamidotriphenylmethan in Salzsäure ein Product, welches mit dem von Grall, Taubert und Anderen auf anderem Wege gewonnenen p-Nitrodimethylanilin identisch ist. Bei der Einwirkung von salpetriger Säure findet mithin Spaltung des Moleküls der genannten Leukobase statt.

*Kr.*

**A. Hugershoff.** Ueber Acylderivate der aromatischen Thioharnstoffe; Isomerie und Constitution derselben. (Berichte 32, 3649.)

Acylderivate aromatisch disubstituirter Thioharnstoffe werden beim Erwärmen der Thioharnstoffe mit Säureanhydriden bis zur Lösung erhalten. Diese Acylverbindungen besitzen, im Gegensatz zu den Thioharnstoffen, z. B.  $\text{CS}-\text{NH}_2 \text{C}_6\text{H}_5$ , saure Eigenschaften, da sie von der äquivalenten Menge Natronlauge gelöst werden (Kohlensäure fällt sie wieder aus); von Quecksilberoxyd werden sie nicht entschwefelt, das Oxyd wird vielmehr unter Bildung des Quecksilbersalzes gelöst. Verf. nimmt deshalb an, dass diese Acylderivate eine Sulfhydrylgruppe enthalten, also z. B. der Formel



entsprechen. Isomere Formen konnten bei den disubstituierten Thioharnstoffen nicht erhalten werden. Dagegen liefern monosubstituierte Thioharnstoffe, z. B.  $\text{CS}-\text{NH}_2 \text{C}_6\text{H}_5$ , beim Erwärmen mit Essigsäureanhydrid zunächst labile Acylderivate wie

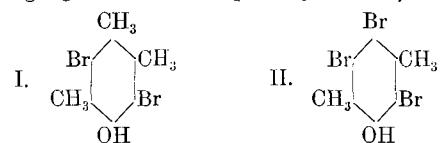


welche, wie die Thioharnstoffe selbst, von Quecksilberoxyd entschwefelt werden. Die Verbindungen lösen sich in stark verdünnter Natronlauge, werden aber in dieser Lösung isomerisirt, sodass durch Zusatz von Säuren (auch  $\text{CO}_2$ ) die stabile Verbindung  $\text{HS} \cdot \text{C} \begin{array}{c} \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \\ | \\ \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 \end{array}$  gefällt wird.

Durch stärkere Alkalien wird das labile Product nicht gelöst, sondern sogleich in Acetanilid und Rhodannatrium gespalten. Da jedoch gleichzeitig eine theilweise Isomerisation eintritt, so finden sich unter den Zersetzungspoden auch Phenylthioharnstoff und essigsaures Natrium, welche bei längerer Einwirkung von Natronlauge auf das stabile Product ausschliesslich gebildet werden. *Kl.*

**K. Auwers und O. Anselmino.** Ueber den Abbau von Phenolen durch Bromirung. (Berichte 32, 3587.)

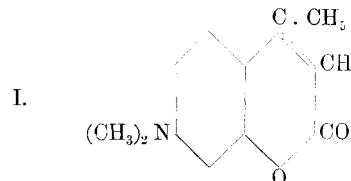
Behandelt man Phenole mit Brom unter Ausschluss von Feuchtigkeit, z. B. im Rohr, so werden selbst bei hohen Temperaturen nur normale Derivate des betreffenden Phenols gebildet. Lässt man dagegen homologe Phenole mit Brom in offenen Schalen an der Luft stehen, so werden schon bei gewöhnlicher Temperatur unter intermediärer Bildung normaler Bromide paraständige (zum Hydroxyl) Methylgruppen durch Brom verdrängt. In den meisten Fällen genügt die in der Luft enthaltene Feuchtigkeit, um die Reaction in diesem Sinne zu leiten, in andern Fällen muss etwas Wasser zugegeben werden. — Beispielsweise geht Dibrompseudocumanol (I) unter den angegebenen Bedingungen in Tribrom-para-xylen (II) über.



In Ortho- und Metastellung zum Hydroxyl befindliche Methyle werden durch Brom nicht verdrängt. Wie die freien Phenole reagiren auch ihre Äther und AcetylDerivate. *Kl.*

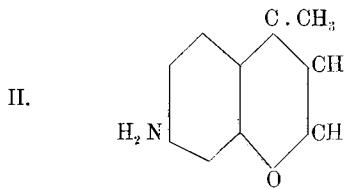
**H. v. Pechmann.** Studien über Cumarene. I. Ueber das Verhalten der Aminophenole gegen Acetessigester. (Berichte 32, 3681.)

*o*- und *p*-Dimethylaminophenole geben mit Acetessigester und Chlorzink kein Cumarin. Dagegen wird aus *m*-Dimethylaminophenol bez. *m*-Monomethylaminophenol und Acetessigester leicht das entsprechende Cumarin (I) erhalten. Die Ketogruppe

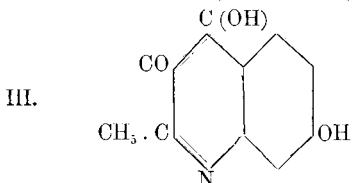


greift dabei in die *p*-Stellung zum Amin ein, die Orthostellung scheint nicht angegriffen zu werden. Die Verbindung unterscheidet sich von den nicht aminierten Cumarienen durch ihr Verhalten gegen kochende Kalilauge, indem sie zwar zum Salz der entsprechenden Cumarsäure gelöst, aus der Lösung aber durch Säuren unverändert abgeschieden wird; auch die Alkylierung der frei werdenden Hydroxylgruppe gelang nicht. Beim Schmelzen mit Kali bildet sich neben den normalen Producten *m*-Dimethylamidophenol und Dimethylaminoxyacetophenon eine noch nicht näher untersuchte krystallinische Verbindung. —

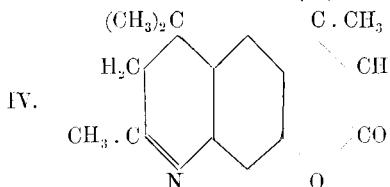
Das nicht substituierte m-Aminophenol liefert in gleicher Weise p-Amino- $\beta$ -methylcumarin (II),



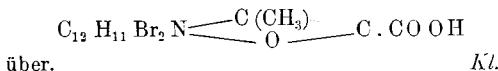
aber gleichzeitig eine ganze Reihe von Nebenproducten, die unter Mitwirkung der Aminogruppe entstehen. So bildet es im Sinne der Conrad-Limpach'schen Chinaldinsynthese Dioxychinaldin (III),



der Knorr'schen  $\gamma$ -Oxycchinolinsynthese entsprechend 7 (?) Oxylepidon. Ein vierthes Product entsteht vermutlich unter voraufgehender Condensation zweier Acetessigestermoleküle zu Mesityloxyd, welches mit m-Aminophenol nach Conrad-Limpach 2,4,4-Trimethyl-7 (?) oxy-3,4-dihydrochinolin bildet. Letzteres kann endlich mit Acetessigester zu einem Cumarin der Formel (IV) zusammentreten.



Bei der Einwirkung von Brom tritt dasselbe einerseits in normaler Weise additionell an die Doppelbindung des Cumarkerns, andererseits substituierend an den Benzolkern. Durch doppelte Abspaltung von Bromwasserstoff geht dieses Bromderivat in Trimethyldihydrochinodibrom- $\beta$ -methylcumarilsäure



#### H. Erdmann. $\gamma$ -Oxycarbostyryl aus Anthranilsäure. (Berichte 32, 3570.)

$\gamma$ -Oxycarbostyryl kann beim Erwärmen eines Gemisches von Anthranilsäureester und Essigester mit Natrium erhalten werden; nebenher entsteht Diacetyl-anthranilsäureester. Kl.

#### W. Hentschel. Ueber das Verhalten des Indigotins in der Kalischmelze. (Journ. prakt. Chem. 60, 12.)

Entgegen Beilstein's Angaben (Handb. 3. Aufl. S. 1619), dass Indigo beim Kochen mit Kali vom spec. Gew. 1,45 Isatin gibt, hat Verf. gefunden, dass bei dieser Behandlung nur Indoxyl und Chrysanthansäure, jedoch kein Isatin sich bildet. Verf. hat ferner die Nebenproducte bei der Kalischmelze des Indigo studirt. Beim Erhitzen eines Gemenges von 20 g Indigo und 100 g Kali auf 200° bildet sich eine ziegelrothe Masse, die allmählich dunkel wird. Gleichzeitig tritt eine leb-

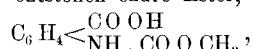
hafte Gasentwicklung ein, und in der Vorlage zeigen sich Spuren eines basischen Öles. Das Gas ist Wasserstoff. Die Schmelze entwickelt, in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure behandelt, Ströme von Kohlensäure; beim Durchleiten eines Luftstromes scheiden sich reichliche Mengen von Indigo ab. Der Farbstoffbrei gab mit Wasserdampf destillirt Spuren von Anilin. Die filtrirte Lösung gab beim Versetzen mit Salzsäure Spuren von Chrysanthansäure. Die filtrirte Lösung wurde zur Prüfung auf Ameisensäure destillirt, doch zeigte das Destillat keine reducirende Wirkung auf ammoniakalische Silberlösung. Im Rückstand liess sich nur Anthranilsäure, aber keine Glykolsäure nachweisen. Damit ist nachgewiesen, dass sich bei der Kalischmelze des Indigo weder Ameisensäure (Böttinger, Ber. 10, 269) noch Glykolsäure als Nebenproducte bilden, sondern dass ausser Indoxyl und Anthranilsäure nur Wasserstoff und Kohlensäure entstehen. Bei der Natronschmelze entsteht aus Indigblau schon bei langerem Erhitzen auf 200° bis auf Spuren von Indoxyl nur Anthranilsäure. Kl.

#### J. Bredt und H. Hoff. Ueber Chloryl- und Bromylphthalimid und deren Umwandlung in Isatosäureanhydrid und Acetylanthranil. (Berichte 33, 21.)

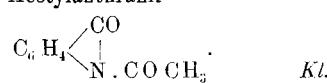
Bromylphthalimid  $C_6H_4-CO-NBr$  bildet sich leicht beim Eintropfen einer alkalischen Phtalimidlösung in die wässrige Suspension von 1 Mol. Brom. Analog entsteht Chlorylphthalimid. Beim Behandeln mit Natriumalkoholaten bilden diese Verbindungen Carboxanthranilsäureester, wie



als Nebenproducte Harnstoffe. Werden die Carboxanthranilsäureester mit 1 Mol. Natriumalkoholat behandelt, so entstehen saure Ester, wie



die beim Erhitzen mit Acetylchlorid in Isatosäureanhydrid  $C_6H_4-CO-O-NH.CO$  übergehen. Wendet man an Stelle von Acetylchlorid Essigsäureanhydrid an, so bildet sich Acetylanthranil



#### V. Merz und H. Strasser. Ueber naphtylirte Phenylendiamine. (Journ. prakt. Chem. 60, 545.)

Frisch destillirtes m-Phenylendiamin und reines  $\alpha$ -Naphthol werden zu gleichen Theilen in einem Kohlensäurestrom zuerst auf 270 bis 280° erhitzt, später auf 290 und schliesslich auf 300°. Die Schmelze wird durch Abdestillation bis 370° von der Hauptmenge der noch unveränderten Ausgangsproducte befreit, die benzolische Lösung des Rückstandes mit verdünnter Natronlauge durchgeschüttelt; sodann wird das Benzol abdestillirt und der Rückstand mit salzsäurehaltigem Wasser wiederholt ausgekocht. Aus der Lösung krystallisiert  $\alpha$ -Naphtyl-m-phenylendiamin in feinen röth-

lich-braunen Nadeln; dieselben werden einer nochmaligen Reinigung unterzogen durch Lösung in salzsäurehaltigem Wasser und Extraction mit Benzoldampf.

Aus der Lösung des Chlorhydrates wird mit Lauge ein öliger, später fest werdender Körper abgeschieden; derselbe destillirt bei 12 mm Druck zwischen 275 und 280° über; das Destillat erstarrt zu einer glasartigen Masse. Die Analyse stimmt auf die Formel: C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NH<sub>2</sub>(NH C<sub>10</sub>H<sub>7</sub>); Schmp. 94,5 bis 95°.

$\alpha$ -Dinaphyl-m-phenylen diamin wurde durch Erhitzen von 1 Molekül Phenylendiamin mit 4 Molekülen  $\alpha$ -Naphtol in einer Kohlendioxydatmosphäre erhalten. Schmp. 137,5 bis 138°. In heissem Benzol leicht mit blauvioletter Fluorescenz löslich. Dasselbe scheint noch in anderen tiefer schmelzenden Modificationen zu existiren.

Verf. haben ferner aus gleichen Gewichtsteilen  $\alpha$ -Naphtol und Paraphenyldiamin das  $\alpha$ -Naphtyl-p-phenylen diamin gewonnen. Schmp. 80,5 bis 81°, siedet (12 mm) bei 275 bis 280°. Nicht sehr verdünnte saure Lösungen des Chlorhydrates werden durch Eisenchlorid in dunkeln Flocken gefällt, verdünnte Lösungen färben sich zuvor intensiv blauviolett, bei starker Verdünnung rothviolett; mit salpetriger Säure bez. Salpetersäure in conc. Schwefelsäurelösung gelblich-grün, dunkelgrün, dann graublau.

$\alpha$ -Dinaphyl-p-phenylen diamin wurde aus 1 Molekül Paraphenyldiamin und der reichlich doppelt molekularen Menge  $\alpha$ -Naphtol durch Erhitzen im Kohlensäurestrom auf schliesslich 290 bis 305° erhalten. Siedet unter 5 mm Quecksilber bei 355°; Schmp. 205,5°.

Endlich wurde aus  $\alpha$ -Naphtyl-m-phenylen diamin mit der vierfachen Gewichtsmenge  $\beta$ -Naphtol durch Erhitzen unter Luftausschluss auf schliesslich 365°  $\alpha\beta$ -Dinaphyl-m-phenylen diamin erhalten. Schmp. 140°. Ferner auf ganz ähnliche Weise  $\alpha\beta$ -Dinaphyl-p-phenylen diamin. Schmp. 204°. Kr.

### P. Friedländer. Ueber die Umlagerung von 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin in Nitronitroso-naphtole. (Berichte 32, 3528.)

Verf. bestätigt die von Gräbe (Ber. 32, 2876) gegebene Deutung der Bildung alkalilöslicher Produkte bei der Behandlung von 1,5- und 1,8-Dinitronaphthalin mit rauchender Schwefelsäure; die hierbei entstehenden Verbindungen, 4,5- bez. 4,8-Nitronitroso- $\alpha$ -naphtol, gehen durch Oxydation in 4,5- bez. 4,8-Dinitro- $\alpha$ -naphtol über. Beim Nitiren dieser Phenole entstehen Trinitrokörper, welche Wolle gelb anfärben. — 1,5-Diamino- $\alpha$ -naphtol spaltet bei der Einwirkung von Eisenchlorid eine Aminogruppe ab und bildet Aminonaphthoquinon.

Anschliessend beschreibt Verf. eine bequeme Methode zur Darstellung und Trennung von 1,8- und 1,5-Dinitronaphthalin und zur Gewinnung von 1,3,8-Trinitronaphthalin aus dem erstgenannten Product. Kl.

### W. Koenigs. Ueber die Einwirkung von Aldehyden auf solche Chinolinderivate, welche eine Methyl- oder Methylengruppe in $\alpha$ - oder $\gamma$ -Stellung enthalten. (Berichte 32, 3599.)

$\alpha$ - und  $\gamma$ -Chinolin- bez. Pyridinhomologe condensiren sich bekanntlich leicht mit gleichen Mol. der Aldehyde unter Bildung aldolartiger oder ungesättigter Produkte. Von Ladenburg ist aber auch ein Condensationsproduct von 2 Mol.  $\alpha$ -Picolin mit einem Mol. Aldehyd hergestellt worden. Analoge Verbindung liefert nun auch Chinaldin und Lepidin beim Erhitzen mit Benzaldehyd und Chlorzink auf 150—160°. Die Verbindungen werden als Benzyliden-dichinaldin bez. -dilepidin, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>.CH(CH<sub>2</sub>.C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N)<sub>2</sub>, bezeichnet. Erhitzt man Chinaldin bez. Lepidin mit Formaldehyd, so entstehen Aldolkörper. Lepidin reagiert mit zwei Formaldehydmolekülen und bildet ein Mono- und ein Dimethylol, C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N.CH(CH<sub>2</sub>OH)<sub>2</sub>, Chinaldin vermag sogar 3 Formaline zu binden, wobei C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N.C.(CH<sub>2</sub>OH)<sub>3</sub> entsteht. — Benzyllepidin, C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N.CH<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, condensiert sich in analoger Weise mit einem Mol. Formaldehyd zu C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N.CH(CH<sub>2</sub>.OH).CH<sub>2</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, Benzylchinaldin bildet neben einander das isomere Monomethylol und das Dimethylol, C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N.C(CH<sub>2</sub>.OH)<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>. Ist im Chinaldin aber die  $\beta$ -Stelle besetzt, so tritt nur ein Aldehyd ein. — ms-Methylacridin verbindet sich wie Lepidin mit einem und 2 Mol. Formaldehyd zu den Methylen, C<sub>13</sub>H<sub>8</sub>N.CH<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.OH und C<sub>13</sub>H<sub>8</sub>N.CH(CH<sub>2</sub>OH)<sub>2</sub>. Äthylacridin bildet ein Monomethylol. Die Lepidinderivate Cinchonin und Conchinin geben selbst nicht Methylen, wohl aber ihre Reductionsprodukte, woraus vielleicht geschlossen werden kann, dass in den Chinabasen der Kern C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>N.CH(OH)C vorkommt. Papaverin reagiert mit einem Mol. Formaldehyd unter Wasseraustritt. Kl.

### A. Bayer. Ortsbestimmungen in der Terpenreihe.

#### $\epsilon$ -Lactone. (Berichte 32, 3629.)

Bei der Oxydation von Menthon hat Oehler (Berichte 29, 27) 2,6-Dimethyl-octan-3-onsäure erhalten, welche bei der Reduction in 2,6-Dimethyl-octan-3-olsäure (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.CH.CH(OH).CH<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.CO\* übergeht. Bei der Destillation im Vacuum spaltet diese Säure Wasser ab und geht in das  $\epsilon$ -Lacton

O  
(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.CH.CH.CH<sub>2</sub>.CH<sub>2</sub>.CH(CH<sub>3</sub>).CH<sub>2</sub>.CO

über, ein vollständiges Analoges der  $\gamma$ - und  $\delta$ -Lactone. Das flüssige Product erstarrt in der Kältemischung, schmilzt bei gewöhnlicher Temperatur nur theilweise; der fest gebliebene Anteil schmilzt bei 47°, der Rest ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig. Beide stellen stereoisomere Modificationen der oben angegebenen Form dar. Sowohl das Gemisch wie die isolirten Isomeren drehen nach links. Beim Kochen mit Natronlauge erhält man aus dem bei 47° schmelzenden Lacton eine bei 65° schmelzende 2,6-Dimethyl-octan-3-olsäure, aus dem flüssigen Lacton wurde eine ölförmige stereoisomere Säure gewonnen. Bei der Oxydation liefern beide Säuren dieselbe 2,6-Dimethyl-octan-3-onsäure vom Schmp. 97°. Da bei der Oxydation die Stereoiso-

merie verschwindet, so scheint dieselbe von dem mit der Hydroxylgruppe verbundenen asymmetrischen C-Atom hervorgerufen zu sein. Kl.

Rückstand, besitzen überhaupt keine giftigen Eigenschaften. Gt.

### Physiologische Chemie.

#### **Y. Henderson. Zur Kenntnis des durch Säuren abspaltbaren Stickstoffs der Eiweisskörper.** (Z. f. physiol. Chem. 29, 47.)

Die Menge des Stickstoffs, der aus Eiweisskörpern beim Kochen mit Säuren in Form von Ammoniak abgespalten werden kann, ist wesentlich abhängig von der Säureconcentration und der Kochdauer. Gt.

#### **E. Friedmann. Ueber die Bindungsweise des Stickstoffs in primären Albumosen.** (Z. f. physiol. Chem. 29, 51.)

Zur Bestimmung des locker gebundenen Stickstoffs destillirte Verf. die Albumosen im Vacuum (bei 35°) mit Alkali und fing das übergehende Ammoniak in titrirter Säure auf. Zuerst wurde mit Magnesia destillirt; danach, als kein Ammoniak mehr abgespalten wurde, noch mit Kalk, wobei noch weitere namhafte Ammoniakmengen erhalten wurden. Die Destillation muss mehrere Tage fortgesetzt werden. Verf. erhielt aus

	Durch Magnesia abspalt- bare N	Nach der Destillation mit Magnesia durch Kalk abspaltbare N	Summe des locker gebun- denen Stickstoffs
	Proc.	Proc.	Proc.
Protoalbumose	1,82	8,03	9,85
Heteroalbumose	5,99	1,04	7,03

Ferner wurden die bei 105° getrockneten Albumosen 5—6 Stunden mit concentrirter Salzsäure im geschlossenen Rohr bis auf 130° erhitzt. In der braunen Zersetzungslösigkeit wurde der Stickstoff im ungelösten Antheil, in dem durch Phosphorwolframsäure fällbaren (Basen-Stickstoff) und in dem nicht fällbaren Antheil (Säure-Stickstoff) bestimmt. Es ergab sich:

	Unlös- licher N	Ba- sen-N	Säure- N	Sum- me	Direct be- stimmter Gesammt-N
	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.	Proc.
Protoalbumose	0,25	5,24	11,24	16,73	16,85
Heteroalbumose	0,36	6,27	10,03	16,66	16,89

Gt.

#### **W. H. Thompson. Die physiologische Wirkung der Protamine und ihrer Spaltungsproducte.**

(Z. f. physiol. Chem. 29, 1.)

Verf. untersuchte die Wirkungen, welche die Protamine, die einfachsten Eiweisskörper, die von Miescher und von A. Kossel aus den männlichen Geschlechtsorganen gewisser Fische erhalten wurden, bei direkter Einführung in die Blutbahn auf den Organismus ausüben. Sie besitzen deutlich giftige Wirkung. Sie erniedrigen den Blutdruck stark, verzögern die Blutgerinnung, vermindern die Zahl der im Kreislauf anwesenden Leukocyten und üben endlich einen eigenthümlichen Einfluss auf die respiratorischen Functionen aus. Wenn die Protamine durch Hydrolyse in Protone übergeführt werden, so sind die giftigen Eigenschaften sehr vermindert. Die letzten Spaltungsproducte der Protamine, die Hexonbasen (Arginin, Histidin und Lysin), sowie der neben diesen bleibende, chemisch noch nicht völlig bekannte

Rückstand, besitzen überhaupt keine giftigen Eigenschaften. Gt.

#### **A. Ellinger. Zur Constitution des Lysins.** (Berichte 32, 3542.)

Für das von Drechsel als Spaltungsproduct des Caseins, dann auch aus allen daraufführen untersuchten Eiweisskörpern erhaltenen Lysin hat der Entdecker die Bruttoformel  $C_6H_{14}N_2O_2$  ermittelt. Wegen der Ähnlichkeit des Lysins mit dem von Jaffé gewonnenen und von ihm als Diamidovaleriansäure charakterisierten Ornithin hielt er das Product für Diamidocapronsäure. Verf. sucht für diese Ansicht den Beweis zu erbringen, indem er das Lysin faulen liess. Ornithin liefert bei der Fäulniss Tetramethylendiamin; Lysin müsste daher, wenn es die dem Ornithin homologe Diamidocapronsäure darstellte, unter gleichen Bedingungen Pentamethylendiamin geben. Letztere Base wurde in der That aus Lysin verschiedener Herkunft wiederholt erhalten und durch Benzoylverbindung, Pikrat und Quecksilberdoppelsalz charakterisiert. Verf. erhebt daher dem Lysin die Constitutionsformel

$NH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot CO_2H$   
mit Vorbehalt bezüglich der Stellung der Carboxylgruppe.

Kl.

#### **V. Arnold. Ein Beitrag zur Spectroskopie des Blutes.** (Z. f. physiol. Chem. 29, 78.)

Bisher kannte man von dem Hämatin nur das Spectrum in alkalischer und in saurer Lösung; in neutraler Lösung konnte es bislang nicht untersucht werden, weil geeignete Lösungsmittel nicht bekannt waren. Nun beobachtete Verf., als er eine alkoholische, stark mit Kalilauge versetzte Hämatinlösung neutralisierte, dass im Moment des Eintritts der neutralen Reaction die braune Farbe der Lösung in Roth überging, zugleich aber das Hämatin nur theilweise ausgefällt wurde, zum grossen Theil dagegen in (neutraler, alkoholischer) Lösung blieb. Erst durch stärkere Verdünnung mit Wasser wurde es völlig ausgefällt. Die erhaltene Lösung zeigt bei geeigneter Verdünnung ein charakteristisches Absorptionsspectrum, bestehend aus zwei, zwischen D und b liegenden Bändern. Dieselben sind im Vergleich mit denen des Oxyhämoglobins deutlich gegen das violette Ende verschoben; ihre genaue Lage ist  $\lambda 576 - 555$  und  $\lambda 545 - 518$ . Gt.

#### **E. Abderhalden. Die Resorption des Eisens, sein Verhalten im Organismus und seine Ausscheidung.** (Z. f. Biol. 39, 113.)

Verf. stellte Versuche mit Eisen in anorganischer Bindung und in organischer Bindung an. Er benutzte Eisenchlorid bez. Hämatin und Hämoglobin; die Dosis entsprach den bei der Eisentherapie des Menschen gemachten Erfahrungen. Als Versuchstiere dienten Ratten, Kaninchen, Meerschweinchen, Hunde und Katzen. Das per os verabreichte Eisen wurde in allen untersuchten Formen resorbiert. Der Nachweis der Resorption geschah durch mikrochemische Prüfung der Organtheile der getöteten Thiere; eine Grünfärbung bis Schwarzfärbung mit Schwefelammonium bewies die Aufnahme von Eisen. Selbstverständlich wurden stets Parallelversuche mit Thieren unter gleicher Ernährung aber ohne Eisengabe angestellt. Eisen-

resorption wurde auch dann beobachtet, als die Thiere neben ihrer Eisenchloriddosis nur eine absolut eisenfreie Nahrung (Pferdeblutserum) erhielten. Damit ist bewiesen, dass das „anorganische“ Eisen als solches zur Resorption gelangt, und nicht etwa nur eine günstige Disposition zur Resorption von organischem Nahrungseiweiß schafft, wie noch immer von einigen Seiten angenommen wird.

Der Ort der Resorption ist das Duodenum, derjenige der Ausscheidung der Enddarm (Coecum, Colon und Rectum). Als Ablagerungsstätten des resorbierten Eisens erwiesen sich hauptsächlich die Milz, die Leber und das Knochenmark; erst in zweiter Linie kommt das Muskelsystem in Betracht. *Gt.*

### M. Krüger. Über den Abbau des Caffeins im Organismus des Kaninchens. (Berichte 32, 3336.)

Während bei der Verfütterung von Caffein an Hunde Theophyllin (1,3 Dimethylxanthin) und 3-Methylxanthin gebildet werden, entsteht im Kaninchen, wie im menschlichen Körper, Paraxanthin (1,7 Dimethylxanthin), Heteroxanthin und 1-Methylxanthin.

— Nach den bisherigen Versuchen wird im Hundeorganismus die 7-Methylgruppe der methylirten Xantine leichter angegriffen als die 3-Methylgruppe, während beim Kaninchen umgekehrt die 3-Methylgruppe leichter als das 7-Methyl eliminiert wird.

Kl.

## Patentbericht.

### Klasse 8. Bleichen, Färben, Zeugdruck und Appretur.

**Neuerung im Beizen thierischer Gespinnstfasern.** (No. 108 847. Vom 28. September 1898 ab. Otto Paul Amend in New-York.)

vorliegende Erfindung besteht darin, dass man die Faser mit einem freien Chromsäure enthaltenden Bade bei gewöhnlicher Temperatur, ohne das bisher übliche Kochen, behandelt und darauf die auf der Faser befindliche Chromsäure bei gewöhnlicher Temperatur mit geeigneten Mitteln reducirt. Die Stärke des Chromsäurebades kann erheblich wechseln. Eine 5-procentige Lösung hat sich als vortheilhaft erwiesen, jedoch kann auch eine schwächere Lösung, z. B. eine  $\frac{1}{30}$  prozentige Lösung, benutzt werden. Die Faser kann in dem Bade eine halbe bis eine ganze Stunde verbleiben. Das Verfahren besitzt folgende fünf wichtige technische Erfolge gegenüber dem allgemein gebräuchlichen Chrombeizverfahren: 1. Ersparniß an Brennstoff. 2. Ersparniß an Farbstoff. 3. Verbesserung der Färbungen. 4. Ersparniß an Fasergewicht. 5. Steigerung in Faserqualität.

**Patent-Anspruch:** Verfahren, thierische Fasern mit Chromsäure zu beizen, dadurch gekennzeichnet, dass man bei gewöhnlicher Temperatur freie Chromsäure auf die Faser einwirken lässt und diese sodann bei gewöhnlicher Temperatur mit Reduktionsmitteln behandelt.

**Erzeugung von Thiazinfarbstoffen auf der Faser.** (No. 108 945. Zusatz zum Patente 103 575 vom 10. Juli 1896. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Die nach dem Hauptpatent 103 575<sup>1)</sup> hergestellte Druckpaste verändert sich allmählich und ist daher für die Zwecke, welche eine lange Zeit hindurch unverändert sich haltende Druckpaste erfordern, nicht verwendbar. Es ist nun gelungen, durch eine Abänderung der Arbeitsbedingungen das Verfahren auch für solche Zwecke nutzbar zu machen. Erfinder setzt das alkalisch wirkende

Mittel nicht der Druckpaste zu, sondern präparirt den zu bedruckenden Stoff mit demselben und bringt auf diese Weise die Zwischenprodukte erst auf der Faser mit den die Farbstoffbildung bewirkenden Substanzen in Berührung.

**Patent-Anspruch:** Abänderung des durch Patent 103 575 geschützten Verfahrens zur Erzeugung von blauen, beizenfärbindenden Thiazinfarbstoffen auf der Faser gemäß dem durch Patent 83 046 und dessen Zusätze geschützten Verfahren, darin bestehend, dass man, statt die Oxyindophenolthiosulfosäuren zusammen mitschwach alkalisch wirkenden Salzen, wie Natriumthiosulfat, Natriumacetat und Chromoxydsalzen, aufzudrucken oder aufzuklotzen, hier die alkalisch wirkenden Salze für sich gesondert auf die Faser bringt, indem man entweder die Stoffe zunächst mit diesen Mitteln imprägnirt und dann mit den Oxyindophenolthiosulfosäuren zusammen mit den Chromoxydsalzen überdrückt oder überklotzt oder umgekehrt verfährt.

**Erzeugung der Tannin-Antimon- oder der Chromverbindungen der Chinonimidfarbstoffe auf der Faser.** (No. 108 779. Zusatz zum Patente 103 921 vom 1. März 1898. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.)

Ein Theil der nach dem Verfahren des Patents 103 921 aus den Nitrosoverbindungen secundärer und tertiärer aromatischer Basen in Combination mit Phenolen oder Aminen als Tannin-Antimon- oder Chromlacke auf der Faser erzeugten Chinonimid-Farbstoffe widerstehen der Einwirkung kochender neutraler oder alkalischer Seifenlösungen nicht in dem für gewisse Artikel geforderten Maasse, indem durch die Alkaliwirkung die Farblacke gespalten und in helle unscheinbare Substanzen übergeführt werden. Diesem Übelstande kann wirksam begegnet werden durch die Verwendung der Monoalkyläther verschiedener Phenole, insbesondere des Dioxynaphtalins 2.7 und des Resorcins. Man gewinnt diese Monoalkyläther durch Umsetzung der genannten Phenole mit Alkylhalogenen.

**Patent-Anspruch:** Der Ersatz des in Anspruch 2 des Patents 103 921 angeführten Dioxynaphtalins 2.7 und 2.6 oder des Resorcins

<sup>1)</sup> Zeitschr. angew. Chemie 1899, 865.