

Zeitschrift für angewandte Chemie

I. Bd., S. 241—248

Aufsatzeil

9. Oktober 1917

30. Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker Frankfurt a. M., 29. und 30. September 1917.

Zum dritten Male mußte der Vorstand die Vereinsmitglieder zu einer Kriegsversammlung laden. Im Zeichen des Krieges stand infolgedessen wiederum die ganze Veranstaltung mit ihrem fast ausschließlich auf die Erledigung der notwendigen Vereinsgeschäfte und auf die Tätigkeit der Fachgruppen gerichteten Plan. Schon im vergangenen Jahre war die Notwendigkeit einer Aussprache im vertrauten Kreise der engeren Fachgenossen, wie sie in den Fachgruppensitzungen gegeben ist, erkannt worden. Wichtige Kriegsarbeit in solcher Aussprache zu fördern, war auch diesmal die klar erkannte Aufgabe derjenigen Fachgruppen, die Sitzungen veranstaltet haben; sie bildete auch für viele Teilnehmer von nah und fern den Beweggrund, um trotz der Überlastung mit Berufspflichten und trotz der in diesen Kriegszeiten damit verbundenen Beschwerden die Reise zur Hauptversammlung in Frankfurt a. M. zu unternehmen.

Mit den

Fachgruppensitzungen

begann denn auch die Hauptversammlung am Sonnabend, dem 29., in aller Frühe. Über diese Sitzungen wird auf S. 243 zu berichten sein. Gleichzeitig fand eine Sitzung des Vorstandes des Hauptvereins sowie eine Sitzung des sozialen Ausschusses statt. An diese schloß sich 11 Uhr die

Sitzung des Ausschusses für den Chemieunterricht der Kriegsteilnehmer,

der auf Einladung des Vorstandes zusammengetreten war und sich aus Hochschullehrern und Vertretern der Industrie zusammensetzte. Beratend nahm hieran der Verband der Laboratoriumsvorstände teil, der seine Mitglieder anlässlich unserer Hauptversammlung zusammenberufen hatte, um u. a. die Ersatzwahl für seinen verstorbenen Vorsitzenden, Adolf von Baeeyer, vorzunehmen. Die Aufgabe des Ausschusses war, die verschiedenen Möglichkeiten von Erleichterungen, die den Kriegsteilnehmern für die Vollendung ihres durch den Krieg unterbrochenen Studiums gewährt werden könnten, durchzuberaten und Leitsätze aufzustellen, die unser Verein durch Hauptversammlungsbeschuß zu den seinigen machen und zu Eingaben an die Regierungen der deutschen Bundesstaaten verwenden könnte. Maßgebende Gesichtspunkte waren bei diesen wichtigen Beratungen einmal der berechtigte Wunsch der durch den Krieg aus dem Studium herausgerissenen akademischen Jugend nach möglichster Zeitersparnis bei Fortsetzung und Abschluß ihrer Studien, zum anderen das Interesse unserer Industrie, der nach dem Kriege zweifellos an einer baldigen Zuführung junger Mitarbeiter gelegen ist; daß dies aber nicht unter Preisgabe der wünschenswerten Gründlichkeit der beruflichen Ausbildung erreicht werden darf, ist eine Forderung, in der sich das Interesse der Industrie mit der unseres Standes deckt. Es handelt sich also vornehmlich darum, einen gerechten Ausgleich zwischen den beiden einander entgegenstehenden Forderungen zu finden; die Hauptsache für eine erfolgreiche Ausgestaltung des Chemieunterrichtes bildet die Anstellung einer genügenden Anzahl von Lehrkräften und die Einstellung ausreichender Mittel in die Etats. Der Ausschuß stellte folgende Entschließung auf, die dem Verein zur Beschußfassung vorgelegt wird;

„Die Gründlichkeit der Ausbildung der Chemiker darf in keiner Weise beeinträchtigt werden. Alle Mittel jedoch, die dazu dienen, den Kriegsteilnehmern das Studium der Chemie zu erleichtern und es abzukürzen, sind in deren eigenem Interesse sowie zur Förderung

der deutschen Chemie und Industrie lebhaft zu begrüßen. Als solche Mittel empfiehlt der Verein:

1. Der Verein begrüßt alle Schritte der Regierungen, die geeignet sind, den Kriegsteilnehmern den Zutritt zu den Hochschulen und den Studium abschließenden Prüfungen zu erleichtern.

2. Als Mittel zur Abkürzung der Studienzeit kann der Verein die Trimestrierung des Studienjahres auch als vorübergehende Maßregel nicht empfehlen.

Dagegen sollte den Kriegsteilnehmern nach Möglichkeit Gelegenheit gegeben werden, während eines Teiles der Oster- und Herbstferien ihre Arbeiten in den Hochschullaboratorien unter sachverständiger Leitung fortzusetzen.

Dringend notwendig ist die Vermehrung der Lehrkräfte an den Hochschulen, insbesondere der Unterrichtsassistenten in den Laboratorien.

Die Bereitstellung der Mittel hierfür, sowie die beträchtliche Vergrößerung der Laboratoriumssets ist ein dringendes Erfordernis.

Der Weltkrieg hat die Bedeutung der Chemie und chemischen Industrie überzeugend dargetan; die Aufrechterhaltung der Stellung der deutschen Chemie, die von unseren Feinden von allen Seiten bestürmt wird, verlangt die äußerste Anspannung aller Kräfte.“

Ein Bericht über die Sitzung wird an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Am Nachmittag 5 Uhr fand die

Sitzung des Vorstandsrates

statt, in der die Gegenstände der Tagesordnung der geschäftlichen Sitzung vorberaten wurden.

Einer Einladung des Bezirksvereins Frankfurt folgend, vereinigte man sich danach zu einem Bierabend in der „Alemannia“, wo Herr Geheimrat Prof. Dr. C. Graebe im Namen des Bezirksvereins die erschienenen Gäste begrüßte. Ihm erwiderte mit Worten des Dankes der Vorsitzende des Vereins, Herr Dr. Th. Diehl.

Am Sonntag vormittag 10 Uhr eröffnete Herr Dr. Th. Diehl

die allgemeine Sitzung

mit einer Ansprache.

Er begrüßte die Versammlung und wies darauf hin, daß der Verein nun zum dritten Male sich während des Krieges versamme. Er gedachte der ruhmreichen Leistungen von Heer und Flotte, die den Ansturm der Gegner überall siegreich zurückwiesen, und sprach die Hoffnung aus, daß ein baldiger endgültiger Sieg Deutschland den Frieden bringen möge, den es zur freien Entfaltung seiner Kräfte in der ganzen Welt und zur ungehemmten Fortentwicklung und Sicherung seines Wirtschaftslebens bedürfe. Der Erreichung dieser Ziele sollte Deutschland freudigen Muts entgegensehen, ohne verzagten Gedanken Raum zu geben.

Er erinnert sodann an die früheren Tagungen des Vereins in Frankfurt a. Main und spricht die Freude des Vereins aus, daß durch die Erhebung zur Universität die aus hochherzigem Bürgerinn hervorgegangenen wissenschaftlichen Institute ihre Krönung erhalten hätten. Er weist darauf hin, daß die letzte Tagung in Frankfurt sich mit wichtigen sozialen Problemen beschäftigt habe, die seitdem immer, aber namentlich während des Krieges das Arbeitsgebiet des Vereins bildeten. Eingehend gedenkt er dabei der Be-

strebungen des Vereins, die Heranbildung tüchtiger Chemiker nach Friedensschluß möglichst zu fördern und vor allem den heimkehrenden Kollegen die Wiedereinführung in ihre Studien möglichst zu erleichtern. Er weist hierbei darauf hin, daß ein auf Einladung des Vereins zusammengetretener Ausschuß von Hochschullehrern und Mitgliedern der Industrie über diese Fragen ausführlich beraten habe. Das Ergebnis der Beratung liegt der geschäftlichen Sitzung vor. Als Ziel nach dem Krieg bezeichnet er eine bessere Ausgestaltung der allgemeinen menschlichen Bildung, die dem gestiegenen Hervortreten kräftiger Individualitäten mehr Rechnung tragen und die Hemmungen für ihr Aufsteigen im Staat beseitigen müsse. Besonders für den akademisch gebildeten Techniker müsse der Zutritt zu öffentlichen und staatlichen Ämtern erleichtert werden, was der Verein Schulter an Schulter mit anderen Verbänden anstrebe. Auch die Besetzung der zuständigen Dezernentenstellen mit Chemikern sei anzustreben, um sie nicht mehr von Juristen und Ärzten und Apothekern abhängig zu machen.

Der Vorsitzende gedenkt dann der in der Zwischenzeit gefallenen oder verstorbenen Kollegen und widmet besonders warme Worte dem verstorbenen stellvertretenden Vorsitzenden Herrn Geheimrat H e m p e l , dem im Felde gefallenen Geheimrat B u c h n e r sowie vor allem dem Altmeister der chemischen Wissenschaft A d o l f v o n B a y e r , der dem Verein nicht nur als Ehrenmitglied sondern auch als erster Träger der Liebig-Medaille und durch persönliche Beziehungen nahestand.

Zum Schluß weist der Vorsitzende darauf hin, daß auch in diesem Jahre von festlichen Veranstaltungen Abstand genommen und der wissenschaftliche Teil der Tagung beschränkt worden sei. Er begrüßt die zur Versammlung erschienenen Vertreter der städtischen Behörden sowie der befreundeten Vereine und dankt ihnen für das Interesse für die Tagung. Ebenso dankt er dem physikalischen Verein für die Überlassung der Räume und dem Vorstand des Frankfurter Bezirksvereins für die Vorbereitung der Tagung.

Für den Magistrat der Stadt Frankfurt richtete Stadtrat Dr. de N e u f v i l l e Willkommgrüße, ebenso Justizrat H a e u s e r im Namen aller vertretenen Vereine und Prof. L e p s i u s für die Deutsche Chemische Gesellschaft. Nachdem der Dank an Heer und Flotte unter dem lebhaftesten Beifall der Versammlung ausgesprochen war, erklärte der Vorsitzende, daß, wenn auch Hindenburg sich alle Ehrungen verbeten hätte, er wohl doch einen Gruß der deutschen Chemiker annehmen würde. Es wurde folgendes Telegramm abgesandt:

Generalfeldmarschall Hindenburg

Großes Hauptquartier.

Die zur 30. Hauptversammlung in Frankfurt vereinigten deutschen Chemiker sprechen dem großen deutschen Heerführer im größten aller Kriege in unauslöschlicher Dankbarkeit und in unerschütterlicher Zuversicht auf den Sieg der deutschen Waffen die ehrbietigsten Wünsche zum 70. Geburtstag aus.

Verein Deutscher Chemiker.
Dr. Diehl, Vorsitzender.

Sodann hielt Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P o h l e von der Universität Frankfurt einen Vortrag über die „Entwicklung der öffentlichen Unternehmung in der Gegenwart“.

Der Vortragende scheidet die kriegswirtschaftlichen Organisationen aus seinen Betrachtungen aus und will nur die Gründe untersuchen, die schon in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege zu einer wachsenden Ausdehnung des öffentlichen Betriebs geführt haben, beim Staate speziell auf die modernen Verkehrsmittel, bei der Gemeinde auf die Versorgung der Gemeinden mit Gas, Wasser, Elektrizität usw. Er lehnt die Auffassung ab, als ob durch diese Entwicklung die Lehre der älteren Nationalökonomie von der wirtschaftlichen Überlegenheit des Privatbetriebs über den öffentlichen widerlegt sei, und legt die Momente einzeln dar, in denen die öffentliche Unternehmung im Vergleich mit der privaten in wirtschaftlicher Hinsicht benachteiligt erscheint; dabei wird insbesondere der Gleichsetzung des öffentlichen Betriebs mit der Unternehmungsform der Aktiengesellschaft, weil beide eine Beamtenverwaltung bedeuten, widersprochen. Der öffentliche Betrieb ist in neuerer Zeit vorgedrungen, nicht weil er seine Natur verändert hat und weil man diese früher falsch beurteilt hätte, sondern weil Teile des Wirtschaftslebens eine Umgestaltung in einem dem öffentlichen Betrieb günstigen Sinne erfahren haben. Es sind neue konkurrenzgeschützte Plätze in der Volkswirtschaft entstanden, die ihrem Inhaber eine monopol-

ähnliche Stellung gewähren. Auf diesen Gebieten vermag sich einmal der öffentliche Betrieb trotz der wirtschaftlichen Schwächen, die ihm anhaften, zu behaupten, und zum andern legt die Gefahr einer monopolistischen Preispolitik es sehr nahe, den Privatbetrieb hier durch den öffentlichen Betrieb zu ersetzen. Für die öffentliche Gewalt bedeutete diese Entwicklung zugleich die sehr erwünschte Erschließung neuer Einnahmequellen, die nicht ohne weiteres den Charakter der Besteuerung an der Stirn trugen. Redner schließt mit der Bemerkung, daß auch der Krieg an den Grenzen, die einer rationellen Ausdehnung des öffentlichen Betriebes gezogen seien, nichts Wesentliches geändert habe.

Nach kurzer Pause begann dann die

Geschäftliche Sitzung

am Sonntag, den 30./9., vormittags 11 $\frac{1}{2}$ Uhr
im großen Hörsaal des Physikalischen Vereins.

Vorsitzender: Dr. T h. D i e h l .

Anwesend waren vom Vorstande ferner die Herren Kommerzienrat Dr. K a r l G o l d s c h m i d t und Dr. F r i t z J a n d e r , außerdem 107 Mitglieder.

Zum Protokollführer wird der Generalsekretär Prof. Dr. B. R a s s o w ernannt, die Beglaubigung des Protokolles übernehmen die Herren B u s c h , G a r t e n s c h l ä g e r , B e c k e r , H e n r i c h , M. K. H o f f m a n n , P l o h n , J a e g e r .

Der Vorsitzende stellt fest, daß die Hauptversammlung rechtzeitig, nämlich 12 Wochen vor dem Termin, der ursprünglich vorgesehen war, am 13./7. in Heft 56 veröffentlicht worden ist, und die Tagesordnung 6 Wochen zuvor, nämlich am 24./8. in Heft 68. Die Versammlung erkennt die Notwendigkeit der Vorverlegung um 8 Tage an. Ein Widerspruch gegen die Tagesordnung ist nicht erhoben worden. Alsdann wird Dringlichkeit für den Antrag des Vorstandes wegen einer Eingabe betr. Chemieunterricht der Kriegsteilnehmer beschlossen.

Punkt 1. Der **Geschäftsbericht des Vorstandes** liegt gedruckt vor und wird genehmigt.

Punkt 2. Die **Jahresrechnung des Vereins** für 1916 wird genehmigt und der Bericht der Rechnungsprüfer zur Kenntnis genommen.

Die Abrechnung über die C. D u l s b e r g - und E. A. M e r c k - S t i l f t u n g wird genehmigt.

Die Abrechnung über den **Jubiläumsfonds** wird gutgeheißen.

Auf Antrag des Herrn Dr. K o e b n e r wird dem Vorstand und dem Schatzmeister Entlastung erteilt.

Punkt 3. Der **Voranschlag für 1918** wird von Herrn Prof. Dr. R a s s o w erläutert; er wird genehmigt.

Punkt 4. Der Bericht über die **Hilfskasse** und die **Kriegshilfe** wird von Herrn Dr. R a s c h i g erläutert; der Bericht wird genehmigt.

Es wird mitgeteilt, daß der satzungsgemäß ausscheidende Kurator Dr. F r i t z R a s c h i g in der Vorstandssitzung wiedergewählt worden ist.

Punkt 5. **Wahlen in den Vorstand.** An Stelle des verstorbenen Herrn Geheimrat Prof. Dr. W a l t e r H e m p e l , Dresden, wird Herr Prof. Dr. A l f r e d S t o c k , Berlin-Dahlem, gewählt. An Stelle des satzungsgemäß ausscheidenden Beisitzers Kommerzienrats Dr. K a r l G o l d s c h m i d t , der eine Wiederwahl ablehnt, wird Herr Direktor Dr. C a r l B o s c h , Ludwigshafen, gewählt. Für Herrn Geheimrat Prof. Dr. K a r l L i n t n e r , München, der sein Amt wegen Krankheit niederlegt, wird Herr Prof. Dr. M a x B u s c h , Erlangen, gewählt. Sämtliche Wahlen erfolgen einstimmig.

Als Rechnungsprüfer werden die Herren Fabrikbesitzer P a u l K o b e , Halle a. S., und Direktor Dr. J. N e u g e b a u e r , Taucha bei Leipzig, wiedergewählt.

Punkt 6. Der von den früheren Hauptversammlungen gefaßte Beschuß, die erste Friedensversammlung in Braunschweig abzuhalten, wird bestätigt. Falls im nächsten Jahre der Krieg noch nicht zu Ende sein sollte, wird dem Vorstande Vollmacht erteilt, über **Ort und Zeit der Hauptversammlung 1918** selbständig zu beschließen.

Punkt 7. Der gedruckt vorliegende Bericht über die **Entwicklung der Zeitschrift** wird zur Kenntnis genommen.

Herr Prof. R a s s o w macht einige Angaben über die in Anbetracht der Kriegszeit erfreulichen Fortschritte in der **Anzeigenwerbung**; er richtet erneut die Bitte an alle Mitglieder, den Anzeigenteil der Vereinszeitschrift nach Kräften zu unterstützen.

Über die **Hinterlegungsstelle für Geheimverfahren** berichtet Herr Prof. R a s s o w .

Punkt 8. Der gedruckt vorliegende Bericht über die **Statistik der Chemiker und Chemiestudierenden** wird zur Kenntnis genommen.

Punkt 9. Der Bericht über die **Stellenvermittlung** sowie über den **Hilfsdienst** liegt gedruckt vor und wird genehmigt.

Punkt 10. Der gedruckt vorliegende Bericht über die Tätigkeit der **Rechtsauskunftsstelle** wird genehmigt.

Punkt 11. Der Bericht über die Tätigkeit des **Sozialen Ausschusses** wird zur Kenntnis genommen.

Die ausscheidenden Mitglieder des Sozialen Ausschusses Dr. E. Haag und Dr. J. Pfleger von den angestellten Chemikern sowie Dr. F. Raschig von den unabhängigen Chemikern werden wiedergewählt. An Stelle des infolge seiner Wahl zum Vorstande ausscheidenden Herrn Prof. Dr. M. Busch wird Herr Kommerzienrat Prof. Dr. Karl Goldschmidt gewählt.

Punkt 12. Herr Prof. Rassow berichtet über die Bemühungen des Vereins, den Chemikern zu einer **Besserstellung im Heere** zu verhelfen. Es findet eine lebhafte Aussprache statt, an der die Herren Seel, Hesse, Sander, Kieser, Rassow teilnehmen.

Punkt 13. Der **Antrag der Fachgruppe für analytische Chemie** betreffs Bewertung analytischer Arbeiten wird von Herrn Dr. Diehl begründet. Der Antrag wird angenommen.

Punkt 14. Der gedruckt vorliegende Bericht über den **Ausschuß zur Wahrung der gemeinsamen Interessen des Chemikerstandes** wird gutgeheißen.

Punkt 15. Der Bericht über den **Deutschen Verband der technisch-wissenschaftlichen Vereine**, der gedruckt vorliegt, wird genehmigt.

Punkt 16a. Über den **Hochschulunterricht für Kriegsteilnehmer** berichtet Herr Prof. Rassow. Der Entschließung, die von dem vom Vorstand eingesetzten Ausschuß für den Hochschulunterricht für Kriegsteilnehmer (vgl. S. 241) aufgestellt ist, wird zugestimmt und eine Eingabe in diesem Sinne an die Unterrichtsverwaltungen beschlossen.

Punkt 16b-d. Die Berichte über den Deutschen Ausschuß für mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht, den Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen und den Liebig-Stipendien-Verein liegen gedruckt vor und werden genehmigt.

Punkt 17. Der gedruckt vorliegende Bericht über den Verein zur Förderung chemischer Forschung wird gutgeheißen.

Schluß der Sitzung 1 1/2 Uhr.

Nach der geschäftlichen Sitzung beschloß ein Frühstück im Zoologischen Garten die diesjährige Hauptversammlung.

Sitzungen des Sozialen Ausschusses und der Fachgruppen.

Sozialer Ausschuß.

Sonnabend, 29./9. 1917.

Anwesend: Osterrieth, Raschig, Meyer, Quincke, Haag, Busch, Russig.

Obwohl der Soziale Ausschuß auch in diesem Jahr nicht beschlußfähig war, wurde beschlossen, die Tagesordnung mit vorläufiger Beschußfassung zu beraten.

1. In der Frage der **Lage und Verwendung der Kriegsbeschädigten** berichtet Dr. Meyer, daß die neuere Umfrage ein Bedürfnis nach irgendwelchen Maßnahmen nicht ergeben hat. Es wird beschlossen, die Umfrage für die nächste Hauptversammlung zu erneuern.

2. a) In der Frage der **Lage des Chemikerbestandes im Kriege** berichtet Dr. Quincke, daß ein abschließender Bericht bis jetzt nicht erstattet werden konnte. Wichtig erscheint gegenwärtig auch die Frage der Erhöhung der heute unzureichenden Gehälter der jüngeren Chemiker.

b) Die Frage der **Verwendung der Chemiker nach dem Kriege**: eine Schwierigkeit biete u. a. der Umstand, daß die im Felde stehenden mit ihren Gehältern stehen bleiben, während die Reklamierten in ihren Gehältern erheblich erhöht, zum Teil verdoppelt worden sind.

In der Beratung hebt Osterrieth hervor, die bei der Rechtsauskunftsstelle eingegangenen Anfragen lassen erscheinen, daß die Möglichkeit von Unstimmigkeiten nach dem Kriege vorliegt, deren Lösung bei Mangel bestimmter gesetzlicher Bestimmungen Schwierigkeiten bereite dürfte. Einer aus dem Kreise der Mitglieder ergehenden Anregung entsprechend beschließt der Ausschuß auf Grund einer von Osterrieth erstatteten Zusammenstellung der in erster Linie in Betracht kommenden Fragen, gegebenenfalls unter Veranstaltung einer Umfrage eine Reihe von Leitsätzen auszuarbeiten, die für die Regelung der Angestelltenverhältnisse nach dem Kriege als Richtschnur für die Gesetzgebung, die Rechtsprechung und namentlich auch für die Beteiligten selbst dienen können.

Weitere Anfragen liegen nicht vor.

3. In der Frage der **Wahlen** schlägt der Ausschuß Wiederwahl der satzungsgemäß ausscheidenden vor

Fachgruppen.

Sitzung der Fachgruppe für Photochemie.

In dem Hörsaal des Physikalisch-chemischen Instituts 3 1/2 Uhr. Der Vorsitzende teilt mit, daß die Fachgruppe im vergangenen Jahre ein Mitglied, Herrn Chemiker und Patentanwalt A. u. g. Büttner in Berlin, durch den Tod verloren hat; die Anwesenden ehren das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzten.

Die satzungsgemäß ausscheidenden Vorstandsmitglieder, Herr Geh. Reg.-Rat Dr. Beer und Herr Dr. Kieser, werden wiedergewählt. Nach einigen weiteren die Kassenverhältnisse betreffenden Mitteilungen, bei denen der Vorsitzende dem Schriftführer, Herrn Reg.-Rat Dr. Schöpff, der leider am Erscheinen verhindert ist, für seine unsichtige Mühewaltung den Dank der Fachgruppe abstattet, folgen die Vorträge:

Dr. Karl Kieser, Beuel a. Rh.: „*Die Ausbildung des photographischen Chemikers.*“

Die Anforderungen, welche die photographisch-chemische Industrie an ihre Mitarbeiter stellen muß, sind im Grunde genommen nicht verschieden von den Anforderungen anderer Industrien, z. B. der Färberei, bei denen in erster Linie ein großes Maß praktischer Erfahrung verlangt wird, geleitet von einer guten und allgemeinen chemischen Ausbildung. In der Hauptsache herrscht in den deutschen hierher gehörenden Betrieben, den Trockenplattenfabriken, den Fabriken photographischer Papiere und Filme, den Fabriken photographischer Präparate und den sog. Rotationsanstalten noch das alte Meistersystem. Ein guter Teil solcher Fabriken, darunter auch recht gut prosperierende, werden technisch noch rein empirisch geleitet, während manche mit besserer und wissenschaftlicher Organisation nicht so gute Erfolge aufweisen. Deshalb besteht auch im allgemeinen eine geringe Neigung zur Anstellung wissenschaftlich gründlich vorgebildeter Mitarbeiter. Zum Teil ist das darauf zurückzuführen, daß die Ausbildung der photographischen Chemiker noch zu unvollkommen und nicht den Bedürfnissen angepaßt ist. Sie muß verbessert werden, wenn die photographische Industrie nach dem Kriege, der ihr eine Blütezeit brachte, den Kampf um die Absatzgebiete im Inlande und im Auslande soll aufnehmen können; vor dem Kriege hatte sie den heimischen Markt noch nicht einmal vollständig beherrscht, und sehr viel Geld ging für Materialien und Präparate ins Ausland, insbesondere nach England und Amerika für Dinge, die man eigentlich ebensogut müßte in Deutschland selbst anfertigen können. Zu der dafür notwendigen Organisation gehört in erster Linie die zweckmäßige und vollkommene Ausbildung der technischen und wissenschaftlichen Mitarbeiter.

Da es sich in vielen Fällen um kleinere Betriebe handelt, muß der Chemiker, der dann dem ganzen Betriebe vorzustehen hat, praktisch veranlagt sein, damit er sich allezeit und oft auch mit kleinen Mitteln zu helfen weiß. Seine chemischen Pflichten beginnen mit der Hilfe beim Einkauf der Arbeitsstoffe, welche meist Halbfabrikate darstellen; dazu muß er Warenkunde haben, die einen Teil recht gründlicher Kenntnisse in der chemischen Technologie darstellen soll. Die Prüfung der Arbeitsstoffe und die Betriebskontrolle erfordern wirkliche und eigene Erfahrungen in der chemischen Analyse, daneben ein Vertrautsein mit den physikalisch-chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden, insbesondere auch mit der Mikroskopie. In erster Linie ist der photographische Chemiker zwar Anorganiker, aber Gelatine, Cellulose, Celluloseester, Entwickler-

substanzen, Sensibilisierungsfarbstoffe und zahlreiche andere Arbeitsstoffe machen auch gute Kenntnisse in der organischen Chemie, der organischen Technologie und auch praktische Erfahrung im präparativen Arbeiten notwendig.

Die Grundlagen des Gewerberechts und vor allem des Patentrechts hat sich der photographische Chemiker ebenfalls zu eigen zu machen. Er muß imstande sein, die technischen Unterlagen zu einer Patentanmeldung, einem Einspruch oder der Durchfechtung einer eigenen Anmeldung einwandfrei liefern zu können, ja, wenn möglich, einfache Fälle selbst ganz erledigen zu können. Dazu gehört auch ein guter Überblick über die chemische und über die spezielle Fachliteratur.

Die photographische Chemie ist ein kleines und sicher nicht das wichtigste Sondergebiet der allgemeinen Photochemie. Daraus ergibt sich, daß der photographische Chemiker bestrebt sein muß, sich die Grundzüge der allgemeinen Photochemie anzueignen, ohne davon aber vorläufig mehr für seine spätere Tätigkeit zu erwarten als von jedem der vorher erwähnten Wissenszweige. Sie kann und darf ihm persönlich natürlich mehr sein, da er ja seine Tätigkeit und seinen Geist nicht bloß für die rein geschäftliche Tätigkeit und den Gelderwerb einsetzen muß.

Interesse an der praktischen Photographie muß der photographische Chemiker unbedingt haben; er muß womöglich selbst gut photographieren können. Er muß auch fähig sein, ein photographisches Bild nicht nur nach seinen technischen Eigenschaften, sondern auch nach seinen bildlichen Qualitäten beurteilen zu können; es liegt dies in der Natur seines Berufes, in welcher die Reklame durch Bemusterung von vollendeten Photographien noch eine große Rolle spielt. Es gibt hierfür ja kein Prüfungsverfahren, sondern es ist hauptsächlich der gute Geschmack maßgebend, aber auch dieser kann geschult und vertieft werden.

Für das Studium ergeben sich aus dem Vorstehenden folgende Leitsätze: Eine Spezialisierung von vornherein ist gar nicht angebracht; die Hauptsache bleibt in allen Fällen eine gründliche, allgemeine chemische Ausbildung unter starker Betonung der physikalischen Fächer, womöglich unter Hinzuziehung der Grundzüge der Maschinenlehre und des technischen Zeichnens. Erst nach dem Abschluß eines solchen allgemeinen Studiums soll die photographisch-chemische Ausbildung erfolgen, welche durch eine selbständige Arbeit, allenfalls auch auf dem Gebiete der reinen Photochemie, welche zur Promotion führt, abgeschlossen werden kann. Die photographisch-chemische Ausbildung soll die Vertrautheit mit den wichtigsten photographischen Techniken bringen und die Kenntnisse der speziellen Untersuchungsmethoden der Photochemie, der Aktinometrie, der Sensitometrie, den Grundzügen der Farbenlehre u. a. vermitteln.

Die Durchführung eines solchen Studiums ist bislang nun in Deutschland aber schwierig gewesen, da keine Institute dafür vorhanden sind; das eine, dafür in Dresden gegründete, konnte infolge des Krieges noch nicht gehörig in Tätigkeit treten und seine Eignung beweisen. Es wäre der Ausbau mehrerer der vorhandenen photochemischen Institute zu solchen, welche auch rein praktische, aber auf wissenschaftlicher Basis aufgebaute Kenntnisse in den photographischen und auch den photomechanischen Verfahren vermitteln könnten, sehr erwünscht. Solche Institute müßten auch das Einleben in die photographische Literatur ermöglichen und könnten die Einführung in photographisches Patentwesen wohl ebenfalls übernehmen.

K. Schauum, Gießen: „Beiträge zur Kenntnis der photographischen Bindemittel.“

Der Vortragende hat einige bisher weniger untersuchte mechanische und optische Eigenschaften der photographischen Bindemittel und ähnlicher Gele studiert, in der Hoffnung, einige Aufschlüsse über die Konstitution dieser Systeme und über ihren Einfluß auf das Verhalten von Halogensilberemulsionen zu bekommen. Untersucht wurden:

1. Die inneren Spannungen an Gelen, die besonders für die Frage nach den Schichtverziehungen an photographischen Platten von Einfluß sind, vielleicht aber auch mit zu dem eigenartigen Verhalten des Halogensilberbindemittelkomplexes beitragen dürfen. Die Versuche wurden ausgeführt an Tropfen, die auf nicht haftender (Hg) und auf haftender Unterlage (Glas) eingetrocknet waren, sowie an breiten, auf Glas gegossenen Schichten.

Geprüft wurden

a) die Doppelbrechung, welche bekanntlich an Gelen oft zu beobachten ist und das Vorhandensein ungleichmäßiger

Spannungen beweist. Besonders schöne Erscheinungen zeigen sich in der Umgebung eingelagerter Fremdkörper, besonders Luftbläschen;

b) die Rißfiguren, welche beim Eintrocknen an Gelen auftreten. Ihre Anordnung muß, etwa wie die Spaltbarkeit, die Schlagfiguren usw. an Krystallen, mit der inneren Struktur der Gele in Zusammenhang stehen. Gelatine zeigt keine besonderen Regelmäßigkeiten, während z. B. Tropfen von Dextrin, radial angeordnete Tropfen von Gummiarabicum verzweigte, annähernd konzentrisch zur Peripherie verlaufende Sprünge liefern;

c) die Quellungsfiguren, welche durch partielle Quellung, besonders durch Aufbringen eines Wassertropfens auf die Schicht, und nachheriges Trocknen entstehen. Bei fast allen Gelen bilden sich eigenartige Reliefs, bei Gelatine z. B. ein Ringwulst am Tropfenrand und eine nabelförmige Vertiefung in der Mitte. In dem Gel verteilte Kolloide erleiden dabei eine Verlagerung, die Verlassung zum Entstehen von Zonen gibt (an die Liesegang'schen Ringe erinnernd). Diese Erscheinungen stehen auch im Zusammenhang mit der Veränderung der Schwärzung einer Platte durch Quellung und Trocknung.

2. Die Lichtbrechung an Gelen, die für den „Trübungs faktor“ (Goldberg) einer Emulsion von Bedeutung ist, indem dieser um so größer sein muß, je beträchtlicher der Unterschied zwischen den Brechungsindizes des Bindemittels und des Halogensilbers ist. Versuche, die mit Herrn cand. chem. W. Stoeß ausgeführt wurden, ergaben, daß Gelatine den höchsten Wert, nämlich $n_D = 1,517$ hat, während er für acht andere Gele zwischen 1,465 und 1,515 liegt.

Fachgruppe für organische Chemie.

I. Geschäftlicher Teil.

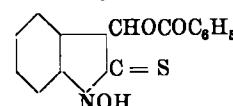
Der Geschäftsbericht wurde erstattet und die Abrechnung bestätigt; für das neue Jahr wurde ein Sonderbeitrag von 1.— M. bewilligt. An Stelle des aus dem Vorstand ausscheidenden Prof. Dr. Gildemeister wurde Geheimrat R. Meyer, Braunschweig, gewählt, die übrigen Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt.

II. Wissenschaftlicher Teil.

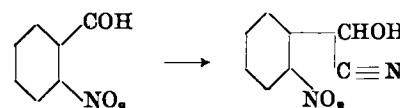
1. Dr. Albert, München, berichtet über: „Indigoide Farbstoffe.“

Dr. August Albert: „Über indigoide Farbstoffe.“

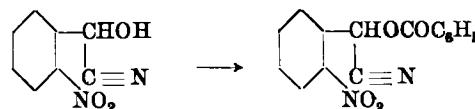
In der ersten Abhandlung des Vortrages über indigoide Farbstoffe ist ein neues schwefelhaltiges Derivat aus der Indolgruppe beschrieben worden, das N-oxy-2 thio-3 benzoyl-oxindol



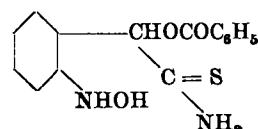
das aus dem o-Nitrobenzaldehyd auf folgendem Wege leicht zugänglich ist: Der o-Nitrobenzaldehyd läßt sich nach bekannten Methoden in das Cyanhydrin überführen:



Die durch die Blausäureaddition entstandene Hydroxylgruppe ist acylierbar:

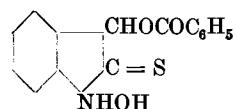


und das Nitril ergibt mit H_2S ein Thioamid, dessen Nitrogruppe durch die Einwirkung des H_2S in alkalischer Lösung bis zur Hydroxylamidostufe reduziert ist.

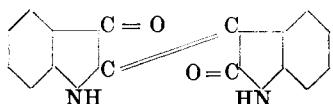


Dieses o-Hydroxylamidobenzoylmandesäurethioamid spaltet schon mit verdünnter Salzsäure in der Kälte behandelt Ammoniak ab,

und es findet Ringschluß unter Bildung eines schwefelhaltigen Indolderivates statt:

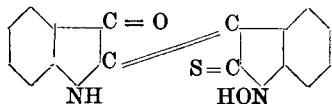


Dieses N-oxy-2-thio-3-benzoyloxindol zeichnet sich durch eine besondere Reaktionsfähigkeit nach verschiedenen Richtungen aus. Ähnlich wie die Bildung des Indigos aus Thioisatin verläuft, so treten hier bei dem neuen Indolprodukt durch alkalische Reduktionsmittel zwei Moleküle unter Bildung von Indirubin zusammen:

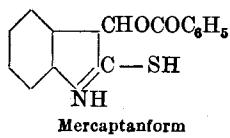


während Indigo in geringerer Menge entsteht.

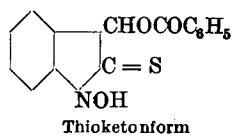
Durch Wahl eines geeigneten Kondensationsmittels läßt sich aber auch der Schwefel nur teilweise entfernen. Mit verdünnten Alkalien ergibt das N-oxy-2-thio-3-benzoyloxindol einen schwefelhaltigen indigoide Farbstoff vom Indirubintypus, dem auf Grund seiner Eigenschaften folgende Konstitution zugeschrieben worden ist:



Das eben beschriebene schwefelhaltige Indolderivat zeigte sich nun weiterhin insofern als eine besonders interessante Verbindung, als es nämlich in einer tautomeren Mercaptanform folgender Konstitution zu reagieren vermag:

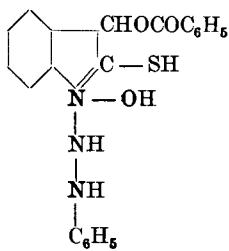


Mercaptanform

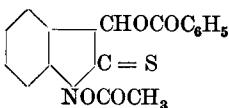


Thiolketonform

Es ließ sich ferner weitgehende Analogie der N-O-Gruppe mit der Ketogruppe feststellen, wie sie ähnlich vor einiger Zeit von P. Pfeiffer beschrieben ist. Die N-O-Gruppe reagiert spielend leicht mit Phenylhydrazin unter Bildung von folgendem Phenylhydrazonehydrat:



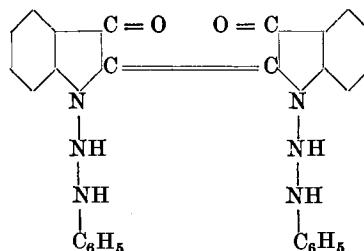
Dieses Phenylhydrazone ist also ein Derivat des N-oxy-2-thio-3-benzoyloxindols in seiner Mercaptanform, während von der Thiolketonform ein Acetylprodukt dargestellt wurde, das durch folgendes Formelbild veranschaulicht wird:



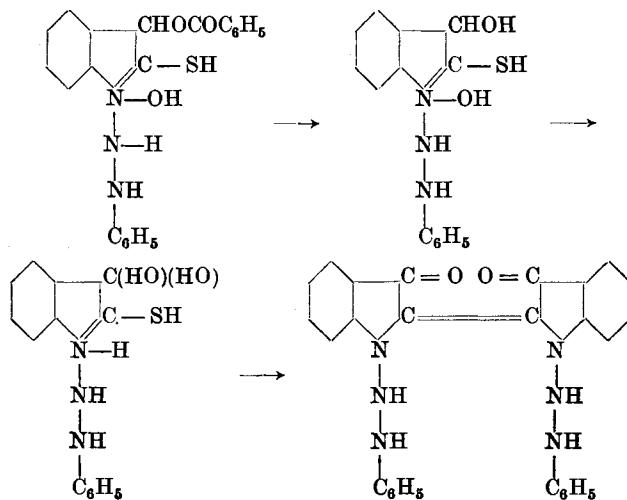
Das Acetylprodukt ergibt mit Phenylhydrazin unter Abspaltung der Essigsäure das Phenylhydrazen der Mercaptanform.

Wie Phenylhydrazin reagieren auch seine asyn metrisch alkylierten Derivate; ferner wurden p-Brom- und p-Sulfosäurederivate und β -Naphthylhydrazinderivate untersucht.

Genau wie das N-oxy-2-thio-3-benzoyloxindol, so zeigen auch die Phenylhydrazone die ungemein leichte Kondensationsfähigkeit, und unter Zusammentritt zweier Moleküle entstehen neue indigoide Farbstoffe, die am Stickstoff substituiert sind. So reagiert das N-oxy-2-thio-3-benzoyloxindol-phenylhydrazonehydrat mit Alkalien unter vollständigem Elininieren des Schwefels schon in der Kälte, und es entsteht ein roter Farbstoff folgender Konstitution:

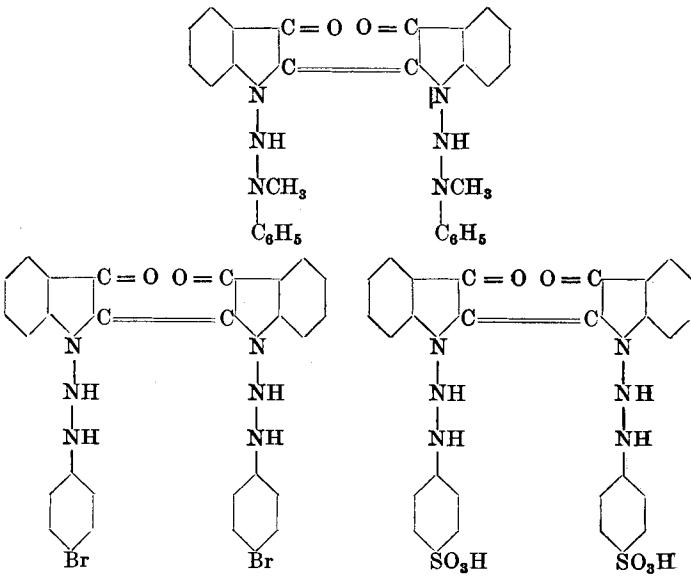


Diese Kondensation verläuft vermutlich über einige Zwischenprodukte, die hier nur kurz angedeutet sein sollen:



Dieser neue rote indigoide Farbstoff ist in verdünnten Alkalien unlöslich und krystallisiert in Nadeln aus Eisessig vom Schmelzpunkt 237°.

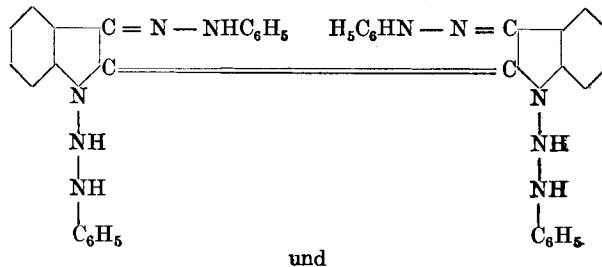
Die gleiche Kondensation zeigen auch die Phenylhydrazone, die aus N-oxy-2-thio-3-benzoyloxindol und Phenylhydrazinderivaten entstehen. Es resultieren Indigoide folgender Konstitution:



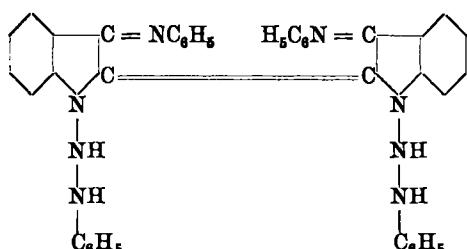
u. a. m.

Der Nachweis für die Konstitutionsform dieser N-N'-Phenylhydrazoneindigoide läßt sich auf folgendem Wege erbringen.

Die Anwesenheit zweier Carbonylgruppen läßt sich durch die Bildung der Phenylhydrazone und Anile erkennen:

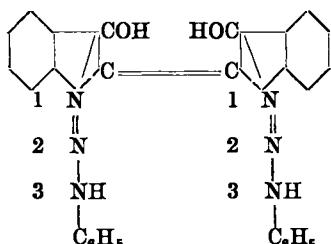


und



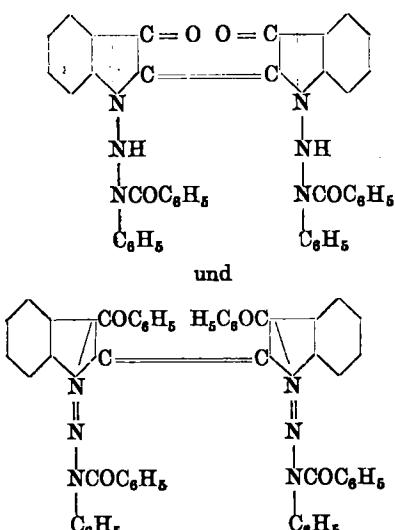
Diese beiden Verbindungen sprechen für den Ketoncharakter dieser Farbstoffe. Verkäubar sind diese Indigoide nicht, sie erleiden, wie nachher gezeigt werden soll, bei der Reduktion tiefgehende Zersetzung.

Weiter konnte nachgewiesen werden, daß die eben beschriebenen indigoiden Produkte außer in einer Ketoform noch in einer isomeren Form folgender Konstitution zu reagieren vermögen:

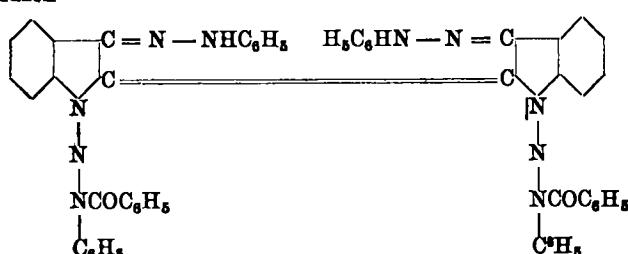


Dabei wird angenommen, daß durch Wechselwirkung zwischen Carbonylkohlenstoffatom und Stickstoffatom 2 eine Abwanderung des Wasserstoffatoms vom Stickstoff 2 nach dem Carbonylkohlenstoffatom stattfindet. Diese Umlagerung in die tautomere Form ist mit einem deutlichen Farbenumschlag verknüpft. Übergießt man den *NN'*-Phenylhydrazidoindigo mit Alkohol und versetzt die Suspension mit einigen Tropfen alkoholischen Kalis, so tritt ein Farbenumschlag von gelbrot nach blaurot ein. Die Farbe des *NN'*-Methylphenylhydrazidoindigos geht bei gleicher Behandlung von gelb nach grün über. Die gleichen Erscheinungen treten ein, wenn man die am Stickstoff substituierten Indigoide mit starker Natronlauge kocht, nur fallen die Natronsalze der Tautomeren hierbei als feste Verbindungen aus.

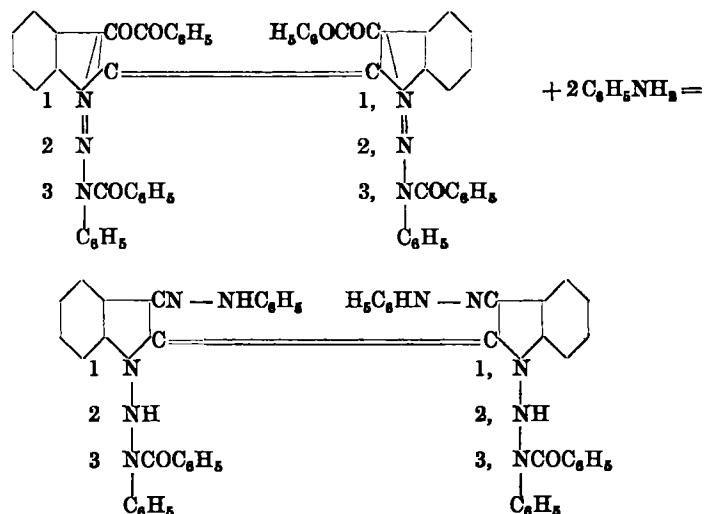
läßt man auf die Natronsalze dieser Verbindungen Benzoylchlorid einwirken, so treten je nach den Versuchsbedingungen zwei oder vier Benzoesäureester in das Molekül ein:



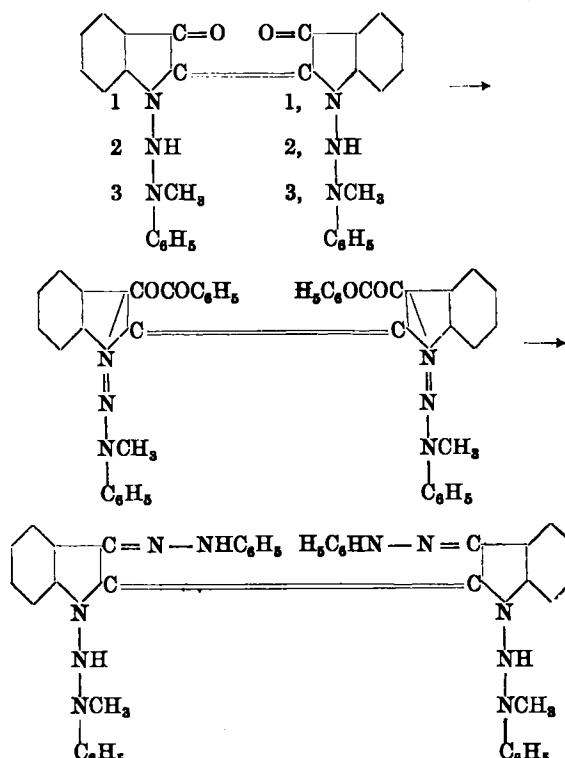
Das zweifach benzoylierte gelbrote Produkt gibt ein normales Phenylhydrazone



während das vierfach benzoylierte Produkt mit Phenylhydrazin behandelt zwei Moleküle Benzoesäure abspaltet und das Phenylhydrazone des zweifach benzoylierten Produktes ergibt. Die Ketoform des *NN'*-Phenylhydrazidoindigos bildet sich dabei wieder zurück.

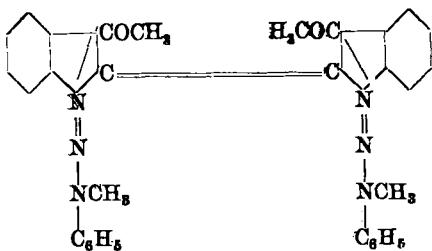


Diese Verdrängung des Benzoylrests durch Phenylhydrazin ist eine Reaktion, die zu vergleichen wäre mit der Zerlegung von Hydrazonen durch Aldehyde, wie sie von Herzfeld und später von E. Fischer beschrieben worden ist. Beweis für die Wechselwirkung zwischen Carbonylgruppe und Stickstoff 2 ist das Verhalten des *NN'*-Methylphenylhydrazidoindigos, der nach Umlagerung in die tautomere Form nur ein zweifach benzoyliertes Produkt ergibt. Mit Phenylhydrazin behandelt bildet sich unter Abspaltung von Benzoesäure das Phenylhydrazone des nicht benzoylierten Produkts zurück.



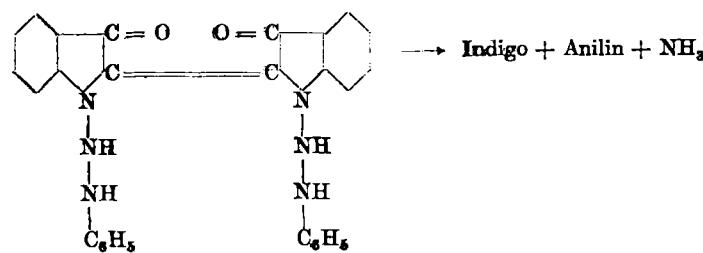
Aus all dem geht hervor, daß man es hier mit einer neuen Klasse von Indigofarbstoffen zu tun hat, die in zwei desmotropen Formen, einer Keto- und Enolform zu reagieren vermögen. Die Ketoform, die beständiger, ist als solche in freiem Zustand bestandsfähig, die Enolform nur als unbeständigeres Natriumsalz. Von der Ketoform konnten Anile und Phenylhydrazone, am N 3 benzoylierte und methylierte Derivate, von der Enolform am Sauerstoff benzoylierte Derivate hergestellt werden.

Schließlich gelang es noch, die Hydroxylgruppe des Iso-NN'-Methylphenylhydrazidoindigos mit Dimethylsulfat zu verestern:

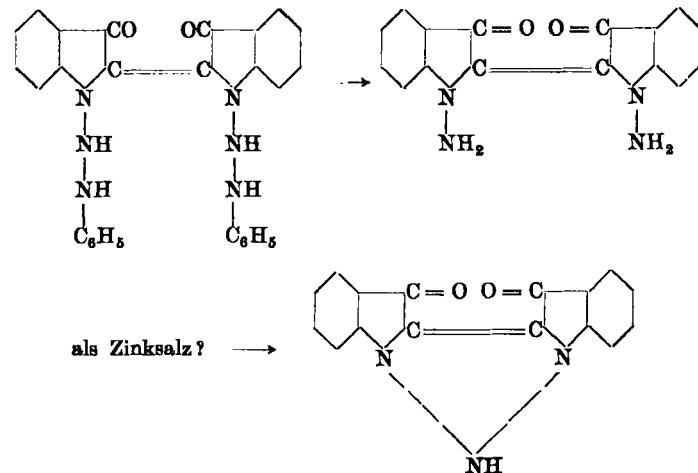


Reduktionsprodukte:

Wie schon bemerkt, lassen sich die neuen Indigoide nicht verküpen, sie werden vielmehr durch alkalische wie saure Reduktionsmittel zersetzt. Je nach der Art des angewandten Reduktionsmittels entstehen verschiedenartige Endprodukte. So führt die Reduktion mit Schwefelammonium in der Kälte zu Indigo, wobei allerdings nie Phenylhydrazin, sondern stets Anilin und NH₃ in der Mutterlauge nachweisbar war.



Es mußte angenommen werden, daß die Reduktion in zwei Phasen verläuft, in der ersten mußte Anilin und in der zweiten NH₃ abgespalten werden. Es gelang auch durch Wahl des geeigneten Reduktionsmittels (Zinkstaub und Natronlauge), den Prozeß in der ersten Phase aufzuhalten. Es entsteht das Zinksalz eines Diamidoindigos, das allerdings nicht in reiner Form isoliert werden konnte. Dagegen ergibt das Zinksalz mit verdünnter Säure behandelt sofort unter NH₃-Abspaltung das Imid:



Dieses Imid bildet einen blauen basischen Farbstoff, der mit Säure violette Salze ergibt. Der Kupenfarbstoffcharakter tritt hier wieder zutage. Mit alkalischer Hydrosulfatlösung wird der Farbstoff reduziert und zieht mit blauer Farbe auf Wolle und Baumwolle auf. Die violetten Salze (die Acetate und Chlorhydrate sind wasserlöslich) färben Wolle in violetten Tönen an.

Mit Essigsäureanhydrid ergibt das Imid ein Acetylprodukt.

2. Geh. Rat Prof. Curtius, Heidelberg: „Der Aufschluß des Benzolkerns durch Diazoessigester und durch Sulfurylacid. Zugleich in memoriam Eduard Buchners.“ (Bericht folgt.)

3. Geh. Rat Prof. Dr. Freund, Frankfurt, und Dr. Speyer: „Über das Thebain und das daraus hergestellte Narkoticum Eukodal.“ (Bericht folgt.)

Fachgruppe für Mineralölchemie und verwandte Fächer.

Sitzung am 29. September 1917 in Frankfurt a. M.
im Physikalischen Verein.

Anwesend: 26 Mitglieder und 19 Gäste.

Tagesordnung:

- Geschäftliches.
- Austausch der Erfahrungen über Beschaffung und Verwendung von Schmierölen. (Vertraulich.)

Zu Punkt a) der Tagesordnung:

1. Ein Jahresbericht liegt nicht vor, da seit der Sitzung in Leipzig keine Vereinstätigkeit stattfand.

2. Die Rechnungslegung ergibt ein Vermögen der Fachgruppe von 58,37 M bar und 200,— M 5proz. Kriegsanleihe. Dem Vorstand wird nach Prüfung der Rechnungslegung Entlastung erteilt.

3. An Stelle des ausscheidenden Herrn Dr. Schwarz wird Herr Dr. Fritz Frank, Berlin, zum Mitglied des Vorstandes gewählt. Der gleichfalls ausscheidende Herr Dr. Gräfe, Dresden, wird wiedergewählt.

Zu Punkt b) der Tagesordnung:

Dr. Frank berichtet über die Erfahrungen mit Schmiermitteln, in erster Linie darüber, daß an Stelle von Raffinaten reine Destillate eingeführt werden konnten. Mit Ausnahme von wenigen Maschinen hat sich das Destillat überall verwenden lassen. Der anfänglich höhere Verbrauch von Destillat wurde allmählich auf annähernd die gleiche Menge herabgedrückt, wie sie früher bei der Schmierung mit Raffinat als angezeigt erkannt war. Auch für Innenschmierung ist das gleiche Öl verwendbar geworden.

Danach wurde über die Ersatzschmieröle berichtet. Die hier in Betracht kommenden Öle haben sich im allgemeinen bewährt; einige störende Erscheinungen, die durch nachträgliche Verdickung auftreten, scheinen Beseitigung finden zu können.

Es wurde dann noch über die anderen Kriegsölfragen berichtet; es erfolgte eine eingehende Besprechung über alle dazugehörigen Fragen.

Fachgruppe für analytische Chemie.

Herr Prof. W. Fresenius eröffnet die Sitzung um 10^{1/4} Uhr. In Vertretung des verhinderten Schriftführers übernimmt Herr Dr. F. Hahn, Frankfurt a. M., die Führung des Protokolls. Der Vorsitzende gedenkt der verstorbenen Mitglieder, besonders der Herren Geheimrat von Buchka und Dr. Langfurth; die Anwesenden erheben sich von ihren Sitzen. Der Kassenbericht wird von dem Vorsitzenden in Vertretung des verhinderten Schatzmeisters, Herrn Prof. Rau, verlesen. Er ergibt einen Kassenbestand von 200 M. Herr Prof. Hintz hat die Rechnung geprüft und beantragt Entlastung des Rechners. Bei der Wahl der Vorstandsmitglieder werden die ausscheidenden Herren Prof. Corleis, Dr. Nissen, Prof. Rau und Dr. Stadlmayr wiedergewählt. An Stelle des verstorbenen Dr. Langfurth wird Herr Dr. Wimmer gewählt. Als Rechnungsprüfer werden gewählt die Herren Dr. Alexander und Dr. Ahrens.

Der Vorsitzende erstattet Bericht über die Tätigkeit der Fachgruppe im vergangenen Jahr. Dieselbe beschränkt sich auf die Arbeiten des Sonderausschusses für die Frage der Wertung der analytischen Chemie.

Die Versammlung stimmt den von dem Vorstand vorgeschlagenen Leitsätzen zu mit der Maßgabe, daß in der Anlage an Stelle der sogenannten Hamburger Norm der Tarif des Staatshüttenlaboratoriums in Hamburg gesetzt wird (vgl. Angew. Chem. 30, III, 444 [1917]).

Herr Dr. Kinder macht Mitteilung über die Arbeiten der Chemikerkommission des Verbandes der Eisenhüttenleute in der Frage der Bestimmung des Phosphors in Eisen und Eisenerzen.

Der Vorsitzende berichtet über die Frage der Bestimmung des unlöslichen Rückstandes in Eisenerzen. Die Angelegenheit soll in der Fachgruppe weiter bearbeitet werden.

Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, daß die Beschaffung der Reagenzien, speziell der reinen Säuren, immer schwieriger wird, und schlägt vor, durch den Vorstand des Vereins bei der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft Schritte zu tun, daß für die Bedürfnisse der analytischen Chemiker die erforderlichen Mengen von Chemikalien hergestellt werden. Herr Phillips macht Mitteilung darüber, daß durch den Verband der Eisenhüttenleute die

Freigabe von Ammoniummolybdat und Zinnchlorid ermöglicht worden ist und empfiehlt den analytischen Chemikern sich bei Bedarf an den genannten Verband zu wenden.

Dann folgt ein Vortrag von Dr.-Ing. A. Sander, Darmstadt (z. Z. Brüssel): „Mitteilungen über die Untersuchung und Bewertung von Holzkalk sowie über einen neuen, aus dem Holzteer gewonnenen Körper.“

Der bei der Retortenverkohlung des Holzes gewonnene Holzkalk ist ein wichtiger Rohstoff der chemischen Industrie, seine einwandfreie Untersuchung und Bewertung ist infolgedessen von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Zur Analyse des Holzkalkes bedient man sich heute im allgemeinen der Methode von R. Fresenius, die darin besteht, daß man die Essigsäure mittels überschüssiger Phosphorsäure in Freiheit setzt, abdestilliert und schließlich im Destillat den Säuregehalt durch Titration ermittelt. Diese bereits im Jahre 1866 angegebene Methode hat im Laufe der Jahre verschiedene Änderungen erfahren, welche in ihren Ergebnissen jedoch keine übereinstimmenden Werte liefern. W. Fresenius und L. Grünhut haben sich vor einer Reihe von Jahren der dankenswerten Aufgabe unterzogen, über diese verschiedenen Modifikationen vergleichende Untersuchungen anzustellen, wobei sich herausstellte, daß die ursprünglich von R. Fresenius ausgearbeitete Analysenmethode in der Tat um 1—2,5% zu hohe Werte liefert. Trotz dieser Feststellung scheint diese alte Methode auch heute noch vielfach in Gebrauch zu sein, zumal sie auch in der letzten Auflage der „Technologie der Holzverkohlung“ von M. Klar zur Analyse des Holzkalks empfohlen wird. So kommt es denn, daß mitunter zwischen den Herstellern von Holzkalk und den Käufern Differenzen entstehen, die lediglich auf die ungleichen Ergebnisse der angewandten Analysenmethode zurückzuführen sind. Vortr. hat nun versucht, die Gründe für diese ungleichen Ergebnisse ausfindig zu machen. Von Fresenius und Grünhut wurde bereits festgestellt, daß die höheren Homologen der Essigsäure zweifellos zusammen mit dieser überdestillieren, und daß die Nachläufe, die man beim Arbeiten nach der alten Methode von R. Fresenius bei starkem Abdestillieren der mit Phosphorsäure versetzten Holzkalklösung erhält, vermutlich Zersetzungsprodukte von saurer Reaktion enthalten. Nach Ansicht des Vortr. handelt es sich hierbei mit ziemlicher Sicherheit um Zersetzungsprodukte von Phenolen, die aus dem dem Holzkalk stets beigemengten Teer stammen. Der Grad, bis zu welchem diese Produkte bei der Destillation der Essigsäure zersetzt werden, hängt von verschiedenen Faktoren ab, in erster Linie von

der Konzentration der Lösung, aber auch von der Art der Erhitzung. Aus diesem Grunde liefern diejenigen Analysenmethoden, bei denen die Einhaltung eines konstanten Volumens während der ganzen Dauer der Destillation vorgeschrieben ist, richtigere Werte als diejenigen, bei denen die Lösung bis zu Sirupdicke abdestilliert wird. Immerhin läßt sich auch bei jenen Modifikationen, als deren hauptsächlichster Vertreter die Methode von Stillwell zu nennen ist, die Zersetzung der teeren Bestandteile nicht ganz vermeiden, so daß auch sie etwas zu hohe Werte liefern.

In Gemeinschaft mit M. Ledent hat Vortr. den die Analyse des Holzkalks so ungünstig beeinflussenden Körper aus dem Holzteer isoliert und näher untersucht. Es ist ein brauner, harzartiger Körper, der in Wasser löslich ist und sich bei höherer Temperatur, namentlich bei Gegenwart von Säuren, leicht zersetzt unter Bildung sauer reagierender Produkte. Diese sind es, die auch bei der Analyse des Holzkalks entstehen und hier als Essigsäure mitbestimmt werden. Den sämtlichen bisher angegebenen Modifikationen der Holzkalkanalyse ist folglich gemeinsam, daß einmal die höheren Homologen der Essigsäure und ferner die eben genannten sauren Zersetzungsprodukte des Teers als Essigsäure in Erscheinung treten, wodurch ein den tatsächlichen Essigsäuregehalt um mehrere Prozent (je nach der angewandten Methode) übersteigender Wert erhalten wird. Wir haben es hier also mit einer durchaus konventionellen Analysenmethode zu tun, und es ist infolgedessen erforderlich, ebenso wie bei der Destillationsanalyse des Steinkohlenteers, der Verkohlungsprobe und anderen konventionellen Methoden, ganz genaue einheitliche Vereinbarungen über die Ausführung der Holzkalkanalyse und die dabei anzuwendende Apparatur zu treffen.

Im Anschluß daran macht Herr Piko's Mitteilung über die Abscheidung schwerer Azetonöle und stellt die Vorlage der betreffenden Präparate in Aussicht. Dieselbe soll am 30. vormittags 9 Uhr erfolgen. Schluß 11 Uhr 35.

Die

Fachgruppe für anorganische Chemie

und die

Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie

hielten am 29. September Sitzungen ab, in denen nur geschäftliche Fragen erörtert wurden.