

einigung zweier  $\text{NH}_2$ -Reste oder wahrscheinlicher durch Anlagerung eines  $\text{NH}$  an unzersetzenes  $\text{NH}_3$  entsteht. Die Elektrisierung von unter Rückfluß siedendem reinen Ammoniak im Siemensrohr lieferte besonders bei kleiner elektrischer Leistung (etwa 0,1 W pro Kubikzentimeter Entladungsraum) recht hohe „Stoffausbeuten“; es wurden 61—94% des zersetzenen Ammoniaks als Hydrazin erhalten, d. h. von den beiden Reaktionen  $2\text{NH}_3 = \text{N}_2 + 3\text{H}_2$  und  $2\text{NH}_3 = \text{N}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$  überwog die zweite. Die Ausbeuten, bezogen auf die aufgewandte elektrische Energie (Leistungsmessung am Siemensrohr calorimetrisch), waren dagegen sehr klein, nur etwa 1 g  $\text{N}_2\text{H}_4/\text{kWh}$ . Bei der photochemischen Ammoniakzersetzung durch die ultraviolette Strahlung eines kondensierten Zinkfunkens wurde unter Benutzung verschiedener Bestrahlungsapparaturen die Bildung von Hydrazin durch jodometrische Titration nachgewiesen und quantitativ bestimmt. Im allgemeinen bleibt die Stoffausbeute klein, weil auch das Hydrazin photochemisch zersetzt wird, doch gelang es, bei wiederholter Destillation einer kleinen Menge flüssigen  $\text{NH}_3$  unter mehrstündigem Bestrahlung des strömenden Dampfes so viel  $\text{N}_2\text{H}_4$  anzureichern, daß es durch Fällung mit  $\text{CS}_2$  als Dithiocarbazid  $\text{NH}_2\text{NHCS}_2\text{NH}_2$  und Mikroschmelzpunktsbestimmung sicher identifiziert werden konnte. —

W. Kuhn, Karlsruhe: „Optisch aktives Verhalten von einfachen und zusammengesetzten (überlagerten) Absorptionsbanden.“ —

### Hauptversammlung der österreichischen Sektion des Internationalen Vereins der Leder-Industrie-Chemiker.

Wien, 3. Juni 1931.

Vorsitzender: Prof. Ing. Fasol.

Hofrat Univ.-Prof. Dr. I. Zellner, Wien: „Zur Kenntnis der Nichtgerbstoffe.“

Die Inhaltsstoffe der Rinden sind vom pflanzentechnischen Standpunkt aus noch wenig bekannt. Im Verlauf von sieben Jahren hat Vortr. 26 Rinden auf alle in ihnen vorhandenen Stoffe untersucht, wobei er sich hauptsächlich mit den Rinden der Waldbäume befaßte. An Fettsäuren finden sich Palmitinsäure, Stearinsäure und Arachinsäure. Flüssige Fettsäuren finden sich nur in der Linde, die ja bekanntlich statt der Kohlehydrate Fett speichert. An Unverseifbarem finden sich die Stearine, Harzalkohole. Für den Praktiker von besonderem Interesse sind die Stoffe, die in das Extrakt übergehen. Hier findet sich Invertzucker, je nach dem Alter der Rinde, in schwankenden Mengen, im Durchschnitt etwa 3 bis 4% auf Trockenrindensubstanz berechnet. Doch kann der Gehalt an Invertzucker auch bis auf  $1/10\%$  sinken. Ferner kommen in Frage wasserlösliche Pentosane vom Pektintypus. Ob eine völlige Analogie mit dem Pektin vorliegt, kann Vortr. noch nicht feststellen. Das Studium der Gerbstoffe dürfte sich erfolgreich von den Phlobaphenen aus beginnen lassen, doch ist die Reindarstellung schwierig, immerhin ist Vortr. bereits die Methylierung gelungen. —

Prof. Dr. H. Reichen, Wien: „Zur Milzbrandfrage.“

Zweifellos ist der Transport von infizierten Häuten und Fellen die stärkste Quelle für die Infektion, und hier sind neben Belehrung vor allem Schutzkleider erforderlich. Die Desinfektion von Häuten und Fellen hat sich als zu kostspielig und zu schwierig erwiesen, man kann sich höchstens auf die Desinfektion der gefährdeten Teile beschränken. Müsseneeyer hat versucht, mit Hilfe einer Präzipitationsreaktion die gefährdeten Stücke festzustellen, und es schien damit die Frage der Massenuntersuchung gelöst. Nach Einführung dieser Untersuchungsmethode hat die Einschleppung von Milzbrand sehr abgenommen, da die Industrie Häute verdächtiger Provenienz nicht mehr annahm. —

Prof. Kubelka, Brünn: „Bestimmung der freien Säuren im Leder.“ — Prof. Ing. Th. Fasol, Wien: „Untersuchungen an Gerbstoffen und gerbstoffhaltigen Lösungen.“ —

Dozent Dr. L. Pollak, Aussig: „Einfluß der chemischen und physikalischen Beschaffenheit auf die gerbenden Eigenschaften synthetischer Gerbstoffe.“

Der leitende Gedanke bei der Herstellung brauchbarer synthetischer Gerbstoffe muß die Bildung eines möglichst

großen Moleküls bei gleichzeitiger guter Wasserlöslichkeit sein. Letztere wird meist durch salzbildende Gruppen, gewöhnlich die Sulfogruppe, erzielt. Für die gerbenden Eigenschaften ist es von Vorteil, wenn nicht nur vollkommen lösliche Körper vorliegen, sondern es sollen, ähnlich wie bei den pflanzlichen Gerbstoffen, neben den leichtlöslichen Anteilen auch schwerlösliche vorhanden sein, welche durch die löslichen Anteile peptisiert und in Lösung gehalten werden. Solche synthetischen Gerbstoffe werden nicht nur gerben, sondern auch das Leder füllen. Mit einem Hinweis auf die Untersuchungen Woleskys vom Bureau of Standards in Washington, welcher A-Synthane (direkte Kondensation zu löslichen Produkten nach Stiasny) und B-Synthane (Darstellung unlöslicher Harze und nachträgliche Sulfurierung) unterscheidet, wird entwickelt, daß letztere wohl ein größeres Molekül erwarten lassen, wenn es gelingen würde, den sulfurierenden Abbau gleichmäßig zu bewerkstelligen, was jedoch schwierig ist. Es wird auf die Arbeiten von Meunier und Gastellu hingewiesen und auf leicht- und auf schwerlösliche Verbindungen mit Gerbstoffcharakter, die nach dem D. R. P. 344 033 von J. R. Zink aus Polyoxybenzolen und Formaldehyd hergestellt werden können. Schließlich wurde an Hand der alten Versuche von Schiff und an Hand von Arbeiten Heinr. Bergmanns auf Zusammenhänge der gerbenden Eigenschaften mit der Anzahl der im Molekül enthaltenen Benzolkerne und Beeinflussung dieser Eigenschaften durch bestimmte Gruppen hingewiesen. —

Prof. Dr. Bergmann, Dresden: „Die Bildung der Phlobaphene.“

Die kristallisierten Katechine teilen mit einer ganzen Gruppe von pflanzlichen Gerbstoffen die Neigung, in höhermolekulare, schwerlösliche Stoffe, Phlobaphene, Gerbstoffrote, überzugehen. Über die Natur der Phlobaphene und ihren Bildungsvorgang weiß man so gut wie nichts Sichereres. Anderseits spielen sie in der Technik der Gerbstoffe eine sehr bedeutende Rolle. Deshalb untersuchte Vortr. gemeinsam mit Georgi Pojarlieff die Frage, welcher Strukturanteil der Katechine für die Bildung der Phlobaphene verantwortlich ist. Durch Vergleich der Säureempfindlichkeit des  $\gamma$ -Pyrans, ferner des Glucals und des Hydroglucals sowie des Traubenzuckers, der sich nach neueren Anschauungen auch von einem Pyran ableitet, wird der Schluß gezogen, daß die charakteristische Neigung der Katechine zur Phlobaphenbildung in saurem Medium auf die gleichzeitige Anwesenheit von Doppelbindung des Pyranringes und Hydroxylen zurückzuführen ist, also auf der gleichzeitigen Anwesenheit bestimmter Strukturelemente basiert. Zugleich sind durch diese Feststellungen die Katechingerbstoffe in enge strukturchemische Beziehung zu Gliedern einer anderen großen Gruppe von Naturstoffen, den Zuckern, gebracht. —

Ing. W. Vaskovich, Wien: „Die Gerbextrakte der letzten Jahre.“

Der Stand der Extraktindustrie bildet einen direkten Maßstab für die Rationalisierung. Vortr. hat auf Grund zahlreicher Untersuchungen den Gehalt an Gerbstoffen und Nichtgerbstoffen der wichtigsten Extrakte im Durchschnitt ermittelt. —

Ing. W. Schindler, Rannersdorf, Wien: „Über das Bodenkörpersgesetz.“

Die von Ostwald hervorgehobene Tatsache, daß nicht nur die Menge des dispergierten Stoffes, sondern auch die Eigenschaften der erhaltenen Dispersionen von der Bodenkörpermengen abhängig sind, verdienen vom gerbereichemischen Standpunkt besondere Beachtung. Die gerberische Wirkung eines Systems ist nämlich weitgehend von dessen Dispersität und Koagulierbarkeit abhängig, gleichgültig, ob es sich um den eigentlichen Gerbungsvorgang oder um Färbung und Fettung handelt. Die Erkenntnisse Ostwalds gelten nicht nur für kolloide Systeme, sondern auch für „grobe“ Emulsionen und Suspensionen, wie Vortr. an Beispielen zeigt, ebenso für die gerbereichemisch wichtigen Quellungsvorgänge. —

K. Klauner, Rannersdorf, Wien: „Mikromethoden in der Gerbereichemie.“

Bei der Analyse der Beizen und der Appreturen werden die Tüpfelreaktionen nach Feigl eine große Rolle spielen. Für die Lederindustrie werden noch besonders die Halbmikromethoden in Frage kommen, und es wird mit Hilfe der Mikro-

chemie auf dem Ledergebiet gelingen, Aufgaben zu bearbeiten, die sonst überhaupt nicht gelöst werden können. —

Dr. R. Tandler, Wien: „Zur Physik der Faserstruktur.“

Für das Zustandekommen eines Faserbildes sind charakteristisch: die langgeformten Kristallite, ihre Anordnung an langen, parallelen Bündeln und Folgen solcher; die Einbettung dieser Ketten in eine amorphe Kittsubstanz. Diese Struktur muß sich in einer Doppelbrechung der gemeinen Faser äußern, und es besteht die Neigung, umgekehrt aus bestehender Doppelbrechung auf das Vorhandensein einer zweiten, amorphen Substanz neben den das Gerüst der Faser bildenden Kettenbündeln zu schließen. Da nun die Existenz einer Zwischensubstanz von größter Wichtigkeit für die Technologie der Faserstoffe und des Leders wäre, hat Vortr. diese Frage näher geprüft und dabei festgestellt, daß die Wienerische Erklärung der Doppelbrechung durchaus nicht die einzige mögliche ist, sondern die Beugung als angemessenere Darstellung des Phänomens gelten muß. Es wirken die Fasern gleichsam als Beugungsgitter, wobei dessen Striche und Spalte durch die Ketten (Fibrillen) und deren Zwischenräume gegeben sind. Bei Aufrocknen der Fasern durch oftmaliges Entwässern mit absolutem Alkohol und dessen nachheriger Verdrängung mit Äther und folgendes Abdunsten bei 50° im Vakuumtrockenschrank gelingt es, die Faser so weit zur Schrumpfung in der Breite zu bringen, daß sie nicht mehr Doppelbrechung erkennen läßt; doch tritt diese sogleich wieder auf, wenn irgendwelche Flüssigkeiten aufgetropft werden. Da Wasser, Alkohol, Harze, Säuren, Kohlenwasserstoffe, Äther usw. in gleichem Maße die Doppelbrechung der Faser wieder hervorrufen, scheint wegen der Verschiedenartigkeit dieser Lösungsmittel dargetan, daß es kaum eine amorphe Kittsubstanz in der Faser geben kann, die ja dann gleich gut mit allen den genannten Stoffen mischbar sein müßte. Vielmehr wird wohl Adsorption an den Fibrillen anzunehmen sein.

### Chemische Gesellschaft Erlangen.

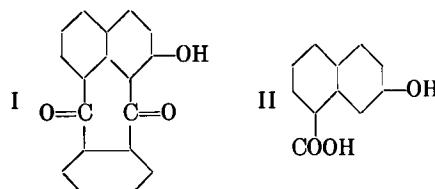
Sitzung am 15. Mai 1931.

Vorsitz: G. Scheibe.

A. Rieche: „Synthese eines Ozonides und die Konstitution von Oxoazoniden<sup>1)</sup>.“ —

A. Rieche: „Über Phthaloyl-β-naphthol, peri-Kondensation des Phthalsäureanhydrids.“

Während die Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit Naphthalinderivaten im allgemeinen über die entsprechenden Naphthoylbenzoësäuren zu Benzanthrachinonen führt, entstehen bei der Reaktion von Phthalsäureanhydrid mit β-Naphthol und verschiedenen Derivaten des β-Naphthols ganz andere Verbindungen. Zwar bilden sich auch hier unter den Bedingungen der Friedel-Craftschen Reaktion<sup>2)</sup> gelbe Kondensationsprodukte, deren Analyse und Molekulargewicht auf Benzanthrachinone paßt, doch sind diese nicht verküpfbar. Es konnte bewiesen werden, daß bei verschiedenen 2-Oxy-naphthalinen eine peri-Kondensation des Phthalsäureanhydrids in 1,8-Stellung eintritt. Mit β-Naphthol wird z. B. peri-1,8-Phthaloyl-β-naphthol (I) erhalten, ein sehr beständiger gelber Körper, der unzersetzt destillierbar ist und bei 196° schmilzt.



Es ist also ein cyclisches Diketon entstanden, das zwei Carbonylgruppen in einem Siebenring enthält. Seine Konstitution geht u. a. aus dem Abbau durch Alkalischmelze hervor, der zu 2-Oxy-naphthalin-8-carbonsäure (II) führt. Die Nichtverküpfbarkeit des Phthaloylnaphthols bildet den experimentellen Beweis für die übliche Annahme, daß aromatische Verbindungen mit zwei Carbonylgruppen im Ring nur

<sup>1)</sup> Vgl. Seite 590.

<sup>2)</sup> Vgl. D. R. P. 298 345, Friedl. XIII, S. 390, Farbwere vorm. Friedr. Bayer & Co.

dann eine lösliche Leukoverbindung liefern, wenn eine lückenlose Aufeinanderfolge konjugierter Doppelbindungen vorliegt.

Vorsitz: R. Scholder.

G. Scheibe (mitbearbeitet von H. Grieneisen): „Ein Photometer für quantitative Emissionsspektralanalyse im sichtbaren Gebiet.“

Ein einfaches Photometer am Okularende eines Spektroskops erlaubt, die Helligkeit einer Linie des Grundelements mit einer des Zusatzelements zu vergleichen. Es werden Kurven des Zusammenhangs zwischen Prozentsatz und Helligkeitsverhältnis gezeigt für Cr, Ni und V in Fe. Die Bestimmungen sind bis 0,05% abwärts und 25% aufwärts möglich. Bei 20% wird eine Genauigkeit von 0,5% erreicht. Das Photometer (D. R. P. angem.) wird von R. Fueß, Berlin-Steglitz, hergestellt.

### RUNDSCHE

#### Prüfverfahren für feuerfeste Baustoffe.

DIN 1066 — Prüfverfahren für feuerfeste Baustoffe — Nachschwinden (NS) und Nachwachsen (NW).

DIN 1068 — Bestimmung des Widerstandes gegen schroffen Temperaturwechsel — Temperatur-Wechsel-Beständigkeit (TWB).

DIN 1069 — Beständigkeit gegen den Angriff fester und flüssiger Stoffe bei hoher Temperatur — Verschlackungsbeständigkeit (VB).

Die oben angeführten Normblätter sind jetzt endgültig vom Deutschen Normenausschuß herausgegeben worden und beim Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin S 14, Dresdener Str. 97, erhältlich.

Mit dem Erscheinen dieser Blätter sind die vom Fachnormenausschuß für feuerfeste Baustoffe bisher behandelten Prüfnormen für feuerfeste Baustoffe zu einem gewissen Abschluß gekommen. (31)

Neue Normblätter für Laboratoriumsgeräte. Zwei DIN-DENOG-Normblätter sind April 1931 in zweiter Ausgabe erschienen: Blatt DIN DENOG 14 „Chemische Thermometer, Feinthermometer“ und Blatt DIN DENOG 44 „Exsikkatoren“. — Beim Blatt 14 ist das Wort „Gebrauchsnormalthermometer“ durch „Feinthermometer“ ersetzt, beim Einschlußthermometer 50—100 mit Hilfsteilung die Teilung in  $1/5$  (statt  $1/10$ ), die Fehlertoleranz von  $\pm 0,1$  in  $\pm 0,25$  geändert. — Beim Blatt 44 sind die Außendurchmesser von 135, 180, 230, 280 mm auf 150, 210, 270 und 325 mm heraufgesetzt, da die alten Durchmesser infolge technischer Schwierigkeiten nicht eingehalten werden konnten. (31)

Aufruf für Bewerber um ein Stipendium aus der van 't Hoff-Stiftung zur Unterstützung von Forschern auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie<sup>1)</sup>. Die für das Jahr 1932 verfügbaren Gelder belaufen sich auf ungefähr 1200 holländische Gulden. Bewerbungen sind eingeschrieben per Post, mit detaillierter Angabe des Zwecks, zu welchem die Gelder (deren Betrag ausdrücklich anzugeben ist) benutzt werden sollen, und der Gründe, weshalb die Betreffenden eine Unterstützung beantragen, zu richten an „Het Bestuur der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het van 't Hoff-Fonds“, Trippenhuis, Kloveniersburgwal, te Amsterdam. Die Bewerbungen müssen vor dem 1. November 1931 eingelaufen und in lateinischen Buchstaben geschrieben sein. Die Kommission der „van 't Hoff-Stiftung“: A. F. Holleman, Vorsitzender; J. P. Wibaut, Schriftführer. (28)

<sup>1)</sup> Vgl. Ztschr. angew. Chem. 41, 777 [1928].

### PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche, für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Ernannt wurde: Dr. P. N. Schürhoff, Berlin-Dahlem, zum nichtbeamteten a. o. Prof. der Botanik an der Universität Berlin.

Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. P. Pfeiffer, Bonn, Direktor des Chemischen Instituts der Universität, wurde zum Rektor für das nächste Studienjahr gewählt.