

an normalen Netzspannungen betrieben werden können, und die Kombination verschiedenartiger Leuchtröhren sind sehr fortgeschritten, so daß zu erwarten ist, daß sich für allgemeine Beleuchtungszwecke die Gasentladungsröhren durchsetzen werden. Da es bis jetzt an einer systematischen Zusammenstellung der photometrischen Größen der Leuchtröhren fehlte, hat Votr. diese Messungen durchgeführt. —

Dr.-Ing. A. Dresler, Berlin: „Über die Eignung der Sperrschichtzelle zur objektiven Photometrie, insbesondere über eine einfache Methode der Verstärkung der Photoströme.“

Wissenschaftliche Gesellschaft für Luftfahrt.

Berlin, 8. Januar 1932.

Vorsitzender: Geheimrat Schütte.

Dr.-Ing. Karl Arnstein, Akron: „Über einige Luftschiffprobleme.“

Ein ausgezeichnete Ersatz für Goldschlägerhautzellen ist im Gelatine-Latex-Zellenstoff gefunden worden. Die Außenhülle der modernen Zeppeline wird als das Brauchbarste nachgewiesen, das gegenwärtig beim Bau von Großluftschiffen verwendet werden kann. Der gegenwärtige Stand der Technik gestattet den Bau von Luftschiffen von jeder Größe, die der Luftverkehr fordern mag. Bequemlichkeit, Zuverlässigkeit und Möglichkeit des regelmäßigen Betriebes scheinen erwiesen. Die Frage der internationalen Verkehrslinien ist heute ausschließlich ein finanzielles Problem.

Chemische Gesellschaft Erlangen.

Sitzung am 10. Dezember 1931.

Vorsitz: G. Scheibe.

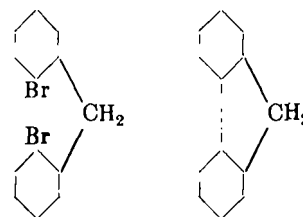
K. Bergmann: „Über Oxycellulose.“

Die bisher bekannten quantitativen Bestimmungsmethoden der Oxycellulose, vor allem die „Kaufmannsche Permanganatzahl“ als die meist angewandte, werden einer kritischen Untersuchung unterzogen. Nach einiger Abänderung erweist sich die Kaufmannsche Methode als brauchbar. Statt 3%iger Natronlauge, welche zur restlosen Lösung der Oxycellulose von der Faser nicht ausreicht, wird Lauge von 10% B6 und statt 10%iger H_2SO_4 30%ige genommen, da auch der H_2SO_4 -Zusatz zu gering ist, um Braunsteinabscheidung zu verhindern. Außerdem wird etwas Manganosalz zugesetzt. — Untersucht wurden Oxycellulosen, die hergestellt waren mit 1. $KClO_3$ und HCl , 2. $NaOCl$, sauer und alkalisch, 3. Brom und Kalk, 4. Wasserstoffsuperoxyd, 5. kochende, konzentrierte Salpetersäure, 6. $KMnO_4$, sauer und alkalisch.

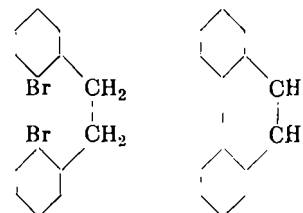
Ergebnis: Die Verbrennungen sämtlicher Oxycellulosen geben für Reinprodukte und die Rohoxycellulosen, in denen der Gehalt an unveränderter Cellulose durch Auskochen mit $NaOH$ bestimmt war und dem gefundenen Verhältnis entsprechend berücksichtigt wurde, Mittelwerte, die zwischen 40,82 bis 40,86 für C und 4,75 bis 4,8 für H_2 schwanken. Hieraus ergibt sich eine Formel $C_{10}H_{10}O_6$. Die Verbrennungswerte für diese Formel sind theoretisch C = 40,9%; H_2 = 4,6%. 1 g $C_{10}H_{10}O_6$ würde 689,4 cm³ O_2 zur vollständigen Verbrennung brauchen. Gef.: 675,8 cm³ O_2 . — Titrationsergebnisse: 1. Mit $K_2Cr_2O_7$: Alle Oxycellulosen geben den für $C_{10}H_{10}O_6$ errechneten theoretischen Wert. 2. Mit $KMnO_4$: Alle Oxycellulosen, die nach 4, 5 und 6 hergestellt sind, geben den theoretischen Verbrauch; alle Oxycellulosen, die nach 1—3 hergestellt, also irgendwie mit Halogen in Berührung gekommen sind, geben, obwohl völlig halogenfrei, direkt nach der Herstellung den vierfachen Verbrauch. Ein Produkt nach 1, das zwei Jahre lang stand, ergab dann den theoretischen Wert. Diese Ergebnisse finden ihre Bestätigung in sämtlichen Titrationen. — Dieses merkwürdige Verhalten bedarf noch der Aufklärung. — Oxycellulose wurde in 0,25% Ausbeute aus konzentrierter Alalkilkoche mit CO_2 rein zurückgewonnen und lieferte dieselben Resultate wie die anderen Oxycellulosen. — Oxycellulose, ganz gleich, nach welchem Verfahren hergestellt, gibt mit Phloroglucin in Salzsäure und mit Indol: Furfurolreaktion. Dies zeigt, wie leicht es ist, Oxycellulose zur Pentose und zum Furfurol abzubauen. — Es ist also möglich, Oxycellulose von der Faser zu trennen und in Substanz zu erhalten. Außerdem kann jetzt der Gehalt einer Faser an Oxycellulose quantitativ, d. h. prozentual, erfaßt werden. —

M. Busch: „Über Ringverkettungen bei der katalytischen Reduktion von Arylhalogeniden.“

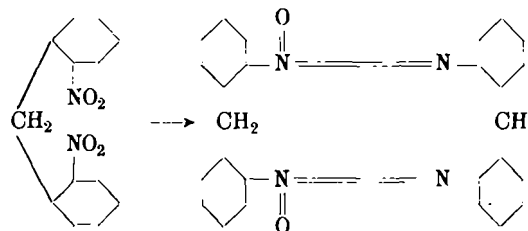
Votr. hat in Gemeinschaft mit K. Zitzmann die früheren Versuche (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62, 2612) fortgeführt und festgestellt, daß aus o-o-Dibromdiphenylmethan in alkalisch alkoholischer Lösung mit palladiertem $CaCO_3$ und Hydrazin neben Diphenylmethan Fluoren



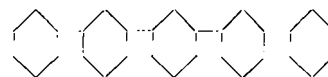
aus o-o-Dibromdiphenyläthan Dihydrophenanthren



entsteht. Die entsprechenden o-o-Dinitroverbindungen liefern Azoxy- und Azoderivate als vielgliedrige Ringgebilde, z. B. aus o-o-Dinitrodiphenylmethan erhält man eine Azoxyverbindung der Form



Besonders interessant gestaltete sich die katalytische Hydrierung des m-Dibrombenzols. Während Votr. mit W. Schmidt (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62, 2612) bei p-Dihalogenbenzolen nur bis zum Quaterphenyl gelangen konnte, zeigt sich bei der Meta-Verbindung eine große Neigung, lange Benzolketten zu bilden. Man erhält eine ganze Reihe (einstweilen 5) solch hochmolekularer Verbindungen nebeneinander, deren Trennung und Reindarstellung allerdings mit erheblichen experimentellen Schwierigkeiten verbunden ist. Neben Diphenyl wurden Produkte isoliert, deren Schmelzpunkte zwischen 112° bis 477° liegen. Der Kohlenwasserstoff vom Schmelzpunkt 112° entspricht nach Analyse und Molekulargewicht dem m-Quinquiphenyl



In einem weiteren Derivat vom Schmelzpunkt 221° liegt nach der Molekulargewichtsbestimmung eine Kette von zwölf Benzolringen vor. In überwiegender Menge fallen Produkte an, die unter 300° schmelzen, während die Substanz vom Schmelzpunkt 477°, die in farblosen Nadelchen kristallisiert, in allen Solventien fast unlöslich ist und unzersetzt sublimiert, nur in minimaler Menge aufgefunden wurde. —

F. Henrich: „Zur Kenntnis von orceinartigen Farbstoffen.“

Orseille- und Lackmusfarbstoffe, von Henrich als Indophenole erkannt, sind aus mehreren Gründen sehr schwer völlig aufzuklären. Erstens lassen sie sich nicht durch Kristallisation reinigen, zweitens liefern sie keine kristallisierbaren und scharf charakterisierbaren Spaltprodukte und drittens sind sie sowohl gegen Alkalien wie gegen Säuren unbeständig, so daß man beim Behandeln mit diesen Mitteln unentwirrbare Gemische erhält. — Schon früher hat Votr. nachgewiesen, daß eine schwach alkalische wäßrige Lösung von β -Aminoorcein durch Autoxydation ein Gemisch von Orcein- und Lackmusfarbstoffen und deren Zersetzungsprodukten liefert. Neuerdings fand er, daß auch eine alkoholische Lösung von freiem, ganz reinem