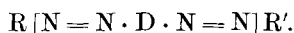


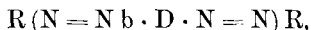
Weise bilden, also keine $N=N$ -Gruppe im Diamin haben.

Allgemeine Formel:



Hierbei kommen zwei Unterklassen in Betracht, ob die in Anwendung gekommenen Basen der Benzol- oder Naphtalinreihe angehören, und ob die beiden Amidogruppen an einem Benzol- oder Naphtalinkern sich befinden.

I. Unterklasse, I. Hauptordnung.
Die Diamidogruppen sitzen an einem Kern der Benzolreihe:



z. B. Manchesterbraun 1864, Nyanzaschwarz oder Violetttschwarz.

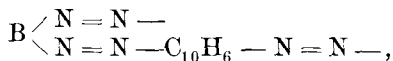
II. Hauptordnung — dasselbe für die Naphtalinreihe.

II. Unterklasse: Hier sind zwei unter sich verbundene aromatische Kerne vorhanden, an welcher die beiden Amidogruppen sitzen: Benzidin, Tolidin, Dianisidin, Diamidostilbendisulfosäure usw.

Die weitere Zerlegung in Ordnungen findet auch hier nach der Anzahl der $N=N$ -Gruppen statt.

Mit zwei $N=N$ -Gruppen = I. Ordnung.
Mit drei $N=N$ = II. Ordnung.

Die V. Klasse enthält die Disazoazofarbstoffe und entstehen aus jenen Diamidoverbindungen, welche bereits ein $N=N$ enthalten, die Tetrazoverbindung solcher Diamidoverbindungen kann man sehr leicht erhalten, wenn das bekannte Tetrazodiphenyl mit einem Mol. α -Naphtylamin, oder 1,5, 1,6 oder 1,7 Naphtylaminsulfosäure kombiniert wird. (Zu IV.) Durch erneutes Diazotieren dieser Zwischenverbindung entsteht eine Tetrazoverbindung:



welche nun mit irgend einem Phenol einen Disazoazofarbstoff erzeugt.

Galalith.

(Mitteilung aus dem Milchwirtschaftlichen Institut
Hameln.)

Von Dr. M. SIEGFELD.

(Eingeg. d. 15./10. 1904.)

Unter dem Namen Galalith bringen die Vereinigten Gummiwarenfabriken Harburg-Wien ein Präparat in den Handel, welches aus dem Kasein der Milch durch Pressen und Behandeln mit Formaldehyd hergestellt wird. Es ist ein sehr hartes, elastisches Material, das sich sägen, bohren, feilen, polieren, dreheln läßt, und das als Ersatz für Horn, Elfenbein, Schildpatt usw., dienen soll. Es wird in Platten und Stäben verschiedener Farbe und Stärke fabriziert, und

aus diesen werden durch mechanische Bearbeitung Gebrauchsgegenstände aller Art angefertigt.

Die Ausfällung des Kaseins erfolgt durch Säure oder Lab oder auch durch Schwermetallsalze. Der Kaseinniederschlag wird durch Wärme oder Druck entwässert, bis er fest und durchscheinend geworden ist, und dann durch Formaldehyd gehärtet. Besonderer Wert wird darauf gelegt, daß der Formaldehyd nicht vor dem Ausfällen des Kaseins hinzugefügt wird, sondern erst nachträglich zur Einwirkung gelangt. Durch Verwendung gefärbter Metallsalze (Kupfer, Nickel) zum Koagulieren des Kaseins oder durch Zusatz von Erd- oder Teerfarben kann dem Produkte jede beliebige Färbung verliehen werden. Die Färbung tritt sehr schön und feurig hervor.

Das spezifische Gewicht ist = 1,30. Die Analyse des ohne tiefgehende Zersetzung nicht löslichen Präparates mußte sich auf die Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl und der Asche beschränken. Die analysierte Probe enthielt 11,60 % N oder unter Annahme des Faktors 6,35, 73,66 % Kasein und 6,69 % Asche. Die Analyse der letzteren ergab:

CaO 48,30 %,

MgO 2,07 %,

P₂O₅ 49,90 %.

Da für die Verwendbarkeit zu Gebrauchsgegenständen die Widerstandsfähigkeit gegen Flüssigkeiten vielfach von Wichtigkeit ist, so wurde festgestellt, wie der Galalith sich gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln verhält, und zwar gegen Wasser, Natronlauge, Ammoniak, Essigsäure, Schwefelsäure, Alkohol, Äther und Petroläther. Die Alkalien und Säuren wurden als Normallösungen angewandt. Mit jeder Flüssigkeit wurden zwei Versuche angestellt; bei dem einen dauerte die Einwirkung 24 Std. bei gewöhnlicher Temperatur, bei dem anderen 1 Std. bei Siedetemperatur. Mit Äther und Petroläther wurde das Präparat nur 1 Stde. im Soxhletischen Extraktor behandelt. Es wurde die äußerlich wahrnehmbare Veränderung des Galaliths festgestellt, außerdem, soweit die Flüssigkeiten flüchtig waren, die Menge der in Lösung gegangenen Substanz. Der Galalith wurde in kleinen, zylindrischen Stücken von 23 mm Länge und 8,5 mm Dicke, deren Gewicht rund 1,7 g betrug, angewendet, von den verschiedenen Lösungsmitteln je 50 ccm. Die Ergebnisse sind in der Tabelle auf S. 1817 zusammengestellt.

Der Galalith zeigt also gegen indifferente Flüssigkeit eine sehr große Widerstandsfähigkeit. Von verdünnten Säuren wird er etwas stärker angegriffen und noch mehr von Alkalien. Da für den gewöhnlichen Gebrauch hauptsächlich das Verhalten gegen Wasser in Frage kommt, wurde noch ein besonderer Versuch vorgenommen, um festzustellen, welchen Einfluß eine lange dauernde Einwirkung des Wassers hat. Ein Stab von etwa 10 cm Länge und 8,5 mm Dicke blieb 10 Monate unter Wasser. Er war nach Ablauf dieser Zeit weich, leicht biegsam und leicht zerbrechlich geworden, während die vorher hoch glänzende Oberfläche matt war. Nachdem er aus dem Wasser herausgenommen war,

24 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur		1 Stunde bei Siedetemperatur	
Beobachtung	Menge der gelösten Substanz	Beobachtung	Menge der gelösten Substanz
1. Wasser.			
Der Galalith wird oberflächlich etwas erweicht, der Glanz wird schwächer, die Farbe nicht verändert. Nach dem Herausnehmen aus der Flüssigkeit nimmt er die früheren Eigenschaften wieder an.	0,0035 g	Wie bei gewöhnlicher Temperatur	0,0065 g
2. Normale Natronlauge.			
Der Galalith wird oberflächlich durchscheinend und weich, so daß er mit dem Fingernagel geritzt und mit dem Messer leicht geschnitten werden kann. Schwacher Geruch nach Trimethylamin. Gelöst werden keine beträchtlichen Mengen; die Flüssigkeit bleibt beim Ansäuern klar. Nach dem Herausnehmen aus der Flüssigkeit wird er allmählich wieder hart, aber ohne daß der Glanz wieder erlangt wird.	—	Wie bei gewöhnlicher Temperatur	—
3. Normales Ammoniak.			
Einwirkung schon nach wenigen Minuten bemerkbar. Nach 24 Std. ist die ganze Masse bis auf einige kleine Kerne aufgequollen, von knorpeliger Beschaffenheit und mit den Fingern zerreibbar. Nach einigen Tagen an der Luft wurden alle früheren Eigenschaften mit Ausnahme des Glanzes wiedererhalten.	0,027 g	Ebenso verändert wie bei gewöhnlicher Temperatur, jedoch weniger stark.	0,0115 g
4. Normale Schwefelsäure.			
Etwas stärkere Einwirkung als durch Wasser. Der Glanz verschwindet dauernd.	—	Die Flüssigkeit wird nach kurzer Zeit trübe und beginnt zu schäumen. Der Galalith quillt oberflächlich auf und wird bis zur Tiefe von ungefähr 1 mm weich und schlüpfrig.	—
5. Normale Essigsäure.			
Etwas stärkere Einwirkung als durch Wasser. Die Oberfläche wird matt, die Substanz erweicht. Nach einigen Stunden an der Luft werden die früheren Eigenschaften mit Ausnahme des Glanzes wieder erlangt.	0,0165 g	Ebenso wie bei gewöhnlicher Temperatur.	0,042 g
6. Alkohol.			
Keine Veränderung.	0,001 g	Keine Veränderung	0,002 g
7. Äther.			
—	—	Keine Veränderung	0,0015 g
8. Petroläther.			
—	—	Keine Veränderung	0,0005 g
erlangte er durch zweitägiges Liegen an der Luft Härte, Elastizität und Glanz wieder. Da die Veränderung der Eigenschaften augenscheinlich mit einer Wasseraufnahme verbunden war, wurde diese durch einen besonderen Versuch festgestellt. Eine Platte von 70 mm Länge, 38,5 mm Breite und 4,5 mm Dicke, welche 15,784 g wog, wurde in Wasser gelegt und täglich ihre Gewichtszunahme bestimmt. Es war		das Gewicht der Platte g	die Gewichtszunahme g
trocken		15,784	
1 Tag unter Wasser		16,631	0,847
2 " " "		17,158	1,374
3 " " "		17,631	1,847
4 " " "		18,051	2,267
5 " " "		18,474	2,690

	das Gewicht der Platte g	die Gewichts- zunahme g
6	18,940	3,156
7	19,417	3,633
8	19,812	4,028
9	20,148	4,364
10	20,398	4,614
11	20,624	4,840
12	20,793	5,009
13	20,907	5,123
14	21,004	5,220
15	21,084	5,300
16	21,119	5,335
17	21,115	—
18	21,168	—
19	21,216	—
20	21,240	—
21	21,252	—
22	21,229	—
23	21,238	—
24	21,323	—
25	21,383	—
26	21,397	—
27	21,378	5,594

Während der ersten beiden Tage war die Platte abgesehen von einer geringen oberflächlichen Erweichung, unverändert, am dritten Tage begann sie weich zu werden und war am zehnten Tage vollkommen biegsam. Aus dem Wasser herausgenommen, wurde sie allmählich wieder hart, während sie das aufgenommene Wasser wieder abgab.

Ihr Gewicht betrug:

nach 1 Stunde	20,820
" 3 "	20,612
" 6 "	21,161
" 24 "	18,877
" 2 Tagen	17,746
" 4 "	16,630

Der Galalith besitzt eine Reihe von Eigenschaften, die ihn als Ersatzmittel für Horn, Elfenbein usw. wohl geeignet erscheinen lassen und ihm vor den bisher zu diesem Zwecke verwendeten Materialien auch gewisse Vorzüge verleihen. Er ist hart und elastisch, leicht zu bearbeiten, geruchlos, absolut nicht feuergefährlich, leicht und echt färbbar und gegen Wasser und indifferente Flüssigkeiten sehr widerstandsfähig. Wenn seine Herstellung dazu beitragen sollte, die Verwertung der Magermilch zu verbessern, so würde das nur mit Freude zu begrüßen sein.

Apparat zur Bestimmung der Unterschiede, die sich beim Verbrennen — Verrauchen — der Tabake ergeben.

(Mitteilung aus dem technol. Laboratorium der chem. Zentral-Versuchsstation zu Budapest.)

Von JULIUS TÓTH.

(Eingeg. d. 27./9. 1904.)

Es gibt rein praktische Proben zur Erforschung, wie sich ein Tabak beim Verbrennen verhält, das heißt, ob er gut oder schlecht brennt. Diese Proben geben vielleicht für den Praktiker ge-

nügende Anhaltspunkte zur Beurteilung der Brennbarkeit einzelner Tabaksorten. Mit einer solchen Orientierung begnügte ich mich jedoch nicht, sondern wollte betreffs des Verhaltens der Tabake beim Verbrennen Genaueres erforschen, um die sich hierbei ergebenden Differenzen in Zahlen auszudrücken. Meines Erachtens ist mir das auch so ziemlich gelungen.

Die Wichtigkeit dieser Frage bedarf keiner näheren Erörterung; es sei bloß darauf hingewiesen, daß eine richtige Lösung derselben auf dem Gebiete der Zigarren- und Zigarettenfabrikation gründliche Abänderungen hervorzurufen geeignet erscheint.

Wir werden künftighin z. B. einem unbekannten Tabake, der sich bei der Untersuchung als eine schlecht brennende Sorte erwies, keinen gut brennenden beimischen, um daraus gut und gleichmäßig brennende Zigarren zu fabrizieren, weil wir a priori wissen, daß er solche nicht geben kann.

Es wird nicht mehr nötig sein, unsere Organe künftighin durch vieles Proberauchen der Zigarren zu affizieren, eine Aufgabe, die den Beamten der Tabakregie bisher viele Unannehmlichkeiten verursachte. Der Apparat wird statt ihrer diese Arbeit leisten; nur behufs Eruiierung des Geschmacks und des Aromas werden die Beamten fürder genötigt sein, einige Züge an der Zigarre zu tun.

Es war mir im voraus klar, daß ich mit einem solch ungleichen Material, wie der Tabak, nicht imstande sein würde, vollkommen gleiche Resultate zu erzielen. Es blieb also nichts anderes übrig, als die Ergebnisse der Untersuchungen innerhalb gewisser, noch annehmbarer Grenzen einzuschränken und dieselben auf den Mittelwert mehrerer Bestimmungen zu basieren.

Ich lasse nun die Beschreibung des Apparates folgen, dessen ich mich beim Verbrennen (Verrauchen) der Tabake, resp. der daraus erzeugten Zigaretten bediente.

Derselbe besteht aus vier Hauptbestandteilen: A ist ein größerer, ca. 10 l fassender Aspirator; B und C sind zwei Woulffsche Flaschen, D ist ein Manometer. Diese Teile sind miteinander durch Kautschukstöpsel, Kautschuk- und Glasröhren verbunden. Der Aspirator ist mit einem zweimal durchbohrten Kautschukpfropfen verschlossen; in die Bohrungen sind T-förmige Rohre eingesetzt, durch welche das Wasser, resp. die Luft ein- und ausströmen kann.

Das Ausfließen des Wassers aus dem Aspirator wird mittels des Hahnes E reguliert; am einen Ende desselben ist ein dünner Metalldraht befestigt, welcher sich — nach dem Vorschlage Stepan's — über einer eingeteilten Metallplatte bewegt, so daß es möglich ist, die Öffnung des Hahnes genau zu regulieren.

Das ausfließende Wasser wird in einem Gefäße aufgefangen und sein Gewicht bestimmt. Die eine Woulffsche Flasche enthält schwach alkalischen wässerigen Alkohol; die zweite schwach saures Wasser. Der Zweck des eingeschalteten, mit Wasser gefüllten Manometers D ist, die Feststellung der während des Versuchs