

- Gauhe, Walter, i. F. Gauhe & Co., Alizarinfabrik, Eitorf  
(durch J. F. Holtz und R. Daum);  
 Hamburger, Aron, 213 South Frontstr., Philadelphia  
(durch J. A. Genth und E. F. Smith);  
 Lyon, T. L., Chem. Labor. Univers., Lincoln, Neb. (durch  
H. H. Nicholson und R. Lloyd);  
 Löwenstein, Ernst, Ziegelstr. 24 III, Berlin NW. (durch  
G. Pulvermacher und C. D. Harries);  
 Künne, Herm., Grossbeerenstr. 73, Berlin SW. (durch S.  
Gabriel und G. Pinkus);  
 Schkolnik, G., Chem. Labor. Heidelberg (durch L. Gatter-  
mann und P. Jacobson);  
 Wander, Dr., Stadtbach, } Bern (durch St. Kostanecki  
 Howald, Dr., Pathol. Inst., } und A. Bistrzycki).  
 Vogt, Dr., Versuchsstation,

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

710. Krafft, F., Organische Chemie. Leipzig, Wien 1893. Anorganische  
Chemie. Leipzig, Wien 1891.  
 26. v. Fehling. Neues Handwörterbuch der Chemie. Fortges. v. C. Hell  
Bd. VI, Lfg. 6. (Schwefelsäure—Selenchloride.) Braunschweig 1893.

Der Vorsitzende:  
H. Landolt.

Der Schriftführer:  
F. Tiemann.

## Mittheilungen.

### 230. R. Hirsch: Zur Kenntniss der $\beta$ -Oxynaphtoëssäure vom Schmelzpunkt $216^{\circ}$ .

(Vorgetragen in der Sitzung vom 24. April vom Verfasser.)

Hr. Hosäus beschreibt in diesen Berichten (26, 665) Versuche, die er angestellt hat, um die Constitution der  $\beta$ -Oxynaphtoëssäure vom Schmp.  $216^{\circ}$  zu ermitteln. Die Oxydation in alkalischer Lösung führte zu Hemimellithsäure, wodurch sich ergab, dass die Carboxylgruppe in  $\alpha$ -Stellung befindlich und alicyclisch sei. Es war noch festzustellen, ob die Carboxylgruppe die Stellung 5 oder 8 einnehme; Hr. Hosäus glaubte dies durch Darstellung der Sulfoverbindung und Eliminiren der Hydroxylgruppe entscheiden zu können: »Beim Eintritt einer Sulfogruppe muss die Stellung derselben durch das im

Molekül vorhandene Carboxyl beeinflusst werden« . . . »die Sulfo-  
gruppe, welche sich mit dem Carboxyl im gleichen Kern befinden  
muss« . . . »Die Sulfo-Gruppe muss die Meta- oder Parastellung zum  
Carboxyl einnehmen.«

Ich bekenne, dass diese Ausführungen mir nicht verständlich sind.  
Zunächst liegt kein Zwang vor, anzunehmen, dass der Einfluss der  
Carboxylgruppe auf die Stellung der eintretenden Sulfo-Gruppe grösser  
sei, als jener der Hydroxylgruppe; dann schien die Orthostellung  
keineswegs ausgeschlossen, wenn auch vielleicht weniger wahrschein-  
lich; vor allen Dingen aber schien es durchaus nicht nothwendig,  
dass der Einfluss der Carboxylgruppe zu Meta- oder Paraverbindun-  
gen führte; denn der Fall, dass bei Substitutionen in der Naphtalin-  
reihe die entgegengesetzte Kernhälfte angegriffen wird, ist ein ganz  
gewöhnlicher, so z. B. bei dem ganz analogen Fall der Nitrirung der  
Naphtoëssäure.

Sulfirung der Oxynaphtoëssäure vom Schmp. 216°.

Die bestechenden Eigenschaften der zweiten  $\beta$ -Oxynaphtoëssäure  
haben gewiss manchen Techniker zu Versuchen über Darstellung und  
Eigenschaften der Sulfoderivate derselben veranlasst; schon vor zwei  
Jahren habe ich die von mir bei solchen Versuchen erhaltenen  
Resultate zum Patent angemeldet. Ich fand im Gegensatz zu Hrn.  
Hosäus, dass bei der Sulfirung 2 Monosulfosäuren gebildet werden.  
Es ist nicht ausgeschlossen, dass die Verschiedenheit der Sulfirung  
die Unterschiede der erreichten Resultate erklärt. Ich glaube indess,  
dass eine Wiederholung seiner Versuche unter Zugrundlegung meiner  
Beobachtungen Hrn. Hosäus auch in seiner Sulfirungsmasse die  
Gegenwart der zweiten Sulfosäure zeigen wird.

10 Theile  $\beta$ -Oxynaphtoëssäure vom Schmp. 216° werden in 20 Theile  
Schwefelsäure von 66° Be eingerührt und im Wasserbade ca.  
1½ Stunde oder so lange auf 75° erhitzt, bis eine Probe in der 5fachen  
Menge Wasser klar löslich ist. Die Schmelze fängt dann an wieder  
fest zu werden, und wird zweckmässig in 800 Theile Wasser einge-  
rührt, mit Kalkmilch neutralisirt, filtrirt und auf ca. 200 ccm einge-  
dampft. Beim Erkalten scheidet sich ein Kalksalz (A) in Krystallen  
ab, welches von der Mutterlauge getrennt wird; diese wird eingedampft  
bis sich in der Wärme ein anderes Kalksalz (B) pulverig ausge-  
schieden hat. Von dieser Ausscheidung wird in der Wärme filtrirt.  
Das Filtrat liefert beim Erkalten eine zweite Krystallisation des  
Salzes A; mit Eindampfen, Krystallisirenlassen und Filtriren wird  
fortgefahren, bis ein nicht krystallisirender Syrup zurückbleibt.

Die weitere Reinigung des Kalksalzes A, welches der von Hrn.  
Hosäus beschriebenen Säure entspricht, erfolgt durch Umkrystalli-  
siren aus ca. 20 Theilen heissen Wassers; die des Salzes B durch


Auflösen in ca. 75 Theilen heissen Wassers und Eindampfen, bis sich dasselbe zum grössten Theil in der kochenden Flüssigkeit ausgeschieden hat, und Abfiltriren in der Wärme.

Das Kalksalz A ist in ca. 14 Theilen siedenden und ca. 100 Theilen kalten Wassers löslich. Es krystallisirt in Nadeln, welche 5 Mol. Wasser enthalten; das entsprechende Kaliumsalz ist in Wasser sehr leicht löslich, weniger in Alkohol, woraus es in prismatischen Aggregaten erhalten wird. Bisweilen indess krystallisirt es in langen Nadeln, welche bei längerem Stehen allmählich in jene Prismen übergehen. Das Natriumsalz ist noch leichter löslich als das Kaliumsalz, kann aber durch Kochsalz gefällt werden. Das Barytsalz ist etwas schwerer löslich als das Kalksalz. Bei Zusatz von Salzsäure zu der warmen concentrirten Lösung des Kalksalzes krystallisirt langsam die freie Säure in weissen Nadeln aus. Eine Lösung derselben wird durch Eisenchlorid violettblau gefärbt. Sämmtliche Salze färben sich beim Erhitzen citronengelb und verlieren beim Erkalten die Farbe wieder allmählich. Mit Diazoverbindungen combinirt die Säure sich zu intensiv gefärbten Farbstoffen, welche auf der Faser durch Behandlung mit Eisensalzen nuancirt werden, also beizenziehend sind.

Das Kalksalz B ist in ungefähr 75 Theilen heissen Wassers löslich, krystallisirt aber beim Erkalten nicht wieder aus und kann nur durch Abdampfen wieder gewonnen werden. Auf Zusatz von Chlorbaryum fällt ein sehr schwer lösliches Baryumsalz pulverig aus; das Kalium-, Natrium- und Ammoniumsalz ist in Wasser sehr leicht löslich; die Lösung zeigt schwache Fluorescenz und wird durch Eisenchlorid violblau gefärbt. Beim Erhitzen verändern die Salze die Farbe nur sehr wenig. Die freie Säure ist weniger leicht löslich in Wasser und scheidet sich schneller aus, als jene des Kalksalzes A. Auch diese Säure vereinigt sich mit Diazoverbindungen, aber sehr viel schwieriger, langsamer und unvollständiger als die zuerst beschriebene. In dieser Hinsicht verhalten also beide Säuren sich ebenso wie die durch Sulfirung aus dem  $\beta$ -Naphtol erhaltenen Säuren.

Berücksichtigt man lediglich die von mir gefundenen Eigenschaften der Salze, sich beim Erwärmen gelb zu färben und Azokörper zu liefern, welche durch Metallsalzlösungen nuancirt werden, so kommt man zu dem Schlusse, dass hier Derivate einer Orthooxycarbonsäure vorliegen; einem Schlusse, dem zwar die von der Wissenschaft geforderte Beweiskraft fehlt, der aber in der Technik Geltung finden wird. Diesem Schlusse entgegen steht die Angabe des Hrn. Hosäus, dass aus der entsprechenden Chlornaphtoessäure  $\alpha$ -Naphtalin-carbonsäure gebildet werde. Denn da die zweite bekannte  $\beta$ -Oxy-naphtoessäure mit Sicherheit die Constitution 1.2 hat, war bei jenem Versuch, der Stellung 2.3 entsprechend, die Bildung von  $\beta$ -Naphtalin-

carbonsäure zu erwarten. Ferner stand meiner Auffassung die Bildung von Hemimellithsäure bei der Oxydation entgegen. Berücksichtigt man indess, dass im ersten Falle die Identität nur durch einen Schmelzpunkt nachgewiesen, im letzteren die Reaction zugegebenermaassen unglatt verlief und eine directe Vergleichung des erhaltenen Productes mit Hemimellithsäure nicht stattgefunden zu haben scheint, so wird man die Möglichkeit nicht bestreiten, dass der  $\beta$ -Oxy-

naphthoësäure die Constitution  zukommt.

Nachschrift. Ich bemerke, dass diese Beobachtungen der Gesellschaft vorgelegt waren, ehe die den gleichen Gegenstand berührenden Mittheilungen der HHrn. Schöpf (diese Berichte 25, 1121) und Schmid (diese Berichte 25, 1114) erschienen waren.

### 231. G. Barthel: Dochtloser Benzinbrenner.

(Eingegangen am 6. Mai.)

Bei allen Vorzügen, welche der Spiritus besitzt, wird doch Benzin vielfach vorgezogen und war ich deshalb bemüht, einen Brenner für Benzinheizung zu schaffen, welcher alle guten Eigenschaften meines unlängst in den Handel gebrachten Spiritus-Bunsenbrenners besitzt.

Mit nachstehend beschriebenem Brenner ist es mir gelungen, einen Apparat ohne Docht für Benzinheizung herzustellen, welcher nicht nur die gleichen Vortheile wie der Spiritus-Bunsenbrenner bietet, sondern denselben in Bezug auf hohe Temperatur noch wesentlich übertrifft.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, besteht dieser Brenner aus dem mit einem Gummidruckball versehenen Behälter und dem mit letzterem durch ein seitliches Zuleitungsrohr verbundenen Brennertheil. Die Spindelschraube am Brennertheil dient zum Reguliren des Gasaustrittes und damit der Flammengrösse und die kleine Schale am Zuführungsrohr zum Anwärmen des Brennertheiles. Durch Luftedrücken mittel<sup>s</sup>

