

Hooge werf und van Dorp im Steinkohle-tee aufgefunden (Recueil 4, 125; 5, 305), durch Umkrystallisieren der sauren Sulfate vom Chinolin getrennt und stellt ein recht wertvolles Präparat dar. Das Isochinolin dient zur Fabrikation eines sehr ausgiebigen roten Farbstoffes, des Chinolinrots, der in der Photographie und zum Anfärben mikroskopischer Präparate Anwendung findet.

Auch  $\alpha$ -Methylchinolin (Chinaldin) und  $\beta$ -Methylchinolin (Lepidin) sind im Teer vorhanden.

Das Akridin, eine feste Base vom F. 107° und Kp. über 360°, krystallisiert in schönen, klaren, gelben Prismen und bildet einen Begleiter des Rohanthracens. Es übt einen intensiven Reiz auf die Schleimhäute und auf die Epidermis aus, und seine Darstellung ist daher eine ziemlich unangenehme Operation. Das Akridin ist zurzeit ein verhältnismäßig kostbares Produkt, könnte aber bei größerem Bedarf unschwer wesentlich billiger hergestellt werden.

Außer den bisher besprochenen Körpern sind im Steinkohlenteer noch Ketone, Nitrile, Paraffine, Olefine und zahlreiche Hydrokörper vorhanden. Mit Ausnahme des Benzonitrils wird jedoch keine dieser Substanzen verwertet.

Aceton wurde von Heusler (Berl. Berichte 28, 488), Methyläthylketon von K. E. Schulze (Berl. Berichte 20, 411) und Acetophenon von Weißgerber (Berl. Berichte 36, 754) gewonnen.

Benzonitril ist im Teer, nämlich im Carböl, von Kraemer und Spilker (Berl. Berichte 23, 78) nachgewiesen worden. Man bringt es nach dem D. R. P. 109 122 der A.-G. für Teer- und Erdölindustrie durch Verseifen mit Natronlauge vom spez. Gew. 1,4 in Gestalt von Benzoesäure, die sich durch Freisein von Chlor auszeichnet, zugute.

Von aliphatischen Kohlenwasserstoffen sind Pentan, Hexan, Heptan, Octan, Decan, ferner Amylen, Crotonylen, Hexen und Hepten, von Hydrokörpern außer den schon oben erwähnten Hydrobenzol, Hydronaphthalin und Hydroacridin isoliert worden. Neuerdings hat man sogar ein Naphthen, das Nononaphthen, aufgefunden (Ahrens, diese Z. 1908, 1411).

Erkner bei Berlin.

Laboratorium der Rüterswerke-A.-G., Abteilung A.-G. für Teer- und Erdölindustrie.

#### Berichtigung.

Im ersten Teile dieses Aufsatzes muß es auf S. 342 r. Sp. Z. 12 von oben statt

$C_8H_8O + C_6H_6 = C_{14}H_{10} + H_2O + H_2$   
heißen:  $C_8H_8O + C_6H_6 = C_{14}H_{10} + H_2O$

## Über Konzentration von Schwefelsäure.

Von E. HARTMANN u. F. BENKER, Wiesbaden.

(Eingeg. d. 29.1.1900)

Wir veröffentlichten in den Jahren 1903<sup>1)</sup> und 1906<sup>2)</sup> Aufsätze über Konzentrationsanlagen von

<sup>1)</sup> Diese Z. 16, 1150 (1903).

<sup>2)</sup> Diese Z. 19, 564 (1906).

Schwefelsäure spez. auch über unsere Konzentration System „Benker“.

Da wir diese Einrichtung inzwischen in manchen Teilen verbessert haben, wozu uns namentlich die Darstellung eines säurebeständigen Gusses und die Erfindung des Quarzglases die Handhabe gaben, so möchten wir den damaligen Mitteilungen einige weitere folgen lassen, die allgemeines Interesse finden dürften.

Inzwischen hat auch der Gaillard sche Konzentrationsapparat<sup>3)</sup>, den wir in unserer Abhandlung vom Jahre 1906 kurz berührten, Eingang gefunden; derselbe hat sich, wie uns von verschiedenen Seiten berichtet wird, gut bewährt. Die dieser Konstruktion anfänglich anhaftenden Übelstände, die namentlich in einer unreinen 66° Bé. Säure und in der großen Menge von resultierenden Destillaten beruhten, sind beseitigt, und es soll Gaillard auch gelungen sein, höchstkonzentrierte Säuren von 97—98% Monohydrat zu erzeugen; ob die bisherigen Resultate bereits ein abschließendes Urteil über den Gaillard schen Apparat gestatten, ob die Volviclava da uernd den Einflüssen der heißen 66° Bé. Schwefelsäure widersteht, namentlich insoweit es sich um die unteren Teile des von Gaillard benutzten Turmes handelt, erscheint uns bei der Kürze der Zeit, in welcher dieser Apparat in Gebrauch ist, zweifelhaft, und ist weiteres abzuwarten.

Von den übrigen, in unserm letzten Aufsätze erwähnten Einrichtungen haben nur die Kehler sche und die Krellsche Konzentration ihre Stellung behauptet; von einer weiteren Einführung des Zanerischen Konzentrationsverfahrens D. R. P. 134 661 ist uns nichts bekannt geworden.

Erwähnen möchten wir dann noch die neueren Verfahren von Grossé - Leege, Billaucourt<sup>4)</sup>, dann von R. Evers in Förde bei Grevenbrück<sup>5)</sup>, ferner dasjenige von Otto Diefenbach in Darmstadt<sup>6)</sup>, sowie endlich das von L. Lange in Aachen<sup>7)</sup>. Diese zuletzt aufgeführten 4 Patente dürften bisher keinerlei Eingang in die Industrie gefunden haben.

Trotz der großen Vorzüge, die dem Gaillard schen Apparat zweifelsohne anhaften, behauptet unsere Einrichtung, System „Benker“, ihren dauernden Platz, nachdem wir das früher von uns verwendete Porzellan gänzlich beseitigt haben und zu den oben erwähnten, durchaus säurebeständigen Materialien übergegangen und einige sonstige Verbesserungen eingeführt haben, die wir nachstehend berühren werden. Ja, das Benker-System hat vor allen Konzentrationsapparaten gewisse Vorzüge voraus, die ihm immer seine Stellung sichern werden; diese sind der geringe Brennmaterialverbrauch in seiner jetzigen Ausführung, ferner der Umstand, daß sich die Einrichtung schon für geringe Leistungen unter Aufwand eines geringen Anlagekapitals durchaus rentabel treffen läßt, und daß wir verhältnismäßig sehr geringe Mengen von

<sup>3)</sup> Diese Z. 21, 796 (1908).

<sup>4)</sup> D. R. P. 176 379; diese Z. 20, 893 (1907).

<sup>5)</sup> D. R. P. 176 369; diese Z. 20, 1066 (1907).

<sup>6)</sup> D. R. P. 189 863; diese Z. 21, 796 (1908).

<sup>7)</sup> D. R. P. 188 901; diese Z. 21, 796 (1908).