



Neunundzwanzigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. Wöchentlich ein Bogen.

Ueber ein neues Verfahren zur Reinigung der schweren Oele des Steinkohlentheers und über einen in diesen Oelen enthaltenen neuen Kohlenwasserstoff.

Von A. Béchamp.

Mit dem Collectivnamen schwere Steinkohlentheer-Oele bezeichnet man ein Gemenge mehrerer Hydrocarbure oder flüssiger Kohlenwasserstoffe, aus welchem das Benzin bereits abgeschieden ist. Ich habe mich speciell mit dem Theile dieser Oele beschäftigt, dessen Siedepunkt zwischen 110° und 170° C. liegt. Durch Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure und verdünnter Kalilauge lassen sich diese Oele nicht in einen Zustand überführen, in welchem durch fractionirte Destillation die verschiedenen in ihnen enthaltenen Kohlenwasserstoffe von einander getrennt werden können.

Während ich mich mit der Fabrikation des Anilins und der verschiedenen aus demselben darstellbaren Farben beschäftigte, machte ich die Beobachtung, daß sich Zinnchlorid im Benzin selbst unmittelbar mit dem Anilin und den übrigen Basen des Steinkohlentheers verbinden kann.

Die sogleich mitzutheilende Behandlungsweise beruht ganz auf der leichten Bildung jener Zinnverbindungen, auf welche ich damals aufmerksam machte.*) Das wasserfreie Zinnchlorid ist in den Hydrocarburen des Steinkohlentheers löslich, wogegen seine Verbindungen mit den etwa darin vorhandenen Basen in den Hydrocarburen unlöslich sind; wenn man demnach Zinnchlorid in diese schweren Oele gießt, so entsteht ein die Zinnverbindungen enthaltender Niederschlag.

Ich habe schwere Theeröle von verschiedenen Fabriken untersucht; sie waren klar, nur schwach gefärbt, von sehr starkem, unangenehmem Geruche, der von der Gegenwart mehrerer übelriechender Basen und verschiedener anderer Produkte herrührt, welche bei der Destillation mit übergehen, sobald die Temperatur 110° bis 120° übersteigt, und die Reinigung dieser Kohlenwasserstoffe sehr erschweren. Meine Behandlungsweise war die folgende.

Mittels eines vorläufigen Versuchs wird die zur vollständigen Fällung der die Hydrocarbure verunreinigenden basischen Verbindungen erforderliche Menge von rauchendem Zinnchlorid bestimmt; darauf wird eine der Portion, welche man zu reinigen beabsichtigt,

proportionale Quantität der Zinnverbindung hinzugefügt (nach der Beschaffenheit der Proben bedarf man davon 60 bis 100 Gramme auf 5 Liter). Es entsteht sofort ein pulverförmiger oder schleimiger Niederschlag, welcher sich am Boden des Gefäßes bald ansammelt. Die darüber stehende Flüssigkeit wird vor jeder weiteren Behandlung der Destillation unterworfen. Nachdem die Hydrocarbure übergegangen, sind in der Retorte noch größere oder geringere Mengen übelriechender, theerartiger Stoffe vorhanden, welche bei weiterem Erhitzen viel Naphtalin abgeben.

Bevor man zur fractionirten Destillation der Hydrocarbure schreitet, rührt man dieselben mit Wasser, welches durch kohlensaures Natron alkalisch gemacht worden, zur Entfernung jeder Spur von überschüssigem Zinnchlorid, tüchtig um. Mittels dieses Verfahrens, welches sich leicht für die Technik verwendbar machen läßt, wird der Siedepunkt des Gemisches der flüssigen Kohlenwasserstoffe bedeutend erniedrigt und zwar in solchem Grade, daß durch Destillation aus einem mit Chlorcäcium gesättigten Wasserbade noch viel Benzin (ein Zehntheil bis ein Sechstel) aus den Steinkohlentheerölen gewonnen werden kann, welche von diesem Körper Nichts mehr abgeben. Durch Behandlung des Rückstandes mittelst fractionirter Destillation erhält man neue Quantitäten Benzin und auf diese Weise lassen sich leicht mehrere bereits bekannte Hydrocarbure nebst einem neuen abscheiden, welches im Steinkohlentheer bisher noch nicht nachgewiesen war, nämlich:

Benzin, siedet zwischen	80° und 86° C.,
Toluen, „ „	110° und 114°
Xylen, „ „	126° und 130°
neues Hydrocarbür, siedet zwischen	138° und 140°
Cumen, siedet zwischen	148° und 151°
Cymen, „ „	172° und 175°

Neues Hydrocarbür aus dem Steinkohlentheer. — Bei sorgfältiger Rectificirung der zwischen 130° und 150° erhaltenen Destillationsprodukte beobachtete ich mehrfach, daß das Thermometer bei ungefähr 140° längere Zeit hindurch denselben Stand behielt, bei einer Temperatur also, welche zwischen dem Siedepunkte des Xylens und dem des Cumens ziemlich in der Mitte liegt. Ich habe nun die

*) Es bedarf wohl kaum der besondern Bemerkung, daß sich die in diesem Niederschlage enthaltenen organischen Basen sehr leicht abscheiden lassen und daß man aus demselben beträchtliche Mengen Anilin gewinnen kann.

*) Comptes rendus vom 3. September 1860.