

477. F. Beilstein und A. Kurbatow: Ueber die Kohlenwasserstoffe des amerikanischen Petroleums.

(Eingegangen am 1. November; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Unsere Untersuchung des kaukasischen Petroleums hatte ergeben, dass in ihm Kohlenwasserstoffe von der Formel C_nH_{2n} enthalten sind. Die Leichtigkeit, mit welcher dieses Petroleum von Salpetersäure angegriffen wird, schloss die Wahrscheinlichkeit der Anwesenheit von Carbüren C_nH_{2n+2} aus. Um uns jedoch definitiv von dem Nichtvorhandensein der Grenzkohlenwasserstoffe zu überzeugen, unterwarfen wir amerikanisches Petroleum (Heptan, Sdp. 95—100°) der Einwirkung der Salpetersäure, um zu sehen, wie weit die Widerstandsfähigkeit dieser Körper gegen Salpetersäure reicht. Das von uns aus käuflichem, amerikanischen Ligroin durch häufiges Fraktioniren isolirte Heptan destillirte bei 95—100°; specifisches Gewicht = 0.7192 bei 15.5°. Zusammensetzung:

	Berechnet	Gefunden
C ₇	84	84.3 pCt.
H ₁₆	16	15.4 -

1 Theil dieses Heptans erhitzen wir mit 4 Theilen roher Salpetersäure (spec. Gew. = 1.38), so lange sich noch salpetrige Dämpfe entwickelten. Aus der auf der Säure schwimmenden Oelschicht isolirten wir eine ansehnliche Menge unangegriffenen Heptans. Dasselbe siedete constant bei 98.5—99.5°; specifisches Gewicht = 0.6967 bei 19°. Zusammensetzung:

	Berechnet	Gefunden
C	84	84.2 pCt.
H	16	15.9 -

Dieses vollkommen reine Heptan wurde von Salpetersäure (spec. Gew. = 1.38) fast gar nicht mehr angegriffen.

Hiermit ist bewiesen, dass sich im amerikanischen Ligroin ausser den Carbüren C_nH_{2n+2} noch andere wasserstoffärmere Kohlenwasserstoffe finden. Das rohe Heptan besass ein höheres specifisches Gewicht, enthielt weniger Wasserstoff, als der Formel C_7H_{16} entspricht, und wurde von Salpetersäure angegriffen. Durch diese Säure lässt sich aus dem rohen Heptan eine fremde Beimengung entfernen.

Die Vermuthung lag nahe, es möchte das amerikanische Petroleum dieselben Additionsprodukte der Benzolkohlenwasserstoffe enthalten wie das kaukasische. Wir haben daraufhin amerikanisches Ligroin vom Siedepunkt 115—120° mit Salpeterschwefelsäure behandelt und in der That eine kleine Menge Trinitroisoxylol erhalten. Das amerikanische Petroleum enthält also wirklich neben den Carbüren C_nH_{2n+2} , auch noch Kohlenwasserstoffe C_nH_{2n} . Manche an den

Kohlenwasserstoffen des amerikanischen Petroleums beobachtete Eigenthümlichkeiten finden hierdurch eine genügende Erklärung.

Beim Behandeln des rohen (amerikanischen) Petroleumheptaus mit Salpetersäure haben wir eine ansehnliche Menge reinen Heptans zurückerhalten. Es blieb aber beim Destilliren noch sehr viel hochsiedendes Produkt zurück, aus welchem wir durch Fraktioniren einen grösstentheils bei 195—200^o übergelenden Antheil abschieden, der sich als stickstoffhaltig erwies. Durch Zinnchlorür wurde dieser Antheil nur wenig angegriffen. Nach der Behandlung mit Zinnchlorür destillirte er grösstentheils bei 193—197^o und besass ein specifisches Gewicht = 0.9369 bei 19^o. Seine Zusammensetzung entsprach der Formel $C_7H_{15}NO_2$.

	Berechnet	Gefunden
C	57.9	58.3 pCt.
H	10.4	10.6 -
N	9.7	10.4 - .

Das amerikanische Petroleum lieferte demnach bei der Einwirkung von Salpetersäure ebenfalls Nitrokörper ganz wie das kaukasische Oel vom gleichen Siedepunkte. Während aber dieses uns einen Körper der Aethylenreihe, $C_6H_{11}NO_2$, gab, lieferte das amerikanische Oel einen Körper aus der Grenzreihe $C_7H_{15}NO_2$.

Der Körper $C_7H_{15}NO_2$ löst sich anscheinend unzersetzt in concentrirter warmer Kalilauge.

478. Charles G. Moot: Ueber die Einwirkung des Jods auf Phosphortrichlorid.

[Aus dem chem. Laboratorium des Polytechnikums zu Delft.]

(Eingegangen am 5. November; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Wenn man Jod mit Phosphortrichlorid mischt, färbt sich die Flüssigkeit rothbraun bis violett, während ein Theil des Jods gelöst wird. Lässt man diese Flüssigkeit mit feuchter Luft in Berührung, so wird eine gelbrothe Substanz abgeschieden, die, von der überstehenden Flüssigkeit getrennt und mit Wasser gewaschen, ein gelbes Pulver giebt. Das Waschwasser enthält Phosphorige-, Salz- und Jodwasserstoffsäure.

Leitet man längere Zeit einen Strom von trockner Luft durch die Lösung des Jods in Phosphortrichlorid, so findet keine Veränderung in dieser Flüssigkeit statt, wohl aber, wenn man anstatt trockner Luft einen Strom von feuchter Luft anwendet. Die Flüssigkeit entfärbt sich, wie oben angegeben ist. Diesen Versuch habe ich in fol-