20 Vol. Kohlenstoffdampf	8,432
16 - Wasserstoff	1,111
	<hr/>
	9,543
	<hr/>
	2 = 4,771.

XXXII.

Ueber die Chlorkohlenstoffe CCl und CCl_2 .

Von

V. REGNAULT.

(Ann. de Chim. et de Phys. Januar 1839. p. 104.)

Chlorkohlenstoff CCl_2 .

Ich bereitete diesen Chlorkohlenstoff nach Faraday's Verfahren, indem ich das Perchlorür C_4Cl_{12} als Dampf durch eine mit Glasstücken angefüllte und bis zum Rothglühen erhitzte Glasröhre streichen liess. Es wird eine grosse Menge Chlor frei und es verdichtet sich eine durch aufgelöstes Chlor gelb gefärbte Flüssigkeit, welche der Chlorkohlenstoff CCl_2 ist.

Diese Flüssigkeit ist durchaus nicht rein; sie hält eine grosse Menge Kohlenstoffperchlorür aufgelöst, das nicht durch die Wirkung der Wärme zersetzt wurde oder sich in den kälteren Theilen des Apparates wieder bildete. Ein Theil dieses letzteren Chlorkohlenstoffes wird dadurch zerstört, dass man die Substanz von Neuem durch die erhitzte Röhre streichen lässt, man vermag aber nicht die ganze Substanz durch dieses Mittel zu zersetzen. Die Flüssigkeit wird nachher mit Quecksilber geschüttelt, um das freie Chlor zu absorbiren, endlich unter einem schwachen Drucke, bei einer so niedrigen Temperatur als möglich, destillirt. Sammelt man nur die erste bei der Destillation übergehende Hälfte, so erhält man den Chlorkohlenstoff CCl_2 , noch mit einer sehr kleinen Menge Perchlorür gemengt, das man ihm durch neue Destillation durchaus nicht entziehen kann.

0,900 dieses Productes, auf diese Weise gereinigt, gaben 0,002 Wasser und 0,454 Kohlensäure.

Hieraus ergibt sich:

Kohlenstoff	13,95
Chlor durch Unterschied	86,05
	<hr/>
	100,00.

230 Regnault, üb. d. Chlorkohlenstoffe CCl u. CCl_2 .

Die Berechnung giebt:

1 At. Kohlenstoff	76,44	14,72
2 - Chlor	442,65	85,28
	519,09	100,00.

Der Verlust an Kohlenstoff hängt von der Anwesenheit des Perchlorürs ab.

Nach Faraday kommt der Chlorkohlenstoff CCl_2 bei 770° in's Kochen. Die von mir erhaltenen Producte fingen niemals vor 1200° bei gewöhnlichem Luftdrucke zu kochen an.

Obleich die untersuchte Flüssigkeit nicht chemisch rein war, so brauchte ich sie doch zur Bestimmung der Dichtigkeit des Dampfes, die auch selbst annäherungsweise zu kennen von Wichtigkeit war. Dieselbe wurde nach Gay-Lussac's Verfahren bestimmt, welches in Füllen, wie dieser, allein anwendbar ist.

Folgendes sind die Resultate des Versuches:

Gewicht der Substanz	0,923.
Volumen des Dampfes	202 Cubikcent.
Temperatur	160° .
Barometerstand	759 M.
Steigung des Quecksilbers	31 M.
Gewicht des Litre Dampf	7,559 Gr.
Dichtigkeit des Dampfes	5,82.

Diess stimmt mit der Zusammensetzung in Volumen überein:

4 Vol. Kohlenstoffdampf	3,37116
8 - Chlor	19,52264

$$\text{Dichtigkeit} = \frac{22,89380}{4} = 5,724.$$

Die Formel der Zusammensetzung ist daher C_4Cl_8 . Sie gehört zu der Reihe des Aldehydenchlorürs. Es ist Doppelkohlenwasserstoff C_4H_8 , in welchem der Wasserstoff durch sein Aequivalent Chlor ersetzt wird.

Der Chlorkohlenstoff C_4Cl_{12} besteht aus:

1 Vol. Chlorkohlenstoff C_4Cl_8	5,724
1 - Chlor	2,440

$$\text{Dichtigkeit d. Chlorkohlenstoffes } \text{C}_4\text{Cl}_8. \text{Cl}_4 = 8,164.$$

Chlorkohlenstoff CCl .

Dieser Chlorkohlenstoff wurde zufällig von ^uJulin aus Abo bei Destillation von Salpetersäure entdeckt. Faraday und

Philipps, welche das Product Julin's analysirten, versuchten vergeblich, es wieder zu erzeugen. Man erhält diese Zusammensetzung, wenn man mehrere Male nach einander den flüssigen Chlorkohlenstoff C_4Cl_8 durch eine bis zum lebhaften Rothglühen erhitzte Röhre gehen lässt. Er verdichtet sich in den kältesten Theilen der Röhre zu feinen seidenglänzenden Nadeln, welche man mittelst Aether entfernt und die man blos zum zweiten Male zu sublimiren braucht, um sie ganz rein zu erhalten.

0,223 von dieser Substanz, durch gebrannten Kalk zer setzt, gaben 0,668 Chlorsilber.

Hieraus ergaben sich 73,89 Chlor.

Der Chlorkohlenstoff CCl besteht aus :

1 At. Kohlenstoff	76,44	25,67
1 - Chlor	221,32	74,33
	<hr/> 297,76	<hr/> 100,00.

Dieser Chlorkohlenstoff kocht bei einer hohen Temperatur. Bei gewöhnlicher Temperatur ist er fast geruchlos.

Der zum Umwandeln des Chlorkohlenstoffes C_4Cl_8 in den eben erwähnten angemessene Wärmegrad ist schwierig zu treffen. Erhitzt man zu stark, so ist die Zersetzung vollständig und es setzt sich Kohle ab.

XXXIII.

Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung des in dem Gusseisen und den Stahlorten enthaltenen Kohlenstoffes.

Von

V. REGNAULT, *Ingénieur des Mines.*

(*Annales de Chimie et de Phys.* Januar. 1839. p. 107.)

Die Bestimmung des in dem Gusseisen enthaltenen Kohlenstoffes ist sehr leicht und geschieht nach folgendem Verfahren mit grosser Genauigkeit:

5 Gr. Gusseisen, das in Feilspäne verwandelt, wenn das Metall weich ist, oder in einem Mörser zu Pulver zerstoßen wird, wenn das Metall spröde ist, werden mit 60 oder 80 Gr. vorher geschmolzenem chromsaurem Bleioxyde gemengt. Ungefähr der dritte oder vierte Theil dieses Gemenges wird bei