manchen Aufschluß über die Natur der Anissäure, ihre Beziehung zum Gaultheriaöl und über die Beziehung des Anissäuremethyläthers zu dem von Cahours erhaltenen Dimethyläther der Salicylsäure zu versprechen.

2. Ueber das Acetylen;

von *M. Miasnikoff*.

Indem ich einige Versuche mit Bromvinyl machte, bin ich zur Entdeckung einer interessanten Entstehungsweise des neulich von Berthelot unter dem Namen Acetylen beschriebenen Kohlenwasserstoffes C_2H_2 geführt worden. Diese Entstehungsweise giebt zugleich ein leichtes Mittel, Acetylen zu bereiten.

Leitet man Dämpfe von rohem, auf gewöhnliche Art bereitetem Bromvinyl in eine abgekühlte ammoniakalische Lösung von salpetersaurem Silber, so scheidet sich ein anfangs gelbes, bald grau werdendes Pulver aus, und eine ölförmige ätherische Schicht sammelt sich unter der wässerigen Flüssigkeit. Diese Schicht ist Bromvinyl, das durch eine Destillation bei ungefähr 20^0 leicht abgeschieden werden kann. Wird nun dieses Bromvinyl in Dampfform wieder in die Silberlösung geleitet, so bildet es kein pulverförmiges Product mehr; werden aber seine Dämpfe erst durch heisse alkoholische Aetzkalilösung und dann in die Silberlösung geführt, so entsteht wieder das erwähnte Product, während in der Kalilauge Bromkalium abgeschieden wird. — Macht man den Versuch so, daß die Dämpfe des Bromvinyls einige Male durch die heisse alkoholische Kalilösung hindurchstreichen, so verschwindet das Bromvinyl vollständig und das pulver-

förmige Product kann auf diese Weise in bedeutender Menge erhalten werden. Behandelt man das Chlorvinyl eben so, so kommt man zu demselben Resultate.

Die so erhaltene pulverförmige Substanz besitzt im trockenen Zustande die Eigenschaft, bei dem Erwärmen, auch durch Schlagen oder Reiben zu explodiren. Durch Berührung mit Chlor oder Chlorwasserstoffgas wird dieselbe auch augenblicklich zur Explosion gebracht. Mit wässriger Chlorwasserstoffsäure übergossen liefert sie ein Gas, welches die Eigenschaft hat, angezündet mit einer sehr leuchtenden Flamme zu brennen, mit Silberauflösung wieder die explosive Verbindung zu geben, und mit Chlor in Berührung gebracht sogleich, sogar im zerstreuten Lichte, unter Kohleabscheidung zu detoniren. Dieses Gas ist Acetylen C_2H_2 . Die Natur des erhaltenen Gases ist außerdem durch folgende Analysen ermittelt worden :

	in CC.	beobachtet	Temperatur	Barometerhöhe
1.	Luftvolumen (trocken)	17,4	14 ⁰	772,2 ^{mm}
	Nach Zusatz des Gases	18,4	14 ⁰	769,3
	Nach d. Explosion und Trocknen	17,2	14 ⁰	766,5
	Nach Absorption der Kohlensäure . . .	15,2	14 ⁰	775,3
2.	Luftvolumen mit Gas (trocken)	19,4	16 ⁰	776,7
	Nach d. Explosion und Trocknen	18,0	13 ⁰	778,3
	Nach Absorption der Kohlensäure . . .	16,4	14 ⁰	776,0
3.	Luftvolumen mit Gas (trocken)	24,7	15 ⁰	770,0
	Nach d. Explosion und Trocknen	23,2	15 ⁰	770,0
	Nach Absorption der Kohlensäure . . .	21,4	16 ⁰	769,3

Aus diesen Versuchen berechnet man :

Auf 0° und 760,0^{mm} Barometerhöhe reducirt :

	Gas	Verminderung durch Explosion und Trocknen	Kohlensäure
1.	0,9 CC.	1,2	1,8
2.	—	1,1	1,7
3.	—	1,45	1,8.

Die Theorie erfordert für 0,9 CC. Acetylgas 1,35 CC. Volumverminderung durch Explosion und 1,8 CC. Kohlensäure.

Da ich die Silberverbindung zur Bereitung des Acetylen-gases mit wässriger Chlorwasserstoffsäure behandelte, so benutzte ich natürlich diese Gelegenheit, um die Quantität des enthaltenen Silbers in Form von Chlorsilber zu bestimmen, und bekam folgende Resultate :

	1.	2.	3.	4.	5.
Ag	88,22	88,30	87,22	89,05	88,41.

Enthält die Verbindung keinen Sauerstoff, so entsprechen diese Zahlen am besten der Formel $C_2H_2Ag_2$, die 89,25 pC. Silber fordert. Bei der Einwirkung der concentrirten Salpetersäure liefert die detonirende Silberverbindung unter gewissen Umständen einen krystallinischen Körper. In dieser Richtung glaube ich meine Arbeit besonders verfolgen zu müssen.

Aus dem Obengenannten ist klar, daß die Bildung des Acetylens unter den beschriebenen Umständen auf einer einfachen Spaltung beruht :

Es ist zugleich sehr wahrscheinlich, daß durch analoge Reactionen auch einige andere dem Aetylen homologe Kohlenwasserstoffe C_nH_{2n-2} werden erhalten werden können. Einige Versuche in dieser Hinsicht sind von Herrn W. Morkownikoff unternommen : vom Brompropylen $C_3H_6Br_2$ ausgehend hat er bereits eine besondere, von der Acetylenver-

bindung verschiedene, bei dem Erhitzen aber auch explosirende Silberverbindung erhalten. Bei der Einwirkung der wässerigen Chlorwasserstoffsäure liefert dieselbe ein Gas, welches *Allylen* C_3H_4 zu sein scheint.

Kasan, den $\frac{28. \text{ December } 1860.}{9. \text{ Januar } 1861.}$

Beiträge zur Kenntniss der Gasabsorptionsgesetze ; von Th. H. Sims. *)

(Hierzu Fig. 1 bis 10 auf Tafel II.)

Das Boyle'sche Gesetz hat bekanntlich nur eine beschränkte Gültigkeit. Nicht nur bedeutende Unterschiede im Druck bringen Abweichungen hervor, sondern auch ein Gas, das bei einer bestimmten Temperatur innerhalb gewisser Grenzen des Druckes diesem Gesetze folgt, thut dieß nicht mehr innerhalb dieser Druckgrenzen bei einer anderen Temperatur. So hat Regnault gezeigt **), daß Kohlensäure bei 100^0 und bei Druckhöhen, kleiner als eine Atmosphäre, sich dem Gesetze gemäß verhält, dagegen bei 0^0 entschieden davon abweicht.

Hiernach lag die Vermuthung nahe, daß auch bei dem Henry-Dalton'schen Gesetze, wonach die Menge des von einer Flüssigkeit gelösten Gases dem Drucke proportional sei,

*) Inaugural-Dissertation für Dalton Scholarship in Owens College, Manchester 1860.

**) Regnault, experiences pour déterminer . . . p. 148.