von Salzen, verschieden in ihren Eigenschaften von den weinsäuren; ihrer Zusammensetzung nach bestehen sie aus 2 At. Basis, verbunden mit 3 At. Weinsäure, so daß also das Hydratwasser der Säure ersetzt ist durch eine entsprechende Menge eines Metalloxyds. Diese Salze zerlegen sich nach und nach von selbst in freie Weinsäure und in weinsäure Salze, ein Ueberschuß von Base zerlegt sie sogleich in gewöhnliche weinsäure Salze; diese zerfließliche Säure geht in krystallisirbare Weinsäure über, wenn sie einige Tage mit Wasser in Berührung bleibt.

Eine noch merkwürdigere Weinsäure entsteht, wenn man die obenerwähnte etwas stärker erhitzt; in diesem Fall verliert sie eine neue Quantität Wasser und man erhält eine im Wasser unlösliche Säure, welche eine Verbindung ist von 3 At. Weinsäure mit 1 At. Wasser. Mit den Basen bildet sie neutrale Salze, die 3 At. Weinsäure auf 1 At. Basis enthalten.

In allen ihren Verhältnissen zeigt die Weinsäure, wie man sieht, mit ^bPhosphorsäure eine große Aehnlichkeit.

(Die ausführliche Abhandlung über diese wichtigen Verbindungen im nächsten Hefte.)

Ueber Aether mit nicht flüchtigen organischen Säuren;

von *Guerin-Varry*.

Bei Untersuchung der Einwirkung der Weinsäure auf wasserfreien Alkohol oder von 95° sowohl in der Wärme wie in der Kälte fand der Verfasser, daß sich in beiden Fällen eine neue Säure erzeuge, welcher er den Namen *Aetherweinsäure*, *Wein-Weinsäure*, *Wein-Weinsteinsäure* (*Acide tartro-*

vinique) beilegte. Man erhält sie, indem man die alkoholische Flüssigkeit, welche hinlängliche Zeit mit Weinsäure gekocht hat, mit kohlensaurem Baryt neutralisirt; dann dieses Salz mit Schwefelsäure zersetzt, und im trockenen, leeren Raume abdampft. Der Verfasser überzeugte sich, daß diese Säure vor der Sättigung mit kohlensaurem Baryt in der Flüssigkeit vorhanden ist. Als Beweis führt er an, daß die feste Säure, in gewissem Verhältniß in Wasser aufgelöst, nach Versuchen von Hrn. Biot, mit größerer Energie auf das polarisirte Licht wirkt, als die primitive Weinsäure, welches zeigt, daß die Molecüle der letzteren eine Veränderung erlitten haben, indem sie sich mit dem Alkohol oder seinen Elementen vereinigten.

Aether-Weinsäure. Diese Säure ist weiß, von süßem, und angenehm saurem Geschmack. Sie krystallisirt in verlängerten Prismen mit schiefen Grundflächen. Sie brennt mit Flamme wie Alkohol, indem sich dabei der Geruch nach Weinsäure verbreitet. Kocht man sie zehn Stunden lang mit dem 40fachen Gewicht Wasser, so geht sie vollständig in Alkohol und Weinsäure über. Der Hitze ausgesetzt, erzeugt sich Alkohol, Wasser, Essigäther, Essigsäure, Kohlensäure, Kohlenwasserstoffgas, ein flüchtiges Oel und eine dem Brennessiggeist analoge Substanz; in der Retorte bleibt Kohle, Brenzweinsäure und eine ölartige Substanz. Eisen und Zink lösen sich unter Entwicklung von Wasserstoffgas in dieser Säure auf. Sie enthält

Aetherweinsäure Salze. Alle ätherweinsäuren Salze sind löslich in Wasser und wenig löslich in starkem Weingeist, in verdünntem lösen sie sich sehr leicht. Sie krystallisiren im Allgemeinen in erkennbaren Formen, und sind beinahe alle fett anzufühlen. Sie brennen mit einer, der des Alkohols ähnlichen Flamme.

Einer höheren Temperatur ausgesetzt schmelzen die ätherweinsäuren Alkalien zwischen 195° und 215° , einige Grade über dieser Temperatur werden sie zersetzt. Sie bilden bei ihrer Zersetzung Wasser, Alkohol, Essigäther, ein flüchtiges Oel in geringer Menge, Kohlenwasserstoffgas und Kohlensäure; in der Retorte bleibt Kohle und ein brenzweinsäures Salz zurück, wenn die Hitze nicht zu stark war. Längere Zeit mit Wasser gekocht, gehen sie in Alkohol und saure weinsäure Salze über. Bei 160 bis 170° mit einem Alkali behandelt, entwickeln sie Alkohol, Essigäther und eine ölige, außerordentlich bittere Materie.

Die Analysen dieser Verbindungen ergeben, daß man sie nicht als Salze betrachten kann, deren Basis Alkohol ist. Mit Ausnahme des ätherweinsäuren Silberoxyds, welches wasserfrei ist, enthalten alle, von dem Verf. untersuchten Salze, Krystallisationswasser, welches man ihnen im leeren Raume entziehen kann. Bei den neutralen verhält sich die Sauerstoffmenge der Säure zu der der Basis wie 11 zu 1. Von ihrem Krystallisationswasser befreit, können sie als Verbindungen von 2 Atomen Weinsäure, einem Atom Aether und einem Atom Basis betrachtet werden; sie besitzen darnach eine Zusammensetzung, welche den neuerlich von Marchand und Liebig untersuchten schwefelweinsäuren Salzen vollkommen analog ist.

Der Verf. untersuchte ätherweinsäuren Baryt, Kali, Natron, Kalk, Kupfer, Zink, Silber und Ammoniak.

Paraätherweinsäure (Acide paratartrovinique). Bei der Einwirkung der Paraweinsäure auf Alkohol entsteht Paraätherweinsäure, welche sich von der Aetherweinsäure nur durch ein Atom Wasser unterscheidet.

Paraätherweinsäure Salze. Diese krystallisiren nicht so gut wie die ätherweinsäuren Salze. In dem leeren Raume

ausgetrocknet, besitzen sie dieselbe Zusammensetzung wie die ätherweinsäuren Salze.

Wein-Methylensäure, Paraweinmethylensäure und deren Salze. Der Verfasser wiederholte seine mit Alkohol angestellten Versuche mit Weinsäure, Paraweinsäure und Holzgeist. Er entdeckte die Weinmethylensäure, Paraweinmethylensäure, deren Zusammensetzung und Salze vollkommen mit der Aetherweinsäure, Paraätherweinsäure und ihren Salzen correspondiren.

Die Abhandlung endigt mit folgenden Schlussfolgerungen:

Die Weinsäure und Paraweinsäure verwandeln den Alkohol in Aetherweinsäure und Paraätherweinsäure und den Holzgeist in Weinmethylensäure und Paraweinmethylensäure. Diese Umwandlungen finden immer mit Hülfe der Wärme statt; sie gehen auch bei gewöhnlicher Temperatur vor sich, nach Verlauf von einiger Zeit, die um so kürzer ist, je höher das Thermometer steht.

Es besteht zwischen der äthererzeugenden Kraft der Weinsäure und Paraweinsäure und der der Schwefelsäure kein so bedeutender Unterschied, als man allgemein annimmt.

Die Aetherbildung aus Alkohol und Holzgeist, hervorgebracht durch Weinsäure und Paraweinsäure allein, ohne Zwischenkunft von Schwefelsäure, veranlaßt mich anzunehmen, daß alle, selbst schwache Säuren, vorausgesetzt, daß sie in Alkohol oder Holzgeist löslich sind, fähig sind Aether zu erzeugen, ohne daß es nöthig ist eine starke unorganische Säure anzuwenden.

Die krystallisirte Aetherweinsäure kann man sich vorstellen als eine Verbindung von 2 Atomen wasserfreier Weinsäure, 1 Atom Aether und einem Atom Wasser oder als einfaches Hydrat des doppeltweinsäuren Aethers (bitartrate d'éther monohydraté).

Die Paraätherweinsäure unterscheidet sich von der Aetherweinsäure nur durch ein Atom Wasser; ihre Zusammensetzung und Sättigungscapacität sind dieselben, wie bei dieser Säure.

Es ist anzuführen, daß hier, wie bei der Paraweinsäure, der Ueberschuß von einem Atom Wasser, diesem Product die empfindliche Wirkung auf das polarisirte Licht benimmt.

Die ätherweinsäuren und paraätherweinsäuren Salze, welche Krystallisationswasser enthalten, verlieren dieses im trockenen leeren Raume. In diesen getrockneten Salzen sind die Säuren äquivalent mit 2 Atomen wasserfreier Weinsäure und einem Atom Aether. Von diesem Gesichtspunkte aus unterscheiden sie sich von den correspondirenden schwefelweinsäuren Salzen nur dadurch, daß in diesen die Schwefelsäure die Weinsäure ersetzt.

Die Weinmethylen- und Paraweinmethylen-Weinsäure entsprechen vollkommen der Aetherweinsäure und Paraätherweinsäure.

Diese Resultate würden, wenn es nöthig wäre, die Analogie zwischen Alkohol und Holzgeist befestigen, eine Analogie, welche von den Herren Dumas und Peligot so schön begründet worden ist.

(L'institut 1836. Nro. 164.)

Ueber Arsenikweinsäure;

von *Felix d'Arcet*.

Wenn Arsensäure auf Alkohol einwirkt, so entsteht eine neue Säure, welche analog mit Schwefel- und Phosphor-Weinsäure ist.

Der arseniksäure Baryt hat folgende Zusammensetzung: