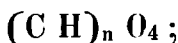


denartigen Nadeln von glänzender Weiße krystallisirt. Derselbe ist mit Citronenölcampher isomer.

	Aeq.	berechnet	gefunden
Kohlenstoff	10	57,4	57,4
Wasserstoff	9	8,6	8,8
Chlor	1	34,0	33,8
		<hr/> 100,0	<hr/> 100,0.

Ueber die Trennung einiger Säuren der Reihe



von *Justus Liebig*.

Um in einem Gemenge von Buttersäure und Valeriansäure kleine Mengen der einen oder andern Säure zu entdecken und zu scheiden und eine zur Analyse geeignete Säure aus einem solchen Gemenge darzustellen, verfährt man vortheilhaft auf folgende Weise :

Man sättigt einen Theil des Säuregemenges mit Kali oder Natron, fügt zu diesem neutralisirten Theil die übrige Säure und unterwirft das Ganze der Destillation.

Es treten hier zwei Fälle ein :

Wenn die Valeriansäure im Gemenge mehr betrug als erforderlich war um alles Alkali zu neutralisiren, so enthält der Rückstand keine Buttersäure mehr, sondern *reine Valeriansäure*.

Betrug die Menge der Valeriansäure weniger, so bleibt eine verhältnißmäßige Menge Buttersäure neben aller Valeriansäure im Rückstande, aber das Destillat ist alsdann frei von letzterer und besteht aus *reiner Buttersäure*.

Die Menge der gemengten Säure, welche man mit dem Alkali neutralisirt, muß nach der Menge Valeriansäure bemessen werden, welche man darin voraussetzt. Vermuthet man in dem

Gemenge z. B. 10 pC. Valeriansäure, so wird $\frac{1}{10}$ des Gemenges neutralisirt. Hat man eine Valeriansäure, worin sich 10 Procente Buttersäure befinden, die man davon scheiden will, so müssen $\frac{9}{10}$ der Säure neutralisirt werden.

Man bemerkt leicht, daß man durch eine einzige Operation stets eine der Säuren rein bekommt. Entweder ist das Destillat *reine Buttersäure* und dann bleibt im Rückstande ein Gemenge von Valeriansäure und Buttersäure; oder das Destillat enthält Buttersäure und Valeriansäure zugleich und in diesem Fall enthält der Rückstand *reine Valeriansäure*.

Durch fortgesetzte gleiche Behandlung des gemengten Rückstandes oder des gemengten Destillats, d. h. partieller Sättigung und Destillation, gelingt es, aus diesem Reste wieder eine Portion der einen oder andern Säure rein zu bekommen und man erreicht zuletzt eine vollkommene Trennung, wie sie durch bloße Destillation der Säuren kaum zu bewirken ist.

Da die genannten beiden Säuren einen ungleichen Siedpunkt haben, so kann man sich denken, daß das Natron, indem es sich mit der einen und zwar mit der minder flüchtigen, hier der Valeriansäure, verbindet, dieser die Verdampfbarkeit bei dem Wärmegrad nimmt, bei welchem die andere siedet. Wenn in einer Mischung von Valeriansäure und Buttersäure, die Valeriansäure feuerbeständig bei dem Siedpunkte der Buttersäure gemacht wird, so kann natürlich die letztere in reinem Zustande davon abdestillirt werden.

Eine Mischung von Valeriansäure mit Essigsäure, oder Buttersäure mit Essigsäure verhält sich durchaus verschieden unter denselben Umständen. Wenn man eine solche Mischung theilweise mit Kali neutralisirt und dann der Destillation unterwirft, so geht nicht, wie man denken sollte, vorzugsweise die Essigsäure über, sondern die beiden andern Säuren, obwohl der Siedpunkt der Essigsäure über 50° niedriger ist, wie der der Buttersäure und über 70° niedriger als wie der der Valerian-

säure. Der Grund hiervon liegt in der Bildung eines sauren essigsauren Salzes, welches durch keine der beiden anderen Säuren zersetzbar zu seyn scheint.

Setzt man zu einer Auflösung von neutralem essigsaurem Kali, Valeriansäure, so löst sich diese sogleich und in Menge auf; in saurem essigsaurem Kali bleibt die Valeriansäure in ölartigen Tropfen schwimmen, sie scheint sich darin nicht in größerer Menge wie im Wasser zu lösen.

Unterwirft man eine Auflösung von *neutralem* essigsaurem Kali, der man Valeriansäure im Ueberschufs zugesetzt hat, der Destillation, so geht Valeriansäure über und es bleibt im Rückstande saures essigsaures Kali, nebst valeriansaurem Kali.

Setzt man zu *saurem* essigsaurem Kali Valeriansäure hinzu und destillirt, so geht die Valeriansäure über und es bleibt das saure essigsaure Salz frei von Valeriansäure zurück.

Die Buttersäure verhält sich vollkommen der Valeriansäure gleich :

Wenn man demnach eine essigsäurehaltige Buttersäure oder Valeriansäure theilweise mit Kali sättigt und destillirt, so bleibt entweder alle Essigsäure als saures Salz nebst Buttersäure zurück und in diesem Fall ist die übergehende Säure rein und frei von Essigsäure; oder es bleibt im Rückstande blofs die Essigsäure, in diesem Fall enthält das Destillat noch Essigsäure, die man durch eine zweite gleiche Behandlung von der Buttersäure oder Valeriansäure trennen kann.

Ueber die Zusammensetzung des Styracins; von R. F. Marchand.

In den *Annalen der Chemie und Pharmacie* Bd. LXX, S. 1 theilt Hr. Fr. Toel eine Untersuchung über das Styracin