
LXXIX.

Chemische Untersuchung
des
natürlichen Salmiaks.

I.

Vesuvischer Salmiak.

Nach dem Ausbruche des Vesuvs, im Jahre 1794, hat die, mehrere Wochen lang noch fortgedauerte, Ausdünstung der heissen Lava zum Theil sich zu concreten Salzen verdichtet, welche in den Rissen und Höhlungen (Fumaroli) der erkalteten obern Lava-Schlacken unter mancherlei Gestalten angetroffen worden. Die Erzeugnisse dieses natürlichen Sublimations-Processes sind vornehmlich Salmiak und salzsaures Natrum.

Der Salmiak erscheint theils rein, theils gelbgefärbt, und ist meistens in deutlichen, etwas geschobenen vierseitigen Säulen krystallisirt, welche stark glänzend und durchsichtig sind.

Das salzsaure Natrum bildet größtentheils unförmlich - geflossene, rindenartige Salzmassen, mit grobfaserigem Bruch. Es ist selten ganz rein, meistens durch Kupferoxyd mehr oder weniger grün gefärbt, und an vielen Stellen mit zarten spiegelnden Blättchen von Eisenglanz gleichsam überstreuet.

Den Salmiak darf man ohne Zweifel als ein erst gebildetes Product betrachten, dessen Basis, das Ammonium, aus Wasserstoff und Stickstoff, als Elementen der bei dieser großen chemischen Operation der Natur zersetzt werdenden beiden Flüssigkeiten, des Wassers und der atmosphärischen Luft, zusammengesetzt wird.

Bei dem salzsauren Natrum hingegen bedarf es der Hypothese eines aus seinen Urstoffen erst neuerzeugten Körpers nicht; da sich dessen Herkunft von selbst erklärt, so bald man den Zutritt des Meerwassers zu den Feuerherden der Vulkane, als zur Mitwirkung bei deren Eruptionen nothwendig, annimmt. Ohne Zweifel wird dabei eine Menge Meersalz zersetzt und durch dessen freige-wordene Säure das sich bildende Ammonium so gleich zu Salmiak neutralisirt.

A.

a) 300 Gran weißer krystallisirter vesuvischer Salmiak wurden in eine Retorte eingelegt, und

bei gehörigem Feuersgrade sublimirt. Der erhaltene Sublimat wurde in Wasser aufgelöset, mit einigen Tropfen Salzsäure übersättigt, und mit aufgelösetem salzsauren Baryt versetzt. Die Mischung blieb klar und ungetrübt, welches zum Beweis diente, daß das Sublimat reines salzsaures Ammonium sei.

b) Der Rückstand aus der Retorte, der noch etwas Salmiak enthielt, wurde in Wasser aufgelöset, durchs Filtrum von einer grauen sandigen Erde, welche von einigen dem Salmiak anhängenden Lava-Brocken herrührte, und $3\frac{1}{2}$ Gran betrug, befreiet, wieder zur Trockne abgeraucht, und bis zum Glühen erhitzt. Es blieben $1\frac{1}{2}$ Gran salzsaures Natrum zurück.

Dieser der Prüfung unterworfenene krystallisirte Salmiak, bestehet also, die unbedeutende Menge von $\frac{1}{2}$ Procent Meersalz abgerechnet, in bloßem salzsauren Ammonium.

In einer anderweitigen, weniger regulair krystallisirten, Abänderung desselben traf ich das beigemengte Meersalz in einem etwas stärkern Verhältnisse an,

Die Abwesenheit einer dabei vermutheten Schwefelsäure ist um so mehr bemerkenswerth, da der Erzeugungsproceß dieses Salmiaks in einer

mit schwefelsauren Ausdünstungen angeschwängerten Atmosphäre vorgehet.

B.

Die gelbe Abänderung des vesuvischen Salmiaks kömmt in Gestalt der Krystallen mit jenem überein. Die Farbe, welche ein schönes Topasgelb ist, rührt von einem Eisengehalte her, dessen Menge jedoch nur geringe ist, so das sie kaum auf $\frac{1}{8}$ Procent geschätzt werden kann.

II.

Bucharischer Salmiak.

Die Bucharische Tartarei liefert einen natürlichen Salmiak, welcher im Aeufsern von jenem, in den Laven des Vesuvs erzeugten, verschieden ist; von dessen Entstehung und Naturgeschichte aber wir noch nicht hinlänglich unterrichtet sind.

Die erste, und vielleicht bis jetzt einzige, Nachricht hierüber hat Model *) mitgetheilt. Da, nach dessen Versicherung, jährlich mehrere Centner dieses Salmiaks nach Sibirien und Rußland gebracht werden, oder doch zu seiner Zeit gebracht wurden: so läßt dieses auf ein häufiges Vorkommen desselben an seinem Geburtsorte schliessen. Die Nachricht, das er an Felsen

*) J. G. Model's Versuche und Gedanken über ein natürliches oder gewachsenes Salmiak. Leipzig 1758.

sich erzeuge, erhält Wahrscheinlichkeit durch die Steinbrocken, welche zum Theil noch an den Salmiakstücken ansitzen, und meistens in Thonschiefer und verhärtetem Thon zu bestehen scheinen; wobei noch bemerkenswerth ist, dafs unter den Körnern dieses Salmiaks sich einzelne kleine Brocken gelben Schwefels finden lassen.

In oryktognostischer Rücksicht verdient dieser Salmiak als eine eigene Art aufgeführt zu werden, und hat Hr. O. B. R. Karsten dessen Beschreibung, unter der Benennung: Muschlicher Salmiak, in nachstehender Art entworfen:

„ Er ist graulich weifs,
in ekkigen Stücken, mit
unebener Oberfläche;
Aeußerlich schimmernd,
inwendig glänzend von Glasglanz;
Der Bruch ist ziemlich vollkommen muschelich;
Die Bruchstücke sind unbestimmt ekkig;
gehet aus dem halbdurchsichtigen bis ins undurchsichtige über;
ist geschmeidig,
weich,
leicht,
von stechendem urinösen Geschmack.“

Models Ausspruch, daß dieser natürliche Salmiak dem künstlich-bereiteten in den Bestandtheilen gleich sei, habe ich, bis auf eine geringe Beimischung von schwefelsaurem Ammonium, bestätigt gefunden.

200 Gran Salmiak, in ausgesuchten reinen Körnern, wurden zum Sublimiren eingelegt. Er stieg gänzlich in die Höhe, ohne einen merklichen Rückstand zu lassen. Der sublimirte Salmiak wurde in Wasser aufgelöset, mit einigen Tropfen Salzsäure angesäuert, und mit salzsaurem Baryt versetzt. Es schlug sich schwefelsaurer Baryt nieder, dessen Menge 9 Gran betrug.

Um das Verhältniß des dadurch angedeuteten schwefelsauren Ammonium zu erfahren, wurden 100 Theile schwefelsaures Ammonium, in trocknen Krystallen, in Wasser aufgelöset, und durch salzsauren Baryt zersetzt. Die Menge des dadurch erzeugten schwefelsauren Baryts betrug 180 Theile.

Da nun, diesem gemäß, durch jene 9 Gran des schwefelsauren Baryts 5 Gran schwefelsaures Ammonium angezeigt werden: so enthalten 100 Theile des Bucharischen Salmiaks:

Salzsaures Ammonium	97,50
Schwefelsaures Ammonium	2,50
	<hr/>
	100.