

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

**Johann Friedrich Gmelins Königl. Grosbritannischen
Hofraths und der Arzneikunst ordentlichen Professors zu
Göttingen Grundris der allgemeinen Chemie zum
Gebrauch bei Vorlesungen**

Gmelin, Johann Friedrich

Göttingen, 1789

[Vitriolsäure.]

urn:nbn:de:gbv:45:1-8819

diese macht aber die Auflösung der metallischen Salze trüb, die sich meistens auch durch einen eigenen Geschmack auszeichnen.

§. 496.

Ehmals zählte man nur drei mineralische Säuren, Vitriol: Salpeter: und Kochsalz: säure; man hat aber inzwischen auch das Hombergische Salz, als eine Säure, Fluspat: Bernstein: Arsenik: und Wasserbleisäure kennen gelernt, einige auch ihre Anzahl mit Wolfram: Blei: und Zinnsäure zu vermehren gesucht: Beste Luft ist in allen drei Naturreichen zu Hause, und Phosphorsäure wenigstens nicht so häufig im Mineralreiche, als in den übrigen.

§. 497.

Die Vitriolsäure (S. 130. 172: 197. 339.) zeichnet sich durch mehrere Eigenschaften aus; sie findet sich aber niemals, oder höchst selten rein in der Natur, allein desto häufiger in der Verbindung mit Metallen, Erden, Laugensalzen und brennbarem Grundstoff, mit welchen sie Vitriole, Alaun, Bittersalz, Gips, Glaubersalz und Schwefel bildet, aus welchem letztern sie in Holland, England, Schottland a), Frankreich, b) und in der Schweiz c) bereitet wird.

Ge 4

a) I.

- a) 1. Gedfnetes Laboratorium. S. 43 - 45.
144 - 148.
2. Serbers neue Beytr. zur Mineralgeschich-
te 2c. I. S. 325 - 327.
- b) L' art du destillateur d' eaux fortes &c. P. I.
C. VIII. S. 37 ff. Uebers. I. S. 122 ff.
- c) Schinz de itiner. per Helvetiam. Turic. 1783.
S. 15.

S. 498.

Mit den beiden erstern dieser Körper ist sie nicht so vest vereinigt, daß sie nicht durch blofes Feuer geschieden werden könnte; man wählt darzu am gewöhnlichsten Vitriol, vornehmlich Eisenvitriol, von welchem die Säure auch daher den Namen hat. Wenn man diese Absicht hat, so mus der Vitriol zuvor verkalt, und seines überflüssigen Wassers beraubt werden.

Man bringt ihn also, in kleine Stücke zerstoßen, in einem irrdenen, oder noch besser in einem eisernen Topfe über ein Feuer, in welchem er fließt, und läßt ihn unter beständigem Umrühren und Abkrazen von den Seitenwänden des Gefäßes, so lange über diesem nach und nach immer mehr verstärkten Feuer, bis er seine Farbe in die weiße, gelblichte und zuletzt in die röthlichte verwandelt, und die Helfste an Gewicht verlohren hat.

Mit

Mit diesem trockenen röthlichtgebrannten Vitriol füllt man nun, so lange er noch warm ist, eine eiserne, irrdene oder gläserne beschlagene Retorte so an, daß wenigstens noch der dritte Theil leer ist, setzt sie in einen Streichofen, gibt sogleich Feuer, anfangs gelinde, legt, so bald die Tropfen, welche zur Mündung der Retorte herauslaufen, sauer zu werden anfangen, eine Vorlage, auch nach Erfordernis der Umstände, einen Vorstos an, verküttet die Fugen der Gefäße (S. 475.) allenthalben wohl, und nun gibt man das Feuer stärker, erhöht es nach und nach bis auf die höchste Stufe, legt um die Vorlage von Zeit zu Zeit nasse Tücher, und im Winter Schnee; bemerkt man bei diesen Umständen keine Nebel mehr, weder an der Mündung der Retorte noch in der Vorlage, wird diese wieder gänzlich durchsichtig, und gehen auch bei dem allerheftigsten Feuer keine Tropfen mehr in die Vorlage über, so läßt man mit dem Feuer nach.

Ist die Vorlage erkaltet, so nimmt man behutsam den Rütt ab, gießt die Flüssigkeit, die sich in der Vorlage gesammelt hat, mit dem, was sich an ihre Seitenwände in vesterer Gestalt angeetzt hat (Eisöl), sogleich durch einen gläsernen Trichter in ein reines Glas mit einem engen Halse, das sogleich mit einem genau darauf passenden gläsernen Stöpsel verwahrt werden muß: die Vorlage aber schwenkt man noch mit etwas reinem Wasser aus, so erhält man auch daraus noch einen schwachen Vitriolgeist.

S. 499.

Aus dem herben rothen Rückstande (Colcothar) der vorhergehenden (S. 498.) Arbeit

Es 5 läßt

läßt sich noch durch Weingeist eine Eisentinktur, und durch Wasser noch eine Art Eisenvitriol, der, wenn der Vitriol kupferhaltig war, Brechen erregt (Brechvitriol), ausziehen; was nach dieser letztern Arbeit zurückbleibt (süße Vitriolerde), kann zur Reinigung des Kornbrandtweins, oder, wie andere Eisenkalk, auch (*Terre à polir*) zum Poliren und Schleifen von Steinen und Metallen und als Farbe genützt werden.

Serbers neue Beyträge zur Mineralogie 2c. I.
S. 324.

S. 500.

Bei dieser Art zu verfahren (S. 498.) erhält man eine sehr starke und reine Vitriolsäure von einer ganz ausnehmenden äzenden Schärfe, aus dem Centner rothgebrannten Vitriols ungefähr zehn Pfunde, einen Theil in Gestalt eines Eises, oder eines western blätterichten, zuweilen körnigen Körpers, der in der Wärme wieder zerfließt; den größten Theil aber in Gestalt einer Flüssigkeit, welche ungefähr die zähe Consistenz eines schmierigen Oels (Vitriolöl) und eine sehr grose eigenthümliche Schwere hat, die, wenn es recht gereinigt ist, sich zur Schwere des Wassers wie 2125 : 1000 verhält: Mit drei oder
mehr

mehreren Theilen Wassers verdünnt, gibt es den Vitriolgeist.

S. 501.

Die Säure ist ungemein feuerbeständig, und erfordert die höchste Stufe des Feuers, die durch den Fahrenheitischen Wärmemesser bestimmt werden kann, bis sie sich in Dünste auflöst; auf kochendes Wasser gegossen, dünstet sie nicht, aber auf glühende Kohlen gegossen, gibt sie einen Schwefeldampf; mit einem geringen Antheil brennbaren Grundstoffes wird sie flüchtig, mit einem größeren vereinigt, ganz mild und geschmacklos; mit brennbaren Körpern erhitzt sie sich, und verdunkelt ihre Farbe; die flüssige macht sie zäh: Dippels thierischem Oele theilt sie eine gelbe Farbe und einen Wanzengeruch mit; mit Wallrath, mit Terpentinöl, mit einem Uebergewicht von Baum- oder Leinöl macht sie eine Art Seife, die sich alle in Salz- und Salpetersäure, einige auch in Schwefelsäure, Sauerampfersäure, und Salmiak auflösen.

S. 502.

Wenn die Vitriolsäure gänzlich rein ist, so ist sie ohne Geruch und ohne Farbe, aber so wie sie insgemein in Deutschland (vornehmlich

lich zu Nordhausen) auch in England auf den
Kauf gemacht wird, riecht sie öfters nach Bi-
sam, und hat eine dunkle, braune oder
schwarze Farbe; diese Eigenschaften zeugen
immer von der Beimischung fremder Theil-
chen, von welchen das Vitriolöl, wenn es
zu feinem chemischen Arbeiten bestimmt ist,
gereinigt werden mus.

Reinigung des Vitriolöls.

Nimm gemeines braunes Vitriolöl, giese es
sachte auf halb so vieles reines Wasser, als es
selbst schwer ist, fülle damit, wenn es kalt ge-
worden ist, zwei Drittel einer kleinen gläsernen
Retorte an, setze diese tief in einen großen mit
Sand gefüllten Tigel, und lege eine Vorlage an,
so daß der Hals der Retorte tief, und beinahe
senkrecht in der Vorlage steckt, und die Vorlage
selbst ganz nahe an dem Ofen ist; da wo die Ge-
fäße zusammenstosen, lege bloß ein Band von Pa-
pier um: Nun gib Feuer, und verstärke dieses
nach und nach so sehr, daß das Vitriolöl kocht;
so bald der Thau in dem Halse der Retorte ver-
schwindet, die Tropfen, die aus seiner Mündung
herunter fallen, kleiner werden, und wenn man
ein Gefäß mit kaltem Wasser statt der Vorlage
unterhält, in dem Wasser wie glühende Kohlen
zwischen, die man löscht, so bald sich dagegen weiß-
se schwere Dünste in dem Halse der Retorte, und
statt der Thautropfen gleichsam fette Delstriemen
zeigen, auch die Tropfen schneller auf einander
in die Vorlage fallen, so nimm die erste Vorlage
ab, und lege dagegen eine andere reine ganz tro-
kene

fene und erwärmte Vorlage an: Wenn bei diesem Feuer, in welchem das Vitriolsalz kocht, nichts mehr übergeht, und der Boden der Retorte ganz trocken ist, so höre mit dem Feuer auf, und giese die Flüssigkeit in der Vorlage noch ganz warm in eine erwärmte reine gläserne Flasche, die so gleich mit einem genau darein passenden gläsernen Stöpsel verschlossen wird.

Nach geendigter Arbeit bleibt immer auf dem Boden der Retorte ein weißes, grosentheils metallisches zuweilen bleihaltiges und erdhaftes vitriolisches Salz zurück.

S. 503.

Die Salpetersäure scheint nicht in so grosser Menge durch die ganze Natur verbreitet zu sein; wenigstens kommt sie nicht unter so mannichfaltigen Gestalten und Verbindungen vor, als die Vitriolsäure: Sie zeichnet sich durch mehrere Eigenschaften (S. 130. 198. 216. 342.) aus; wenn sie sehr stark und noch mit brennbarem Wesen beladen ist, gibt sie insgemein beständig scharfe, sehr elastische, gelbe oder rothe Dünste von sich, und hat selbst eine feuerrothe Farbe, die ihr aber nicht wesentlich ist, und sich in der Hitze, auch durch Vermischung mit Wasser verliert; mit allen brennbaren Flüssigkeiten braust sie, und erhitzt sich gewaltig, mit flüchtigen Oelen, die
int