

kleinen den Adjectiv- oder Beschaffenheitswort-Ton. Merkwürdig ist dieser grammatikalische Passus, dass die Eigenschaftswörter der Grammatik stets nur egoistisch relative, gut oder schlecht für das Ego geheissene Eigenschaft, stets entweder Dur oder Moll andeuten.

Diese 3 Tonicatöne (1, 3, 5) bilden so gut in der Musik, wie in der Sprachwelt den *Libell*, die Action des Acteurs, die Staffage, den nackten Satz, Subject, Copula und Prädicat (denn das Zeitwort besteht stets, wie wir wissen, aus dem Zeit- und Handlungsbegriffe), und dieser nackte Acteursatz kann erst näher durch die Umwelt, durch das Theater, die Coulissen, den Boden etc. durch Dominanten- und Subdominanten-Accord: 7, 9, 11 und sogar 13, ganz vollständig, bezüglich der Frage: Wessen, Wem, Wozu etc. gegeben werden. Wir haben somit unseres Erachtens zugleich, um uns kurz zu fassen, musikalisch und sprachlich so wie logisch dargethan, warum es in der Octave nur 7 Töne gibt, und ebenso für die Sprachlehre und Logik auch nicht mehr als 7 Fragen im Leben existiren; wie es auch der längstbekannte lateinische Hexameter besagt:

Quis, quid, ubi, quibus auxiliis, cur, quomodo, quando.

Die empfindsame Leibeswelt des Menschen hat keine anderen Regeln, als die äussere Welt selbst. Der Theil unterliegt den Regeln des Ganzen.

Nachträglich ist noch hervorzuheben, mit Rücksicht auf das in meinem Aufsätze (vergl. Lotos, S. 74 des vorigen Jahrganges) Gesagte, dass bei Pflanzen sich Zahlenverhältnisse und fortschreitende Zahlenverhältnissreihen nicht blos in der Blüten- und Fruchtreion geltend machen, sondern, wie die *Schimper-Braun'sche* Blatt- und Zweigstellungslehre zeigt, auch in der vegetativen Region. Auch hat *Carl Schimper*, wie mir neulich mitgetheilt wurde, bereits in seinen, in den dreissiger Jahren zu München gehaltenen Vorträgen eine Uebereinstimmung zwischen dem Ausgange und Fortschreiten der Zahlenverhältnissreihen der Blattstellungen einerseits und dann der Schwingungszahlen der Grundtöne der Reihen der Dur- und Molltonarten anderseits nachgewiesen.

(Schluss folgt).

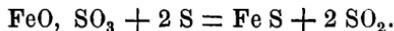
## Neue Darstellungsweise der schwefligen Säure.

Von *Franz Stolba* in Prag.

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über die Einwirkung des Schwefels auf die Sulfate der schweren Metalle kam ich auf die folgende neue Methode der Darstellung der schwefligen Säure, welche unter Umständen recht vortheilhaft ist.

Wenn gewisse wasserfreie Sulfate, wie Eisenvitriol, Kupfervitriol, Bleivitriol etc. mit Schwefelpulver gemengt werden, und das Gemenge erhitzt wird, so entwickelt sich ein ruhiger Gasstrom von schwefliger Säure, während der Rückstand neben dem gebildeten Schwefelmetall etwas unzerlegt gebliebenes Sulfat enthalten kann, wenn nicht genug Schwefel einwirken konnte.

Der stattfindende chemische Process lässt sich beim Eisenvitriol durch folgende Gleichung ausdrücken:



Diese Gleichung zeigt, dass man bei diesem Verfahren eine relativ bedeutende Menge schwefliger Säure erhält; auch bietet sie ein Mittel, das Mengenverhältniss der zu nehmenden Gemengtheile festzusetzen.

Will man nach diesem Verfahren schweflige Säure darstellen, so ist es am vortheilhaftesten, unter den verwendbaren Sulfaten nur den Eisenvitriol auszuwählen.

Es ist nicht so wohl die Wohlfeilheit dieses Salzes, welches eine solche Auswahl rechtfertigt, als vielmehr der Umstand, dass man hernach ein werthvolles, ja viel werthvolleres Nebenproduct erhält, als die angewandten Materialien selbst sind, nämlich feinertheiltes Schwefeleisen, welches man zur Entwicklung von Schwefelwasserstoff gebrauchen kann.

Die practische Ausführung gestaltet sich wie folgt:

Der käufliche Eisenvitriol wird entwässert, was durch anfänglich mässiges, hernach stark gesteigertes Erhitzen erfolgt. Man gebraucht hiezu am besten eine Eisenpfanne oder Eisenschale, erwärmt anfänglich langsam und gelinde, bis das anfänglich geschmolzene Salz einzutrocknen beginnt, wornach man eine zur vollständigen Entwässerung hinreichende Hitze gibt. Ob das Salz entwässert ist, erkennt man daran, dass es in einer Eprouvette ganz schwach geglüht, keine Wasserdämpfe entwickelt. Alsdann wird es aus der Pfanne mittelst eiserner Werkzeuge abgelöst und zu einem feinen Pulver zerrieben. Dieses wird mit Schwefelpulver in dem Verhältnisse gemengt, dass auf einen Theil Schwefel  $2\frac{4}{10}$  Theile entwässerten Eisenvitriols kommen.

Dies Gemenge lässt sich in wohlverschlossenen und am besten verbundenen Gläsern beliebig lange aufheben, so dass man dann der sonst nicht gerade angenehmen Entwässerung des Eisenvitrioles für die Folge entzogen ist.

Aus diesem Gemenge kann man die schweflige Säure entweder in Retorten oder in Glaskolben entwickeln. Es wäre allerdings eine vollständige Entwässerung des Eisenvitriols nicht geboten, allein es ist mit Rück-

sicht auf den Umstand, dass sonst die zur Bereitung dienenden Glasgeräthe springen könnten, falls sich beim Erhitzen noch Wasserdampf entwickeln und condensiren könnte, die angegebene Vorsicht anzurathen.

Man bringt in die Retorte oder den Glaskolben eine etwa 1 Zoll hohe Schicht des Gemenges und erhitzt entweder mittelst der Flamme der Spiritus- oder Gaslampe selbst mittelst Kohlenfeuer, in welchem letzterem Falle die Schicht viel höher sein kann.

Es ist *wesentlich, weite Gasleitungsrohre* anzuwenden, weil sich stets etwas Schwefeldampf mit entwickelt, welcher vom Gasstrom fortgerissen, enge Röhren verstopfen könnte. Dort, wo man das Gas absorbiren lässt, ist diese Beimengung nicht störend; sollte es jedoch der Fall sein, so leitet man das Gas durch eine weite Röhre, worin sich locker gestellte Bäschchen von Baumwolle befinden, die den condensirten Schwefel vollkommen zurückhalten. Die erhaltene schweflige Säure ist, abgesehen von der wie erwähnt leicht zu beseitigenden Beimengung des Schwefeldampfes, sehr rein.

Man erhitzt so lange, als sich noch Gas entwickelt, und gibt zum Schluss starke Hitze. Das Gas beginnt sich schon bald nach dem Erhitzen zu entwickeln und man sieht, wie sich das Gemenge nach oben fortschreitend schwärzt, schliesslich ist es völlig schwarz.

Man lässt nach geschlossener Entwicklung den Rückstand in der Retorte erkalten, dann schüttet man ihn noch heiss aus, so verglimmt er ganz oder zum Theil, da er sehr pyrophorisch ist. Alsdann entsteht ein rothes Pulver, welches sich zur Entwicklung des Schwefelwasserstoffgases nicht weiter gebrauchen lässt. — Der erkaltete pulverförmige Rückstand wird in gut geschlossenen Geräthen aufgehoben und ist ein sehr gutes Mittel zur Entwicklung des Schwefelwasserstoffgases.

In ganz gleicher Art kann man auch entwässerten *Kupfervitriol* zur Entwicklung der schwefligen Säure nehmen und zwar auf 1 Theil Schwefels 3 Theile Kupfervitriols. Die Entwicklung geht noch leichter vorstatten als beim Eisenvitriol; allein sie ist nicht so vortheilhaft, da das rückständige Schwefelkupfer keine vortheilhafte Verwendung zulässt.

Seitdem ich das hier beschriebene Verfahren aufgefunden, stelle ich alle schweflige Säure, deren ich benöthige, nur auf diese Weise dar.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Stolba Franz

Artikel/Article: [Neue Darstellungsweise der schwefligen Säure 106-108](#)