

Werk

Titel: Der Königl. Akademie der Wissenschaften in Paris anatomische, chymische und botan...

Verlag: Korn

Jahr: 1751

Kollektion: Wissenschaftsgeschichte

Werk Id: PPN345189922_0003

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN345189922_0003 | LOG_0021

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

durch ein Vergrößerungsglas entdecken können. Das ist die Ursache, warum die Asche auf einmal verschwindet.

Alles dieses geschieht unmittelbar auf der Kohle, einem sehr leichten und löcherigen Körper, in den sich die aus dem Brennglase kommenden Stralen fast alle versenken; und der ihrer so wenig zurück wirft, daß, wenn man die Kohle zu der Zeit, da der Brennpunct des Brennglases sie berührt, durch ein gefärbtes Glas ansieht, man quer durch dieses gefärbte Glas nur ein sehr schwaches Licht, durch eben dasselbe aber ein so helles Licht wahrnimmt, wenn man in das von der Sonne geschmolzene Silber sieht, daß man davon zum wenigsten eben so stark verblendet wird, als wenn man in geschmolzenes Gold sieht. Daraus zeigt sich, es sey offenbar falsch, wenn der Holländer annimmt, daß vom Silber fast gar keine Stralen zurück pral-
 leten. Weil aber gleich ist erwiesen ist, die Zurückprallung der Stralen thue nichts dazu, daß die Aschenflocken schmelzen, so fällt die ganze daraus gezogene Folge von selbst weg, und meine erste Antwort besteht noch, nämlich das Glas, das vom geschmolzenen Golde, und das weiße und leichte Pulver, das nach der Wegdunstung des an der Sonne geschmolzenen Silbers übrig bleibt, komme nicht von der Kohlenasche, sondern vom Golde und Silber selbst her.

* * * * *

Von einer Vegetation des Eisens.

Historie.

Der Baum der Diane ist, nach der artigen Entdeckung des Baumes des Mars, die den Herr Lemery den Sohn, zum Urheber hat, nicht mehr die einzige chymische Pflanze. Diese ist von jener ganz unterschieden, und sie wächst, so zu reden, nur in andern Erdstrichen. Wir haben, was die Sache selbst sey, im Jahre 1706 erklärt, wel-

welches wir hier voraus setzen; wir wollen des Herrn L^emery Lehrbegriff hiervon umständlicher vorstellen.

Der Salpetergeist, ein sehr saurer Geist, löset das Eisen auf. Denn, wie es die Natur des Säuren mit sich bringt, wirket er sehr in Oele und Schwefel; und deren hält das Eisen vieles in sich. Manchmal schießt dieses aufgelöste Eisen in Cristallen an; das heißt so viel: Viele kleine Theilchen vom Salpeter, die jedes mit einem Theilchen des Metalles, als seinem Alkali, innig vermischet sind, und dadurch eine Art von Mittelsalz machen, das aber zu klein ist, daß man es sehen könne, hängen sich zusammen, und machen Körner, die eine sichtbare Größe haben. Diese Cristallen aber bleiben nicht immer in diesem Zustande. Sie sind nicht dichte und feste genug. Es verwandelt sich endlich alles wiederum in eine flüssige Materie, die es zuvor war.

Auf der andern Seite geschieht es, daß, wenn man Salpetergeist und Weinsteinöl unter einander mischet, nach einer starken und ziemlich langen Gährung, das in das Alkali des Weinsteines eingedrungene Saure des Salpeters ein Mittelsalz, einen wahren Salpeter machet, der auf den Boden des Gefäßes fällt. Es bleiben nur einige Theilchen Salpeter auf wenigem oben schwimmenden Wasser schweben. Wenn das Wasser verdunstet, so setzen sich diese Theilchen, die sich nicht so hoch erheben können, an die inwendigen Seiten des Gefäßes an, und überziehen dasselbe mit einem dünnen Leim.

Man sieht hieraus, das vom Salpetergeiste aufgelöste Eisen habe eine Geschicklichkeit, Cristalle zu machen, aber nicht feste; und die Vermischung des Salpetergeistes und Weinsteinöles mache allemal grobe und schwere Cristalle. Diese beyden Erfahrungen, wenn sie verbunden und dadurch besonders bestimmt werden, machen die Eisenpflanze, oder den Marsbaum.

Wenn man Weinsteinöl auf Eisen, das durch Salpetergeist aufgelöset worden, gießt, so wirket dieses saure Wesen, ob es gleich mit den Schwefeln des Eisens innigst vermischet

118 Von einer Vegetation des Eisens.

ist, doch noch stark in das Alkali des Weinsteines. Diese Wirkung ist gleich anfangs sehr stark; sie dauret lange, und nimmt immer ab. Während der Zeit begiebt es sich, daß die Schwefel des Eisens, mit denen die Theilchen des Salpeters verbunden sind, einander zerbrechen, dünne machen; durch den beständigen Stoß des Säuren und Alkali sich immer mehr und mehr erhöhen; und daß von dem, mit dem Weinstein vereinigten Salpeter Crystallen entstehen, die, wegen des Weinsteines dichter, als in dem ersten Versuche, und nicht so schwer sind als in dem andern, weil der Salpeter mit denen, von Natur sehr flüchtigen Schwefeln verknüpft ist. Die zuerst angeschossenen Crystalle, die durch die Bewegung des Gährens ausgetrieben sind, setzen sich, ihrer Schmierigkeit wegen, an die Seiten des Glases; wenn sie dieselben erreichen, und steigen zugleich in die Höhe, weil sie leicht sind. Andere, die auf sie folgen, heben sich durch ihre Hülfe alle Augenblicke höher, und klammern sich an sie an. Die Kälte der Luft machet sie dichter, und stärker, einer den andern zu tragen. Da sie sich also über die ganze innwendige Fläche des Glases ausbreiten, so weit sie über der flüssigen Materie ist, so machen sie daselbst durch verschiedene Wendungen und ihre unordentlichen Figuren gleichsam ein Gesträuche, womit das Glas bekleidet wird, und das einer kriechenden Pflanze, als Wein, oder Eppich, nicht unähnlich sieht. Wenn die innwendige Fläche des Glases einmal bekleidet ist, so setzet sich eine neue Lage von Crystallen über der ersten, und zwar, aus zwei Ursachen, geschwinder und leichter an. Der Schwefel, der die Crystalle flüchtig machet, wird durch eine lange Gährung mehr erhöht, und es ihm also leichter, sich an den ersten, ihm gleichartigen, als dem ersten, sich an die Fläche des Glases zu setzen. Wenn einige Lagen über einander sind, so werden die kleinen Raume zwischen ihnen so viele Haarröhren, in denen die übrige flüssige Materie gar leicht steigt. Ein Theil wird unterweges von der kalten Luft in Crystall verwandelt, und verstärkt dadurch den pflanzenartigen Anwuchs;

wuchs; ein anderer Theil geht bis oben an das Glas, und machet daselbst den laubbollsten Theil des Baumes, erstrecket sich auch entweder über das Glas, wenn er inwendig nicht hat ausziehen können, oder thut es im Niederfallen an der auswendigen Fläche, und bildet daselbst ein anderes pflanzenartiges Gewächse.

Das ist in der Kürze der Lehrbegriff des Herrn Lemery. Ist er wahr, so müssen die Folgen aus ihm es auch seyn. Zum Exempel: Ein Salpetergeist, der mehr Eisenschwefel hat als gewöhnlich, wird zur Vegetation geschickter seyn. Wenn des Weinsteinöles zu viel ist, so wird die Vermischung dicke, feste, und zur chymischen Vegetation ungeschickt; durch neuen Salpetergeist aber erhält sie wiederum die vorige Fähigkeit. Gar zu viel Salpetergeist ist auch schädlich. Denn der gar zu dünne gemachte Eisenschwefel verläßt die Cristalle, und diese verlieren dadurch ihre Flüchtigkeit. Wenn man schon dergleichen Buchs in einem Glase hat; und Materie, die einen neuen machen kann, dazu thut, so muß dieser viel geschwinder fertig werden als der erste, weil er den ersten zur Grundfläche und zum Durchseigungswerkzeuge hat. Der Marsbaum, der aus meistens so flüchtigen Materien besteht, muß davon immer einige fahren lassen, und mit der Zeit verwelken. Wenn man diesen Baum, nachdem er einige Zeit gedauret, zerstöret, und daraus wiederum eine flüssige Materie machet, so wird der zweyte Baum daraus nicht so schön als der erste &c. Alle diese Folgen, die man für so viele Proben und Beweise des Lehrbegriffes ansehen kann, sind durch die Erfahrung bestätigt worden; und es scheint, da der Herr Lemery das Ende des Zeitfadens so glücklich ergriffen, so habe er ihm nur nachgehen dürfen, und sey ohne Mühe von einer Wahrheit zur andern geführt worden.

Wir haben in die allgemeine Erklärung eine besondere Vegetation, welche einige Aenderungen in der Arbeit hervorbringen, nicht eingeschlossen. Nimmt man Eisen, das durch Salpetergeist aufgelöset worden, darinn von Natur

120 Von einer Vegetation des Eisens.

solche kleine Crystallen angeschossen wären, die bald vergehen möchten, und man machet diese Auflösung durch genugsam Weinsteinöl dicke, so kommen aus der dicken Materie viele kleine Stämme hervor, die sich an die Seiten des Gefäßes nicht ansetzen. Das sind gleichsam Kräuter, die aus der Erde wachsen; ja, sie wachsen, zu noch größerer Aehnlichkeit merklich, wenn man sie mit Wasser anfeuchtet. Es läßt sich dieses alles aus den allgemeinen Grundsätzen leicht herleiten.

Der Herr Lemery hat versuchen wollen, ob es eben so angehen würde, wenn er an statt des Eisens ein anderes Metall nähme, an statt des Salpetergeistes ein anderes saures Wesen, und an statt des festen Alkali vom Weinstein ein flüchtiges Alkali nähme. Allein es ist bey allen Versuchen kein Gewächse zum Vorschein gekommen. Es würde seinem Versuche einen Vorzug geben, wenn er der einzige wäre. Es würde aber ein anderer, eben so wichtiger seyn, wenn er uns anführte, in allen Metallen dergleichen Anwüchse, oder wenigstens in dem Eisen andere und unterschiedene zu finden.

