

## Die Luft als ein Auflösungs mittel anderer Körper.

S. 237.

So wie Wasser Luft in sich zu nehmen und aufzulösen vermag, so kann auch umgekehrt wieder Luft dem Wasser und mehreren andern flüssigen Körpern als Auflösungs mittel dienen. Wenn man daher Wasser z. E. an die freye Luft stellt, so vermindert sich die Menge desselben immer mehr und mehr, und zwar um so viel stärker, je grösser die Oberfläche des flüssigen Körpers ist womit er die Luft berührt, je leichter und je weniger zähe er ist, je mehr die Luft über seiner Oberfläche bewegt wird, und in der Wärme. Bewegung der Luft befördert indessen mehr diese Ausdünstung (evaporatio), als Wärme thut.

S. 238.

Ueberhaupt treffen alle Umstände bey der Ausdünstung vollkommen mit demjenigen zusammen, was man bey andern Auflösungen wahrnimmt: nur muß man von ihr die Verdampfung flüssiger Materien in der Hitze unterscheiden, von der erst in der Folge geredet wird. Und wenn man sieht, daß das Wasser auch unter der Glocke der Luftpumpe ausdünstet, so ist das daraus ganz wohl begreiflich, daß man die Glocke nie ganz luftleer machen kann (S. 222). Daß aber aus einem tiefern Gefäße mehr Wasser

fer ausdünfte als aus einem weniger tiefen, wie einige haben wahrnehmen wollen, ist nicht wahr-scheinlich \*).

Da die Verdampfung, von welcher der Hr. Verfasser redet, aber auch bey sehr mäßiger Wärme, selbst im Torricellischen Raum so gar bey dem Quecksilber statt findet, und man nicht sieht, was den Fortgang dieses Processes im luftvollen Raume hindern könnte, so möchten wohl diese Verdampfung und jene Auflösung eine und eben dieselbe Sache seyn. Hiervon mehr unten S. 434. in der Note. L.

Versuch von dem Aufsteigen der Dünste in einem luftleeren Raume von Nils Wallerius Ericson; in den schwed. Abhandl. 1740. S. 27.

Versuche, wodurch verschiedene Geseze der Natur die Ausdünstungen des Wassers und anderer flüssigen Materien betreffend entdeckt werden, von Nils Wallerius; in den schwed. Abhandl. 1746. S. 3, 153; 1747. S. 235, 272.

Qua ratione instrumentum, quo quantitas aquae, calore atmosphærico naturali ex superficie aquae certa in aeren eleuatae commode mensuratur, construi debeat, auct. GEO. WILH. RICHMANN; in den Comment. petropol. Tom. XIV. pag. 273.

Tentamen legem euaporationis aquae calidae in aere frigidiori constantis temperiei definiendi, auct. EODEM; in den Comment. petropol. nov. Tom. I. p. 198.

Atmometri siue machinae hydrostaticae ad euaporationem aquae certae temperiei mensurandam aptae constructio talis, vt ope illius decrementum paucorum granorum obseruari et lex euaporationis cet. auct. EODEM; ebend. Tom. II. p. 121.

An attempt to solve the phenomenon of the rise of vapours etc. by J. T. DESAGULIERS; in den Philos. Transact. num. 407. art. 3.

\*Vorzüglich: On evaporation by I. A. DE LUC; in den Philos. Trans. for. 1792.

A

\*) Man sehe indessen doch des Hrn. Cotte Versuche hierüber im Gothaischen Magazin 1r B. 3tes St. S. 36, und Hrn. Rosenthals schöne Bemerkungen darüber, in eben dieses Bandes 4tem St. S. 142. L.

A dissertation on the nature of evaporation and several phenomena of air, water and boiling liquors, by HUGH HAMILTON; in den *Philos. Transact.* Vol. LV. pag. 146.

S. 239.

Das in der Luft aufgelöste Wasser bringt in mancherley Körpern, die man dieser Luft aussetzt, allerley Veränderungen hervor. Es dehnt z. Er. Papier, Pergament, Holz, Elfenbein u. d. gl. aus, und drehet Stricke oder Saiten, wie auch die Grannen der Haberkörner auf. Hier auf gründet sich die Einrichtung der Hygrometer, Hygroskopien oder Notiometer, oder besonderer Werkzeuge, aus derer Zustande man beurtheilen kann, ob mehr oder weniger Feuchtigkeit in der Luft gegenwärtig ist. (Aber nicht schlechtweg, denn dieselbe Luft afficirt das Hygrometer bey ungleicher Temperatur ungleich stark. L.)

Von den fixen Punkten des Hygrometers. L.

Essai d'hygrométrie, ou sur la mesure de l'humidité, par M. LAMBERT; in den *Mém. de l'acad. des sc. de Pr.* 1769. pag. 68.

Suite de l'essai d'hygrométrie, par M. LAMBERT; in den *Nouv. mém. de l'acad. des sc. de Pr.* 1772. pag. 65.

Hrn. Prof. Lamberts Hygrometrie, oder Abhandlung von den Hygrometern, aus dem Franz. übersetzt. Augsb. 1774. 8.

Hrn. Prof. Lamberts Fortsetzung der Hygrometrie oder Abhandlung von den Hygrometern, aus dem Franz. übers. Augsb. 1775. 8.

Description of a new Hygrometer, by Mr. JOHN SMEATON; in den *Philos. Transact.* Vol. LXI. pag. 198.

Account of a new Hygrometer, by Mr. J. A. DE LUC; ebendas. Vol. LXIII. p. 404.

\* Tobias Lowig Beschreibung eines im Jahr 1771 im Astrachanischen Gouvernement neu erfundenen Hygrome-

grometers. (in Götting. Magazin, 3ten Jahrg. 4tem St. S. 491).

\* Versuch über die Hygrometrie durch Horaz Benedict de Saussüre aus dem Franz. übersetzt von J. D. T. (Johann Daniel Titius). Leipz. 1784. 8.

\* Das Weltauge ein Hygroskop von Schreber (Naturforscher 19 St. Halle, 1783.)

\* v. Gedda Mem. sur une nouvelle methode de construire des Hygromètres correspondans. Copenh. 1784.

\* Idées sur la météorologie. par J. A. DE LUC T. I.

Eine ganze Menge dieser Instrumente finden sich abgebildet und beschrieben in Krünigens Encyclopädie, Art. Hygrometer (27 Band).

Vorzüglich sind jetzt im Gebrauch 1) das Rezische eigentlich Duiffartsche, wobey eine dünngeschabte Federspuhle, 2) das Saussürsche, wobey das ausge-  
laugte menschliche Haar, und 3) das Delücsche, wobey ein auf die Richtung der Längensfibern senkrecht ausgeschnittener Fischbeinstreifen, die Hygroskopische Substanz ausmacht. Hiervon in den Vorlesungen umständlich. L.

von Riche's Verbesserung des Saussürschen s. Gren's Journal der Physik. I. I. S. 150.

Die genauesten Untersuchungen hierüber enthalten Hr. de Lüc's beyde Abhandlungen in den Philos. Trans. Vol. LXXXI. deutsch in Gren's Journal der Phys. B. V. S. 279. L. Brauchbare Nachrichten von den vorzüglichsten Hyarometern giebt P. Pilgram in seiner Wetterkunde. Wien 1788. 4. S. 566. ff. L.

### S. 240.

Mancherley Körper sondern das in der Luft aufgelöste Wasser durch eine wahre Niederschlagung (§. 200.) wieder daraus ab. Auf diese Weise zerfließen insbesondere die in der Asche der Pflanzen anzutreffenden Salze an der feuchten Luft, indem sie die Feuchtigkeith derselben in sich nehmen und dadurch aufgelöst werden. Wenn aber die Luft außer dem Wasser auch noch beson-  
ders

ders Salztheilchen in sich aufgelöst enthält, und diese sich an Metalle anlegen, so bringen sie die Metalle zum Rosten; woraus erhellet, wie das Rosten der Metalle dadurch verhütet werden kann, daß man sie mit Dingen überziehet, welche das Wasser nicht stark anziehen.

## §. 241.

Noch bey verschiedenen andern natürlichen Begebenheiten scheint die Luft mehr oder weniger als ein Auflösungsmittel zu wirken. Süßlichte oder mehlichte Theile der Gewächse gerathen bey einer Vermischung mit einer hinlänglichen Menge Wasser an einem warmen Orte an der freyen Luft in eine Gährung (fermentatio), oder in eine innere Bewegung, bey welcher sich eine beträchtliche Menge von künstlicher Luft (§. 236.) (hauptsächlich Luftsäure und etwas phlogistische Luft. L.) entwickelt und ein berauschender Spiritus, oder, bey länger fortdauernder Gährung, ein Essig erzeugt wird. Ein gährender Körper hat das Vermögen, einen andern zur Gährung geschickten gleichfalls zur Gährung zu bringen, oder die Gährung in ihm zu beschleunigen. So schwer überhaupt die ganze Begebenheit an sich selbst zu erklären seyn möchte, so ist es doch wohl gewiß, daß die Luft vielen Antheil daran hat.

GEO. ERN. STAHLII Zymotechnia fundamentalis. Hal. 1697. 8.

Georg Ernst Stahls Zymotechnia fundamentalis, oder allgemeine Grunderkenntniß der Gährungskunst. Stettin und Leipzig. 1748. 8.

## §. 242.

## §. 242.

Die Fäulniß (*putredo*) ist eine andere Auflösung der Körper, (eigentlich die letzte Staffel der Gährung, wobey sich stinkende Dele und ein flüchtiges Alkali entwickeln. L.) bey der sich die Luft als Auflösungsmittel wirksam bezeigt. Sie betrifft Thiere und Pflanzen, und erfordert gleichergestalt Wasser und einen gewissen Grad der Wärme; öfters entsteht aber auch selbst dabey eine beträchtliche Wärme und Licht. Niemahls fault ein ganz trockner Körper. Man kann die Fäulniß eines Körpers abwehren, wenn man ihn völlig vor der Luft bewahrt, ganz austrocknet und an einem kalten Orte aufbehält. Salze und der Rauch werden gemeinlich von uns gebraucht, um das Fleisch zur Speise gegen die Fäulniß zu schützen. Auch noch andere Körper besitzen ein Vermögen, die Fäulniß in den verschiedenen Körpern zu verhindern.

Some experiments on substances resisting putrefaction by JOHN PRINGLE; in den *Philos. transact. num. 495. art. 15; num. 496. art. 2 und 5.*

Essai pour servir à l'histoire de la putrefaction. à Paris 1766. gr. 8.

## §. 243.

Mancherley mineralische Körper werden durch ein Verwittern (*fermentatio fossilis*) zerstört, oder sie zerfallen an der freyen Luft ohne eine weitere in die Augen fallende Ursache. Weil sich diese Begebenheit auch in der trockensten Luft ereignet, so muß die Luft als Luft Ursache daran seyn, und so ist dieß Verwittern leicht vom Kosten  
der

der Metalle zu unterscheiden, so wie auch von Gährung und Fäulniß, die allemahl Feuchtig-keit erfordern.

### Künstlich zusammengedrückte Luft.

S. 244.

Wenn man die Oeffnung des Heronsballes B, 34 Fig. vor den Mund setzt und stark hinein bläst, so wird man aus dem untern Ende der Röhre, C, Luftblasen hervordringen und in dem Wasser in die Höhe steigen sehen. Hört man auf zu blasen, so springt das Wasser zu der Oeffnung B heraus, wie bey den vorigen Versuchen mit diesem Werkzeuge (S. 231). Die Luft wird nämlich durch das Hineinblasen in dem Gefäße verdichtet und eine größere Menge in den Raum zusammengedrückt als sich vorher darin befand: diese zusammengedrückte Luft dehnt sich daher auch stärker aus, als die äußere welche nicht so stark zusammengedrückt ist, widerstehen kann, und treibe so das Wasser zu der Oeffnung des Heronsballes heraus.

In einem andern Springbrunnen, den man den Heronsbrunnen (fons Heronis) nennt, springt das Wasser gleichfalls durch die Gewalt der zusammengedrückten Luft; aber dieses Zusammendrücken der Luft geschieht durch das Wasser selbst. Von diesem Spielwerk hat man in unsern Zeiten sehr ernsthafte Anwendungen bey Bergwerken gemacht: **E.**

- \* Kurzgefaßte Beschreibung der bey dem Bergbau zu Schemnitz in Nieder-Hungarn errichteten Maschine, verfaßt von Nicolaius Poda S. I. Herausgegeben von Ignaz Weln von Born Prag 1771.

\* We