

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

[Rauch, Rus, Kohle.]

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

S. 736.

Nach allen diesen Wirkungen, welche Wasser oder Weingeist (S. 721, 735.) durch Wärme unterstützt, auf die feste Theile der Pflanzen anhaltend geäußert haben, bleibt doch ihre Festigkeit, und selbst, nachdem sie getroknet sind, bei den meisten, besonders bei den vesteren, wenn sie nicht vorsezlich durch mechanische Gewalt zerstöhrt worden ist, ihre Gestalt unverlezt, zum sichern Anzeigen, daß diejenige Theile, welche durch diese Auflösungsmittel ausgezogen werden, keinen Antheil an ihrem besten Bau haben.

S. 737.

Bringt man diese durch Kochen mit Wasser oder Weingeist ihrer flüchtigern und auflöslichern oder auch durch die Presse ihrer flüssigen Theile, und aller Feuchtigkeit beraubte Pflanze, nachdem sie getroknet ist, in einem reinen eisernen Löffel über ein starkes Feuer, so steigt nach einiger Zeit ein diker weisser den Augen beschwerlicher und angebrannt riechender Rauch auf, der, wenn man einen brennenden Körper daran bringt, in Flamme ausbricht (S. 29. 30.), und, wenn man in einiger Höhe einen dichten kalten Körper darüber hält, Rus ansetzt; zu gleicher Zeit

Zeit runzelt die Pflanze, wenn man zärtere Theile derselbigen zum Versuche genommen hat, ohne übrigens viel von ihrer Gestalt zu verlieren, etwas zusammen; nach und nach, wenn alle noch rückständige wässerichte Theilchen ausgetrieben sind, hört aller Rauch, und alle Flamme, sie mag nun durch die Entzündung des Dunstes, oder später unmittelbar in der Pflanze selbst entstanden sein, auf; das Feuer zeigt sich nur noch durch ein stilles Lodern, und die Pflanze hat nun zwar nicht allen Zusammenhang und Gestalt, aber ihre Zähigkeit so sehr verlohren, daß sie abfärbt, und ihre Farbe in eine schwarze verwandelt, oder sie ist zu Kohle geworden.

S. 738.

Diese (S. 737.) Veränderungen erfolgen im Allgemeinen mit geringen Abweichungen, die vornemlich, nach den verschiedenen Stufen der Flüssigkeit, Weiche und Härte der Pflanzen und ihrer Theile, auf der verschiedenen Menge und Feinheit des Ruses, und der verschiedenen Dichtigkeit der Kohlen beruhen, bei allen Pflanzen und fast allen ihren Theilen: So entsteht vornemlich aus den fetten Oelen, wenn sie brennen, ein Rus, der unter dem Namen von Lampschwarz zum schwarzen

schwarzen Weingeist: und Bernsteinfrnis, zu Wasser: und Oelfarben, auch zu Buchdruckerschwärze a) gebraucht wird, und mit Tischlerleim angemacht, eine der sinesischen gleichkommende schwarze Farbe giebt b); so aus dem Abgang von Harzen und harzvollen Holzstücken der zu ähnlichen Absichten gebräuchliche Kienrus c) (*Noir de fumée*), der sich mit jedem Oele, womit er angemacht wird, erhitzt, und, wenn man ihn zu mehreren Pfunden mit einem Uebergewicht von Hanföl anmacht, in Leinwand einwickelt, und vor Luftzug verwahrt, nach einiger Zeit in Brand geräth; so aus anderem Holze in unsern Schornsteinen der gemeine Holzrus, der mit Wasser angemacht, das Rusbraun d) giebt, auch den feineren Arten öfters beige mischt, oder an ihre Stelle gesetzt wird.

a) Doch wird insgemein der Rus von Birkenholz gebraucht. Du Roi Harbfesche wilde Baumzucht. I. B. Braunschweig. 1772. 8. S. 90.

b) Lewis Zusammenhang der Künste. II. B. S. 44 = 46. 76. 86. 87. 99.

c) J. Beckmanns Anleitung zur Technologie etc. S. 270.

d) Lewis a. a. O. S. 42 = 44.

S. 739.

Der Rus, ob er gleich einige Verschiedenheit in Rücksicht auf Verhältnis seiner Bestandtheile zu einander, auch in Absicht auf sein Verhalten zu verschiedenen Flüssigkeiten zeigt, wie nachdem er auf diese oder jene Art, aus diesem oder jenem Pflanzentheile gewonnen worden ist, kommt doch darinn beinahe aller überein, daß sich etwas davon in Weingeist (Rusessenz) auflöst, und dieser so wohl als Wasser eine trübe dunkelbraune Farbe davon annimmt; daß er in offenem Feuer mit einer Flamme brennt und Asche zurück läßt; daß er in geschlossenen Gefäßen im Feuer behandelt, Wasser, einen brandichten Geist (Rusgeist), meistens von der Natur eines flüchtigen Laugensalzes, das zuweilen auch in trockener Gestalt erscheint, ein brandichtes Del, und, wenn ihm Pottasche zugesetzt worden ist, sonst auch flüchtiges Laugensalz liefert, und also offenbar aus Wasser, Salz, Del und Erde besteht.

S. 740.

Auch die Kohle ist freilich, theils in Rücksicht auf die Stärke ihrer Farbe, theils in Rücksicht auf die Feinheit, Dichtigkeit, Härte, Schwere, und die davon abhängende Eigenschaft

schaften, vornemlich auf die Stärke und Dauer der Hitze, welche sie giebt, verschieden, und daher bald zur trockenen a), bald zur Delmalerey b), bald zu Kupferdruckerfarbe c), bald zum Schiespulver d), bald zu eigentlicher Brennware e) dienlicher, wie nachdem sie nicht nur auf verschiedene Art gebrannt, sondern auch aus verschiedenen Theilen, aus Weinhefen (Frankfurter Schwärze), aus Weintröstern und Häuten und Rämmen von ausgepresten Weintrauben f) (*Noir commun de Paris*), aus Kernen g) oder Schalen h) verschiedener Früchte, aus einem bald weichern, bald härtern, guten oder wurmstichigen Holze von Zweigen, Aesten oder Stamm, von Weinreben i), Weiden k), Linden l), Spillbaum m), Espen n), Faulbaum o), Ellern p), Hainbüchen q), Büchen r), Kastanien s), Kiefern t), Fichten u), Eichen x), Spierlingbaum y), Birken z) oder Ulmen a) gebrannt wird.

- a) Die feinere, doch dabei dichte Kohlen, zum Zeichnen, wie z. B. die Lindenkohlen.
 b) Lewis a. a. D. II. S. 72.
 c) Ebd. a. a. D. II. S. 102 = 104.
 d) Dazu halten einige, wiewohl ohne hinreichenden Grund, die leichtere Kohlen für vorzüglicher.
 e) Sie sind zu dieser Absicht am besten, wenn sie

sie nach jeder Richtung gleich leicht brechen und langsam ohne Flamme, Rauch, Ruß und Geräusch abbrennen, auch eine gleiche starke Hitze geben. s. davon Beckmann a. a. D. S. 172 = 281.

f) Serber neue Beytr. zur Mineralgesch. 2c. I. S. 385.

g) Aus Aprikosen und Pfirschenkernen. Ebend. a. a. D. S. 384. Daß diese Schwärze mehr in das Blaue spielt, hat Lewis a. a. D. II. S. 41. bemerkt.

h) So sollen die stachlichte Schalen der Roskastanien durch das Brennen eine sehr schöne schwarze Farbe geben.

i) Aus ihren Zweigen soll die Frankfurter Schwärze (Noir d'Allemagne) gebrannt werden. Lewis a. a. D. II. S. 104.

k) Wird insgemein zur schwarzen Farbe vorgezogen. Ebend. a. a. D. II. S. 35. 38.

l) Wird vorzüglich zum Zeichnen und zum Schießpulver gerühmt. du Roi II. a. a. D. S. 465.

m) Wird zum Zeichnen gesucht. du Roi ebend. I. S. 224.

n) Wird zum Büchsenpulver vorgezogen. du Roi ebend. II. S. 250.

o) Wird von einigen zum Schießpulver vorgezogen. Beckmann a. a. D. S. 345.

p) In Niedersachsen sehr gewöhnliche Brennkohlen. du Roi a. a. D. I. S. 108.

q) Sehr gut zum Brennen. du Roi a. a. D. I. S. 127.

r) Die

- r) Die beste Brennkohlen. du Roi a. e. a. D. und I. S. 265.
- s) Zu Brennkohlen. du Roi a. a. D. I. S. 274.
- t) Auf dem Harze und Schwarzwalde die gewöhnliche Brennkohlen.
- u) Schlechter als die kurz vorhergehende. du Roi a. a. D. S. 123.
- x) Schlechte Brennkohlen. du Roi a. a. D. II. S. 259.
- y) Gute Brennkohlen. du Roi a. a. D. II. S. 424.
- z) Sehr gute Brennkohlen. *Hjelm* Kongl. Svensk. Acad. n. Handl. 2. 1781. 3.
- a) Viel bessere Brennkohlen, als von Eichen. du Roi a. a. D. II. S. 504.

S. 741.

Manche von diesen Kohlen, vornemlich wenn sie aus Körpern, deren wirksame Theile das zu ihrer Bereitung erforderliche Feuer ohne Schaden aushalten können, gebrannt sind, haben noch viele Kraft, wie das Beispiel des Gewächsmohrs zeigt; auch verlieren sie nicht immer alle die Kraft und Annehmlichkeit, welche auf flüchtigen Theilen beruht, wenn sie nur fürsichtig und gut gebrannt sind, sogar wird die letztere dadurch zuweilen erhöht, wie das Beispiel mehrerer gerösteter Samen zeigt; von mehreren unter ihnen

ihnen hat man wahrgenommen, daß wenn sie grob gestosen gegen Luftzug geschützt sind, sie von selbst zu rauchen, zu glühen, und benachbarte verbrennliche Körper zu verbrennen anfangen; in mehreren sind die Spuren von Phosphorsäure so unverkennlich, daß, wenn man sie, wie ein anderes Gemisch, woraus man Phosphor gewinnen will, behandelt, man wirklich Phosphor daraus erhalten hat, und da sie alle mit Pottasche auf die rechte Weise behandelt, Blutlauge geben, bei der Bildung von dieser aber (S. 282.) die Phosphorsäure eine wichtige Rolle spielt, so ist wahrscheinlich in aller Pflanzenkohle Phosphorsäure.

S. 742.

Glühend schluckt die Kohle alle zum Athmen untaugliche Arten Luft (S. 36.) in sich; wirft man sie grob gestosen, in Flüssigkeiten, welche vieles brennbares Wesen und davon eine unangenehme Farbe haben, so entzieht sie ihnen beides a); so wie sie hingegen schon zum Theil durch Weingeist, wenn man ihn lange genug darüber stehen läßt, durch Vitriolsäure, wenn man sie öfters darüber abzieht, und durch Salpeter, wenn man ihn damit verpuffen läßt, ihr brennbares Wesen verliert; durch öfteres Abziehen der Salpe-

tersäure darüber wird sie, ihrer Brennbarkeit unbeschadet, in Wasser auflöslich, aber auch die Säure selbst sehr verändert und zersetzt b).

a) L. Lowiz chem. Annal. 1786. I. S. 211 ff. 293 ff. 1788. 2. S. 36 ff. 131 ff. und Beitr. 3. S. 250.

b) Lichtenstein chem. Annal. 1786. 2. S. 217 ff.

S. 743.

Bis zur Kohle bringt das Feuer allein, ohne alle Mitwirkung der äußern Luft, die Pflanzen und ihre Theile: Bringt man das, was nach dem Kochen mit Wasser oder Weingeist von den Pflanzen zurück bleibt (S. 736.), oder auch blos getrocknete, sonst aber unveränderte Pflanzentheile, statt in offenen Gefäßen, in verschlossenen Gefäßen ohne Zusatz über ein starkes Feuer, so bleibt auch da, wenn das Feuer alle seine Kraft ausgeübt hat, eine schwarze Kohle zurück, aber was sich als Rus ansetzt oder durch Flamme verzehrt, oder in Dunstgestalt ausgetrieben wird, erhält man denn, einen Theil brennbarer Luft ausgenommen, unter andern fühlbarern Gestalten.

Bringe trockene Späne von irgend einem Holze in eine geräumige Retorte, lege an diese eine geräumige Vorlage an, und verkütte die Gefäße wohl,