

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

[Gegenwirkende Mittel.]

urn:nbn:de:gbv:45:1-8808

ziegelroth, nach dem Durchseihen gelblicht, aus äzendem Sublimat weisgelb, Blei schiefergrau mit einem pfauenschweifigen grün- und rothen Häutchen, Zinn schmutziggrau aus Salzsäure, weis und nach dem Trocknen braungelb aus Königswasser, den Spiesglanz schiefergrau aus Weinstein, Wisnuth grünlicht, Zink graubraun oder pfirschenblüthroth, Kobolt hellblau, und dabei etwas graulicht, Nikel weis, Arsenik gar nicht, Kupfer aus Bitriolsäure gelblicht, sonst aber anfangs grün, denn aschgrau, zuletzt röthlicht nieder.

Cartheuser de praecipitatione metallorum per vegetabilia adstringentia. Act. Ac. scient. Hafl. 1771. S. 60 ff.

S. 394.

Auser diesen Kräften und Körpern, die der Scheidekünstler gebraucht, sowohl um in andern Körpern die seiner Absicht entsprechende Wirkungen hervorzubringen, als um ihre Natur kennen zu lernen, hat er auch noch andere Mittel, die ihm vornemlich zur Erreichung des letztern Endzwecks dienen, und weil sie nicht füglich unter eine andere Klasse von thätigen chemischen Werkzeugen gebracht werden können, unter dem Namen der Gegenwirkenden (*reagentia*) eine eigene Klasse dersel-

selbigen ausmachen; man gebraucht sie vornehmlich bei der Untersuchung der Wasser.

1. T. Bergman de analysi aquarum. Holm. 1778. opusc. I. S. 68 ff.
2. Struve memoir. de la Societ. des scienc. phys. de Lausann. 1783. S. 95 ff. 178 ff.
3. Westrumb fl. Abh. I. 2. S. 71 ff. II. S. 223 ff.

S. 395.

Säure und Laugensalz, und alle Körper, in welchen dieses oder jene vorschlägt, verändern die ursprüngliche Farbe der meisten Pflanzensäfte und Blumen, die grüne am wenigsten a); flüchtige Schwefelsäure, über Braunstein abgezogen, Kochsalzsäure und phlogistisirte Salpetersäure löschen die blastrothe Farbe der Rosen, auch die rothe Farbe des Kirschensaftes und anderer rothen Pflanzensäfte, auch die natürliche gelbe und gelbliche Farbe der Seide und Wolle aus, und alle sehr starke mineralische Säuren verwandeln die rothe und blaue Farbe der Pflanzensäfte und Blumen in die gelbe; schwächere Säuren erhöhen die rothe Farbe, so wie sie die Laugensalze dunkeler und die rothe in die blaue spielen machen b).

a) Doch färbt sich der grüne Absud von frischer Klettenwurzel, auch Saftgrün von Säuren roth, wird aber durch Laugensalze wieder grün, dieses gelblicht. *Nose* Versuche einz.

einiger Beitr. zur Chemie. Wien 10. 1778. 8. S. 3. die grüne Farbe der Blätter verändert sich von Säure und Fäulung, nicht von Laugensalz.

b) Z. B. den Absud des rothen Santelholzes, des Grappys und der Cochenille. S. Pörner a. a. D. II. S. 99. 100. 140. 141. 249. 250. auch den Absud der Orseille. III. S. 227. hingegen wird der Absud des Blauholzes von eben diesem Laugensalze röthlicht gelblicht braun. Ebd. S. 262. Von den Veränderungen in der Farbe des blauen Sturmhuts und dem Saft der Hartriegelbeeren S. Sieffert a. a. D. St. I. S. 201-216. in derjenigen der Beeren des Faulbaums St. II. S. 195-197. Kirschentinktur wird von Laugensalz grün.

* Noch giebt es andere solche Veränderungen der Farbe durch Salze, die sich jedoch zum Theil auf Auflösung und Fällung gründen; so macht die Lauge der spanischen Pottasche die meiste rothe Blumen grün, den rothen Mohn hingegen lebhaft blau; so das Scheidewasser weisse Seide schön jonquillegelb, Vitriolgeist Ruku hochblau; so stellt eben dieser die durch starke Sobelauge veränderte Farbe des Berlinerblaus, die durch Schwefeldampf erblaste Farbe der Rosen wieder her; so wird das mit Brasilienholz abgekochte Wasser mit Stärke schön gelb. de la Folle Journal de physique &c. 1774. Novembr.

S. 396.

Viele gelbe Pflanzensäfte, die man durch Säuren z. B. aus den Blumen der gelben Feigbohne und mehreren Arten der Distel, der Wucherblume, des Hahnenfusses, des Fünffingerkrautes und des Jasmins mit gelben Blumen zieht, werden, so wie gebleichte Blätter und die mit Weingeist daraus gezogene Tinktur, und die Galle der meisten Thiere, wenn man Säure darauf giest, grasgrün; Wasser, das durch Kochen aus Rhabarber, Gilbwurz und andern gelben Pflanzentheilen eine gelbe Farbe ausgezogen hat, spielt mehr in die rothe oder braune, wenn ihm Laugensalz, und wird hingegen blasser, wenn ihm Säure beigemischt wird.

Von den Veränderungen der gelben Pflanzenfarben durch mancherlei Salze s. vornemlich C. W. Pörner a. a. D. Th. I. 1772. S. 8-10. 192-195. 287-289. 353-357. 398-401. III. Th. S. 2. 3. 82. 83. 112. 140. 166. 167. 198. 303. 304. 604-615. noch mehrere mit gelben und braunen Pflanzenfarben s. bei Sieffert a. a. D. durch die beide Stüke, vornemlich aber St. I. S. 29. 55. 62. 63. 71. 75-77. 85. 89. 90. 94. 95. 105. 109. 116. 128. 129. 139. 161. 179. 189. St. II. S. 19. 30. 35. 49. 54. 61. 62. 76. 87. 92. 93. 102. 107. 108. 119. 120. 133. 134. 144. 149. 152. 156. 157. 170. 171. 178. 205. 206. 208. 220. 228. 231.

3 4

S. 397.

Die meiste blaue Pflanzensäfte, sie mögen nun noch in den Pflanzen, vornemlich in den Blumen, stecken, oder durch die Presse oder unter der Gestalt eines Aufgusses mit Wasser oder einer Tinktur mit Weingeist ausgezogen, oder mit Zucker zu einem Syrup gemacht, und dieser mit etwas Wasser verdünnt, oder Papier mit dem mit etwas Stärke gekochten Aufgusse bestrichen sein, verändern von Säuren, oder von Körpern, in welchen diese Säure nicht gänzlich gesättigt ist, auch von dem zusammenziehenden Pflanzenstoff, wenn man sie damit vermischt, falls sie anderst nicht zu stark sind, ihre Farbe in die rothe, so wie von Laugensalzen und Körpern, in welchen diese vorschlagen, öfters in die grüne.

Von Verschiedenheiten in dieser Wirkung s.

1. Experimental Inquiry into the cause of the changes of colours in opaque and coloured bodies, with an historical preface relative to the parts of philosophy therein examined, and to the several arts and manufactures dependent on them by Edw. Huxl. *Delaval*. Lond. 1777. 4.
2. J. F. A. *Becker* Specim. sistens experimenta circa mutationem colorum quorundam vegetabilium a corporibus salinis, cum corollariis. Goett. 1779. 4.

S. 398.

Ob man gleich, um aus solchen Veränderungen die Natur der Körper zu beurtheilen, fast jeden blauen Pflanzensaft und einen Aufgus, Tinktur oder Syrup aus blauen Agleibblumen, aus den Blumen des blauen Traubenhyacinths und des Otternkopfs, aus den Blumen des hohen und Feldrittersporns, des Eisenhütchens, der Kornblume, der Wegwarten, der Wiesenalbei, den dunkelblauen Blättern des rothen Kopfkohls und braunen Kohls, der rothen Schale mancher Rüben und Rettiche, selbst die getrocknete Blumen der Herbstrose und andere eben so gut darzu gebrauchen könnte, so hat man sich doch meistens nur an den Lakmusaufgus und den Beilschenssaft gehalten, deren jener empfindlicher gegen die Säuren, dieser empfindlicher gegen die Laugensalze ist. Noch empfindlicher ist Wasser, welches aus Fernambuk und aus Gilbwurz die Farbe ausgezogen hat, und damit und etwas Stärke gefärbtes Papier; vornehmlich aber der Aufgus von rothen Kohlblättern a), der durch Vitriolsäure, welche durch Laugensalz gesättigt oder durch Kalkerde wieder geschieden wird, haltbarer gemacht werden kann.

a) *Wart* philos. transact. 74. f. 1784. 2.

Bei dem Lakmas hat man sich vorzusehen, daß er nicht aus einem blauen Kupferfalle zubereitet, oder wenigstens damit versetzt ist; auch mus die Farbe mit Weingeist oder abgezogenem Wasser so daraus gezogen werden, daß man ein Stückchen davon in reine Leinwand bindt, und in dieser Feuchtigkeit aufhängt, und, wenn sie sich einmal gefärbt hat, so lange davon nachgiest, bis sich der röthliche Strich verloren hat: der Weilchensaft mus aus dunkelblauen, wohlriechenden, von ihrem grünen Kelche sorgfältig gereinigten, rein ausgewaschenen Weilchen gemacht, diese mit reinem gebranntem Wasser angegossen, damit in zugedeckten Gefäßen eine Zeit lang in gelinde Wärme gestellt, der Ausgus durch Flanell, aber nicht stark ausgedrückt, wieder über frische Weilchen gegossen und eben so behandelt, einige Stunden hingestellt, daß er sich setzt, in einem porcellanenen Gefäße, bei einer Hitze, die niemals größer, als die Hitze des kochenden Wassers sein mus, und unter beständigem Umrühren mit einer hölzernen Spatel und Abnehmen des Schaums, nur mit noch einmal so vielem weißem Zucker in Stücken zum Syrup gemacht, in keinem gläsernem, zinnernem, oder verzinntem oder Kupfer-

Kupfernem, sondern in gläsernen Gefäßen aufbewahrt, und oben mit Mandelöl oder zart geriebenem Zucker bedekt werden.

1. Kessler diss. de viola. Vienn. 1763.
2. Bindheim chem. Journ. 6. S. 53 ff.
3. Dehne neueste Entdek. in der Chemie. 2. S. 54 ff.
4. Meyer ebend. 10. S. 67 ff.
5. Osterroht chem. Annal. 1785. 2. S. 34.

§. 400.

Vorsezliche Betrüger mischen wohl auch, um gleich anfangs misrathenem, oder nachher abgestandenem und misfärbigem Weilschensafte eine schöne blaue Farbe zu geben, Zitronensaft oder die Auflösung des Zinns in Königswasser darunter, die ihn nicht nur zum Arzneigebrauche schädlich, sondern auch zum chemischen Gebrauche untüchtig macht; der Betrug verräth sich leicht daran, daß dieser Saft, weder von Laugensalzen grün, noch von Säuren recht roth wird; andere Verfälschungen mit Lakmus, mit den blauen Blumen des Feldrittersporns oder mit einer Tinktur aus Lakmus und Indig, und etwas Weilwurz, u. d. sind, wenigstens für den Scheidekünstler, von geringerer Bedeutung.

§. 401.



Außer den Laugensalzen giebt es aber auch andere Körper, welche die blaue Farbe des Weilsensaftes in die grüne verwandeln, die also den Scheidekünstler bei den Schlüssen aus seinen Versuchen behutsam machen müssen; das thut zum Beispiel die Auflösung der rohen oder gebrannten Kalkerde in Säuren; dies die Auflösung des gebrannten Alauns, des weissen grünen und blauen Vitriols, des äzenden Sublimats, des Bleizuckers und des Brechweinsteins in Wasser, dies die Auflösung des Zinks in Salz; oder Salpetersäure, oder seines Kalks in Essig, die Auflösung des Kupfers in Scheidewasser, die Auflösung des Silbers und Zinns, dies die schwarze Spiesglanztinktur, dies die Auflösung des Eisens in Essig, Salz; und Salpetersäure, die Stahlische Eisentinktur, eisenreiche Gesundwasser, Ocher, Wasser oder Weingeist, die von Safran oder Gilbwurz gelb gefärbt sind, Blutwasser, die Jauche der Wasserbrüche, Galle, und überhaupt alle gelbe oder gelblichte Körper, selbst Säuren, die viele Theilchen bei sich führen.

§. 402.

So wird Vitriolsäure von zusammenziehendem Pflanzenstoff röthlicht, Salpetersäure gelblicht, oder schön weingelb, Salzsäure bräunlicht; Galläpfelaufgus von Seifensiederlauge rothbraun; von Kalkwasser anfangs grünlicht blau, nachher bräunlicht; von gemeiner Lauge trüb und anfangs dunkelgrün, von Salmiakgeist trüb und anfangs grau, von beiden aber nach und nach braun, von bloßem Wasser blasgelb und schielend a). So zeigen sich (§. 125:381.) noch mancherlei Veränderungen der Farben, aus welchen sich etwas auf die Natur der Körper schliessen läßt, bei den Auflösungen und Fällungen der Körper.

a) C. W. Pörner a. a. D. Th. I. S. 353-368.

§. 403.

Außer diesen thätigen Werkzeugen, denen die Natur schon ihre Kräfte eingepflanzt hat, hat der Scheidekünstler noch andere Körper nöthig, durch welche er diesen die Richtung und die bestimmte Wirksamkeit geben kann, welche seine Absichten erfordern; diese Körper nennt man leidende chemische Werkzeuge, oder das chemische Geräthe.

Leonhardi de chemicorum instrumentis mechanicis errorum et dissensus fontibus. Vitemb. 1783.

§. 404.

S. 404.

Ein Theil dieser Werkzeuge ist blos dazu bestimmt, das Feuer zu enthalten, das wir an die Körper bringen wollen; das sind die Oefen (S. 86: 100.); ein anderer die Körper zu enthalten, welche wir untersuchen wollen, diese nennt man Gefäße; noch machen die im engsten Verstande sogenannte chemische Werkzeuge und die Klebmittel, die wir in mancherlei Absichten gebrauchen, eigene Abtheilungen.

S. 405.

Die chemische Geräthe sind aus Metall, Stein, Erde, Glas, Holz, Flanell, Leinwand, Seide, Bast, Har, Leder, Papier, Blase oder Stroh.

S. 406.

Metallene Geräthschaften müssen in allen Fällen vermieden werden, wo sie von den Körpern, die wir darinn aufbewahren, reiben, stosen, rühren, kochen, und in das Feuer bringen wollen, angegriffen, zerfressen oder aufgelöst werden: Ueberhaupt müssen in diesen Gefäßen keine Feuchtigkeiten, noch weniger sie an Orten stehen, wo fressende Dämpfe