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

[Brennbare Geister.]

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

Visual Library

geist unaufgelöst davon zurükläst, oder die Kohle, die nach der Destillation zurükbleibt, auf.

§. 309.

Brennbare Geister (§. 105 - 108.) lösen, nachdem sie gereinigt sind, Kampfer, halb so viel als sie selbst schwer sind, und durch seine Vermittlung Kopal, sonst Harze und natürliche Balsame, mit welchen sie leicht troknende und glänzende Firnisse machen, wohlriechende, brandichte, und selbst, wenn sie zu wiederholtenmalen abgezogen sind (§. 305.), fette Oele, Seife (Seifengeist) und Schwefelleber (Schwefeltinktur) vollkommen, sogar, wenn dieser in Dunstgestalt ihren Dünsten begegnet, Schwefel, auch den herrschenden Geist der meisten Pflanzen (abgezogene Geister a) Lebensbalsame), ihren zusamenziehenden und färbenden Grundstoff, selbst weissen Arsenik (ein Loth 3 Grane) und arsenikalisches Mittelsalz auf, und verwandeln den Harnphosphor mit Verlust seiner leuchtenden Eigenschaft in eine Art von weissem durchscheinenden Oele. Einige wollen durch Vermittlung von Kampfer Bernstein vollkommen darinn aufgelöst haben.

a) 1. L'art du Destillateur d'eaux fortes par de *Machy*. P. II. Ch. II. S. 67 ff.

2. L'art du Destillateur-liquoriste, contenant le bruleur d'eau de vie, le fabriquant des liqueurs, le debitant ou le caffetier, limonadier par Mr. de *Machy*. Paris. 1775. fol.

§. 310.

Auch löst der Weingeist viele reine und unreine Salze, solche, in welchen Kochsalzsäure ist, als: gemeinen Salmiak (bei kochender Hize ein Loth 17 Grane), feuervesten Salmiak (bei 60° $\frac{1}{8}$, bei kochender Hize gleichviel), Sylvisches Fiebersalz (ein Loth, nachdem es ausgeglüht ist, 5 Grane); die Verbindungen der Kochsalzsäure mit Alaunerde (bei kochender Hize gleich viel), mit Bittererde (bei 60° $\frac{1}{5}$, und wenn sie ganz ausgetroknet ist, $\frac{1}{7}$, und bei 182° ein Loth 1313 Grane), mit Zink und Eisen (bei 55° wenn es getroknet ist, gleich viel), und mit Kupfer (bei 182° gleich viel), und den äzenden Sublimat (bei kochender Hize ein Loth 212 Grane); doch Kochsalz, Hornsilber und Hornblei nicht; die Salze, an welchen Salpetersäure Antheil hat, als flammenden Salpeter (bei kochender Hize ein Loth 214 Grane), gemeinen Salpeter (wenn er getroknet ist, bei kochender Hize ein Loth 5 Grane), würfelichten Salpeter (eben so ein Loth 23 Grane), kalkartigen Salpeter (bei 60° $\frac{1}{7}$,

in

in kochendem Weingeist gleich viel), die Verbindungen dieser Säure mit Alaunerde (bei kochender Hize gleich viel), und mit Bittererde (bei 60° $\frac{1}{10}$, bei 182° ein Loth 694 Grane), Kupfersalpeter (bei 55° gleich viel), Silbersalpeter (kochenden Weingeistes ein Loth 100 Grane), und Koboltsalpeter (bei 55° gleich viel), schwerer Eisen- und Quecksilbersalpeter, Bleisalpeter gar nicht; einige Salze, in welchen die Weinsteinsäure einen Theil ausmacht, als tartarisirten Weinstein (ein Loth kochenden Weingeistes, wenn das Salz recht ausgetroknet ist, ein Gran), und Zinkweinstein; die meiste Salze, an welchen Essig Antheil hat; als geblättertes Essigsalz (in der Kälte ein Quintchen 10-11 Grane), kristallisches (ein Loth bei kochender Hize 112 Grane), dasjenige, das der Essig mit Bittererde und Zink erzeugt, Grünspankristallen (ein Loth kochenden Geistes 18 Gr.), und Bleizuker (bei kochender Hize gleich viel), die Verbindungen der Ameisensäure mit Laugensalzen, Sauerkleesalz (ein Loth kochenden Geistes 7 Grane), die Salze, die aus der Verbindung des Arseniks mit feuervesten Laugensalzen entspringen (ein Loth kochenden Weingeistes 4-9 Gr.), überhaupt aber die Mittelsalze leichter auf, in welchen die Säure nicht vest mit dem Laugensalze zusamenhängt.

1. *Macquer* a) Memoir. de l'Acad. roy. des scienc. à Paris. pour 1745. b) Melanges de Turin. T. III. T. IV. n. 7. T. V. art. 7.

2. *Lavoisier* a. a. O. pour 1776. II. n. 3.

§. 311.

Schwerer lösen sich die Salze auf, welche die Flusspatsäure, und mehrere von denen, welche die Weinsteinsäure bildet, einige gar nicht auf: Eben das gilt von den Salzen, in welchen Vitriolsäure einen Bestandtheil ausmacht; doch löst sich Eisenvitriol, wenn er sein brennbares Wesen verloren hat, und zerflossen ist, mit braunröthlichter Farbe auf; auch soll sich Bittersalz a) auflösen; und kocht man Weingeist mit vitriolischem Weinstein oder Glaubersalz, so läst er nach dem Abdampfen nichts zurük, und brennt mit rother Flamme ab b).

a) *Withering* philos. Transact. 72. 1. n. 20.

b) Elem. de chymie de l'Acad. de Dijon. 3. chap. 16.

§. 312.

Ueberhaupt brennt der Weingeist öfters mit einer ungewöhnlichen Farbe ab, wenn er dergleichen Salze in sich aufgelöst hat; die Salze, in welchen Salpetersäure stekt, ändern alle die Farbe seiner Flamme; hat er das

Landesbibliothek Oldenburg

das Salz, das der Essig mit Zink bildet, in sich aufgelöst, so brennt er mit violetter Flamme; hat er Benzoeblumen in sich aufgelöst, so brennt er mit hellrother Farbe ab; hat er Eisensalze in sich aufgelöst, so wirft er am Ende des Abbrennens viele kleine Funken, wie bei dem Brilliantenfeuer; ist er mit arsenikalischen Mittelsalzen gesättigt, so brennt er mit grünlichter, groser und knisternder Flamme; eine grüne Farbe zeigt seine Flamme auch, wenn er die Verbindung der Bittererde mit Kochsalzsäure, oder die Verbindungen des Kupfers mit dieser, oder Salpeter- oder Essigsäure, oder flüchtigem Laugensalze oder Hombergisches Salz in sich aufgelöst hat.

§. 313.

So lösen sich auch Hombergisches Salz (in einem Loth kochenden Geistes 48 Gr.), Bernsteinsalz (177 Gr.), Benzoeblumen (bei 137° gleich viel), Zukersäure (bei 60° in 100 Theilen 40, wenn der Geist kocht 56), und Zuker (in einem Loth kochenden Geistes 59 Gr.) auf.

§. 314.

Mit den Säuren geht der Weingeist noch eine vestere Verbindung ein, die bei der Vi-

triol- und Salpetersäure mit heftiger Erhizung und Aufwallen begleitet ist, desto inniger, wie reiner und stärker sowohl Weingeist als Säuren sind; durch diese Verbindung verliert die Säure alle Schärfe und sauren Geschmak a), so wie andere Wirkungen, die sie sonst äuserten b), und nimmt dagegen einen kühlenden erfrischenden Geruch und Geschmak an (versüste Säuren). Mit Vitriol- c) und Salpetersäure d) gelingt es am leichtesten, aber man hat es nun auch mit Kochsalzsäure e), Flusspatsäure f), Essig g), Holzsäure h), Weinsteinsäure i), Zukersäure k), Benzoesäure l), Ameisensäure m), Phosphorsäure n), Fettsäure o) zuwege gebracht.

a) 1. J. F. *Cartheuser* de dulcificatione spirituum mineralium. Francof. 1743.

2. A. E. *Büchner* de dulcificatione acidorum. Hal. 1746.

b) Dehne Beytr. zu den chem. Annal. 2. S. 263 ff.

c) 1. Fr. *Hoffmann* resp. C. *Hoffmann* de acido vitrioli vinoso. Hal. 1732. 4.

2. J. *Cohausen* commerc. litter. Noric. 1742. hebd. 14. S. 112.

3. G. *Schuster* act. Ac. Caes. Nat. Curios. 10. obs. 56.

4. B. *Tieboel* Verhand. van de Maatschapp. der Vetensk. te Haarlem. 14. S. 131.

5. L'art

5. L'art du Destillat. d'eaux fort. &c. 2. chap. 3. S. 72 ff.

d) 1. *Enhoerning* de acido nitri vinoso. Erford. 1735.

2. Fr. *Hoffmann* observ. phys. chym. sel. 2. obs. 4. S. 116.

3. Crell neueste Entdek. in der Chemie. 9. S. 1 ff.

4. *Hausbrand* de acidorum inprimis muriatici et nitrosi dulcificatione. Helmst. 1782. 4.

5. Westrumb kleine Abh. I. 1. S. 1 ff.

e) 1. *Pott* mem. de l'acad. roy. des scienc. à Berlin. ann. 1752. S. 54 ff.

2. Marqu. de *Courtanvaux* mem. présent. par des sav. étrang. à l'acad. roy. des scienc. à Paris. 5. S. 19.

3. M. *Mahs* circa destillationem acidi salis ejusque naphtham. Argent. 1772. 4.

4. Wenzel Lehre von der Verwandsch. S. 148.

5. Chem. Journ. 4. S. 11 ff.

6. Westrumb neueste Entdek. in der Chemie. 4. S. 58 ff. 6. S. 101 ff. und 8. S. 82 ff.

7. Crell ebend. 5. S. 84 ff.

8. Westrumb kl. Abh. I. 2. S. 1 ff.

9. Remler Allman. für Scheidekünstl. 1787. S. 34.

f) 1. Buchholz ebend. 8. 1783.

2. *Scheele* Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. n. Handl. a. 1782. 1. n. 2.

g) 1. J. Chph. *Westendorf* de optima acetum con-

concentratum ejusque naphtham conficiendi ratione. Goett. 1773. 4.

2. Lowiz chem. Ann. 1787. 1. S. 307 ff.

h) Göttling chem. Journ. 2. S. 59.

i) 1. *Bertholet* Journ. de physique. 1776. Fevr. n. 6.

2. Westrumb neueste Entdek. in der Chemie. 8. S. 90.

k) 1. *Savary* a. a. O. §. XII.

2. *Bergman* de acid. sacch. opusc. 1. S. 256.

l) Hermbstädt chem. Ann. 1785. 2. S. 311.

m) 1. *Cartheuser* pharmacol. S. 147.

2. *Afzelius* a. a. O. §. III. e.

n) 1. *Westendorf* a. e. a. O. S. 13.

2. Elem. de chym. de l'acad. de Dijon. 3. S. 338.

3. Westrumb neueste Entdek. in der Chemie. 8. S. 88.

o) Crell chem. Journ. 1. S. 93 ff.

§. 315.

Mit mehreren dieser Säuren bildet der Weingeist bei dieser Vereinigung ausnehmend feine und flüchtige a), schnell verdünstende und eben dadurch stark kühlende b), sehr entzündbare Flüssigkeiten, die einen angenehmen Geruch haben, sich kaum in Wasser c), eher in Laugensalz, vollkommen in Weingeist auflösen, und immer einige Verschie-

schiedenheit zeigen d), wie nachdem sie mit dieser oder jener Säure bereitet worden sind; man nennt sie Naphthe oder Aether, und erhält sie aus der Verbindung des Weingeistes mit Vitriolöl e), Salpetersäure f), Essig g), gereinigter Benzoesäure h), Ameisensäure i), Fettsäure k) und Kochsalzsäure l); der leztere löst sich durchaus nicht in Wasser auf m).

a) *Baumé* diss. sur l'aether &c. à Paris. 1757. 12.

b) *Lavoisier* mem. de la Societ. royal. de medec. à Paris. pour 1780. et 1781. S. 426 ff.

c) Comte de *Lauragais* Mem. de l'Acad. roy. des scienc. à Par. 1758.

d) 1. Crell götting. Anz. 1779. S. 110.

2. *Scheele* Kongl. Svensk. Vetensk. Acad. n. Handl. 3. 1782. S. 35 ff.

3. Hermbstädt chem. Ann. 1786. 2. S. 51 ff. 153 ff.

4. Kunsemüller ebend. 1787. 2. S. 44 ff.

e) 1. *Frobenius* philos. Transact. n. 413. 428.

2. Cr. *Mortimer* ebend. nr. 461.

3. du *Hamel* und *Grosse* mem. de l'Acad. roy. des sc. à Par. p. 1734. S. 56.

4. *Hellot* ebend. p. 1739. S. 80.

5. *Baumé* mem. présent. par des sav. étrang. à l'acad. roy. des scienc. à Par. 2. S. 209 ff.

6. *Cadet* mem. de l'acad. roy. des scienc. à Paris. p. 1774. S. 524 ff.

7. Ein Ungen. chem. Journ. 3. S. 108.

8. Leipoldt ebend. 5. S. 51.

9. Amburger Beytr. zu den chem. Ann. I. 3. S. 13 ff.

f) 1. du *Hamel*, *Navier* und *Geoffroy* mem. de l'acad. roy. des scienc. à Paris. p. 1742. S. 515. u. d.

2. G. H. *Sebastiani* de nitro, ejus relationibus, et modo cum ejus acido oleum naphthae parandi. Erf. 1746. §. 14. S. 35 ff.

3. J. Chn. Bernhard chym. Versuche und Erfahrungen. Leipz. 1755.

4. G. M. G. *Henckel* de naphtha nitri etiam per ignem elaboranda Erf. 1761. 4.

5. Fischer neue Abh. der churbair. Akadem. 1. 1763. S. 391.

6. J. Ph. *Nonne* progr. de naphtha vitrioli et nitri. Erf. 1765. 8.

7. *Bogues* Journ. de phys. 1773. 1. Juin. S. 478 ff.

8. *Rouelle* ebend. 2. Août. S. 144.

9. *Mitouard* ebend. Oct. S. 323.

10. Dehne chem. Journ. 1. S. 44.

11. Ein Ungen. ebend. S. 50.

12. J. G. H. neueste chem. Entd. 5. S. 51.

13. Voigt Allman. für Scheidekünstler. 1781. S. 42.

14. Göttling ebend. S. 88 ff.

15. Tilebein neuest. chem. Entd. 1. S. 65.

16. Dehne ebend. 8. S. 15.

17. Crell

17. Crell ebend. 11. S. 86.
18. Ebend. chem. Ann. 1784. 2. S. 219 ff. 302 ff. und 1786. 1. S. 151.
19. Tilebein ebend. 1786. 1. S. 37.
20. Günther ebend. S. 415.
21. Ballen ebend. 1787. 1. S. 531.
22. Hofmann ebend. 2. S. 324.
23. *Woulfe* Journ. de phyſ. Dec. 1784.
24. Weſtrumb kl. Abh. II. 2. S. 263.

g) 1. Comte de *Lauragais* Journ. de ſavans. 1759.
2. Buchholz Allman. für Scheidek. 1780. S. 7 ff.
3. Voigt ebend. 1781. S. 5 ff. 1782. S. 4 ff. 1784. S. 184 ff.
4. Remler ebend. 1787. S. 165 ff.
5. Fiedler chem. Annal. 1784. 2. S. 502.
6. Scheele ebend. 1785. 1. S. 149.
7. Pelletier ebend. 1786. 2. S. 323.
8. Lowiz Beytr. zu den chem. Annal. 3. S. 250.

h) Hermbſtädt chem. Ann. 1785. 2. S. 310.

i) Buchholz neueſte chem. Entd. 6. S. 55 ff.

k) Crell chem. Journ. 1. S. 93.

l) 1. Marq. de *Courtanvaux* Mem. préſent. par des ſav. étrang. à l'acad. roy. des ſcienc. à Par. 5. S. 19 ff.
2. Spring Abh. der churbaier. Akadem. der Wiſſenſch. B. III. 2. S. 247 ff.

3. Krat-

3. Kratzenstein freywill. Beytr. zu den Hamburg. Nachricht. aus dem Reiche der Gelehrsamkeit. 1773. St. 33. S. 264.

4. Westrumb chem. Ann. 1786. 1. S. 118. und kl. Abh. I. 2. S. 1 ff. II. 2. S. 260.

5. Dollfuß pharmaceutisch-chemische Erfahrungen. S. 94.

6. Heyer chem. Annal. 1787. 1. S. 54.

m) Westrumb kl. Abh. II. 2. S. 262.

§. 316.

Bei einigen dieser Arbeiten erhält man aber, z. B. mit Vitriolöl a) und Salzgeist b), zugleich ein in Wasser zu Boden sinkendes Oel, von dunklerer Farbe und weniger angenehmem Geruch.

a) Weinöl. 1. Fr. *Hoffmann* observ. phys. chem. l. 2. obs. 13. S. 157 ff.

2. J. H. *Schulze* de oleo vitrioli duci. Hal. 1735.

3. J. A. J. *Scrinci* de oleo vitrioli dulci. Prag. 1753.

4. A. E. *Büchner* spicilegia ad olei vini praeparationem usumque. Hal. 1757.

5. J. Fr. *Faselius* de oleo vini et sale sedativo Hombergii Jen. 1763.

6. *Dietrich* de naphtha vitrioli. Tub. 1764. 4.

b) 1. Westrumb chem. Annal. 1786. 1. S. 118. und kl. Abh. I. 2. S. 65.

2. Heyer

2. Heyer chem. Anm. 1787. 1. S. 54.
3. Hermbstädt physikalisch = chemisch. Biblioth. I. 1.

§. 317.

Weingeist verbindt sich auch sehr leicht und innig mit Wasser (§. 161.). Recht starker zieht etwas Gold aus dem Königswasser an sich; durch die Vermittlung eines feuervesten Laugensalzes löst er Erdharze, Schwefel und fette Oele aus dem Pflanzen= und Thierreiche; durch die Vermittlung der Schwefelleber etwas vom Spiesglanzmetalle, durch die Vermittlung von Säuren Arsenik, Kobolt, Zink, Eisen, Kupfer und Queksilber, durch die Vermittlung des Kienöls oder Kampfers Kopal, durch die Vermittlung von Salpetersäure Federharz; selbst von Laugensalzen löst er etwas auf, mehr wenn sie ihre veste Luft verlohren haben, und von den feuervesten noch am meisten, wenn sie glühen; hat das Gewächslaugensalz noch seine veste Luft in sich, so löst ein Loth Weingeist, wenn er kocht, kein halbes Quintchen, von äzendem flüchtigem löst er gleich viel, hingegen von trokenem nur $\frac{1}{16}$ auf; sogar Kalkspat a) und erhärtete Galle b) soll er auflösen; versüster Vitriolgeist und tartarisirte Spiesglanztinktur lösen Gallensteine auf c).

a) *Wi-*

a) *Withering* a. a. O.

b) *Poulletier de la Salle* Mem. de la Soc. roy. de Med. à Par. p. 1777 et 1778. S. 218.

c) *Delius* de cholelithis observationes et experimenta. Erlang. 1782. 4.

§. 318.

Die Naphthen, vornemlich aber die vitriolische, lösen Federharz, Gallensteine, Erdharze, Pflanzenharze, Oele, Seifen, den zusamenziehenden und färbenden Pflanzenstoff, zimlich schwach Eidotter, Gold, unter gewissen Handgriffen auch Silber, Blei, Zinn, Quecksilber, Eisen und andere Metalle, wenn sie in Säuren aufgelöst sind a); die vitriolische und Salpeternaphthe auch den Harnphosphor und äzenden Sublimat auf.

a) *Navier* contrepoisons de l'arsenic, du sublimé corrosif, du verd de gris et du plomb. Paris. 8. 1777. 2.

§. 319.

Schwefel vereinigt sich, durch Feuer flüssig gemacht, mit den meisten Metallen, und macht sie spröd; mit Silber und Zink verbindet er sich nicht so leicht, mit lezterem kaum ohne ein Vereinigungsmittel a), und mit Gold und Platina gar nicht.

a) I.

Landesbibliothek Oldenburg