

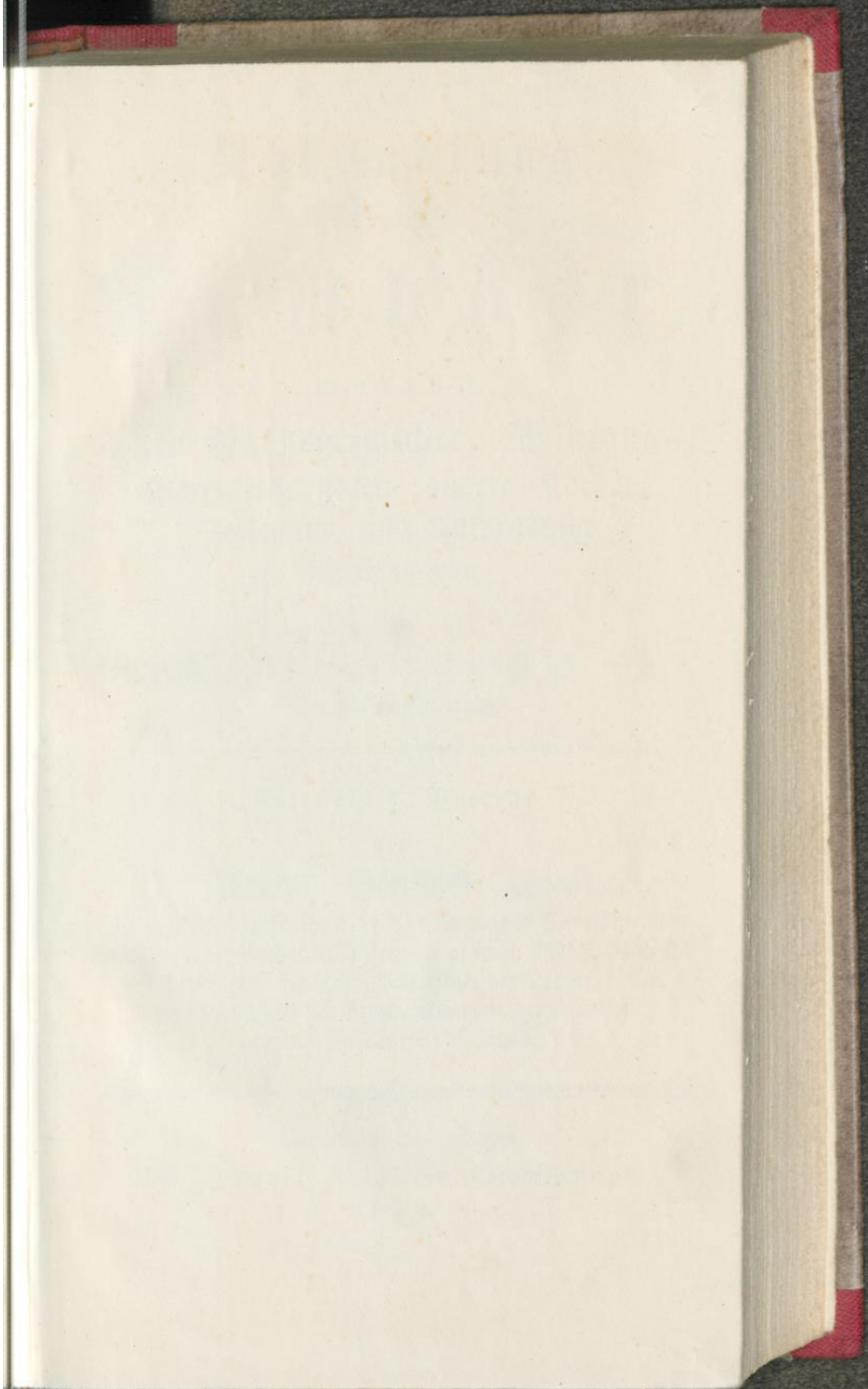
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

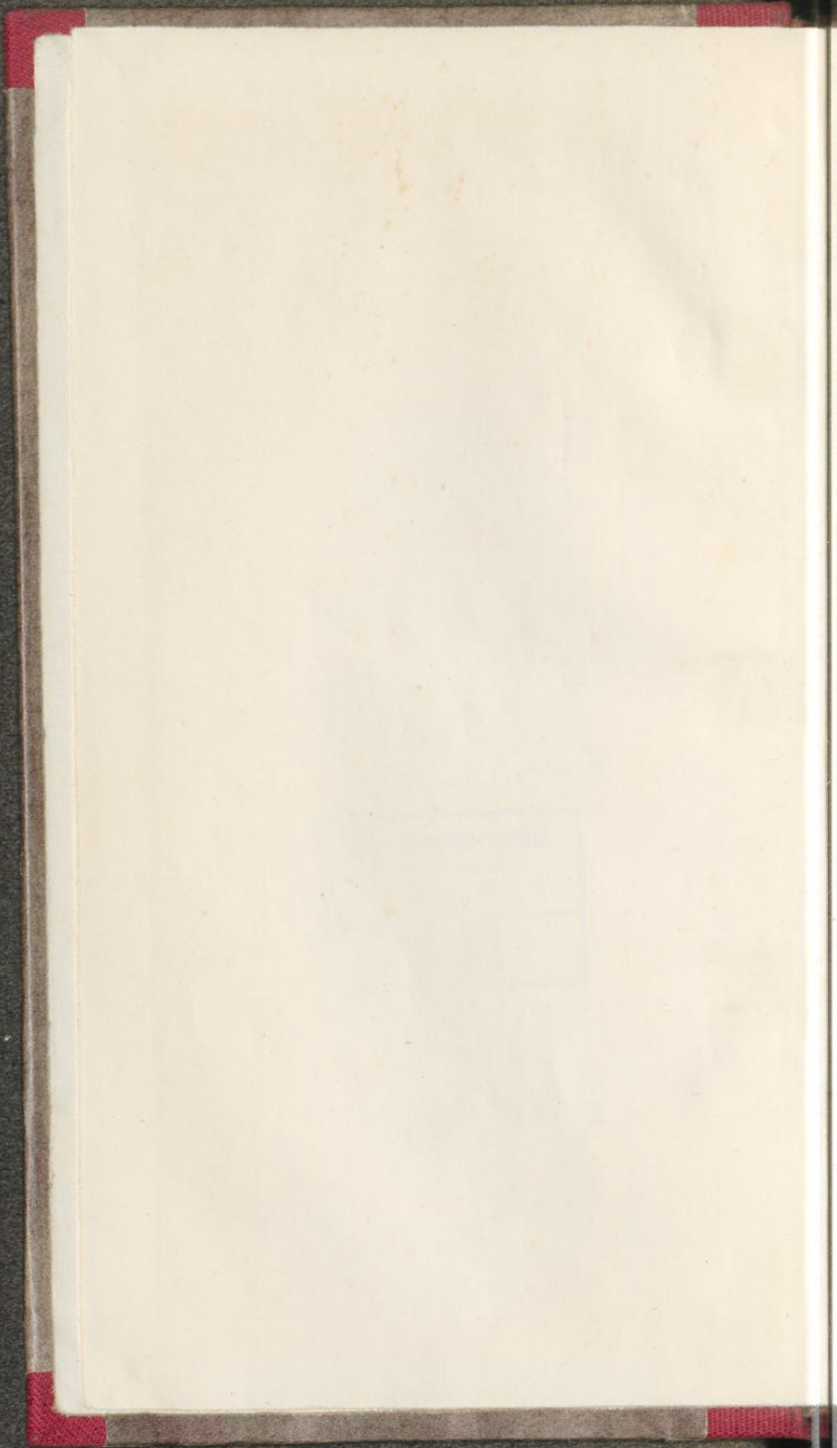
- Medizinische Abt. -

DU DORF

V 539

Dv 676





Abhandlung

über den

Kampfer,

worin

dessen Naturgeschichte, Reinigung,
Verhalten gegen andere Körper,
Zerlegung und Anwendung
beschrieben wird,

von

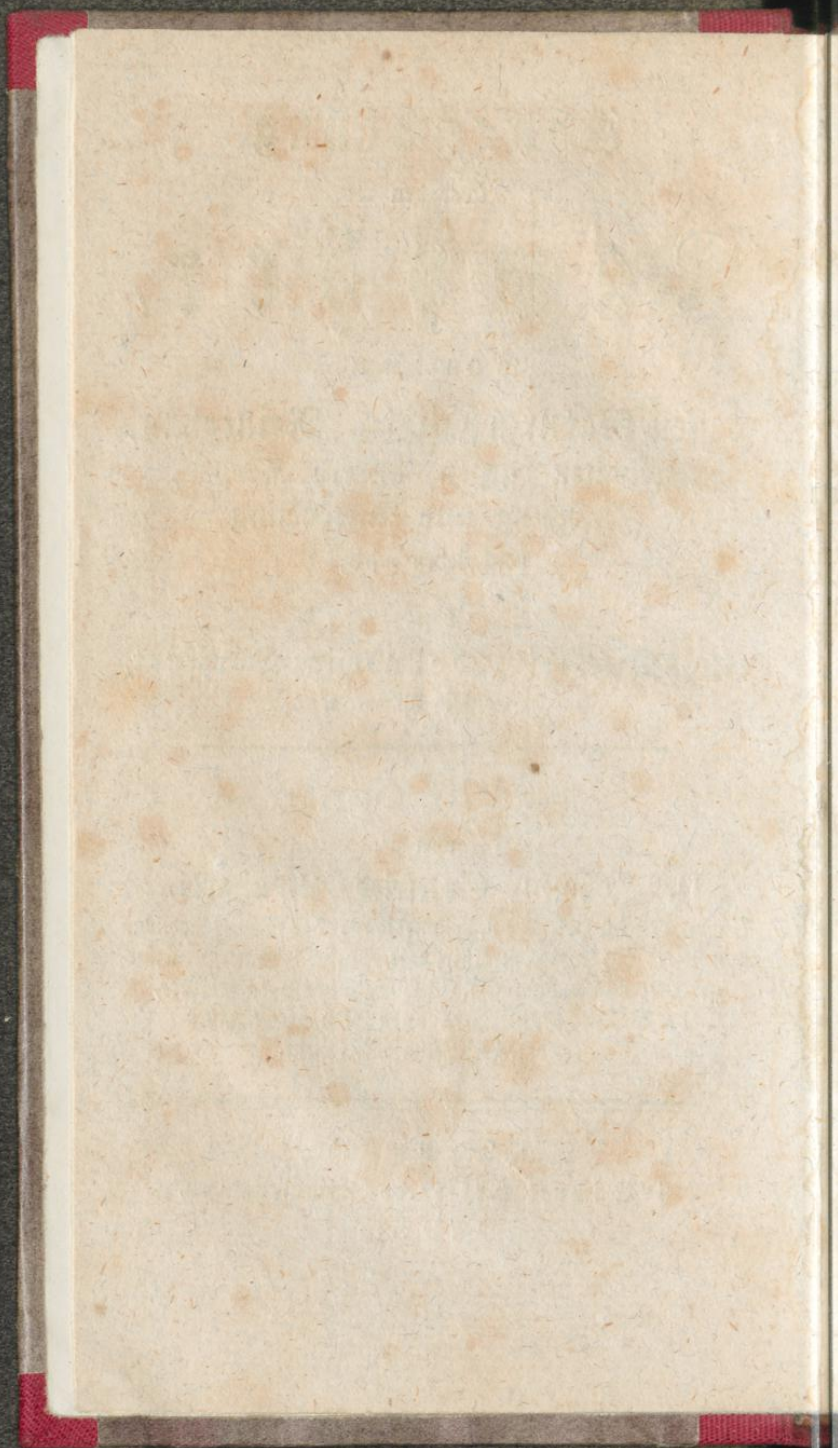
August Ferdinand Ludwig Dörffurt,
Apotheker in Wittenberg.

Mit einer Vorrede

von

D. Johann Gottfried Leonhardi,
Churf. Sächs. Hofrath u. Leibmedicus, des Sanitätscolleg.
Raths, der Pathol. u. Chirurgie ordentl. öffentl. Professor
zu Wittenberg, der Röm. Kais. Akad. der Naturforscher,
der Gesellschaft der Bergbaukunde u. der Leipziger
ökonom. Gesellschaft Mitgliede.

Wittenberg und Zerbst,
bei Samuel Gottfried Zimmermann,
1793.



Dem
Wohlgebohrnen,
Hochgelahrten und Hoherfahrenen
H e r r n
Johann Benjamin
T h o m ä,

der Weltweisheit und Arzneigelahrtheit Doktorn, E. E.
und Hochweisen Raths allhier Mitgliede, auch
Vice = Stadtrichtern,


Seinem
verehrungswürdigen Schwiegervater,

widmet

diese Abhandlung

ehrfurchtsvoll

der Verfasser.



V o r r e d e.

Weder Eitelkeit noch Begierde irgend etwas besonderes zu sagen, sondern einzig und allein Freundschaft und verdiente Werthschätzung des Verfassers dieser Abhandlung von dem Kampher machen mich jetzt zum Vorredner. Schon seit mehrern Jahren kenne und liebe ich ihn. Was bei einem zur Ausübung der Apothekerkunst öffentlich angestellten Manne das Hauptwerk seyn muß,

* 2

muß, die treue und gewissenhafte Verwaltung seiner Officin, machte mir ihn zuerst schätzbar. Ich konnte mich ganz auf seine redliche Mitwirkung bei meinen Arztgeschäften verlassen, als ich noch in Wittenbergs Mauern wohnte; und alle meine vorigen geliebten Mitbürger müssen es sichs erinnern, wie laut und wie oft ich es geäußert habe, daß derselbe das Zutrauen des Publikums in vollestem Maasse verdiene. Hiernächst gewann ich ihn aber auch deswegen lieb, weil ich fand, daß er jede freigelassene Stunde seiner edlen Wissbegierde, und dem Triebe, sich durch Lesen sowohl, als durch eigne Anstellung und Wiederholung chemischer Arbeiten in der Scheidekunst und Pharmacie zu einer immer größern und ausgebreiteteren Kenntniß empor zu
arbei

arbeiten, unwiederrufflich widmete, und daß er nicht nur keinen Aufwand, der in dieser Absicht zu machen war, scheuete, sondern auch mit der größten Genauigkeit und Ordnung beobachtete, und den Erfolg seiner Arbeiten und Bemerkungen schriftlich aufzusetzen bemüht war. Nicht selten theilte er mir ganz neue und von ihm zuerst gemachte Beobachtungen, davon ich zum Theil in einigen meiner akademischen Streitschriften sowohl, als auch in meinen Anmerkungen zu Macquers chemischem Wörterbuche, Meldung gethan habe, mit, und es sind mir noch verschiedene andere von ihm geschrieben worden, deren öffentliche Bekanntmachung dem gelehrten chemischen Publikum gewiß nicht gleichgültig seyn würde. Da ich

von allem diesem ein täglicher Zeuge zu seyn das Vergnügen hatte, so gestehe ichs, daß ich es war, der ihn aufmunterte, seine über den Kampher angestellten theuern und mühsamen Versuche und Bemerkungen öffentlich mitzutheilen, und ich hoffe, daß diese seine Schrift nicht nur angehenden Aerzten und Scheidekünstlern nutzbar und willkommen, sondern auch erfahrnern Chemikern, wegen mancher interessanten neuen Erfahrung, schätzbar und angenehm seyn wird. Geschrieben Dresden am 16. April 1793.

D. Johann Gottfried Leonhardi.

Inhalt.

I n h a l t.

Erster Abschnitt. Enthält die natürliche Geschichte
des Kamphers, von Seite 1-45.

- | | | | |
|---|---|---|---------|
| §. 1. Einleitung | = | = | Seite 1 |
| §. 2. Vom Namen und Zeichen des Kamphers | = | = | 2 |
| §. 3 u. 4. Bekanntschaft der Aegyptier und anderer
alten Völker mit dem Kampher | = | = | 3 |
| §. 5 u. 6. Einführung desselben in die Heilkunde; seine
Bekanntwerdung in Europa; Ursachen, welche
die verschiedenen Meinungen von seiner Herkunft
veranlaßten | = | = | 6-8 |
| §. 7. Wie und seit wann der Alleinkampherhandel in
die Hände der Holländer gekommen; wie er von
ihnen eingekauft und verkauft wird | = | = | 8-10 |
| §. 8. Meinungen der Alten über die Herkunft des
Kamphers | = | = | 10-12 |
| §. 9. Daß man in Indien zwei Arten Kampher ge-
winne und verhandle | = | = | 13 |
| * 5 | | | §. 10 |

- §. 10-15. Sumatraischer Kampherbaum; älteste botanische Bestimmungen und Nachrichten von diesem Baume, S. 14. Gewinnung des davon kommenden natürlichen Kamphers, S. 15. neuere Nachrichten von diesem Baume und Kampher; von dem Preise und Verkaufe des letztern, S. 17-20. neueste genauere botanische Bestimmung desselben und Vermuthungen über die Ursachen des hohen Preises dieses natürlichen Kamphers " " " " S. 21
- §. 16 u. 17. Japanischer Kampherbaum; ältere und neuere botanische Bestimmungen dieses Baums, S. 22-24. nähere Beschreibung desselben, S. 25-28. Gewinnungsart des japanischen Kamphers " " " " 28-32
- §. 18. Beschreibung des rohen Kamphers 32-34
- §. 19. Vom Kampher aus den Wurzeln des wahren und indischen Zimmtbaums, (sowohl von der Natur als durch Kunst auf japanische Weise geschieden,) -- aus den Delen des Zimmts -- Cardamoms -- Mutterkrauts -- Calmus -- der Haselwurzel -- Nelken -- Cubeben -- und dem Wasser der gemeinen Küchenschelle 34-36
- §. 20. Zeugnisse, daß der Kampher in Indien aus mehreren Pflanzen und deren Theilen noch gewonnen, auch bei uns daraus könne erlangt werden " " " " 38-40
- §. 21. Kampher aus Pfeffermünze, Caieput = und Kampherfaamen " " " " 40-42
- §. 22. Abscheidung des Kamphers aus verschiedenen ätherischen Delen, vermittelst des fixen Nesslerungsalzes " " " " 42
- §. 23. Verschiedener Schriftsteller Meinungen über die Delanschäfte " " " " 43 u. f.
- Zwei-

Zweiter Abschnitt. Beschreibt die Reinigung oder
Raffination des Kamphers, von S. 45 - 67.

- §. 24. Besondre Vorstellungen, die man sich von dem
Kampherraffiniren der Holländer machte S. 45
- §. 25. Erste Nachrichten von der Kampherraffination
der Holländer; Vorschläge, ihn auf dem nassen
Wege zu reinigen; genauere Vorschrift, wie
dieses, nach Art der Holländer, auf dem trocke-
nen Wege zu bewerkstelligen " 46-48
- §. 26. Streit, ob der raffinirte Kampher durch blo-
ßes Schmelzen, oder durch Sublimation seine
gewöhnliche Form erhalte " 49
- §. 27. Von den Zusätzen, welcher man sich gewöhnlich
bei der Raffination des Kamphers bedient 51
- §. 28. Wo, außer Holland, sonst noch der Kampher
im Großen gereinigt wird " 52
- §. 29-32. Beschreibung eines Amsterdamer zur Kam-
perraffination dienenden Laboratoriums, der
darinn befindlichen Ofen, und insbesondre, wie
bei dieser Arbeit verfahren wird 53-63
- §. 33 u. 34. Von der Berliner Kampherraffinations-
anstalt " " 63-67

Dritter Abschnitt. Handelt von den allgemeinen Ei-
genschaften des Kamphers, und erzählt die ver-
schiedenen Meinungen, welche die Alten und
Neuern über seine Natur und Bestandtheile heg-
ten, von Seite 67 - 86.

- §. 35. Definition des reinen Kamphers; besondere
Eigenschaften desselben " S. 67-69
- §. 36.

- §. 36. Mittel, deren man sich gewöhnlich bedient, seine Verflüchtigung zu verhüten = S. 70 u. f.
- §. 37. Meinungen, welche man von der Natur des Kamphers hegte = = 72
- §. 38. Beweise, daß der Kampher ein besonderer Bestandtheil der Pflanzenkörper sey, und weder unter den Gummen, noch unter den Harzen, oder unter den Mischungen von beiden, den flüchtig-öflichen Salzen, ätherischen Oelen und Naphthen gehöre = = 73-80
- §. 39 u. 40. Meinungen der Alten und Neuern über die Bestandtheile des Kamphers = 80-86

Vierter Abschnitt. Worinn von dem Verhalten des Kamphers gegen andere Körper, und seiner Zerlegung (so viel man bis igt davon weiß) gehandelt wird; von S. 86-171.

- §. 41. Kampher und die verschiedenen Gasarten S. 86
- §. 42. Kampher in Rücksicht seiner Auflöslichkeit in gemeinem Wasser, in Kaltwasser, und in mit Luftsäure gesättigtem Wasser, S. 87. scheinbare Electricität des auf Wasser schwimmenden Kamphers, S. 88. Wedels Kampherwasser, Kampherjulep, Kampherwasser des Braunschweigischen Apothekerbuchs, kampherhaltiges Zinkvitriol- und kampherhaltiges Bleiwasser, S. 89. Mittel, wodurch der Kampher mit Wasser mischbar gemacht wird, und welchen Körpern er selbst die Auflösung darinn erleichtert 90
- §. 43. Verhalten des Kamphers in verschlossenen Gefäßen, im Feuer, mit erdichten Zusätzen, mit Braunstein, mit Quecksilberkalk, mit Seife ic. 92-94
- §. 44.

- §. 44. Wirkungen der Säuren auf den Kampher überhaupt = = = S. 94
- §. 45. Kampher und Vitriolsäure; Kampheräther 95-99
- §. 46. Kampher und brennstofffreie Vitriolsäure, oder Zerlegung des Kamphers durch Vitriolsäure und Braunstein = = = 100-106
- §. 47. Kampher und Salpetersäure; Kampheröl 107-110
- §. 48 u. 49. Kampher und dephlogisticirte Salpetersäure, oder Zerlegung des Kamphers vermittelst derselben; Kamphersäure = = = 110-112
- §. 50 u. 51. Eigne Versuche über die Zerlegung des Kamphers vermittelst der entbrennstofften Salpetersäure, in Rücksicht wie viel zu einer gegebenen Menge des erstern zur völligen Entbrennung von letzterer gebraucht, wie viel Kamphersäure daraus erlangt, und auf welche Art man sich dieselbe am leichtesten und wohlfeilsten verschaffen kann = = = 112-127
- §. 52. Die Eigenschaften der Kamphersäure und ihr Verhalten gegen andre Körper, verglichen mit der Benzoesäure = = = 127-138
- §. 53. Daß Kamphersäure und Benzoesalz gleichartige Körper sind. (in der Anmerk. Entdeckung der Kamphersäure in Verbindung mit Luftsäure gesättigten Pflanzenlaugen-salzes im Oele des peruvianischen Balsams) = = = 138-142
- §. 54. Folgerungen aus sämmtlichen vom 26sten Spbo an erzählten Versuchen; Bestandtheile des Kamphers = = = 143
- §. 55.

- §. 55. Verhalten des Kamphers gegen Salzsäure und
Königswasser " " " " S. 143
- §. 56. Verhalten des Kamphers gegen Phosphor-
Flußspath- und Arseniksäure " " " " 144
- §. 57. Verhalten des Kamphers zum Sedativsalze 145
- §. 58. Verhalten des Kamphers gegen die Bernstein-
säure " " " " 146
- §. 59. Verhalten des Kamphers gegen die Essigsäure.
(in der Anmerk. Beitrag zur Beantwortung der
Westrumb'schen Frage: Ob es möglich sey, aus
Mleizucker eine reine, ohne nachtheilige Folgen
zu gebrauchende, Blättererde zu bereiten) 146-153
- §. 60. Verhalten des Kamphers gegen Zucker- Citro-
nen- Weinslein- oder Tamarindensäure 153-155
- §. 61. Verhalten des Kamphers gegen die brandichten
Säuren " " " " 155
- §. 62. Verhalten des Kamphers gegen die Laugensalze 156
- §. 63. Zwischenmittel, vermittelst welcher sich der Kam-
pher mit Laugensalzen verbinden läßt 157
- §. 64. Kampher und salzsaures Eisen haltender Sal-
miak " " " " 158
- §. 65. Verhalten des Kamphers gegen den Weingeist,
seine Auflösungsfähigkeit darinn; die Arzneien,
welche ehemals und ist davon im Gebrauche
sind; (Ossa alba camph., Elix. Camphorae,
Spir. camphor. eroc. simpl., contr. Gangraenam,
Ol. Camph. aureum, Tinct. Camphorae,) Kör-
per, welchen er die Auflösung im Weingeiste
erleichtert; (Kopallak;) das Verhalten des
Kamphers mit Vitriolnaphthe, (Guttulae ana-
lepticæ) " " " " 158-163
- §. 66.

- §. 66. Kampher und fette Oele, (Kampheröl, We-
dels letzte Tropfen, flüchtige Kampherseife oder
Liniment) = " S. 165
- §. 67. Kampher und ätherische und brandichte Oele 165
- §. 68. Kampher und Talg, und andere thierische Fette,
Pflaster und Salben = 165
- §. 69. Kampher und Harze, Gummiharze und natür-
liche Balsame = 166
- §. 70. Kampher und Schwefel = 167
- §. 71. Kampher und Phosphor = 168
- §. 72. Kampher und Schwefelleber = 169
- §. 73. Schluß des Abschnitts = 170

Fünfter Abschnitt. Erzählt die verschiedene Anwen-
dung des Kamphers in der Heilkunde und Defo-
nomie, von S. 171 - 262.

- §. 74. Ob der Kampher kühle oder erhize; Anhänger
und Vertheidiger erster Meinung S. 171
- §. 75. Argumente, welche die kühlenden Kräfte des
Kamphers beweisen sollen = 173
- §. 76. Beweise für die entgegengesetzte Meinung 174
- §. 77-81. Versuche, welche man mit Thieren ver-
schiedener Art, um die Kräfte des Kamphers zu
erforschen, gemacht hat; Folgerungen aus die-
sen Beobachtungen = 176-182

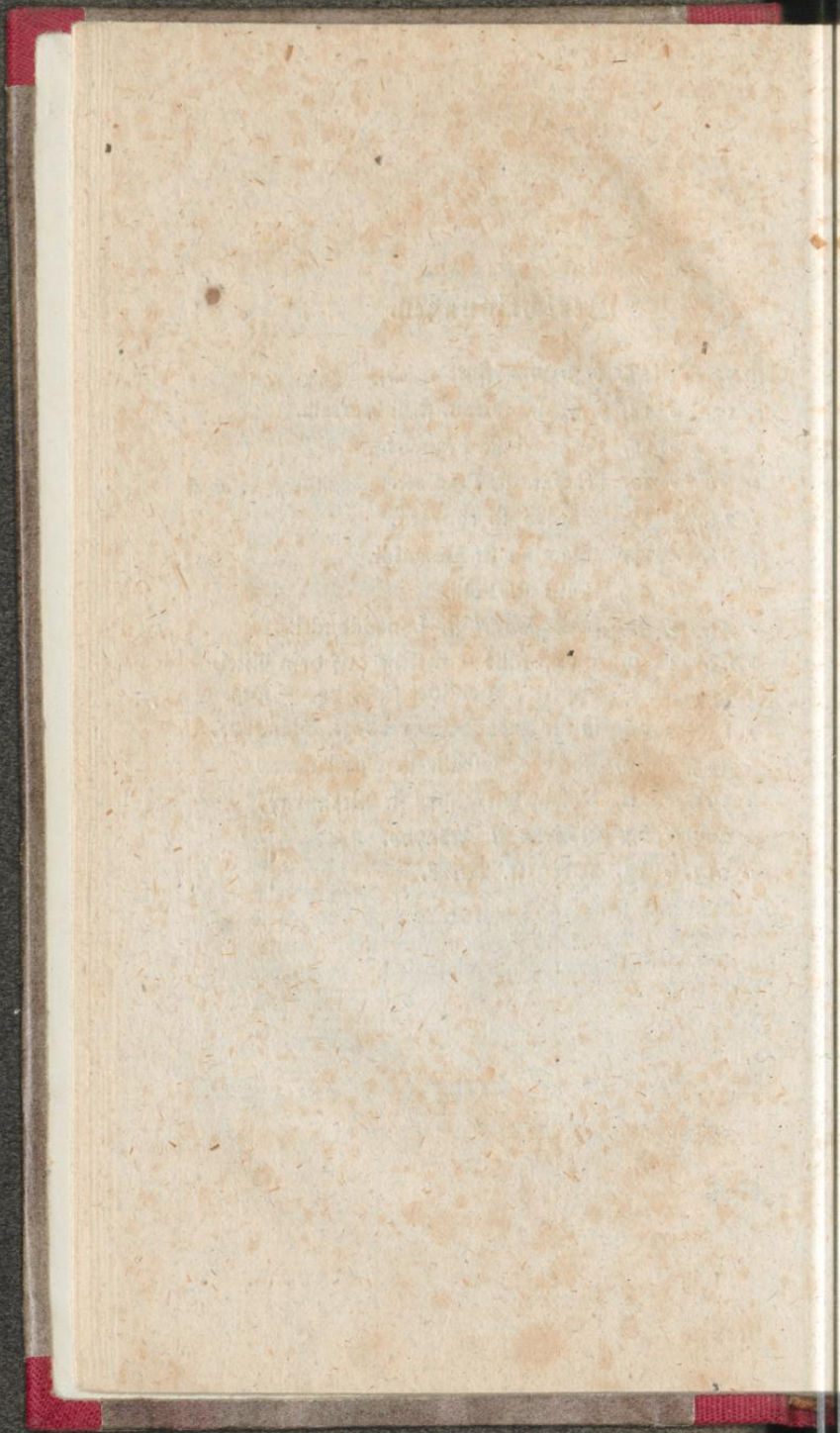
§. 82:

- §. 94. Anwendung des Kamphers in hitzigen und Entzündungsfiebern, der Rose, und gegen äußere leichte und unschmerzhaftige Entzündungen 211-214
- §. 95. Anwendung des Kamphers in Wechselfiebern, kaltem und hitzigem Rheumatismus, Sicht, Hüft- und Lendenweh, Podagra 215-218
- §. 96. Anwendung des Kamphers, äußerlich und innerlich, in Krämpfen und convulsivischen Krankheiten, als Blähungen, Kolik, Magenkrampf, Darmgicht, chronischem Dampfe, Fallsucht, Somnambulismus, Starrsucht, Kriebelkrankheit u. s. w. 219-223
- §. 97. Anwendung des Kamphers als Belebungs- mittel 223
- §. 98. Anwendung des Kamphers in Zahnschmerzen ib.
- §. 99 u. 100. Anwendung des Kamphers im Diebstinn und Wahnwitz 225-232
- §. 101. Anwendung des Kamphers in der Lustseuche und verwandten Krankheiten 233
- §. 102. Anwendung des Kamphers in von Würmern herrührenden Krankheiten 234
- §. 103. Anwendung des Kamphers in zufälligen und periodischen Blutflüssen, Scharbof, Seitenstechen, Herzklopfen, Schnupfen u. s. w. 235-237
- §. 104. Anwendung des Kamphers bei bössartigen und hartnäckigen Geschwüren, Pest- und Frostbeulen 237-239
- §. 105. Anwendung des Kamphers bei kalten und unschmerzhaften Geschwülsten 240
- §. 106.

- §. 106. Anwendung des natürlichen und künstlichen
Kampfers in mancherlei Krankheiten 241
- §. 107. Zeugnisse für und wider die Meinung, daß
der Kampfer die üblen Folgen der sowohl inner-
lich als äußerlich angewendeten spanischen Flie-
gen verhindere und hebe " 243 - 249
- §. 108. Zeugnisse für und wider die Meinung, daß
der Kampfer die speichelerregende Kraft des
Quecksilbers hemme " 249 - 252
- §. 109. Zeugnisse, daß der Kampfer die narkotische
Eigenschaft des Mohnsafts vermindere, drasti-
sche Arzneien mildere, und den Unbequemlich-
keiten der Mittel, welche den scharfen Grund-
stoff enthalten, abhelfe " 252
- §. 110. Anwendung des Kampfers in der Thierheil-
kunst " 253 - 255
- §. 111 - 114. Gebrauch des Kampfers in der Defo-
nomie als Würze an Speisen; zur Vertreibung
mancher schädlichen Insekten und Würmer, z. B.
der Wanzen; zur Abhaltung von Insektenfamm-
lungen, als Conservationsmittel ausgestopfter
und gebackener Vögel, Einbalsamirung der Lei-
chen, Tödtung der Seidencocons ohne Feuer,
Vertreibung der Maulwürfe; als Mittel, das
Eisen mit für das Rosten zu schützen; zu Kunst-
feuern, als Feuer- und Wasserkugeln, Feuer-
fontainen, Luftzündern, pyrophorischen Ker-
zen u. s. w. " 255 - 261
- §. 115. Schluß " 261
- Zusätze, zu §. 21 u. f. gehörig " 262 - 264

Berichtigungen.

- Seite 3, Zeile 5, §. 3. mir statt mich.
• 13, = 14, §. 9. subterrān. st. subterrān.
• = = 18, Francisci st. Francici.
• = = 20, Praefat. st. Praefact.
• 23, = 18, concavo st. convaco.
• = = 19, putamine st. putamini.
• = = 24, Foliis st. Folii.
• 41, = 32, Leacadendri st. Lenoodendri.
• 63, = 9, §. 33. fällt - welche auf dem Titel
Kupfer abgebildet sind, und - weg.
• 150, = 26, in der Ann. Blättererde st. Blätterde.
• 173, = 2, Not. e) Opusculis st. Opuscula.
• 191, = 2, Not. b) Alexander st. Alexanray.
• 209, = 24, Maynz st. Mayns.
• 213, = 13, Werg st. Werk.





Erster Abschnitt.

Enthält

die natürliche Geschichte des Kamphers.

§. 1.

Der Kampher, als eine von allen jetzt bekannten Körpern verschiedene vegetabilische Substanz, ist, ohngeachtet seines langen Gebrauchs und vielfältigen Nutzens in der Arzneykunde; auch seiner öftern Anwendung bey andern Wissenschaften und Künsten, dennoch lange genug, sowohl in Absicht seiner eigentlichen Herkunft (davon die erhaltenen Nachrichten theils zu unbestimmt, theils öfters einander widersprechend waren) als auch seiner Bestandtheile, die man erst seit kurzem näher entdeckt hat, ein Problem der Naturforscher gewesen. Die verschiedenen Begriffe, welche man sich von dieser Substanz gemacht hat, wird folgender Versuch einer Geschichte derselben, näher darlegen.

U

§. 2.

Der Name des Kamphers ist morgenländisch; einige leiten ihn vom hebräischen קמח (Pix, Cyprus, arbor odorata;) andere von dem arabischen كافور (Caphur) a) oder von dem Artikel Alkofor oder Alcamfor, b) her. Wahrscheinlich ist die letztere Ableitung die richtigste, wenigstens haben alle jetzt gebräuchliche Benennungen die größte Aehnlichkeit damit. Besonders scheinen die alten sonst üblichen lateinischen Benennungen: Caphura oder Cafara, Cafur oder Capur, welche die Neueren in Camphora verändert haben, und die griechische, καψσα, zunächst daraus entsprungen zu seyn, woraus alsdenn vermuthlich die übrigen ihren Ursprung genommen haben, als die franz. Camphre, Camfre, die ital. Canfora, span. Camfor, Camphorado, die engl. Camphire, holl. Camphir, Kamfer u. s. w. Im Deutschen hieß und schrieb man ihn ehemals Kapber, Kasser, Gasser, Gampfer, ist nur gewöhnlich Kamffer, Kampfer, Kampher. Daß aber auch das Zeichen des Kamphers, 90000, 00000, 000, 000, ein Ueberbleibsel der so bildervollen arabischen Sprache sey, scheint weniger wahrscheinlich zu seyn; vielmehr ist es glaublich, daß es sein Daseyn der alchemisch-mystischen Secte der Aerzte, welche gern alles in Dunkel verhüllten, zu danken hat. Vermuthlich haben sie es von den ältesten Himmelsbeobachtern entlehnt, welche damit ein Sternbild, das wir jetzt Wassermann (Amphora) nennen, zur Bezeichnung der Sonnenwende, bezeichneten. Es sei nun, daß das äußerliche Ansehen desselben, in Ver-

Vergleichung mit dem Wasser, oder die so ähnlich lautenden Benennungen dazu Anlaß gegeben haben.

a) *Philologomata medica, siue ad medicinam et res medicas pertinentia, ex Ebraea et huic adfinibus orientalibus Linguis decerpta; Diff. Praefide C. B. Michaelis ab Auct. Ioach. Dav. Schleunitz habita, 1758. p. 33. §. XXIV.*

b) *I. C. Sommerhof Lexic. chem. pharm. Nürnberg 1701. S. II. u. 51.*

§. 3.

So weit es uns nach den vorhandenen Schriften möglich ist, in die allerältesten Zeiten zurück zu gehen, scheinen weder die Aegyptier, noch die Hebräer den Kampher gekannt zu haben; doch getraue ich mich nicht zu behaupten, daß diese Substanz damals ganz unbemerkt geblieben seyn sollte. Obgleich die Destillation noch nicht erfunden war, wie man gemeinlich annimmt und annehmen muß, da weit späterhin Plinius und Dioscorides derselben noch nicht einmal verständlich in ihren Schriften erwähnen, womit die künstliche Abscheidung des Kamphers so viele Aehnlichkeit hat; so konnte doch immer der von selbst ausfließende natürliche Kampher schon lange bekannt seyn. Wäre der Verfasser des *Zorus*^{a)} einglaubwürdiger Schriftsteller, wie er wirklich nicht ist, so wäre nichts gewisser, als daß schon die hebräischen Priester den Kampher zur Ausübung verschiedener Hintergehungen des Volks beym Opfern gebraucht haben. Er erzählt ganz mit der Miene von Ueberzeugung, daß, als Aron das erste Brand-

H 2

opfer

opfer b) vor der Seifeshütte zubereitet hätte, ein anderer Priester, ohne bemerkt zu werden, einen wollenen Büschel, der in eine Mischung von Kampher und Terpentin getunkt gewesen, von der Hütte auf den Altar herab geworfen habe, und nun habe es geheißen, das Feuer wäre vom Himmel gekommen. Eben dieses soll bei Einweihung des Salomonischen Tempels nachgeahmt worden seyn. c) Hätte diese Erzählung Grund, so müßte man voraus setzen, daß er auch den Aegyptiern nicht unbekannt gewesen sey, und daß ihn Moses zuvor durch die ägyptischen Priester kennen gelernt hätte. Wäre es aber sodann wohl möglich, daß die Chineser, als Abkömmlinge der Aegyptier, (ein Volk, das, vor seiner Bekanntschaft mit den Europäern, schon so mannichfaltige Kenntnisse besaß) und ihre Nachbarn, die Japaneser, ihr Landesprodukt, den Kampher, nicht sollten gekannt haben? Diente er ihnen, wenn gleich nicht als Heilmittel, nicht vielleicht zu heiligen Gebräuchen, zu Rauchwerken, oder zur Bereitung ihrer noch izt berühmten Firnisse? d)

a) Horus, oder astrognostisches Endurtheil über die Offenbarung Johannis, und über die Weissagungen auf den Messias und seine Jünger, 1783. S. 212.

b) Levit. IX, 24.

c) I. Reg. XVIII, 38. II. Paralip. VII, 1.

d) W. Sberad in Phil. Transact. 1700 und 1701. V. XXII. N. 262. S. 525.

§. 4.

Doch wenn wir diese auf iene Erzählung vielleicht etwas zu rasch gewagten Schlüsse übergehen,
und

und durch die Geschichte der Völker selbst, die Geschichte unsers Gegenstandes aufzuhellen suchen; so finden wir, daß die Araber, Japaner, Maleier und die Bewohner der ostindischen und africanischen Küsten viel ähnliches, sowohl in Absicht ihrer Sprache und deren Zeichen, als auch in ihren Religionsgebräuchen, mit einander gemein haben. Hieraus läßt sich mit ziemlicher Gewißheit auf eine ehemalige genaue Bekanntschaft dieser Nationen schließen. a) Obgleich die zur Zeit dort gebräuchlichen kleinen Fahrzeuge keine so weite Seereisen vermuthen lassen; so versichert doch Johannes de Boras, ein authentischer portugiesischer Schriftsteller, in seinen Decaden, aus einem Berichte des 15ten Jahrhunderts, daß die Schiffarth der Japaner in ehemaligen Zeiten sich aller Orten, und sogar bis nach Madagascar, erstreckt habe. Wenn nun, nach des Marci Poli Veneti Versicherung, im Jahre 1680 noch ganz Sumatra unter der Bothmäßigkeit der Japaner stand, auch die nordwärts liegende Landschaft Baros, besonders dem Kaiser von Atschin (von dessen Herrschaft sie sich bald darauf los machte, und sich 1688 unter holländischen Schutz begab) gehörte; und nach Zerberr de Jagers Sendschreiben, aus Batavia, vom 25ten Febr. 1689 an G. C. Rumph b) außer den Specereien und dem Aloeholze, der größte Handel der Japaner in feinem Kampher und Benzoe von Alters her bestanden habe; so ließe sich ja alsdenn leicht begreifen, wie in weit frühern Zeiten Aegyptier und Hebräer zur Kenntniß des Kamphers gelangt wären.

a) de Flacour Hist. von Madagascar, 1661.

b) Valentins Sammlungen ostindischer Sendschreiben, Erst. a. W. 1704. S. 30 u. f.

Auch den ältern Griechen muß der Kampher, wenigstens als Heilmittel, noch unbekannt gewesen seyn. Denn zuerst finden wir ihn bey dem Aetius von Amida, der, wie Herr le Clerc a) behauptet, gegen Ende des vierten, oder, nach der Meinung des Hrn D. Freind, b) zu Anfange des fünften Jahrhunderts lebte, gedacht; wie solches Garcias ab Sorto c) ausdrücklich sagt: Est vero Camphora nobile medicamentum, cuius nec Galenus nec quisquam Graecorum meminit, praeter Aetium e recentioribus etc. doch hat er die Stelle, wo eigentlich Aetius vom Kampher redet, nicht angeführt. d) Mit mehrerer Wahrscheinlichkeit läßt sich daher behaupten, daß wir den Arabern, und unter ihnen besonders dem Avicenna, wie Serapion versichert, und Mattbiolus e) bezeuget, die Einführung des Kamphers, f) so wie so mancher anderer Mittel g) in der Heilkunde, zu danken haben. Angeseuert, durch die Belohnungen und das Beispiel ihrer Calliphen, gereizt durch die Gegend, welche sie bewohnten, h) wuchsen bei ihnen Wissenschaften, entstanden gelehrte Gesellschaften, i) und Nonstanser Billah ließ sogar schon im achten Jahrhunderte ein Apothekerbuch ausfertigen. In Europa sah es dagegen zu der Zeit, als das römische Reich in Westen zerfiel, traurig um die Wissenschaften aus; und sie erwarteten noch erst, unter dem Joche der Barbarei, in Klöstern verschlossen, zu ihrem Aufsteigen ein besseres Zeitalter.

a) Histoir de la Medicin.

b) Histoir de la Med. P. I. p. 67.

c) Hist.

- c) Hist. Aromat. et simpl. aliquot Medicamentorum apud Indos nascentium, 1567. 8. Lib. I. Cap. 9.
- d) Laur. Eiohstaed Diss. an Camphora Hippocrati, Aristoteli, Theophrasto et Priscis fuerit incognita, et quid de eius Ortu, natura etc. recentiores proderint. Resp. Rensio Dantisci, 1650. 4.
- e) in Dioscoridem c. 75.
- f) Iob. Neandri Syntagma de med. orig. p. 117 seq.
- g) Ioach. Langii Epistol. med. Lib. I. Ep. 64. 65. 66 et 67. Clerc. l. c. p. 771. Freind l. c. P. II. p. 325.
- h) Plinius V. II, 24. VI. 23. 24. 28. 29. XII, 14-18. Heredor III, 107. Diodor. Sicul. Ammian. Marcellin XIV. Paul Diaconus V. XVI. Arrian. Hist. ind. 43.
- i) Elmacin Hist. Sarac. Lib. II. p. 120. f. 153. Pocock Spec. Hist. Arab. p. 166. Leo African. de Vitis Philosophor. Arab. in I. Alb. Fabricii Bibl. Gr. Vol. XIII. p. 259 u. f.

§. 6.

Durch den sich immer mehr ausbreitenden Handel, wodurch die Nationen nicht allein bekannter mit sich selbst, sondern auch mit ihren gegenseitigen Landesproducten wurden, erscholl endlich der Ruf von den Wissenschaften der Araber nach Europa. Besonders wurde die Neugierde der europäischen Aerzte gereizt. Man legte zu Salerno die erste weltbekannte medicinische Schule an, übersezte daselbst die arabischen Schriften des Mesues, Avicenna und anderer ins Lateinische, trug daraus das sogenannte Antidotarium, zur Richtschnur für die Confectionarii, wie man damals die Apotheker nannte, zusammen, und so lehrte, unter den übrigen Wissenschaften,

die Arzneikunde fast mit zuerst wieder nach Europa zurük. a) Nach dem 11ten Jahrhundert, in welchem die Venetianer den Byzantieren den ostindischen Handel entrißen, und nun ihre indische Specereien gerade über Aegypten herholten, scheint der Kampher auch in Europa bekannt geworden zu seyn, und die Venetianer waren also die ersten, die ihn einführten. Es stüzt sich diese Meinung nicht blos darauf, daß die Italiener damals ganz allein Herren des ostindischen Handels waren; sondern weil er von dort aus, durch die Sansa, zuerst in Deutschland, und dann in dem übrigen nördlichen Europa bekannt geworden ist. Die Venetianer aber beraubten erst dem Kampher, ehe sie ihn weiter versendeten, in ihren Raffinerien, die zuerst in Venedig existirten, und vermuthlich im 13ten Jahrhundert angelegt sind, seines natürlichen Ansehens, brachten ihn in eine besondere Form, und suchten so seine eigentliche Herkunft um so sicherer zu verbergen. b)

a) *le Clerc* l. c. p. 785. *Coring* in *Comment. de Scriptoribus XVI. post Christ. nat. seculor. sec. XI. cap. 4.*; oder *de Antiqu. academ. Diss. III. p. 98 sequ.* Helmstadii 1674.

b) *Kränitz ökonom. Encyclopädie oder Allg. System der Land- Haus- und Stadtwirtschaft, 7r Theil. Berlin 1773. S. 561 u. f.*

§. 7.

Gegen das Ende des 15ten Seculi glückte es den Portugiesen, auf einem bisher unbekanntem Wege um Afrika herum, Indien, die Quelle des Handels selbst, aufzufinden, und durch Muth und Verstand

stand wurden sie nicht nur bald Herren des Handels, sondern durch Barberei machten sie sich auch bald zu Besitzern der wichtigsten Länder. Allein nur hundert Jahre ohngefehr dauerte ihre Herrschaft. Denn da gegen das Ende des 16. Jahrhunderts A. 1595. der Holländer, **Kornelius Sautmänn,** a) auf der portugiesischen Straße, die erste Ladung indischer Waaren, gerade von Indien aus, nach Holland brachte, und sein Glück mehrere Unternehmer reizte, welche der neue holländische Staat in die ostindische Compagnie 1602 vereinigte, wurden die Holländer nicht allein Mitherren des ostindischen Handels, sondern bald darauf Herren der Länder, welche bisher die Portugiesen im Besitz gehabt hatten. Seit dieser Zeit nun hat man den Kampfer nicht mehr aus Venedig, sondern aus Holland (wo alsdenn, und besonders bei Amsterdam **Kampferaffinerien** angelegt und als ein großes Geheimniß betrieben wurden) erhalten. Die Holländer treiben nicht allein in Europa, sondern selbst in Ostindien den größten Handel mit dem Kampfer. Vorzüglich haben sie auf der westlichen Seite von Sumatra verschiedene Orte, welche ihnen natürlichen Kampfer liefern, davon in der Folge nähere Nachricht ertheilt werden wird. Diesen kaufen selbst die Japaneser den Holländern, die ihn in Japan zu Markte bringen, b) sehr theuer ab, und überlassen ihnen dagegen den Landkampfer überaus wohlfeil, so daß sie gewöhnlich für ein Pfund des Sumatraischen gerne hundert Pfund des ibrigen hingeben. c) Dessen erhalten die Japaneser ihren eignen Kampfer, durch Sublimation gereinigt, für sumatraischen wieder, wobei die Holländer nicht geringen Profit machen. d) Den Dritten, welchen

Lancaster schon etliche Jahre früher den Weg nach Indien gezeigt hatte, und den Franzosen, die ihn später fanden, wollte es nicht so gelingen, ihren eignen in Indien erhandelten und nach Europa gebrachten rohen Kampher, selbst in der Reinigkeit, besonders aber in jene nun einmal durch die Gewohnheit üblich gewordene Form darzustellen, und sie sahen sich daher genöthiget, denselben entweder an die Holländer für raffinirten zu vertauschen, oder bei ihnen für Geld raffiniren zu lassen. e) Man verkauft ihn in Amsterdam das Pfund zu 45 Stüber, Rabatt wird 2 Procent für gutes Gewicht, und 1 Procent für prompte Bezahlung gegeben. f)

- a) Wahrhafte Relation der dreien neuen unerhörten seltsamen Schiffahrten, so die holländ. und seeländischen Schiffe gegen Mitternacht No. 1594. 95 und 96. verrichtet, durch *Levinum Hulsius*. Nürnberg 1598.
- b) C. Kämpfers Geschichte von Japan, durch C. W. Dohm, 2n Bdes 48 B. S. 100. Lemgo 1779.
- c) Joh. Ludw. Lebr. Löfickens *Mat. med.* 5te Aufl. durch J. Fr. Gmelin. Berlin und Stettin 1785. S. 154. Lewis N. verb. *Disp.* III. S. 10.
- d) Krünitz a. a. D. S. 562. und Kämpfer a. ang. D. S. 101.
- e) Peter Pomets Speereihändler. Epj. 1727. S. 372.
- f) Krünitz a. a. D.

§. 8.

Obgleich die Araber sich schon des Kamphers als eines Heilmittels bedienten; so müssen sie doch noch wenig von seiner Herkunft gewußt haben. Denn
noch

noch Ebn Ruscad (Averrhoes), einer ihrer Aerzte aus dem 12ten Jahrhunderte, glaubte, er würde im Meeresgrunde gefunden. Kann es daher wohl den damaligen Naturkündigern Europens, bei der Verschwiegenheit, welche die den ostindischen Handel treibenden Nationen, und besonders die Holländer in Absicht desselben, wie mit so vielen andern indischen Producten, beobachteten, verdacht werden, wenn sie dem Averrhoes nachbeteten; wenn sie den Kampher bald für ein Natur- bald für ein Kunstproduct ansahen? Nur allzu schwer und mühsam sind die Spuren der Wahrheit zu erforschen; sie bleibt uns oft, lange genug eingehüllt, von ferne verborgen; denn nur stufenweise verschwindet die Dunkelheit, und nur langsam schreiten wir auf dem Wege zum Ziele der Erkenntniß. Sieron. Cardanus, a) Andr. Vaccius, b) Georg Agricola, c) Leonhard Suchs d) und S. Baubin, e) Aerzte des 16ten Jahrhunderts, und der polnische Arzt Johnston, f) der zu Anfange des 17ten lebte, rechneten den Kampher noch zu den Erdharzen, oder hielten ihn für einen dem Bernsteine, Ambra, oder Judenpeche verwandten Körper; und Andr. Casalping) erklärte ihn gar für eine vom Blitze erzeugte Materie, die sich an den Bäumen angelegt hätte; da schon früher Job. Platearius, h) ein berühmter Arzt des 13ten Jahrhunderts, ihn für den Saft eines gewissen Krauts hielt, und Aetius, Accurarius, Scaliger, Beryrius, Martinus, Jesuita, i) Acostaus, Ruel, Zugo, Linschott, Andr. Bellunensis, k) Garcias ab Zorro, Clusius u. a. m. ihn schon viel richtiger, seinem Ursprunge nach, von einem häufig in Ostindien wachsenden Baume herleiteten. Doch sind
sie;

ste, in Rücksicht dieses Baums selbst, sehr verschle-
bener Meinung. So verglich Jac. Sylvius^{l)} ihn
mit den Birken, und Garcias ab Sorto mit den
welschen Nussbäumen oder Weiden.^{m)} Nicht min-
der getheilt sind ihre Aeußerungen, wie eigentlich der
Kampfer in diesem Baume befindlich, und auf wel-
che Art er erlangt werde. Unter andern meinte vor-
nehmlich Avicenna,ⁿ⁾ daß er das Mark sei, wel-
ches man von den Bäumen sammlete, und Carda-
nus, nebst mehreren der oben bereits angeführten
Aerzte, glaubte, daß er aus der Erde, von den
Bäumen, welche ihn lieferten, angezogen würde.
Nur da endlich Gelehrte und Aerzte selbst das Wa-
terland, so vieler damals in den Arzneischaz aufge-
nommener Heilmittel aussuchten, wurde man, durch
ihre Bemühungen, auch bald mit der Herkunft des
Kampfers näher bekannt. Herm. Nic. Grimm,
Jac. Breyn und Guil. ten Rhynne waren die ersten,
welche eine genaue Beschreibung davon lieferten, und
einstimmig dessen Abkunft aus dem Pflanzenreiche
bestätigten.

a) de Varietate rerum. Bas. 1581.

b) Moebii Anat. Camph. Ien. 1660.

c) de Natura fossilium, L. IV. oper. omn. Bas. 1657.
pag. 594.

d) de Hist. Stürpinum Comment. insign. etc. Bas. 1542.

e) Teymatographia.

f) Moebius l. c.

g) Neumanns Less. chem. von Salibus alcalino-fixis
und Camphora. Berl. 1727. S. 114. Wedeli Diss.
de Camphora. Ien. 1697.

h) Moebius l. c.

i) Ie-

- i) Iesuita sinica hist. I. 8. p. 310.
 k) Andr. Bellunensis Dictionar.
 l) Method. med. comp.
 m) Moebius l. c. I. H. Jungken Lexicon chymico-pharm.
 Norimb. 1716. P. alt. p. 482.
 n) Avicen. Libr. II. Tom. II. c. 134. Simcon Serbi I. de
 Aliment. lit. k. cap. 21. p. m. 59.

§. 9.

Nach ihren Berichten, die auch neuere Nachrichten bestätigen, werden besonders zwei Arten von Kampher in Ostindien gebauet, und in dasigen Kaufhäusern vertrieben. Eine und die beste, nur selten in unsern Naturaliensammlungen, nie aber als Waare, vorkommende Art, kömmt von Sumatra und Borneo; die andere, weit wohlfeilere aber, die nur eigentlich durch die indische Handlung nach Europa gebracht, von den Holländern gereinigt, und in Broden versandt wird, von Japan. Man vergleiche damit: Schroed. Pharm. medico-chym. p. 183. Garz. ab Horto, l. c. I. 9. Ioh. Aug. Linscot. P. II. ind. ov. 24. Pet. Massaei Hist. rerum ind. X. Athan. Kircheri Mund. subterram. Lib. IX. Sect. 3. c. 5. p. 157. u. Lib. XII. Sect. 5. Parr. 4. p. 471. Ioh. Raii Hist. Plant. XXX. 9. Cartheuser Mat. med. Tom. II. Sect. XIV. Cap. XXXVII. p. 215. Erasmi Francisci Ost. und Westindischer Lustgarten, 1r Theil, S. 705 und 2r Theil, S. 1179. Thunbergii Diss. noua Generum Plant. Praefact. p. 2. Phil. Transact. 1778. Vol. I.

§. 10.

Nach Grimm, welcher den sumatraischen Kampherbaum zuerst beschrieben und abgebildet hat, ^{a)} wird er *Arbor camphorifera sumatrana Grimmii*, oder *Camphora Grimmii*, genannt. Breyer charakterisirt ihn, ^{b)} *Camphorifera sumatrana, foliis cariophylli aromatici, longius mucronatis, Fructu maiore oblongo, calyce amplissimo, Tulipae figuram, quodam modo representante*; und Guil. ten Rhyne, ^{c)} führt ihn unter dem Namen *Camphora arbor sumatrana* auf. Sie erzählen, wie dieses auch P. Pomet, ^{d)} M. B. Valentin, ^{e)} und Nicol. Lemery, ^{f)} versichern, und durch Abbildungen anschaulich machen, diese Kampherart sei die Frucht eines wildwachsenden, immergrünenden, eicheltragenden Baums, dessen Bau ohngefähr unsern Walnussbäumen, und die Blätter, denen des Nelkenbaums, gleichen, obgleich der sumatraische kleiner, als der japanische Kampherbaum sei, so gelange er doch mehrentheils zu einer ansehnlichen Höhe, und einem geraden so dicken Stamme, daß ihn oft zwei Männer nicht umfassen könnten. Seine Früchte, die man wegen der Höhe des Baums selten bekömmt, sollen unsern Haselnüssen nahe kommen, und ihres angenehmen Geschmacks wegen eingemacht, und von den Indianern, als eins der vorzüglichsten Gegengifte geschätzt werden. Sie sind mit einer dünnen Rinde bekleidet, die wiederum an einer andern schön gestalteten, rothen, purpurn, gelben oder grünen Bekleidung anhängt. Diese letztere hüllt die ganze Frucht ein, und da sie sich oberwärts öfnet, giebt sie der Frucht fast das Ansehn einer Tulpe. Das Holz, sowohl des sumatraischen
- als

als japanischen Kampherbaums, soll, wegen seiner Festigkeit, häufig zum Bau und zu Tischlerarbeiten gebrauchet werden. g)

- a) Ephem. N. C. Dec. II. Ann. I. Obl. 153. p. 371.
- b) Prodrum. II.
- c) Neumanns L. chem. S. 102.
- d) Dessen aufrichtiger Materialist und Specereihändler. Epj. 1717. S. 371. Tab. LXIV. fig. 279.
- e) Dessen Museum Museorum. Erf. a. M. 1705. p. 359.
- f) Dessen vollständ. Materialienlexicon. Leipz. 1720. S. 214.
- g) Erasmi. Francisci D. u. W. Lustgarten, und Grimm in Ephem. l. c. Martini Hist. Linc. VIII. p. 310.

§. II.

Wie vorgedachte Schriftsteller ferner erzählten, so schwitzte aus dem sumatraischen Kampherbaume, durch die Hitze der Sonne, aus der bei alten Bäumen auffspringenden Rinde, der Kampher, nach Art andrer Gummen und Harze, wie schon Garcias ab Horto und Scaliger a) berichten, und auch Lermüller b) glaubte, von selbst aus; oder werde durchs Ausfrigen hervor gelockt. c) Allein da man den Unterschied, zwischen dem sumatraischen und dem gewöhnlich kaufbaren japanischen Kampher, noch nicht hinlänglich kannte, und die flüchtige Natur und die übrigen Eigenschaften desselben nicht mit dem flüssigen Zustande, in welchem ihn diese Art Kampherbäume geben sollten, zusammen reimen konnte; so zweifelte man an diesen Nachrichten, und Neumann d) erklärte sie für bloße Erdichtungen. Freilich kann
man

man ihm eben dieses nicht so sehr verdenken; denn es klingt in der That lächerlich, wenn er, in Rücksicht der Weiße und Festigkeit des Kamphers, (Eigenschaften, die, seinem Bedünken nach, wohl nicht recht zu Baumaussflüssen passen wollen) zur Antwort lesen muß, daß er an der Sonne getrocknet und gebleicht werde. e) Guil. ten Rhyne f) schreibt; ich habe die Nachricht, die Einwohner schneiden die Rinde des alten Baums auf, riechen hinein, stoßen und schlagen am Stamm, und befehren sich auf solche Art, aus der Farbe, aus dem Schall und Geruche, ob er mit Kampher geschwängert sey, oder nicht. Haben sie aus ienen Merkmalen die Hoffnung einer guten Ausbeute geschöpft; so hauen sie den ganzen Baum bis auf die Wurzel ab, entkleiden ihn von der Rinde, spalten das Holz, und suchen den, dem geronnenen Anisöle, oder an einander hängenden Fischschuppen ähnlichen Kampher, besonders wo der Stamm Aeste getrieben hat, heraus. Nach der Beschreibung, welche Gladus g) und noch umständlicher Arent. Sylvius h) von der sumatraischen Kamphereinsammlung machen, halten die Einwohner, zu gewissen Jahreszeiten, wenn die Bäume reich an Kampher zu seyn pflegen, vor Sonnenaufgang, die Ohren daran, und wenn sie ein Geräusch oder Krachen bemerken, hauen sie den Baum ab, spalten und trocknen ihn, zerstückeln denselben dann vollends, und suchen die Kampherkörner, die, wie Garcias ab Sorro i) meldet, gesiebet und sortirt werden, heraus. Selten erlangen sie mit aller Mühe über 1, 2, höchstens 3 Pfund Kampher auf die Art, wovon sie noch den zwanzigsten Pfennig Abgabe haben. Ähnliche Nachricht, von der dortigen Kampher-

phergewinnung findet man von Hermann, ^{k)} Joh. Albert von Mandelslo, ^{l)} Kämpfern, ^{m)} Stank Valentin, ⁿ⁾ Salmon ^{o)} und andern ^{p)} aufzeichnet.

- a) Exercitat. p. 104.
 b) Comment. Schroed. p. 696.
 c) Lemery Cours de Chym. übers. von A. Zahn, nach der 9ten Originalausgabe, 2r Th. 1705. Cap. 23. S. 249.
 d) a. a. D. S. 115.
 e) Dict. Pharm. Art. Camphora. Matthiol a. a. D.
 f) Jac. Breynii Prodrum. Fasc. var. Plant. prim. et sec. p. 13.
 g) Bocconis Recherch. & Observ. naturell. p. 268.
 h) Dessen Rapport von Poulo Chinco vom 2. Decbr. 1680. in Valentins ostind. Sendschr. S. 98.
 i) a. a. D.
 k) Cynof. Mat. med. p. 254.
 l) Dessen morgenländische Reisebeschreibung, S. 221.
 m) in Amoenit. p. 773.
 n) in onden en nieuw Oost-Indien, III. Deel. p. 212.
 o) von sundaischen Inseln, S. 154.
 p) Onomatologia Hist. mat. comp. oder vollst. Lexicon der Naturgeschichte, von einer Gesellschaft naturforschender Aerzte, 2r B. Ulm, Erst. u. 2p. 1761. S. 483.

§. 12.

Zieron. Dav. Gaubius ^{a)} erzählt, nach den Berichten eines Augenzeugen, Herrn Ferdinand
 B De

Dejean, daß, obgleich verschiedene Schriftsteller diesen Kampher von der Insel Borneo, auch einige von Zeilon, herschreiben, er doch nirgends anders, als auf der Insel Sumatra gebauet und gewonnen werde. Besonders betrieben die Bewohner der nordseitsliegenden Landschaft Baros den Kampher- und Benzoebau, und brächten diese Waaren nach der Stadt Baros (die ohngefähr tausend Schritte von der westlichen Küste der Insel liegt, worinn der König seine Residenz und die holländische Handlungsgesellschaft ihre Niederlage hat) den Holländern zum Verkauf. Man nennt daher den sumatraischen Kampher gemeinhin Baros (Kakoer Baros). (Rademacher^b) behauptet aber dagegen, daß auf der Insel Borneo mehr Kampher, als auf Sumatra gewonnen, und, indem er noch mehr geachtet, auch noch theurer verkauft werde. Vom Borneosischen würden jährlich 35 Pikkol, ieden zu 3200 Kthl. gerechnet, und vom Sumatraischen nur gegen 20 Pikkol, deren man ieden 2200 Kthl. schätzte, verkauft.) Vorzeiten wurde er aus dem ehemals berühmten Seehafen Pansur versendet, und daher auch Kampher von Pansur oder Sansur (Kakoer Fantsoer) genannt. Herbert de Jager^c) erzählt, daß nachher, durch Unwissenheit der Kopisten, der erste Buchstabe in dem Worte Fantsoer, nämlich das arabische F, mit noch einem Punkte in dieser Form F verändert worden, auf welche Art derselbe für ein Kh angesehen, und man nun Khantsoer gelesen. Daher hernach, durch diese Verfälschung des Namens vom Orte, dieser Kampher Kafur Khantsoeri geheißen, wie ihn auch die Perser noch Kafur Khantluri nennen, und ihn auch Awicenna in der arabischen Urschrift, unter dem Namen Kafur

Kafur Khantsoeri oder Khantsuri, * gedenkt, woraus es Plempius in der lateinischen Uebersetzung durch Caphura caufurenfis gegeben. Serapion d) hat den Namen dieses Kamphers am schicklichsten mit Caphura de Panfor ausgedrückt.

- a) Dessen Advers. varii argument. Leid. 1771. p. 109. oder in der Sieffertschen vom Hrn D. W. S. Seb. Buchholz herausgegebenen Uebersetzung. Jena 1772. S. 111.
- b) in Verhandal van het Batavisch Genotschap d. Wetenfch. Vol. II. p. 127.
- c) a. a. D. S. 37.
- d) Libr. I. simpl. c. 344.

§. 13.

Aus dem Stamme des sumattraischen Kampherbaumes lassen sich $2\frac{1}{2}$ Fuß breite Bretter schneiden, seine Höhe beträgt zuweilen auf 100 Fuß, er hat eine hellaschgraue Rinde, das darunter liegende Holz sieht, wenn es frisch gespalten wird, röchlichweiß, riecht stark nach Kampher, läßt sich gut bearbeiten, ist leicht, aber doch dauerhaft, und dienet deswegen vorzüglich den Tischlern zu Schränken und Kästen, indem die darinn aufgehobenen Kleider für Insekten sicher sind. Das Laub kömmt den Blättern des Citronenbaums nahe, und riecht, zwischen den Fingern gerieben, ebenfalls stark nach Kampher. Es hat dieser Baum die Art an sich, daß, wenn er verschiedene Jahre hindurch frisch gestanden hat; so bekommen seine Aeste von freien Stücken Risse, aus denen eine ölichte Feuchtigkeit quillt, die man Kampheröl nennt.

nennt. Bemerken dieses die Einwohner, so sagen sie, der Kampfer werde reif, und fangen unterdessen das Del in angehängten, aus Bambus gemachten, Gefäßchen auf, bis sie aus gewissen, ihnen durch die Erfahrung bekannten, Zeichen sehen, daß der Kampfer zum Sammeln zeitig genug sey. Nach einigen abergläubischen Gebräuchen fällen sie alsdann den Stamm, spalten und zerstückeln seine von Kampfer strotzende Aeste; suchen zuerst die größern und hernach die kleinern Klümperchen besonders, und endlich schaben sie das Holz selbst ab. Auf die Art verkaufen sie den Holländern gleichsam drey Kampferforten, doch so, daß sie nicht jede Sorte besonders, sondern nur alle drey zusammen verlassen, und zwar Pikkolweise, wie es die Maleier nennen, das ist, ein Gewicht von 125 Pfund, und dieses kostet an Ort und Stelle 1440 Gulden, meistens aber wird es in Batavia für nicht weniger, als noch einmal so viel verkauft. Ein Pikkol hält nicht von jeder Sorte gleich viel, sondern von der ersten und zweiten Sorte von jeder 25 Pfund und von letzterer 75 Pfund. Die erste und beste Sorte wird auf maleisch Copalla, portugiesisch Labessa, das ist so viel als Kopf; die andere mit kleinern Körnern, oder Mittelforte, wird von den Maleiern Poeroet, von den Portugiesen Bariga, welches Bauch bedeutet; und endlich das unreine Abgeschabte, als die dritte Sorte, Lacti, das ist, Füße, genennet. a) Der Baum selbst wird von den Einwohnern Liono genannt. b) Ob zwar obige Erzählung die Zeugnisse mehrerer berühmter Reise den für sich hat, so geht doch Marsden c) in verschiedenen Stücken davon ab. Er leugnet nämlich, daß der Kampfer auf diese Art in ältern Bäu-

men

men enthalten sei, und aus den jüngern in Gestalt des Kampferöls ausfließe, und versichert, daß die Bäume, welche flüssigen Kampfer gäben, nie festen durchsichtigen lieferten, und daß viele Bäume keinen von beiden enthielten. Wenn dem Kampfer zufällige Unreinigkeiten anhängen, weswegen man auch etwas Uebergewicht giebt; so wird er davon durchs Abwaschen mit Citronensaft und lauem Wasser befreit. d) Man soll ihn auch mit Alaune verfälschen.

a) Gaubius l. c.

b) Carl von Linnæe vollst. Pflanzensystem, nach der 13ten latein. Ausg. und Anleitung des holl. Souttuynschen Werkes u. s. w. Nürnberg. 1777. S. 521. C. Müller in Phil. Transact. Vol. LXVIII. P. I. p. 121.

c) Deffen Hist. of Sumatra. p. 121.

d) Eschelstroon Besch. der Insel Sumatra. S. 60.

§. 14.

Die neueste bestimmtere botanische Beschreibung des sumatraschen Kampferbaums hat erst kürzlich Herr Souttuyn a) geliefert. Er charakterisirt ihn *Laurus foliis ovatis, acuminatis linearis, floribus magnis, tulipaceis*. Man weiß nicht recht genau, warum die Japaner den Kampfer von Baros so hoch schätzen und so theuer erkaufen; ob er ihnen als reines Naturproduct vielleicht zu heiligen Gebräuchen dient; oder ob er, wie aus den einstimmigen Zeugnissen der Schriftsteller erhellet, weil er weit luftbeständiger ist, und sich daher besser zur Bereitung ihrer Lacke schicket; oder, ob sie

B 3

etwa

etwa die Reinigung ihres eignen Landkämpfers nicht verstehen; oder, ob sie selbigen, wie Eschelskroon meint Marsden aber wieder läugnet, dem gewöhnlichen Kämpfer, um diesen zu verbessern, zusetzen; oder, da sowohl sie, als auch die Chineser und Siamer keine Arznei gebrauchen, der sie nicht Kämpfer zumischen, indem sie glauben, daß er gleichsam die Seele aller übrigen sei, ob sie ihn vielleicht als Arzneimitteln kräftiger finden. Alle diese Vermuthungen beweisen nur zu gut, daß die eigentlich wahre Ursache noch unbekannt ist. Da ein Pikkol japanischer Kämpfer um 50 thlr. verkauft wird, wie Rademacher ^{b)} anmerket; so verhält sich der Preis des sumatraischen Kämpfers zum japanischen beinahe wie 2000 zu 50.

a) s. Haerlemmer Abhandlungen. B. XXI.

b) a. a. D.

§. 15.

Der bei uns gebräuchliche Kämpfer stammt von einem Baume, von dem man ehemals nicht wußte, und noch vor einigen Decennien nicht zu bestimmen wagte, ob er ein eignes Geschlecht ausmache, oder zu dem der Lorbeerbäume gehöre. ^{a)} (Denn obgleich dieser Baum schon lange, in verschiedenen botanischen Gärten in Europa, und sogar in Deutschland gezogen wurde, so blieb man doch noch immer in Ansehung seines Blütenbaues ungewiß, denn er blühet sehr selten, und die Frucht kömmt in unsern Gärten niemals zur Reife.) Letzteres wird jedoch jetzt allgemein angenommen. ^{b)} Zuerst

erst hat ihn, wie auch Sr. Hoffmann c) und Casp. Neumann d) versichern, Jac. Breyn e) nach der ihm vom Herrn von Buchlinus gegebenen Nachricht genau beschrieben, daher er auch nach ihm Arbor camphorifera Iaponica Breynii genannt worden ist. Er selbst bezeichnet ihn f) Arbor camphorifera iaponica; foliis laurinis, fructu paruo globoso, calyce breuissimo; Paul Hermann g) Camphorifera arbor, ex qua Camphora officinarum; Casp. Bauhin, h) Germ. Boerhaave und Krahmer i) Camphora officinarum; Joh. Bauhin k) Camphora, quae salicis folio dicitur; Vertius l) Arbor caphur; Ruel m) und Matthioli n) Caphura; Parkinson o) und Elisabeth Blackwell p) Camphora; Theodor Zwinger q) Camphora; folia pyri neruosa alterna, flos monopetalus, hexapetaloides vel pentapetaloides ex Sede Petalorum; fructus nuciformis, conusco calyce exceptus cortice et putamini fragili, nucleo bifido. Rämpfer r) und Cleyer s) Laurus camphorifera, literatis nomine characteris Ssio t) vulgo Kus noki aliis Namboc; und Carl von Linnæ, u) Thunberg x) und Trew y) Laurus camphora, Folia ouatis, vtrinque acuminatis trinerviis, nitidis petiolis laxis; oder Laurus Camphora, foliis triplinerviis, lanceolato-ouatis, neruis supra basin vnitis. z)

a) Herb. feleß. *Blackwellianum*. Norimbergae 1760. Cent. IV. Tab. 347.

b) *Herrmann*. Cat. Hort. Acad. Lugd. Batav. L. B. 1657. p. 113. *Raii* Hist. Plant. Lond. 1686. p. 1678. *Boerhaave* Index alter Plant. Hort. Acad. Lugd. B. 1720. p. 261.

- p. 261. *Kram.* 141. *Heiſt.* Syſt. 15. *Linn.* Gen. No. 400. ed. V. No. 452.
- c) *Obf. Phyſ. chem.* Libr. I. obf. XIII. p. 48.
- d) a. a. D. S. 102.
- e) in der erſten Cent. ſeiner *Exoticar.* Plant. c. VI. p. 11. Append. No. 1. Fig. CVI. (eſt ein Blüthenzweig abgebildet) p. 12. und *Ephem. N. C.* Dec. I. Ann. 44. 5. obf. 130. auch *Prodr.* p. 7. und *Icones rarior.* Plant. p. 16. (wo die Blume und Frucht abgebildet iſt.)
- f) *Prodr.* II. 44. ic. pl. 16. t. 2; auch *Commelin* Hort. Amſtelod. 1679. I. p. 185. tab. 95. (eſt ein kleiner blühender Zweig darauf abgebildet.)
- g) Hort. Acad. I. c.
- h) *Pinax Theatri botan.* Baſil. 1623. p. 500.
- i) I. c.
- k) *Hiſt. Plant.* Yverdon 1650. Tom. I. Libr. IX. p. 338.
- l) *Tabul. Geograph.*
- m) *D. Natura Stirp.* p. 102.
- n) *Comm. Dioſcorid.* Ven. 1565. p. 105.
- o) *Theatr. botan.* Lond. 1640.
- p) a. a. D.
- q) *Theatr. botan.* neue von deſſen Sohn Sr. Zwingler zu Baſel 1744 veranſtaltete Ausg. Cap. 74. S. 173.
- r) *Amoenit. exotic. Politico-phyſ. med. Lemgoviae* 1712. Faſc. V. p. 770. mit einer Abbildung.
- s) *Ephem. N. C.* Dec. II. Ann. X. p. 79. c. fig.
- t) *Sſio* heißt, nach *Thunbergs* Iap. Wortverzeichniſſe, nichts mehr als bequem.
- u) *Linn.* Hort. Cliff 154. *Raii* 226. *Wach* 259.
- x) *Flora Iap.* p. 178.
- y) in nov. A. N. C. Tom. II. App. p. 358.
- z) *Linn.*

2) *Lin. Mat. med.* 192. *Spec. I.* 369. n. 3. *Syst. veg.*
14te Ausgabe von *J. A. Murray* 1784. p. 383.
Mill. Dict. n. 9.

§. 16.

Nach den übereinstimmenden Zeugnissen älterer und neuerer Nachrichten ist Japan das Vaterland dieses Baums. Vornehmlich wird er daselbst in den Wäldern, welche gegen Westen (nach andern gegen Osten) liegen, und auf den benachbarten Inseln, als *Saikoke*, *Nipon* und andern dieser Seite häufig angetroffen, und besonders in der japanischen Provinz *Satsuma* und auf den Inseln *Gotho*, der *Kampferbau* stark betrieben. Sonst wächst er auch in *China*, *Java* und nach *Millers Bericht* a) auch auf dem Vorgebürge der guten Hoffnung, wild, und wird auch jetzt, wie *W. Wright* versichert, auf der Insel *Jamaika* stark angebauet. Seine ansehnliche Höhe, die Dicke seines Stamms, welche oft zween Männer nicht umfassen können, sein Bau, worinn er mit dem *Zimmtbaume*, oder nach Andern mit unsrer *Linde* oder *Wallnußbaum* übereinkömmt, sein immergrünendes Laub, und sein erquickender Schatten flößen dem Beobachter Ehrfurcht und Bewunderung ein. Seine Wurzel theilt sich in wenige aber starke *Seitenwurzeln*; riecht unter den übrigen Theilen des Baums am stärksten nach *Kampfer*, und giebt auch beim Auskochen eine größere Menge desselben. Der Stamm hat eine etwas rauche aschgraue, zuweilen fast schwarze Rinde, die jungen Zweige aber eine glatte, grünlicht glänzende, welche sich leicht abschälen läßt. Das frische Holz sieht weiß, wenn es aber getrocknet ist, zeigt es röthliche

liche Adern oder Fibern, und ein aus ziemlich dicken Fasern bestehendes Gewebe, und wird nebst der Wurzel zum Baue und zu Tischlerarbeit gebraucht, doch weil der Kampher nach und nach daraus verfliegt, so wird, mit der Zeit, dadurch die Oberfläche ganz rauh und unansehnlich. b) Ob das Holz, das zuweilen in Europa unter dem Namen Kampherholz vorkömmt, wirklich vom Kampherbaume sei, bedarf erst nähere Untersuchung. c) Die Blätter stehen wechselsweise, oder ohne gewisse Ordnung, auf dünnen, $1\frac{1}{2}$ Zoll langen, zuweilen grünlichte röthlichen Stielen. Die Blätter selbst sind den Lorbeerblättern ähnlich, haben einen starken Geruch, sind gewöhnlich drey Zoll und drüber lang, haben eine grüne häutige Substanz, sind unten am Stiele kurz zugespitzt, hernach oval, und endigen sich oben mit einer schmalen länglichten Spitze. Am Rande sind sie ganz, doch manchmal etwas wenig ausgebogen, und nicht selten mit einem weißen Saume eingefasst; ihre Oberfläche hat eine dunkelgrüne Farbe, die untere ist blaßgrün und gewöhnlich seidenartig anzufühlen; in der Mitte läuft eine blaßgrüne Rippe hindurch, die unterwärts hervorragt, und auf ieder Seite einen gleichfalls erhabenen gekrümmten Ast hat. So zeigt es die Blakwellische Abbildung, die von einem Zweige aus Herrn Sans Sloane Sammlung genommen ist. Nach Kämpfers Bericht, gehen von der mittelsten Rippe einige wenige krumme Nebenadern gegen den Rand hinaus; und Geoffroy d) versichert, daß nur eine Rippe auf dem Blatte zu sehen sei, welche dasselbe in zwei Theile abtheile, und viele kleine Nebenäste abgebe, hingegen sei es nur als ein Spiel der Natur

tur zu betrachten, wenn drei dergleichen Ribben ge-
 funden würden. In den Winkeln dieser Adern, sitzen
 oft gewisse Drüsen, welche diesem Baume fast eigen
 sind. Wenn der Baum sein gehöriges Alter und
 eine gewisse Höhe erreicht hat, so sprossen, im Mai
 und Junius, zwischen den Winkeln der Blätter,
 gegen das Ende der Zweige zu, dünne 2 Zoll lange
 Blumenstiele, einzeln oder paarweise hervor, welche
 am Ende sich in mehrere Stiele vertheilen, wor-
 auf sich die kleinen Blumen haufenweise ansetzen.
 Die Blumen haben die Größe des Coriandersaa-
 mens, und einen sehr kleinen Blumenkelch. Com-
 melin eignet ihnen 5, Kämpfer aber 6 weiße ei-
 runde Blättchen zu, welcher auch 2 Staubfäden
 angiebt, davon wegen besondrer Stellung derselben,
 drei den Gipfel drücken. Die darauf folgende Frucht
 ist eine Beere, welche, fast wie unsre Eichel, un-
 ten in einem kleinen Kelche angewachsen, und reif,
 wie eine große Erbse, von einer etwas ungleichen
 Gestalt, und einer glänzenden schwarzrothen Farbe
 ist. Sie enthält unter einem weichen dunkelrothen
 Fleische, von einem theils dem Kampher, theils den
 Gewürznelken ähnlichen Geschmack, einen ölichten
 oder vielmehr talghaltigen unschmackhaften, gespal-
 tenen, und mit einem glänzenden Häutchen überzo-
 genen Kern, welcher ohngefähr die Größe eines klei-
 nen Pfefferkorns hat. (Das ausgepresste Talg daraus,
 verwendet man zu Lichtziehen, wie Thunberg ver-
 sichert.) Man kann diesen Baum nach Herrn Mil-
 lers Erfahrungen auch in Europa entweder aus sei-
 nen Beeren, wenn man sie frisch genug haben kann,
 oder aus Ablegern, ziehen. Er hat im Winter kei-
 ne künstliche Wärme nöthig, und es ist genug, wenn
 er

er in einem trockenen Gewächshause steht; auch darf man ihn zu dieser Jahreszeit nicht stark begießen; im Sommer aber muß er desto fleißiger begossen werden, und an so einem Orte stehen, wo er gegen die starken Winde verwahrt und den Sonnenstrahlen nicht zu sehr ausgesetzt ist. Einige wollen behaupten, daß der sumatraische und der iapanische Kampherbaum wenig verschieden seyn sollen, und dies ergiebt sich auch fast, wenn man beide Beschreibungen mit einander genau vergleicht.^{e)} Ja, es sollen von einem und demselben Baume beide Gattungen von Kampher erhalten werden, und die Japaner und Chineser die künstliche Abscheidung des Kamphers nur dann unternehmen, wenn er von den Holländern bestellt wird. Natürlicher, von selbst ausfließender Kampher soll von einem Baume kaum zwei Loth können gesammelt werden, und eben daher so hoch im Preise stehen.^{f)}

a) Miller Gard. Dict. *Burm.* Flor. cap. prodr. p. 12.
Eiusd. Flor. ind. p. 92.

b) Onomatolog. A. N. p. 483 u. f.

c) Krünitz Encyclopädie. S. 560.

d) Mat. med. Tom. II. p. 522. und Hort. Amstelod. l. c.

e) Löfickens Mat. med. S. 153.

f) Krünitz a. a. D. S. 561.

§. 17.

Wie der iapanische Kampher, welcher in der Landesprache Sono a) heißt, gesammelt oder erlangt wird, haben theils vorgedachte Schriftsteller, besonders

bers Breyn, nach der ihm vom Herrn Arn. Syo, zu leiden, (dem es Herr von Duchilion, Statthalter der Compagnie in Japan, erzählt) mitgetheilten Nachricht; am umständlichsten aber zuerst Herr D. Andr. Cleyer, ^{b)} Protomedicus in Ostindien, beschrieben. Einige erzählen, er würde aus den zerstückten Theilen des Baums, durch eine Art trockner Sublimation, erhalten. Allein, nicht zu gedenken, daß der Kampfer hierdurch schlechterdings, von den übrigen mit aufsteigenden Dünsten und dem brenzlich werdenden Holze, einen widrigen emphysematischen Geschmak annehmen müsse; so ist dies lezt hinlänglich widerlegt, und die neuern Nachrichten stimmen alle darinn überein, daß er durch einen Proceß, welcher demjenigen gleichet, wodurch man die wesentlichen Oele abscheidet, erhalten werde. Die Herren J. G. Wedel, ^{c)} Gladus, ^{d)} Kämpfer und Thunberg, ^{e)} Salmon, ^{f)} von Gösch, ^{g)} Sengverd, ^{h)} J. S. Gronov, ⁱ⁾ C. Neumann, ^{k)} Boerhaave, ^{l)} Cartheuser, ^{m)} Fr. Zoffmann, ⁿ⁾ Job. Chr. Wiegleb, ^{o)} C. G. Sagen, ^{p)} Job. Sr. Smelin, ^{q)} Sam. Zahnemann ^{r)} nach Morveau, A. Job. Sr. Rosengarten, ^{s)} Fr. Alb. C. Gren, ^{t)} nebst andern, ^{u)} erzählen diese Art der Abscheidung folgendergestalt: Die Bauern in Japan und China, welche sich nur der Gewinnung des Kampfers unterziehen, nehmen zwar am liebsten die Wurzeln; doch aber mehrentheils, ohne fernere Auswahl, Wurzeln, Stamm, Aeste u. s. f. und füllen, nachdem sie alles unter einander klein gehäcker und zerstücket haben, einen, unsern Destillirblasen ähnlichen, eisernen oder kupfernen Topf, mit Zusatz einer verhältnißmäßigen Menge Wassers, damit an; setzen einen

thö-

thönernen, mit Stroh oder Binsen ausgefüllerten, geschnäbelten Helm auf, und bringen, wie Neumann, aber ohne daß es sonst ein Augenzeuge erzählt, anführet, eine Vorlage an. Wenn sie alles so veranfalet haben, schreiten sie zur Destillation, welche gewöhnlich 48 Stunden fortgesetzt wird. Nachdem alles erkaltet ist, finden sie in dem behutsam abgenommenen Helme den mehresten Kampher an der Ausfüterung hängen, wovon sie ihn durch Schütteln absondern; ein kleiner Theil wird noch gewöhnlich auf dem übergegangenen Wasser in der Vorlage angetroffen. Auf diese Art soll der Kampher auch in Constantinopel geschieden werden; v) doch soll er schlechter, (vielleicht unreiner) als der japanische, seyn. x) Vermuthlich, wie auch Hr Hofr. D. J. G. Leonhardi y) bemerkt, dürfte die (s. S. 12 u. f.) von Gaubius beschriebene mechanische Einsammlung des sumatraischen Kamphers nicht zureichend seyn, sondern es ist gewiß, daß man dort, zur vollkommenen Abscheidung desselben, eben die Mittel, welche bei den Japanesern üblich sind, anwendet. Auch aus denen in kältern Ländern erzogenen Kampherbäumen kann man den Kampher auf ähnliche Art scheiden. Der berühmte Dresdner Apotheker, Herr Beylich, erhielt aus 10 Pfund gelinde getrockneten Zweigen und Blättern zwei und eine halbe Unze Kampher, und eine Unze und zwei Quentchen wesentliches Del. z)

a) Karl Peter Thunbergs Reisen in Africa und Asien, vornehmlich in Japan, in den Jahren 1772 bis 79. Auszugsw. übersezt von Kurt Sprengel, mit Anmerkungen v. Joh. Reinhold Forster. Berl. 1792.

b) Miscell. Acad. Germ. Cur. Dec. II. Ann. 2. obf. 37. p. 79.

c) Diff.

- c) Diff. de Camphora. Ienae 1697.
- d) l. c.
- e) Flora Japan. p. 172.
- f) a. a. D.
- g) im gegenwärtigen Staat aller Nationen, 1r Theil, 28 Stück, von Japan. S. 111.
- h) Hist. Camphorae. Rot. 1715.
- i) Hist. Camph. L.B. 1715.
- k) a. a. D. S. 41. Dessen Chem. dogm. experiment. 2. Aufl. 12 B. 1756. S. 515. §. 3. Disquisitio de Camphora in den Miscell. Berol. Tom. III. p. 70.
- l) Element. Chem. Tom. II. p. 214.
- m) l. c. §. 4.
- n) l. c. Libr. I. obl. XIII. p. 48.
- o) Handbuch der Chemie, 2te Aufl. 1r B. 1786. §. 40, S. 82.
- p) Lehrbuch der Apothekerkunst, 3te Aufl. S. 236. und Experimental-Chemie, S. 20.
- q) Grundsätze der technischen Chemie. Halle 1786. S. 526. §. 952.
- r) Anmerk. zu Demachy's Laborant im Großen, 1r B. Epz. 1784. S. 250.
- s) Diff. de Camphora et Partibus, quae eam constituunt. Gotting. 1788. §. VII. p. 10.
- t) Systematisches Handbuch der Chemie, 1r B. Halle 1787. S. 317. §. 479.
- u) Onomatolog. Hist. nat. 2r B. S. 483.
- v) Krünitz a. a. D. S. 561.
- x) Georg Nic. Schurens neu eingerichtete Materialkammer. Nürnberg. 1676. S. 22.
- y) Dessen Zusätze zu Pet. Joseph Macquers chymischen Wörterbuche, 2te Ausg. 3r Theil. Epz. 1789. S. 513.
- z) Schul-

z) Schulzens Nachricht von den in Dresden befindl. Kampherbäumen, und dem aus selbigen zubereiteten Kampher, im Hamburgischen Magaz. XVIII. Band, S. 89. Zimmermanns allg. Grundsätze der Chemie, P. III. Cap. 29. und Rosgarten a. a. D. p. 13. §. 9.

§. 18.

Dieser also ausgeschiedene rohe Kampher (Camphora cruda, Camphre brut, Kamfer brut oder ruuwe Kamfer) wird nun von Ostindien, in konischen Fässern, mit Stroh bedekt, oder, wie der sel. Hr P. Serber erzählt, in hölzernen Kisten, fest eingestossen, nach Asien, der Türkei, Europa, am häufigsten nach Holland, etwas weniges nach England und Frankreich, und auch izt nach Deutschland versendet. Ein großer Theil von ihm wird nach Persien, Bengalen, Surate, China, und von da aus Rußland, Schweden und anderen gegen Norden liegenden Ländern durch den Handel zugeführt. In sehr weit entlegene Gegenden soll dieser Kampher auch in Gefäßen aus Turanego (indischen Zink) verschickt werden.^{a)} Lemery, Pomet und Neumann^{b)} vergleichen den rohen Kampher, dem Ansehen nach, mit ostindischem Salpeter, oder grobem gemeinem Kochsalze, und erzählen, daß er gewöhnlich mit Pfeffer gemischt sei. Allein, vermuthlich hatten diese Herren nicht Gelegenheit, ihn anders, als in Naturalienkabinettern, wo vielleicht der Uberglaube den Pfeffer zum Wächter desselben bestimmt hatte, kennen zu lernen. Ich habe am rohen Kampher nie die geringste regelmäßige, cristallenformähnliche Bildung bemerkt, Pfeffer niemals, wohl aber

aber fast immer Holzspäne, Stroh, Erde, Wolle
 und andere Unreinigkeiten darinn angetrossen. Der
 fest zusammengebackene rohe Kampher, der etwas
 feucht ist, und gelbbraun-gräulich aussieht, läßt
 sich zu kleinen halb durchsichtigen Körnern, von
 der Größe der Hirse, zerdrücken, und diese fallen
 nun mehr ins weißlichte. Ähnliche Beschreibungen
 geben unter andern auch Macquer, c) Lewis d)
 und Weber e) vom rohen Kampher. Es ist nicht
 zu bewundern, daß derselbe bis jetzt noch so wenig
 bekannt, und so selten, wenigstens in deutschen Apo-
 theken, angetrossen wird; denn die Holländer, die
 sich so lange allein mit Reinigung desselben beschäf-
 tigten, kaufen alle Ladungen von rohem Kampher in
 den Morgenländern auf, und schaffen ihn für ihre
 Raffinerien nach Europa. Wer nun rohen Kam-
 pher verlangt, muß diesen Monopolisten den rohen
 um denselben Preis bezahlen, für welchen er den
 bereits gereinigten kaufen kann. Doch, da es in
 der Folge vielleicht möglich ist, oder vielleicht schon
 jetzt mancher Wege weiß, sich den Kampher noch
 von andern Nationen, aus der ersten Hand zu
 verschaffen; so würden die Apotheker bei selbst an-
 gestellter Reinigung, wovon ich im zweiten Ab-
 schnitte reden werde, nicht allein ziemlichen Profit
 machen; sondern ihn, auch im rohen Zustande, zu
 vielen Arbeiten anwenden können. Aus obigem
 läßt sich wohl einsehen, daß es ein Irrthum sei,
 wenn Herr D. Krüniz f) erinnert, daß man beim
 Einkauf des rohen Kamphers Acht haben müsse, ent-
 weder ganze aber kleine Scheiben, wie solche aus
 dem Baume gestossen sind, oder wenigstens mittel-
 mäßige Stücke zu wählen, die zerbrechlich, weiß,
 rein

rein und trocken, dem Rochsalze ähnlich wären. Wahrscheinlich ist diese Erinnerung von Lemery entlehnt.

- a) Osbecks Ostind. Resa. p. 161.
- b) a. a. Orten.
- c) Chymisches Wörterbuch a. a. D.
- d) a. a. D. 1r B. 1783. S. 293.
- e) Dessen bekannte und unbekante Fabriken und Künste. Lübingen 1781. 438 St. S. 197.
- f) a. a. D. S. 563.

§. 19.

Außer dem Kampher, welcher aus den schon beschriebenen Bäumen erlangt wird, ist noch eine andere Sorte bekant, welche aus den Wurzeln des wahren Zimmtbaums (*Lauri Cinnamomi*), der vornehmlich in Zeilon (vorzüglich daselbst auch aus der Spielart, die *Capuru curandu*, d. i. Kampherzimmtbaum, genant wird) auf Martinique und Java wächst, und des indischen Zimmtbaums (*Lauri Cassiae*), dessen Vaterland Sumatra und Malabar ist, ausschwitzet, und auch zum Theil durch Destillation, wie der japanische Kampher, erhalten wird, wie Joh. Rajus, a) Phil. Waldanus, b) Breyn, c) (dem es 1669 nicht allein Herr von Beverningk, Rath in Indien, (welchen es Herr Paddburg, Arzt in Zeilon, versichert hat) entdeft, sondern auch ein Wundarzt in Zeilon, gesagt hat) und viele andere d) bezeugen. Kampher e) meldet von der zeilonischen Zimmtbaumwurzel, daß sie stark nach Kampher rieche, und

Paul

D. Leonhardi p) sahe dergleichen in der Hallischen Waisenhausapotheke; ein gleiches beobachtete auch Herr Glendenberg, q) und Herr D. Chr. Menzel r) nahm ebenfalls dergleichen in dem vor 6 Jahren aus Indien erhaltenen Kampheröle vom Zimmbaume wahr; doch ist man noch ungewiß, ob diese, so wie die Anschüsse aus dem Haselwurzöle, s) Calmusöle, t) Nelkenöle, u) Mutterkrautöle, v) Cardamomöle w) und Cubebenöle, worinn Joh. St. Meyer, x) Demachy y) und ich selbst dergleichen bemerkten; wie auch der Kampher, den Herr D. Großmann z) und Herr Zeyer aa) aus der gemeinen Küchenschelle schieden, bloß reiner Kampher, oder vielmehr eine Mischung von wesentlichen brennbaren Oelsalzen und Kampher ausmachen. bb)

a) a. a. D.

b) Dessen Beschreibung der Küsten Malabar, Coromandel und der Insel Zeylon 51. S. 420.

c) Plant. exot. Cent. I. p. 17. Ephem. Nat. C. Dec. I. ann. 4 u. 5. obl. 130. p. 139.

d) H. N. Grimmii Comp. med. chym. p. 83. 85. u. 101. Barthol. Pielat Laborat. Zeylon. p. 78. Th. Bartholin Act. med. Hass. Vol. III. p. 168. Acta Societat. Anglic. Vol. I. p. 724. Travernier dans ses voyages. Part. II. Liv. II. Chap. 12. p. 246. ed. Paris 1681. Diss. inaug. phys. chem. exhibens nonnulla de genericis quibusdam Plant. principiis hactenus plerumque neglectis resp. I. Laur. Baudio. Frst. ad Vindr. 1754. p. 8. Bon. med. Sept. coll. P. I. 8. p. 4. Salmon von Indostan und Zeylon. S. 288. Thunberg N. Vet. Acad. Hardt. 1780. p. 58. Jacqu. Stirp. americ. Hist. p. 118. Hort. malab. Tom. I. p. 108.

e) loc. cit.

f) Cy-

- f) *Cynof. Mat. med.* p. 256.
- g) *Herm. Boerhaavens Anfangsgr. der Chemie.* Berlin 1762. S. 279.
- h) *Dist. de Oleis Camphorae Gryphiae* 1786. 4.
- i) *Linnee Pfl. System*, 13te Ausg. S. 512. *Sagen a. a. D.* S. 237.
- k) s. Auszug von D. Andr. Cleyers Schreiben an D. Seb. Scheffern, in Valentins Samml. ostind. Schreiben. S. 60.
- l) *Act. acad. Mogunt.* 1784. *Görtlings Almanach für Apotheker und Scheidekünstler aufs Jahr 1785.* S. 122.
- m) s. dessen Anmerk. zu *Gaubius Entwürfe u. s. w.* S. 31.
- n) an demselben Orte.
- o) *Phil. Transact.* Tom. III. p. 362.
- p) *Macquers chym. Wörterbuch*, 4r Theil, 1789. S. 465 in einer Anmerkung.
- q) *Crells chem. Annalen*, 1784. 2r B. 131.
- r) *Crells chem. Archiv*, 1r B. S. 127.
- s) s. J. J. Götz in den Schriften der Berliner Gesellschaft naturf. Freunde, 5r B. 1784. *Neueste Entdeckungen*, 13r Th. oder Auswahl derselben, 4r B. S. 250-53.
- t) s. *Görtling im Almanach von 1781.* S. 29.
- u) *Seyer in chem. Annalen* 1784. 2r B. S. 113. *Gmelins Einl. in die Chem.* S. 407. S. 360.
- v) *Geoffroy in Memoire de l' acad. roy desc. de Paris*, ann. 1721. p. 163.
- w) *Neumanns Grundsätze der theoret. pract. Chemie*, S. 459. und *Glendenberg a. a. D.*
- x) *Deffen chem. Versuche zur nähern Erkenntniß des ungelöschten Kalks.* S. 80.

E 3

y) Des-

- y) Dessen Laborant im Großen, in Vbes 2r Th. S. 243.
 z) Hannöb. Magazin 1779. No. 105.
 aa) Crells chem. Journal, 2r Theil, S. 102. Neueste Entb. 4r Th. S. 42. Göttlings Almanach 1781. S. 26 und 1783. S. 132.
 bb) f. Sagens Diss. chemicam inaug. sistentem Docimasiam concretionum in nonnullis oleis aethereis obseruatarum. Regiomont. 1784.

§. 20.

L. Kämpfer, a) J. E. Cartheuser, b) C. Neumann, c) J. Otto Selbig d) nebst andern e) bemerken, daß auch der Kampher in Indien noch aus der frischen Zittwerwurzel (*Amomum Zedoaria*), welche vornehmlich in Zeilon wächst, der dazigen Münze (*Mentha zeilonica*), aus einer Art Ingwer dafselbst; wie auch aus der Galgantwurzel (*Maranta Galanga*), *Curcumawurzel* (*Amomum Curcuma*), dem Cameelhene (*Andropogon Schoenanthus*), Staabkraute (*Ariemisia Abrotanum*), Schaafgarbe (*Achillaea Millefolium*), Gänseblumen (*Bellis perennis*), Kardamom (*Amomum Cardamomum*), Wachholder (*Juniperus communis*), Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*), Salbey (*Salvia officinalis*), Gartenkoffus (*Achillaea Ageratum*), Lavendel oder Spise (*Lavendula Spica*), und mehreren in Indien und andern südlichen Ländern wachsenden balsamischen und gewürzhafte Pflanzen, gewonnen werde. Dieses bestätigen auch Lösscke, f) Boerhaave, g) Isaac Grunow h) und S. Dejean; i) auch versichern Neumann k) und Cartheuser, l) daß sie, durch Destil-

Destillation aus der **langen** und **runden Zittwerwurzel**, m) wie auch aus der **Galgantwurzel**, selbst wahren **Kampfer** geschieden hätten; so erhielt ersterer n) auch aus 2 Pfund **Alantwurzel** $3\frac{1}{2}$ Scrupel **kampferartige Blumen**, und vermuthet daher, nebst andern, daß mehrere unserer einheimischen Pflanzen ebenfalls **Kampfer** gäben, wie er denn auch wirklich aus dem **Thymianöle** dergleichen erhalten hat, o) Doch hat **Joh. Brown** p) diesen **Thymiankampfer** bloß für geronnenes **Del** erklärt, und ob sich gleich **Neumann** dagegen weitläufig vertheidiget; q) so hat doch auch **Herr D. Bucholz**, r) bei wiederholten Versuchen mit **Thymian**, diesen **Kampfer** nicht erlangen können. Auch die **kampferartige Blumen** aus **Alantwurzel** hat man, nach neuern Versuchen, für ein verdicktes **Del** erklärt. s) **Ähnliche Bewandniß** hat es auch sicher mit dem **Kampfer**, den **Serrmann** aus dem **Quendel**, und **Zoffmann** aus dem **Alcoholze** wollen erhalten haben. t) Ueberhaupt sollte man nicht so übereilt, und, ohne entscheidende Versuche gemacht zu haben, gleich ieden, in ätherischen Oelen sich vorfindenden festen, cristallinisch-flüchtigen Körper, für **Kampfer** erklären.

a) Amoenitat. exptic. Fasc. V. p. 772.

b) Fund. Mat. med. Tom. II. Sect. XIV. Cap. 37. p. 224. §. 8. Diff. de genuin. quibusd. plant. princip. Frft. 1754. p. 11.

c) Miscell. A. N. C. Dec. II. ann. 4. obs. 6. Miscell. Soc. Reg. Berol. Cent. II. Tom. III. p. 72. Phil. Transact. Vol. XXXIII. p. 321. no. 389. und Vol. XXXVIII. no. 431; ingl. Exells chem. Archiv II. S. 188. Dessen Chem. med. 1r B. S. 514. §. 2. u. Lect. chem. von Sal. alc. f. u. Camphora. S. 104.

- d) Miscell. A. N. C. ann. 9 u. 10. obl. 195.
 e) Linnæe vollst. Pf. Syst. S. 512. und Onomatol. a. a. D.
 f) Mat. med. S. 154.
 g) Element. chem. Tom. II. p. 26 u. 66.
 h) Diss. de Camphora et aliis Stirpibus, quam Laure Camph. elicienda. Gotting. 1780. 4.
 i) Gaubii Aduerf. l. c.
 k) a. a. D.
 l) a. a. D. Tom. II. p. 58.
 m) conf. Miscell. A. N. C. ann. 9 u. 10. obl. 196. no. 14.
 n) Praelect. chem. S. 880. Phil. Transact. Vol. XXXIII. p. 321. Malovin Chimie med. Tom. I. p. 321.
 o) Von Bereitung eines vollkommenen Kamphers aus einheimischen Gewächsen in den Abhandl. der Warsch. Gesellsch. 1r B. 18 St. No. 3. Von verschiedenen Arten des Kamphers, auch aus dem Thymian; in Orteschi Giornale di Medicina. Vol. V.
 p) Phil. Transact. l. c. p. 361. Crells chem. Archiv II. 190.
 q) Phil. Transact. B. XXXVIII. no. 431. S. 202-231.
 r) f. dessen Anmerk. zu Gaubius Entw. S. 109.
 s) Almanach für Scheidekünstler 1787. S. 153.
 v) Lösliche a. a. D.

§. 21.

Gaubius bemerkte zuerst in dem, aus trockener Pfeffermünze destillirten, Wasser büschelförmige Crystallen, welche, abgesondert durch Sublimation, einen nach allen Eigenschaften wahren Kampher

pher lieferten. a) Die Herren D. Knigge, b) J. G. Gleditsch. c) G. J. C. Fuchs d) fanden bei ihren Versuchen mit der Pfeffermünze dasselbe; aber am stärksten überzeugt uns Herrn Glendenbergs e) Beobachtung von ihrer wirklichen Kampherhaltigkeit. Er fand im frischen unrectificirten Pfeffermünzöle, das aus trockenem, völlig in der Blüthe gesammeltem, Kraute destillirt und der Kälte ausgesetzt war, in einem Glase, das vier Unzen Del und eine Unze Wasser enthielt, nach einigen Wochen, über ein halb Loth schneeweiße, langspießige, dem ammoniakalischen Salpeter ähnliche Cristallen, die sich, nach allen Proben, als Kampher verhielten. Auch er erfuhr, wie schon vor ihm Gaubius erfahren hatte, daß aus frischem Kraute gezogenes und rectificirtes Pfeffermünzöl, keinen Kampher absetze. Herr D. Gericke erhielt aus einem zufällig erhaltenen Saamen, den man Cajeputsaamen nannte, welcher schon etliche Jahre alt, von schwarzgrauer Farbe und irregulärer eckichter Gestalt war, und einen starken kampherartigen, doch dabei etwas cardamomartigen Geruch und Geschmak hatte, ein wasserhelles Del, das, gleich nach der Destillation, in nadelförmige Cristallen zu Kampher anschoß. Aus dem dabei erhaltenen Wasser schied sich ebenfalls in etlichen Tagen ein weißer Saz ab. Nach der Zeit erhielt er eine andere Art frischen Cajeputsaamen, der glänzend grünlich, beinahe rund, und in fingerlangen, Cardamom ähnlichen, Capseln eingeschlossen war. Er vermuthet daher, daß das ächte Cajeputöl aus diesem Saamen, vielleicht mit Zusatz der Fol. Melaleucæ Lenooodendri, erhalten werde. f) Sollte etwa dieser Saame mit dem erst kürzlich bekannt gewordenen

nen Kampherfaamen (Sem. Camphoriferae), aus welchem ich selbst, bei damit angestellter Destillation, sowohl aus dem Oele, als Wasser, Kampher erhalten habe, einerlei seyn?

- a) *Camphora europaea* *Menthae piperitidis* in *f. Aduerf.* p. 99. deutsche Uebersetzung, S. 107. *Crells chem. Annalen* 1785. 2r B. S. 428.
- b) *De Mentha pip.* *Comment. Auc. Tb. Knigge.* Erl. 1783. *Neueste Entd.* 4r Th. S. 268. *Portefeuille für Gegenstände der Chemie u. Pharmacie*, 18 St. Hamb. 1784. 8.
- c) *Botan. med.* herausgeg. von *J. W. A. Lüders*, 2r Th. Berlin 1789. S. 136.
- d) *Beyträge zu den chem. Annalen*, 2r B. 1787. S. 188.
- e) *Chem. Annalen* 1785. 2r B. S. 427.
- f) *Neueste Entd.* 13r Th. oder *Auswahl derselben*, 4r B. 1786. S. 258-261.

§. 22.

Herr *J. S. Meyer* a) erhielt 12 Gran Kampher, indem er zwei Unzen Rosmarinöl mit einer Unze äßendem, feuerbeständigem Laugensalze, nach vorheriger dreitägiger Digestion, mit drei Theilen Wasser destillirte; und Herr *D. Bucholz* bekam, bei gleicher Behandlung, und mehrerm Salzzusätze, indem er Rosmarinöl und Alkali, von iedem zwei Unzen, nahm, 35 Gran Kampher. b) Diese Erfahrung bestätigt auch Herr *Zeyer*; c) und wahrscheinlich war die cristallinische Masse, welche *Kunzel* im Rosmarinöle fand, und wodurch er überhaupt auf diese merkwürdige Erscheinung zuerst aufmerksam gemacht hat, ebenfalls Kampher. d) Herr *P. Sa-*
gen

gen versichert in der schon angeführten Dissertation, nach der Meyerschen Methode, aus dem Lavendelöle Kampfer geschieden zu haben; und man soll auf diese Art aus dem Oele der Zittwerwurzel, Cubeben, des Thymians, Feldkümmels, Isops, Cardamoms, Terpentins, der Salbey und Wachholderbeeren, wie auch aus dem Cajeputöle, Kampfer abscheiden können. e) Zelmont scheint zur Abscheidung des Kampferstoffs, vermittelst des Laugensalzes aus den ätherischen Oelen, die erste Veranlassung gegeben zu haben; denn er erzählt: mit Laugensalz, durch dreimonathliche geheime Circulation, das Zimmtöl, und an einem andern Orte, das Cedernöl durch Alkaphes, in ein flüchtiges Salz verändert zu haben. f)

- a) Chem. Versuche vom ungelöschten Kalk. Hannover 1764. Cap. 12. S. 80.
- b) Versuche über das Meyersche Acidum pingue. Weimar 1771. S. 27.
- c) Crells chem. Annalen 1784. 2r B. S. 114.
- d) Wiegles Chemie, 2r B. 1786. §. 1072. S. 289.
- e) Man vergleiche damit: J. C. W. Kemlers Tabelle, welche die Menge des wesentlichen Oels anzeigt, das aus verschiednen Pflanzen erhalten wird u. s. w. Erfurt 1789. S. 26.
- f) Joh. Brown a. a. D.

§. 23.

Die Schriftsteller sind über die wahre Natur der Anschüsse in verschiedenen Oelen noch gar nicht einig. Vorgefasste Meinungen, oder aus der Aehnlichkeit hergeleitete Schlüsse und oberflächliche Untersuchun-

suchungen haben nicht wenig zweideutige Bestimmungen hervor gebracht; und es wird daher immer noch eine lange Zeit hingehen, bis es, nach einer genauen Uebersicht und Gegeneinandervergleichung verschiedener solcher Delanschüsse, möglich seyn wird, Gränzlinien für die, sich als besondere brennbare zuckerartige Salze als wahrer Kampher, oder als Mischungen von beiden sich auszeichnende Anschüsse, und den blos in unförmlichen Klumpen genommenen Oelen, aufzufinden. Nicht weniger getheilt sind die Meinungen über die Entstehung dieser Anschüsse in den ätherischen Oelen. Doch so viel scheint wohl ausgemacht zu seyn, daß hier keine neue Verbindung, sondern eine bloße Abscheidung derjenigen Theile vor sich gehe, die bei der Destillation mit dem Oele zugleich übergegangen, und damit verbunden geblieben sind. Das langsame Absetzen dieser Substanzen, welches einige der nach und nach erfolgenden Entweichung der flüchtigsten Theile zuschreiben, stehet mit der allgemeinen Erfahrung, daß die Oele in dem verschlossensten und ganz für den Zutritt der Luft bewahrten Gefäßen, wo sie nichts von ihrem riechbaren Geiste verlieren können, dieselbe Veränderung erleiden, im Widerspruch. Eher läßt sich annehmen, daß die Vertheilung und die genaue Einhüllung der einzelnen gleichartigen Theile dieser Substanzen in den Oelen, deren Anziehungskraft gegen einander so schwache, daß eine lange Zeit erfordert wird, ehe sie zusammen stoßen können, und daß fortdauernde Ruhe nothwendig ist, wenn sich regelmäßige, Crystallen ähnliche Anschüsse bilden sollen.

Grens Handbuch der Chemie, 1r B. S. 319. §. 482.

Zwei-

Zweiter Abschnitt.

Beschreibt

die Reinigung oder Refination des Kampfers.

§. 24.

Die eigne Gestalt, welche erst die Venetianer und hernach die Holländer ihrem gereinigten Kampfer zu geben liebten, veranlaßte eben so besondere Vorstellungen, als man wunderliche Meinungen über seine Herkunft hegte. Obgleich Guilten Rhyne ^{a)} schon die Oefen, worinn die Holländer diese Arbeit unternehmen, die Sublimirgläser, und die Sublimation selbst, freilich nur unvollkommen, beschreibt, auch schon die Papierhouben und des Kalchzulasses (auf einem Pfunde eine Unze) erwähnt; so glaubten doch, lange nach ihm, verschiedene Chemisten, ^{b)} die Holländer begnügten sich den Kampfer schmelzen zu lassen, und blos um zu hintergehen, geben sie ihm, in schicklichen Formen, die runde Gestalt, und besondere Bildung. Pet. Pomet ^{c)} beklagt sich über die Unwissenheit seiner Landsleute in Absicht des Kampfers: Nimmermehr, sagt er, würden sie den im Handel gewöhnlichen Scheibenkampfer als natürlich beschrieben haben, wenn ihnen die Reinigung desselben bekannt gewesen wäre. Er versichert, sich durch eigne Versuche überzeugt zu haben, daß, um rohen Kampfer zu läutern, man nur die Hälfte einer Retorte oder eines andern Sublimirgefäßes damit anfüllen, und, schlechtthin verstopft, mit gelin-

dem

dem Feuer aufstreiben dürfe. Alsbad würde sich das Subtilste vom Kampher erheben, und theils in durchsichtigen Körnern, theils in Blumengestalt anlegen; die Unreinigkeiten und gröbern Theile aber, als Rückstand, auf den Boden zurück lassen. Da ihn vermuthlich bey seinem Sublimiren viel Kampher verflogen seyn mochte; so nimmt es ihm Wunder, wie, nach Versicherung eines seiner Freunde die Holländer 100 Pfund reinen, für 100 Pfund rohen Kampher, wenn man ihnen 25 Franken, zugebt, geben können. Auf ähnliche Art beschreibe diese Verrichtung auch *N. Lemery*. d)

- a) Breyn Prodr. p. 12.
- b) Neumanns Lect. chem. voll Sal. alc. u. f. w. p. 117. Demachys Laborant, in Bandes 2r Th. S. 249. Memoires de l'acad. des Sciences 1759. sur la Camphre raffiné.
- c) Histoires generales des Drogues simples &c. à Paris 1694. Fol. Cap. XIII. p. 247.
- d) Cours de Chymie, 2te Ausg. nach der Uebersetzung von 1705. 2r Th. S. 249. Pharmacopée universelle, à Paris 1697. 4. und in der deutschen Uebersetzung von Ch. Fr. Richter, 1703. S. 214. wie auch du Camphre par *M. Lemery* in Memoire de Math. et de Physic. von 1705. S. 47 u. f. Crells Chem. Archiv, 2r B. S. 291.

§. 25.

Gronov a) und *Neumann*, b) welche in Holländischen Laboratorien die Reinigung des Kamphers mit ansahen, erzählen, der rohe Kampher werde in plattgedruckten Gläsern, mit horizontalfachen Boden, die den kleinen Nonnen ähneln, doch am Halse

se feinen umgebogenen Rand haben, deren Bauch kaum einer Hand hoch, und deren Breite den gewöhnlichen Kampferbroden gleiche, im Sand- oder Aschenbade, mit Kalotten bedekt, sublimirt. letzterer setzt das Geheimniß oder Kunststück der Holländer, bei der Kampferaffination in den ihm unbekanntem Zusatze, und zwar aus dem Grunde, weil sich gewöhnlich der Kampfer bei ähnlicher Behandlung nur in lockerer Gestalt anlegt, und weil die Holländer niemals Fremden die erste Behandlung oder Einsetzung in die Kapellen sehen ließen. Eben so beschreibt Herr Zänel ^c diese Arbeit. **W. Lewis** ^d) kann sich noch nicht überzeugen, daß der Kampfer durch Sublimation die gewöhnliche Form annehmen könne; nach seiner Meinung geben ihm die Holländer, durch Schmelzen in verschlossenen Gefäßen dieselbe, wenn sie den rohen Kampfer zuvor von den Unreinigkeiten durch Sublimiren befreiet hätten: Allein der Uebersetzer des Lewischen Werks bemerkt sehr richtig in einer Anmerkung, daß wenn bei Sublimation des Kampfers die Haube warm genug gehalten werde, er in solche Klumpen zusammen flöße; doch versichert er auch, vielleicht nach einem andern Werke **W. Lewis**, ^e) daß wenn der rohe Kampfer durch Auflösen in Weingeist und Filtration gereinigt, und davon durch Destillation wieder befreit sei, man ihn sodann in verschlossenen Gefäßen in die gewöhnliche Form zusammen schmelzen könne. Eine solche Kampferreinigung empfiehlt auch **Dossie**, ^f) nur mit dem Unterschiede, daß man die filtrirte geistige Kampferauflösung mit Wasser fällen, und, nach Abscheidung der Feuchtigkeit, in einer Florentiner Weinflasche im Sande

Sandbade schmelzen soll. g) Er versichert, daß man, nach Zerbrechung des Glases, ihn in ein durchscheinendes Brod gebildet finde. Zu der gewöhnlichen Raffination des Kamphers giebt er folgendes Verfahren an. h) Kolben, die einen flachen Boden haben, nach Proportion der Breite nicht gar zu hoch sind, und spitzig zugehen, so daß sie oben einen engen Hals formiren, setze man, mit rohem Kampher gefüllt, in Kapellen, wie man sie zur Sublimation des Calomels anzuwenden pflegt; bei einem gelinden Grade von Hitze wird sich der Kampher, in Gestalt eines dicken Kuchens, am Obertheile des Glases anlegen. Die Arbeit muß so lange fortgesetzt werden, bis sich alles vom Boden des Glases in die Höhe gegeben hat, welches man daran erkennt, wenn das Glas oben nicht mehr heiß ist. Den richtigen Feuersgrad zu treffen, zählt er unter die größten Schwierigkeiten bei dieser Arbeit. Zu starkes Feuer löse den Kampher in Dämpfe auf und verflüchtige ihn, und bei zu schwachem Feuer lege er sich nur in Blumengestalt an, die, wenn sie zu einer gewissen Menge angewachsen, wieder auf den Boden des Gefäßes zurück fielen, und daher ein langwieriges wechselseitiges Aufsublimiren und Niederfallen veranlassen. Durch Befühlen der Gläser könne man den rechten Feuersgrad unterscheiden lernen, und es sei am besten, in einem so starken Grade zu feuern, als es sich, ohne den Kampher zu verflüchtigen, thun läßt; und um dieses zu bewirken, schlägt er vor, den Ofen vorher gehörig zu erhitzen, und ihn eine Zeit lang in der Hitze zu erhalten, ehe man den Kampher in die Kapellen einsetzt.

a) Hist.

- a) Hist. Camphorae. Lugd. Bat. 1715. 4.
 b) Chem. dogm. exp. 1756. 1r B. S. 515. §. 4.
 Disquisit. de Camph. im 3ten Bande der Miscell.
 Berol. desgl. in No. 389 des 33sten Bandes der
 Phil. Transact. 1725. S. 321 u. f.
 c) Diss. de Camphora. Lugd. Bat. 1739.
 d) Allg. engl. Apothekerbuch, 1r B. Dreßlau 1783.
 S. 293.
 e) Lewis Mat. med. p. 168.
 f) Geöffnetes Laboratorium, oder entdeckte Geheimnisse
 der heutigen Chemisten und Apotheker, a. d. Engl.
 2te Aufl. von Wiegleb. Altenburg 1783. S. 200.
 g) Sagens Exp. Chemie. S. 21.
 h) a. a. D. S. 198.

§. 26.

Um sich zu überzeugen, ob der kaufbare Kampher seine runde Gestalt durch Sublimation oder Schmelzung von den Holländern erhalte, ließ Herr Joh. Ch. Rüst^{a)} in ein ähnliches Glas, als sich die Holländer bedienen, ein Pfund rohen Kampher fließen, und fand nach dem Erkalten ein den holländischen völlig ähnliches Brod. Ein Ungenannter wurde hierdurch veranlaßt, im Nürnbergischen Briefwechsel^{b)} eine andere Art, den Kampher, und zwar durch Sublimation in Kuchen zu vereinigen, bekannt zu machen. Er versichert, öfters ein Augenzeuge, von Anfang bis zu Ende, bei dieser Arbeit gewesen zu seyn, und giebt davon folgende Nachricht: Zwei Pfund roher Kampher, mit einer Unze Kreide, in Nonnengläser gefüllt, werden im Sandbade bei nach und nach vermehrtem Feuer fließend wie Wasser gemacht;

D

macht; dann mit einem aus blauem Zuckerpapier ver-
 fertigten, oben mit einem Loche, zur Einlassung einer
 Lüftungsnadel, versehenen Hütze bedekt; wenn vor-
 her vom obern Theile des Glases der Sand allmäh-
 lig weggeräumt worden, wird das Glas selbst nach-
 gerade aus dem Sande gezogen, und nur obenauf ste-
 hen gelassen. Hierdurch wird der Kampher von der
 Hitze, vom untern an den obern kältern Theil des
 Glases getrieben und verdichtet. Das erkaltete Glas
 wird, durch eine gewisse Fertigkeit, mit einem Stöße
 vom Boden, welcher den Zusatz enthält, absondert,
 hierauf das Brod von dem daran sitzenden Glase be-
 freit, abgeschabt und eingewickelt. Im Amsterdamer
 Laboratorio wurden 53 Gläser Abends gefüllt,
 und den Morgen darauf eingesetzt. Die Arbeit er-
 forderte 12 Stunden Feuer, welches mit Torf unter-
 halten wird; und ein Brod wiegt gewöhnlich $1\frac{3}{4}$ Pfund.
 Doch hat Herr Künst^{c)} seine Methode durch That-
 sachen gegen ienem Ungenannten vertheidiget. Er
 empfiehlt den Kampher mit Wasser destilliren, den
 reinen aufgestiegenen Kampher zu $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfunden
 in geräumigen Zuckergläsern in ein Sandbad zu setzen,
 und, nach aufgestülptem und verklebten blinden Helme,
 schnell in Fluß zu bringen; nach dem Erkalten die
 Gläser gelinde anzuwärmen, und so, durch geschwindes
 Umkehren, die Brode heraus zu langen. Da man die
 Defen so groß bauen kann, daß 20 bis 30 Brode
 auf einmal, und zwar in zwei Stunden, und ohne
 daß die Gläser dürfen zer schlagen werden, gemacht
 werden können; so wäre dieser Vorschlag, wenn man
 besonders, statt der Destillation mit Wasser, nach
 Dossie's Rathe, zur Reinigung die Fällung des Kam-
 phers aus Weingeist mit Wasser einschläge, sehr vor-
 theilhaft.

2) Actz

- a) Acta phys. med. A. N. C. Vol. V. obs. 98. p. 348.
und Crells neues chem. Archiv, 2r B. S. 294.
- b) Commerc. Lit. Noric. Ann. 1741. Relat. de Camphorae Sublimatione, Batavis consueta, hebdom. 39. No. 1. p. 305-308.
- c) l. c. Ann. 1743-1747. obs. 1. p. 1.

§. 27.

Marggraf ^{a)} sagt, die Raffinirung des Kamphers sei so schwer nicht und eben kein so großes Geheimniß, als Neumann und andere vorgeben. Drei bis vier Theile roher Kampher mit einem Theile zerfallenen Kalks sublimirt, giebt den reinsten Kampher. Cramer ^{b)} behauptet das nämliche, setzt aber zu einem Pfunde rohen Kampher eine Unze Kreide, und Joh. George Model ^{c)} erhielt den rohen Kampher, so man aus Persien nach Rußland bringt, ohne allen Zusatz, durchs Sublimiren, vollkommen rein. J. A. Weber ^{d)} mischte ein Pfund rohen Kampher mit $\frac{1}{2}$ Pfund an der Luft zerfallenen Kalk, und sublimirte es in einem, kaum ein Maasß Wasser fassenden Glase, welches er selbst aus einer holländischen Kampherraffinirte erhalten hatte, bei mäßiger Feuer im Aschenbade. Die Verfasser des schwedischen Apothekerbuchs ^{e)} verordnen zu zwei Pfund rohen Kampher eine Unze gepulverten gebrannten Kalk zu nehmen, und ihn in einem weiten niedrigen gläsernen Kolben im Sandbade, bei nach und nach vermehrtem Feuer, in Fluß zu bringen und hernach bei etwas verminderter Wärme zu sublimiren. Herr D. Sagen ^{f)} vermischt rohen Kampher mit dem achten Theil Kreide zu dieser Ver-

richtung; und Herr Rosgarten g) empfiehlt den 4ten Theil zerfallenen Kalk oder gepülverte gebrannte Dachziegel dazu zu nehmen. Alle diese Vorschriften vereiniget Herr Hofrath D. Leonhardi h) dadurch, daß er vorschlägt, nach dem Grade der mehreren oder mindern bei rohem Kampher befindlichen Unreinigkeiten, einen 24sten bis 4ten Theil Kreide oder Kalk dem rohen Kampher vor dem Sublimiren beizumischen.

- a) Observation sur le Camphre raffiné, par M. Marggraf, im 15ten Theile der Hist. & Memoires de l'acad. R. de Sc. & C. L. 1759. à Berlin 1766. 4. p. 34. und dessen chem. Schriften, 11 Theil, Berlin 1761. 8. Cap. 15. S. 262. No. 3.
- b) Jars a. a. D. S. 357.
- c) Dessen Chemische Nebenstunden. St. Petersburg 1762. S. 190 ff.
- d) Dessen bekannte und unbekante Fabriken und Künste. Tübingen 1781. S. 197. 43⁸ Stück.
- e) f. die Uebersetzung nach der zweiten Originalausgabe vom Hrn Hofr. D. Leonhardi. Leipz. 1782. S. 26.
- f) a. a. D.
- g) a. a. D. S. 11. §. VIII.
- h) f. dessen Anmerk. a. a. D. S. 515.

§. 28.

Das Kampherraffiniren wurde also, wie man sieht, als ein Geheimniß angesehen, da es doch nichts weiter als Verheimlichung der Handgriffe des Bearbeiters war. a) Seit etlichen Jahrhunderten, wie schon gedacht ist, war blos Amsterdam der Ort,

wo

wo das Raffiniren des Kamphers einzig und allein betrieben wurde, nun aber findet man auch eine Werkstatt dazu in Berlin. Diese wurde vor ohngefähr 8 Jahren vom Hrn Kaufmann Braumüller daselbst angelegt, vom Herrn Vierentlee aber, damaligem Provisor der Apotheke zum Elephanten, eigentlich eingerichtet und besorgt. Beide erhielten darüber ein besonderes Privilegium, wodurch die Einbringung des fremden raffinirten Kamphers verboten wurde. Auch sind mir noch einige andere Chemisten, als Hr. Günther in Copenhagen und Hr. Winkelmann in Hamburg, bekannt geworden, welche diese Arbeit im Großen betreiben. b)

a) Laffonne in Hist. de la Societé en Med. à Paris, Vol. V. p. 263.

b) Neueste Entd. in der Chemie, 3r Th. S. 87. oder Auswahl derselben, 1r Band, S. 298. nach einem Briefe durch Hrn P. Kratzenstein; ingl. Sabnemanns Anmerk. zu Demachy's Laborant, 1r Theil, S. 250.

§. 29.

Der Herr Valmont de Bomare a) hat das Verfahren der Holländer beim Kamphersublimiren zuerst genau beschrieben, und sich durch eigne Versuche von der Richtigkeit seiner Beobachtungen überzeugt. Herr Demachy b) giebt uns aus einem geschriebenen Tagebuche des obgedachten Beobachters davon folgende Nachricht, die ich Auszugsweise mit Anderer und meinen Bemerkungen hier beibringe.

„Das Laboratorium in Amsterdam, welches zur Reinigung des Kamphers dient, ist viereckicht, mehr
D 3 lang

lang als breit, mit 10 Fenstern erhellet, nämlich 3 auf ieder Seite, 2 hinten und 2 vorne auf beiden Seiten der Thüre. Sie sind alle fast ein Drittel so hoch, als das Gebäude, vom Fußboden anzurechnen, mit Laden versehen, die, vermittelst Schnuren, nach Belieben ganz auf- oder zugemacht werden können. Die Thüre ist groß und in der Mitte einer der beiden schmalen Seiten, des länglichen Viereks. Inwendig ist das Laboratorium mit zwanzig Defen versehen, die mit ihren Rücken längst der Mauer hin stehen, acht auf ieder Seite, im Grunde aber viere; diese Defen haben je zwei und zwei, einen gemeinschaftlichen Rauchfang, der sich im Dache verliert. Der Aschenheerd ist sehr niedrig, und der Feuerheerd, der nur mit Torfkohlen geheizt wird, ist vorwärts mit einer mehr breiten als hohen Thüre versehen, und kann höchstens ein Drittel unsrer Kohlenschefel fassen. Auf dem Feuerheerde steht ein eingemauerter Sandtopf, zwölf Zoll im Durchmesser und fünf Zoll tief. Oben über jedem Ofen ist ein kleiner Wärmemesser mit Weingeist an der Wand angebracht, auf welchem mit sehr sichten Abtheilungen die Höhen verzeichnet sind, wie weit die Flüssigkeit bei jedem verschiedenen Zeitpuncte der Operation steigen darf.“ Diese Vorrichtung hat Herr Prof. Serber c) nicht bemerkt, und sie scheint auch von keinem sonderlichen Nutzen zu seyn; man müßte denn, nach Herrn Sabnemanns Vorschlag, kleine Thermometer in die Sandkapelle selbst, mit dem aufzutreibenden Kampher zugleich einsetzen. d) Die holländischen Kampherraffinerieen scheinen sehr verschieden angelegt zu seyn. Neumann e) erzählt, daß er wohl auf funfzig Defen in der Raffinerie zu Amster-

sterdam gesehen, und Herr Serber f) fand bei weitem keine so groß, als sie Herr de Bomare beschreibt. Der Ofen ist nach seiner Beschreibung und Abbildung ein langer Windofen, mit vielen kleinen Kapellen hinter einander, unter jede Kapelle ist ein besonderer Aschen- und Feuerheerd, und ein Feuerkanal geht hinter den Kapellen weg, nimmt den Rauch aus jedem einzelnen Deschen in sich, und endigt sich in einem Schorsteine, der durch einen Schieber verengert oder ganz verschlossen werden kann, um das Feuer zu regieren.

- a) Dict. de l'hist. natur. in Memoires presentes a l'acad. R. des Sc. Vol. IX. p. 470sqq.
- b) L'art du destill. des eaux Fortes, p. 76. à Paris 1773. Fol. oder in der schon angeführten Rahnmannschen Uebersetzung, in B^d 2r Th. S. 245 u. f.
- c) Joh. Jac. Serbers Beiträge zur Mineralgeschichte verschiedener Länder, 1r Th. Miteau 1783. S. 375.
- d) in f. Amerk. a. a. D. S. 245.
- e) Lect. chem. de Camph. p. 109.
- f) a. a. D. S. 371.

§. 30.

„Am Eingange des Laboratoriums, erzählt Demachy ferner, befinden sich auf beiden Seiten der Thüre zweien große gegossene eiserne Mörfel, die zur Reibung und Mischung des rohen Kamphers gebraucht werden. (Nach Herrn Serber wird dieses auf kleinen Handmühlen und nach Jars mit einem scharfen Instrumente in einem hölzernen Tasse durchs Zerschneiden und nachheriges Durchschlagen

D 4

durch

burch ein Haarsieb verrichtet.) In der Mitte des laboratoriums ist eine lange Tafel angebracht, die unter andern mit zum Behälter der Sublimirgläser dient. Diese sind von weißem dünnen Glase, können ohngefähr acht bis zehn Pfund fassen, kugelförmig, nach dem Boden und Halse platt zugebrückt, und der Hals selbst ist drei bis vier Zoll lang und einen Zoll breit. (Herr Serber hat sie nur von grünem Glase gefunden.) Zwei Arbeiter sollen zur Führung eines solchen laboratoriums hinlänglich seyn. Einer von ihnen, der oberste, nimmt zuerst gleiche Theile rohen Kampher von Sumatra und Borneo, (daß dieses ein Irrthum oder ein bloßes leeres Vorgeben sei, muß jedem, welcher den ersten Abschnitt gelesen hat, von selbst einleuchten) auch zuweilen zwei Theile des erstern zu einem Theile des letztern, nach Beschaffenheit der Trofne oder Schmierigkeit, die er bey beiden Sorten bemerkt. Sein Gehülfe mischt sie genau in den Mörsern, während daß iener seine Ballone zurecht setzt. In der einen Hand hält er einen Trichter mit kurzer und weiter Röhre, mit der andern aber einen hölzernen Eimer, welcher sechs Pfund Gemisch halten kann. Er setzt den Trichter auf einen Ballon, schüttet, was im Eimer ist, hinein, und geht sodann zu einem andern Ballon fort.“ (Herr Demachy, oder vielmehr Bomare, erwähnt hier keines Zusatzes; und auch die Herren Jars^{a)} und Joh. Hermann Pfingsten^{b)} versichern, daß die Refination ohne Zusatz geschehe. Zwar haben Herr Sänel nach der ihm vom Herrn Cammerath Cramer mitgetheilten Nachricht und Herr Model es schon bemerkt, und ich selbst kann es aus Erfahrung ver-

sichern,

sichern, daß, wenn der rohe Kampher von zufälligen Unreinigkeiten frei ist, man bey der Sublimation keinen Zusatz nöthig hat: Allein, aus der §. 18. gegebenen Beschreibung des rohen Kampfers wird es jedem Sachverständigen von selbst einleuchten, daß die fremde Beimischung durth die Wärme bei der Sublimation brennzichtes Del giebt, welches, wenn es nicht durch einen schicklichen Zusatz zurückgehalten wird, sich mit dem aufsteigenden Kampher zugleich erheben, ihn färben und verunreinigen würde. Es wird daher gewöhnlich eine Portion zerfallener Kalk oder Kreide zugesetzt, wovon unter den verschiedentlich angegebenen Verhältnissen, ohnstreitig dasienige das Beste ist, welches dem Grade der Rein- oder Unreinheit des rohen Kampfers am angemessensten ist. Herrn Serber sagte man, daß in den Amsterdammer Werkstätten zu einem Pfunde desselben zwei Unzen Kreide genommen, und in der Regel in jedes Glas zwei und ein halb Pfund dieser Mischung gefüllt würde.) „Die geladene Ballone trägt der zweite Arbeiter in die Kapellen, beschützt sie zween Quersinger hoch, über die darinn enthaltene Materie mit Sande, und bedekt jede derselben noch mit einer blechernen Haube, die im Mittelpuncte durchbohrt ist. (Nach Herrn Serbers Bemerkung werden sie nur ein paar Zoll tief im Sande gesetzt und die Oeffnung locker mit Baumwolle verstopft.) Mit dieser Anshickung auf die morgende Arbeit, endigt sich das Werk eines jeden Tages. Den folgenden Morgen, spätestens um 6 Uhr, wird Feuer darunter gemacht; und jeden Ofen gegen über hat der zweite Arbeiter einen Korb mit so viel Torfkohlen gesetzt, als zur Beendigung der Arbeit nöthig sind.

sind. Während dieser Zeit sind Fenster und Thüren genau zugemacht, sobald aber der Arbeiter gewahr wird, daß die Thermometer bis auf den höchsten nöthigen Grad gestiegen sind, so weiß er, daß sein Kampher geschmolzen ist, und sich zu erheben anfängt. Wirklich sieht man längst den Wänden des Ballons, im leeren Theile desselben, fettige Streifen, welche beständig wieder auf den Rest der Materie zurückfallen. Der Arbeiter ergreift diesen Zeitpunkt, um alle Fenster und Thüren zu eröffnen, sich dadurch einen frischen Luftzug zu verschaffen, nimmt die Hauben hinweg, und fährt rings um jedes Glas mit dem Finger, um behutsam den Sand hinweg zu nehmen, und verstopft nun jede Oeffnung mit kartätschter Baumwolle. Darauf wird der innere obere Theil der Ballone weißlich, die Thermometer fallen, und so bald sie bis zu der Linie gesunken sind, welche den Punct der schicklichen Sublimirwärme andeutet, so macht er wieder einige oder alle Fenster zu, und sucht das Feuer acht bis neun Stunden im diesem Grade, als so lange gemeinlich diese Arbeit dauert, zu erhalten. Wenn nichts mehr aufsteigt, zieht der Arbeiter die Kolben aus dem Sande und läßt sie nur oben auf stehen, verschafft sich durch Oeffnung der Fenster und Thüren Abkühlung, zieht das Feuer aus den Defen, und nach etlichen Stunden trägt er sämtliche Ballone auf den langen Tisch, wo sie zerbrochen, die Kampherbrode herausgenommen und in einen Bogen grobes rothes Papier eingewickelt, dessen Ränder im hohlen Theile des Kampherbrodes eingeschlagen werden. In dieser Verfassung schicken ihn hernach die Kaufleute an ihre Correspondenten.

Der

Der Rest des Tages, wie schon gedacht, wird zum Anschicken auf die morgende Arbeit, zum Abschaben, der manchmal den Boden anhängenden Unreinigkeiten, zum Abputzen der Glascherben, und zur Untersuchung, ob dasienige, was am Boden des Ballons zurück geblieben, hinlänglich von Kampher befreit ist, angewandt. Diese Abschabsel und Ueberreste der Ballone werden besonders sublimirt, und man wartet gewöhnlich so lange, bis man dergleichen genug hat, um eine ganze Arbeit daraus zu machen. Die Glascherben von den Kolben werden ebenfalls aufgehoben, und zum Wiedereinschmelzen auf die Glashütte zurück geliefert; welche die Fabrike damit zu versorgen pflegt. Das Wesentliche der Reinigung des Kampfers setzt er mit Rechte darinn, daß man den Augenblick in Acht nehme, wo diese flüchtige Substanz beim Schmelzen sich anfängt in Dämpfe aufzulösen, und daß man diesen flüssigen Zustand am Grunde des Ballons erhält, während daß man den obern Theil abkühlt, um den Dünsten Gelegenheit zu verschaffen, sich zu verdichten, und anfänglich eine Rinde zu bilden, an welcher die folgenden Dämpfe sich leichter hängen. Sonst behalten diese allzu erhitzten Dämpfe ihren flüssigen Zustand, und fallen wieder auf den Boden des Glases zurück, ohne eine feste Gestalt anzunehmen.

a) Voyages metallurgiques, Tom. III. p. 322sq.

b) Dessen deutsches Dispensatorium oder allgemeines Apothekerbuch in alphab. Ordn. Trf. u. Spz. 1785. S. 66. No. 104.

§. 37.

Zu obiger Erzählung bringt Herr Serber a) noch folgende Berichtigungen bei.“ Im Anfange muß ein so starkes Feuer gegeben werden, daß der Kampher wie ein Del fließt; zuerst verdampft die Feuchtigkeit, und damit sie sich nicht im Halse des Glases sammle, und als Tropfen vermöge ihrer Schwere wieder zurückfalle, und das Glas zersprengte; so wird dieses, durch die kegelförmigen eisenblechernen verzinnten Hüte oder Kalotten, welche man über die Sublimirgläser deckt, und rund umher mit heißem Sande belegt, verhütet. (Herr Zänel b) meldet vom Uberschütten mit Sande nichts, sondern sagt, daß eine Tute von Tuch über die Gläser gelegt und ein Papierhut darüber gestülpt werde. Vermuthlich hat man seit der Zeit manche Verbesserungen gemacht, die denn freilich erst dem spätern Beobachter in die Augen fallen konnten.) Diese Hauben, die man auch sonst von Leder und andern Materialien machte, haben auch den Nutzen, daß der Kampher, welcher mit der Feuchtigkeit zugleich ausdampft, sich darinnen anleget, und auch dann nicht verlohren geht, wenn sogar ein oder das andere Glas springen sollte. Fließt der Kampher, und ist die Feuchtigkeit verdampft; so räume man den über dem Hute gelegenen Sand weg, schiebt ihn auf den Rauchfang hin, wo er bis zu einem andernmale liegen bleibt, hebt die Hüte ab, setzt aber sogleich kalte, von Blech, Leder oder Pappe gefertigte, die in der Spitze ein Loch haben, wodurch man zum Halse des Sublimirglases kommen kann, wieder über, welche während der Sublimation denn die mehreste Zeit über den Gläsern stehen bleiben,

ben, um den etwa ausdampfenden Kampher aufzunehmen. Durch diese kalte Hütte werden die Gläser an ihrem obern Theile zwar kühler gehalten, aber doch noch warm genug, daß sich der sublimierende Kampher in eine halbgeschmolzene durchsichtige Masse vereinigen kann. Sonst würde er locker, zerbrechlich, und nur leicht zusammenhängend werden, wenn die Luft frei dazu könnte. Die Sublimation fängt alsdenn an, und der Laborant hat dahin zu sehen, daß das Feuer in dem gehörigen Grade den ganzen Tag hindurch erhalten werde, zu welchem Ende er mit einer Zange unter den Kapseln bald Kohlen wegnimmt, bald hinzu legt, und mit den Schiebern im Schornsteine die Hitze mäßiget. Dann und wann hebt er die Hütte ab, um die Gläser, und was in ihnen vorgehet, zu untersuchen, nimmt die Baumwolle heraus, fährt mit einer eisernen Nührnadel in die Mündung hinein, daß der Kampher sie nicht verstopfe, wodurch sie zerspringen würden. Eben daher entsteht das Loch in der Mitte eines jeden Kampherbrods. Gegen das Ende der Sublimation können die Hütte ganz weggenommen werden. Ist die Arbeit beendigt, welches unter andern daraus erhellet, wenn der Kampher von oben an den Seiten des Glases herunter zu schmelzen anfängt, so zieht man das Sublimirglas ein wenig aus dem Sande heraus, nimmt das Feuer weg, und läßt alles erkalten. Sodann schlägt man das Glas entzwei, nimmt die Kampherbrodte heraus, und versendet sie in rothem (in welchem er mir noch nicht vorgekommen ist) oder blauem Papiere eingeschlagen.

a) a. a. D. S. 372. b) a. a. D. S. 11.

§. 32.

Die Oeffnung aller Fenster und Thüren, und alle übrige vom Herrn de Bomare beschriebene Abkühlungsanstalten der Sublimirgläser hat Herr Serber nicht wahr genommen, und kann auch nicht begreifen, wie sie eine so jählunge Abkühlung aushalten; noch weniger, wie der Kampher auf diese Art in eine solche durchsichtige, feste, und zusammengeschmolzene Masse gebildet werden könne, wie er gewöhnlich im Handel vorkömmt. Hierzu gehöret nothwendig eine ziemliche Wärme des Gefäßes, und die Sublimation muß doch von statten gehen, wenn nur der obere Theil des Glases kühler als der untere ist. Derselben Meinung war auch Herr Zänkel, wenn er sagt: quo efficitur, vt Camphora, quae sublimatur, huic utpote frigidiori parti vasis accrescere possit. Adhuc tamen adeo feruidae vt Particulae Camphorae liquefieri incipientes, in vnam solidam pellucidam massam abeant. Die Brocken, welche noch in dem Halse oder den Seiten des zer Schlagenen Glases sitzen, werden, weil es zu mühsam seyn würde, nicht abgeschabt, sondern auf einen Windofen, in einem länglichten kupfernen Kessel, in einem, statt des Helms, darauf gepastten ähnlichen Kessel, sublimirt. Aehnliche Beschreibungen von der Verfahungsart der Holländer beim Kampherreinigen findet man noch ausgezeichnet in Georg Sam. Rechylen de Genesi et Raffinatione Camphorae, Argent. 1748. 4. Pirck de Camphora, Viennae 1767. 8. Lettres edifiantes & curieuses Coll. 24. p. 420. Savari Dict. vniuers. de Commenc. Tom. 1. p. 686. u. f. Gmelins Grundsätze der technischen Chemie. S. 526.

§. 953. Grens systematisches Handbuch der Chemie, 1. B. S. 317. §. 480. u. a. m.

§. 33.

Herr Braumüller in Berlin, wie mir Herr Vierentlee versichert hat, erhielt seinen rohen Kampher von der Seehandlungscompagnie in Copenhagen. Doch ist mir dieses zu unwahrscheinlich und vielleicht blos ein leeres Vorgeben, um dahinter desto besser den eigentlichen Kanal, woher ihn sich ieder andrer auch verschaffen könnte, zu verbergen. Die Ofen zur Raffination im Berlinschen Laboratorio, welche auf dem Titeltupfer abgebildet sind, und worinn zugleich mehrere Fabrikarbeiten unternommen werden, sind nach dem Plane und der Zeichnung des Herrn Ferbers angelegt, und mit acht gegossenen eisernen Kapellen, etwas geräumiger als Herr de Bomare die Holländischen beschreibt, versehen. Sonst heizte man mit Holzfohlen, und es wurden zur Beschickung dieses Ofens mit hinlänglichem Feuer, täglich gegen zwei Berliner Tonnen Holzfohlen erfordert. Jetzt soll man sich der entschwefelten Steinkohlen bedienen. Wärmemesser zur Bestimmung der Feuersgrade waren nicht üblich, die Reibung und Mischung des Kamphers wird in eisernen Mörseeln gemacht, und gewöhnlich werden zu zweien und einem halben Pfunde rohen Kamphers zwei Unzen zerfallener Kalk und ein Loth gereinigte Pottasche gesetzt, und dies macht gerade die Ladung eines Ballons aus. Diese sind von gemeinem grünen Glase; das Stück kostet ohngefähr einen Groschen drei Pfennige, und man hat dahin

zu sehen, daß sie gut abgekühlt, und, wo möglich, überall gleich dick sind, doch mehrentheils ist der Boden doppelt so stark als das Gewölbe, und man braucht nicht nur diese, sondern magt es öfters auch die zu nehmen, die schon Risse haben. Die gefüllten Ballone werden früh um 5, spätestens 6 Uhr, in die Kapellen, die allemal von der Feuerung des vorigen Tages noch ziemlich warm sind, erst nur oben aufgesetzt, wenn sie aber ein wenig warm geworden sind, bis am Halse im Sande vergraben, und mit verzinneten eisenblechernen piramidförmigen Kalotten, welche die Kapelle genau umschließen, indem sie etwas weiter, beinahe einen Fuß hoch sind, und oben in der Spitze eine kleine Oeffnung haben, bedekt; doch kann man durch diese Oeffnung nicht zu der Mündung der Kolben kommen; auch werden die Hauben nicht noch mit heißem Sande beschüttet, wie oben Herr Serber in den holländischen Werkstätten bemerkt hat. Man giebt anfangs nach und nach so starkes Feuer, daß wenigstens zwei Stunden nach der Einsetzung der Kampher völlig in Fluß und in ein gelindes Kochen geräth, wobei die Papierstöpsel, womit man die Flaschen locker verstopft, nach aufgehobener Kalotte, öfters gelüftet werden. Die Baumwollenstöpsel fand man nicht so bequem, weil sie sich immer im Halse so fest setzten, daß man sie nur mit Mühe wieder herausbekommen konnte.

S. 34.

Ist alles so weit gekommen, und die Feuchtigkeith verdampft, so werden die Hüte abgenommen; man

man räumt mit einem Federbüschel den Sand, gegen zwei bis drei Finger breit, rings um den Hals des Kolbens weg; hierdurch erhält man den Vortheil, daß sich eine weiße Rinde am Obertheile des Glases anlegt, welche macht, daß man, nach beendigter Sublimation, das entstandene Brod ganz bequem aus dem Glase heraus nehmen kann. Glaubt der Arbeiter, daß die weiße Rinde eines dünnen Messerrückens dicke ist; so stülpt er die binnen der Zeit etwas abgekühlten Hüte wieder darüber, damit der Kampfer sich nun in eine durchsichtige Masse anlegen und vereinigen könne. Vergißt man diesen Handgriff, so legt sich der Kampfer gleich in ganz durchscheinender cristallinischer Form an, und man kann nur mit der größten Mühe das Kampferbrod vom Glase befreien. Nun wird dafür gesorgt, daß der Kampfer immer in gelindem Kochen bleibe, welches man, ohne Ansicht, durchs Gehör sehr wohl unterscheiden kann. Ist der Feuersgrad zu stark, so dampft nicht allein der Kampfer in der Kalotte und legt sich darinn an; sondern der Kuchen wird auch gelbgefleckt, indem der stark kochende Kampfer über sich wirft, und das Gewölbe des Sublimirglases mit dem Zufase verunreinigt. Während der Sublimation, die gewöhnlich, nachdem der Arbeiter das Feuer im gehörigen Grade unterhalten hat, 12, 14 bis 16 Stunden dauert, hebt er öfters die Kalotten ab, nimmt die Stöpsel heraus, und bohret die Mündung der Gläser, die der aufsteigende Kampfer oft verstopfet, vermittelst eines zweischneidigen, $\frac{1}{2}$ Zoll breiten Messers, wieder auf. Dem geübten Arbeiter giebt das bloße Ansehen schon die Beendigung der Sublimation zu erkennen; ganz genau aber versichert

E

er

er sich hiervon dadurch, daß er nämlich in die Mündung der Flasche ein hölzernes Stäbchen, in gerader Linie, bis auf den Boden hinein steckt: findet er es, einige Augenblicke nach dem Herausziehen desselben, noch stark mit weißem Kampheranfluge beschlagen, so ist dieses ein Zeichen, daß noch welcher aufsteige; zeigt sich aber ein $\frac{1}{2}$ Zoll breiter, schmutzig-braungelber Ring am Fuße des Stäbchens, so ist dieses ein Merkmal, daß sich nur noch sehr wenig Kampher bei dem Zusatze auf dem Boden des Kolbens befindet. Auf diese Bemerkung werden die Hüte ganz weggenommen, die Flaschen sofort nach und nach aus dem Sande gehoben, und nach einer kleinen Weile darauf eilet man, sie an einen kühlen Ort, dem Luftzuge ausgesetzt, zu bringen, oder taucht sie gar in kaltes Wasser, indem man es sehr gerne sieht, wenn die Gläser durch das plötzliche Abkühlen recht viele Risse bekommen. Sonst weiß man von Öffnung der Fenster und Thüren, in einer gewissen Periode der Operation, nichts, und man öffnet sie nur dann, wenn Rauch oder andere Ausdünstungen es nothwendig machen. So läßt man bis zum Morgen die Flaschen stehen, und wenn dann wieder frische Gläser, die allemal Abends gefüllt werden, eingesetzt sind, zerschlägt man sie, doch mit der Vorsicht, daß die Brodte von dem Bodensatze, der zuweilen so trocken und locker ist, daß er stiebt, nicht verunreinigt und befeht werden. Man puze nun die weniger durchsichtige weiße obere Rinde mit einem Messer sauber ab, und packt die Brodte, zum Unterschiede, in grobes weißes Papier ein. Das erste compacte Kampherbrod, das man in Berlin, nach einigen wenigen, mit rohem Kampher, angestellten Versuchen

chen erhielt, wog ohngefähr drei bis vier Loth, und wurde in einer kleinen plattgedruckten, runden gläsernen Flasche, die im Durchmesser vier Zoll breit und $1\frac{1}{2}$ hoch war, und deren Hals von da, wo er aufstund, drei bis vier Zoll lang seyn mochte, erhalten.

Dritter Abschnitt.

Handelt

von den allgemeinen Eigenschaften des Kamphers, und erzählt die verschiedenen Meinungen, welche die Alten und Neuern über seine Natur und Bestandtheile hegten.

§. 35.

Raffinirter Kampher ist eine trockene, feste, farblose, halbdurchsichtig glänzende, glatt anzufühlende flüchtige vegetabilische Substanz, hat einen ihm eignen sehr durchdringenden, rosmarinähnlichen, den Kopf einnehmenden Geruch, und einen scharfereien, erst wärmenden, dann kühlenden, bitterlichwidrigen Geschmack, ist unter den Zähnen biegsam; äußert in ganzen Broden einen dumpfen Klang, läßt sich brechen, und bröckelt in kristallförmige eckichte Körner, läßt sich mit dem Nagel eindrücken, mit einem Messer

fer schneiden, aber nicht für sich pülvern. Die eigenthümliche Schwere desselben beträgt 996. a) Er schwimmt daher auf Wasser, und brennt angezündet darauf, so wie auch auf Schnee und Eis, mit einer hellleuchtenden, weißen, ruhig lodernden, stark schwarzußichten Flamme, ohne den geringsten Rückstand zu lassen. Er ist durch den electricischen Funken entzündlich; aber nicht leicht läßt er sich im Brennpuncte nach A. C. von Bergens Erfahrung anzünden; brennt auch dann nicht mit einer Flamme, wenn er auf glühende Kohlen geworfen wird, sondern geht im Rauche auf. Nach Herrn Romieu b) kömmt der Kampher bei dem 421sten Grade der Wärme nach Fahrenheit; allein nach Andern c) schon bei dem 200° in Fluß, nimmt die Gestalt eines gelblich weißen Oels an, verflüchtigt sich bei fortdauernder Wärme, doch ohne Zerstörung seiner natürlichen Mischung, und seine Dämpfe lassen sich in einiger Entfernung anzünden, d) In verschlossenen Gefäßen, der Wärme ausgesetzt, steigt er gewöhnlich in Blumengestalt auf, aber bei veränderter Behandlung legt er sich in festen Brodten an; doch bleibt er in beiden Fällen sonst unverändert, obgleich Herr Keßler versichert, e) ihn durch oft wiederholte Destillationen im Aschenbade endlich ganz in Del verändert zu haben. Musschenbrök setzt den Kampher unter die unelectrischen Körper; doch glaubt Herr Prof. G. C. Lichtenberg, daß er eben so gut unter die electricischen gesetzt werden könne. Denn ein großes Stück Kampher, auf reinem Flanelle gerieben, zog nicht allein leichte Körper an; sondern er konnte auch, vermittelst Volta's Condensator, Funken daraus ziehen. Seine Electricität

rät war verneinend. Wenn Herr Kosegarten ein angebranntes Stük Kampfer an den Conductor der Electrirmaschine brachte, verlöschte die Flamme. Mit dem Electrifer konnte er aus demselben Stük Kampfer hernach eine gelinde Flamme in Fädengestalt ziehen. g) Die Feinheit, Beweglichkeit und Flüchtigkeit der einzelnen gleichartigen Theile des Kampfers ist so groß, daß er nicht nur in unsrer gewöhnlichen Temperatur, besonders bei warmer und dabei etwas feuchter Luft, in kurzer Zeit in unsichtbare Dämpfe aufgelöset wird; sondern auch durch die Pores des Papiers, oder einer hölzernen Schachtel dringt, und oftmals keine Spur seiner vorigen Gegenwart zurück läßt. Es machen aber seine Dünste nicht, wie die Ausdünstungen der Pflanzen, die Luft mephitisch; i) obschon Laghi k) und Menghini l) sie für die mehresten Thiere schädlich, und öfters gar tödtlich fanden. Sie erweichen auch das Federharz, und man kann über ihre sonstige Wirkungen Sr. Chr. Lesser m) nachlesen.

- a) Joh. Jac. Scheuchzers Physica, 2te Aufl. Zürich 1711. 1r Th. Cap. XIV. p. 126.
 b) Mém. de l'acad. Roy des Sciences. à Paris 1756. p. 444.
 c) Sabnemann a. a. D.
 d) St. Cartheuser Fund. Mat. med. Edit. nov. Frft. ad Viadr. 1767. Tom. II. Sect. XIV. p. 221. no. 3.
 e) Centuria IV. p. 66. Kosegarten a. a. D. S. 35. §. 42.
 f) Introd. ad Philos. nat. §. 875.
 g) Kosegarten S. 38-42.
 h) Berg. Mat. med. p. 322.

- i) *Marigues* Exp. et Obsl. sur le Qualités mephit. des emanat. de plus Substant. veget. in *Kozier* Journal de Phys. Tom. XV. p. 372.
- k) Comment. Bononienf. Tom. IV. p. 85.
- l) l. c. Tom. III. p. 312.
- m) De particulis viscibilibus, quae ex camphora in auras abeunt; im *Hamburgschen* Mag. 10r B. S. 203.

§. 36.

Da der Kampher eine so flüchtige Substanz ist, so glaubte man in ehemaligen Zeiten, einige Mittel gefunden zu haben, seiner Flüchtigkeit Gränzen zu setzen, indem man ihm eine Staatswache von verschiedenen Saamen, als: Leinsaamen, Hirse, Senf, Pfeffer, auch wohl Flöhkraut oder Kleie u. dgl. m. zulegte. a) Entweder, weil man icnem Saamen eine magische Kraft angebichtet hatte, oder wie *Fr. Zoffmann* b) meint, daß, weil der Kampher aus seinen ölichten Auflösungen nicht so leicht verfliehet, man ihm öltreiche Saamen zur Bewirkung einer nämlichen Absicht zugesüget habe. Wenn aber diese Gewohnheit noch heut zu Tage statt findet und beibehalten wird, so hat wahrlich Eigennuz und Gewinnsucht mehrern Antheil daran, als die Unwissenheit. Freilich finden sich noch einfältige Aerzte, Wundärzte und besonders alte Mütterchen in großer Menge, denen der Apotheker den Kampher nie ohne Pfefferkörner geben darf, und diesen geschieht recht, wenn sie durch das Mitwägen vorerwähnter Saamen für ihre Vorurtheile bestraft werden. Das beste Mittel, seiner Flüchtigkeit Trotz zu bieten, ist, daß man ihn vor dem Zutritte der freien Luft bewahret und an einem

nem kühlen Orte aufhebt. Erasmus Bartholinus c) hob in zwei verschiedenen Gläsern, wovon das eine mit Wachs verstopft, und das andere hermetisch versiegelt war, in jedem ein Stückchen Kampher auf, und nach drei Jahren fand er denselben ohne alle Gewichtsabnahme unverändert. Neumann hielt Kampher, in einer Blase gebunden, eine ganze Stunde in siedendem Wasser, und er konnte nicht den geringsten Kamphergeruch, noch Verminderung am Gewichte, bemerken. d) Ueberhaupt verflüchtigt sich der Kampher nicht so geschwind, als man sich es gewöhnlich einbildet. e) Ein Stückchen von einem Lothe verlohrt bei 60 bis 70 ° nach Fahrenheit's Wärmemesser, in acht Tagen nur 45 Gran am Gewichte. Die Verfälschung des Kamphers mit Mastix und Zittwer, welche zu seiner Zeit Scaliger und auch andere Schriftsteller sich einbildeten, g) ist unmöglich, und von Pomet, Neumann und andern schon längst lächerlich gemacht worden; seltsam ist die, zur Entdeckung solchen Betrugs, vorgeschlagene Probe des Kamphers, auf heißes Brod, gänzlich unnöthig. h)

a) Neumann a. a. D. S. 139. Kränitz a. a. D. 7r Th. S. 564. Pharmacopoea Bruxellens. p. 165. Edit. altera. Bruxell. 1702.

b) Obf. phys. chem. Lib. I. obf. 13. p. 53.

c) Analect. Boner. in med. Sept. Coll. P. II. p. 1011.

d) a. a. D.

e) Crells chem. Annal. 1789. 1r B. S. 417 u. f.

f) in Act. med. et phil. Hafn. Vol. I. p. 106.

g) Pet. Andr. Matthioli Kräuterbuch, durch Joach. Cämmerer, 3te Aufl. 1600. S. 27.

h) D. Mich. Bernh. Valentini Museum Museorum,
oder Schaubühne aller Materialien und Specereien.
Frfst. am Mayn 1704. S. 369. §. 5.

§. 37.

Ob man gleich den Kampher schon lange ge-
brauchte, verschiedene seiner Eigenschaften kannte,
und wußte, daß er deren einige mit andern Sub-
stanzen gemein hatte; so blieb es doch immer noch
dem Naturforscher, und besonders dem Arzte, eine
wichtige Frage, was der Kampher eigentlich sei.
Seitdem man sich bemühte, die Naturkörper und
ihre Educte nach gewissen Planen zu ordnen; seitdem
man anfieng, ihre Eigenschaften, ihre Kräfte und
ihre Bestandtheile zu erforschen, ist der Kampher
bald unter die Gummien, bald unter die Harze,
bald unter die natürlichen Mischungen von bei-
den, rangirt worden. Die Alten nannten alle
Baumausflüsse, von hartwerdender Beschaffenheit,
ohne Rücksicht ihrer Eigenschaften, Gummien oder
Harze, und dieses ist wahrscheinlich auch die Ursa-
che, weshalb sie den Kampher darunter ordneten.
Es ist dieses um so weniger auffallend, da man noch
heut zu Tage denselben, wie alle ausländische Harze
und Gummiharze, in den mehresten vor kurzem her-
ausgekommenen Apothekerbüchern immer noch unter
die Gummien setzt, ohne daß man an eine strenge
Definition dieser vegetabilischen Educte denkt. An-
dere hielten den Kampher für ein flüchtiges slich-
tes Salz; manche glaubten, daß ihn nichts als
seine Festigkeit von den ätherischen Oelen unter-
scheidet; und einige Neuere, besonders die Herren
Mac

Macquer und Weigel, wollten ihn für einen trocknen Aether angesehen wissen. Man kann deswegen nachlesen: Matthioli Kräuterbuch, S. 27. c. Onomatologiam Hist. Nat. 2. B. S. 483. Job. Jac. Woyts Gazophil. med. Phys. leipz. 1729. S. 150. State Phil. Transact. 18. B. ann. 1694. no. 213. S. 200. Geoffroy Hist. de l'acad. Roy des Sc. avec le Mem. de Math. & de Phys. ann. 1720. à Amst. 1734. S. 298. Jungken Lex. ch. ph. 1. c. Job. Schröders Arzneischaz 1718. B. IV. S. 1200. Valentins Museum museorum S. 359. Neumann a. a. D. Disp. Brunswicenf. 1777. p. 39. Rosgarten a. a. D.

§. 38.

Es kann aber der Kampfer nicht recht unter irgend einer Klasse von obgenannten Substanzen rangirt werden, und ist eben so gut als Oele, Gummen, Harze, Salze, u. s. w. ein besonderer Bestandtheil der Pflanzenkörper. Da dieses bereits, nebst vielen Andern, schon die Herren Hoffmann, a) Neumann, b) Cartheuser, c) Baron, d) Bucquet, e) Leonhardi, f) Lewis, g) Zagen, h) Rosgarten, i) Gren k) erwiesen; so werde ich in folgendem nur mit wenigem die wichtigsten Unterscheidungszeichen des Kampfers von obgedachten Pflanzenedukten, anzeigen:

Gummen sind im Wasser auflöslich, widerstehen der Einwirkung des Weingeists und der Oele, brennen nicht mit heller Flamme, und werden durchs Feuer in verschlossenen Gefäßen behandelt, in braunste Säure, Del, und in we-

E 5

nig

nig Kohle zerlegt. Haben folglich nichts als ähnliche Abkunft mit dem Kampher gemein.

Harze, obgleich wie der Kampher trocken, brüchig, in der Wärme fließbar, brennfähig, dem Wasser widerstehend, zwar Geschmack mittheilend, im Del und Weingeiste auflöslich und durch gleiche Zwischenmittel mit Wasser mischbar; sind dennoch minder oder gar nicht flüchtig, werden bei geringer Wärme klebricht, lassen nach dem Verbrennen einen aschensähnlichen Rückstand, werden nur langsam in warmem Wasser erreicht; Weingeist kann nicht so viel von ihnen in sich nehmen, sie lassen sich nicht so unverändert aus ihren Auflösungen in Säuren wieder abscheiden, verbinden sich ohne Zwischenmittel mit Laugen-
salzen, und in Destillirgefäßen, dem Feuer ausgesetzt, liefern sie bald in fester, bald flüssiger Gestalt saures, mit mehr oder weniger Brennstoff gesättigtes Salz, eine kleine Portion feines ätherisches, und eine größere Menge empyreumatisches Del, und lassen auf dem Boden der Retorte einen kohlichten Rückstand.

Die flüchtig ölichten Salze, womit die Alten den Kampher vergleichen, sind nicht die alkalischen, sondern vielmehr jene besondere Klasse brennbarer Salze, ^{l)} worunter die Benzoeblumen und verschiedene Oelansschüsse ^{m)} gehören. Dies voraus gesetzt, haben diese Salze zwar Entzündungsfähigkeit und die Eigenschaft, daß sie sich gern in Weingeist auflösen, und daraus durch wenig dazu gesetztes Wasser zum Theil fällen lassen, ⁿ⁾ mit dem Kampher gemein: Allein, sie unterscheiden sich hauptsächlich

lich dadurch hinlänglich von ihm, daß sie sich auch vollkommen in Wasser auflösen lassen, und einige durch die Auflösung in Säuren zersetzt werden.

Ätherische Oele (mit denen man besonders auch den Kampher aus der Meinung vergleicht, daß ein ostindischer Baum, wegen der daselbst übermäßigen Sonnenhitze, leicht ein festes Del geben könne) haben folgende Aehnlichkeiten mit dem Kampher. Sie sind entzündlich, und werden von der Flamme, unter Verbreitung eines schwarzen Rufes, gänzlich verzehret. Haben beinahe mit ihm gleiche Auflösungsfähigkeit im Weingeiste, sind größtentheils leichter als Wasser, schwimmen und brennen darauf, und werden auch dadurch wieder vom Weingeiste getrennt. Destillirt man die geistigen Delauflösungen, so geht, wie bei der ähnlichen Kampherauflösung, erst der Weingeist über; das Del folgt und bleibt größtentheils im Helme sitzen. **Sr. Zoffmann** ^{o)} schien diese, die Aehnlichkeit der ätherischen Oele mit dem Kampher betreffende Gründe, so einleuchtend, daß er sich nicht genug verwundern konnte, daß so viele berühmte Chemiker unermüdeten Fleiß, aus dem Kampher ein Del zu ziehen, darauf verwandt, und sich über die Eigenschaften dieses einfachen Wesens so gemartert hätten. Er glaubte, daß sie sich vermuthlich dadurch, daß sie den Kampher für Harz hielten, getäuscht hätten; denn aus Kampher Del ziehen zu wollen, sei so lächerlich, als wenn man aus Nelen, Del heraus zu bringen unternähme. **Neumann** ^{p)} sieht den Kampher (daß

(daß ich mich seiner Worte bediene) als ein Corpus ex Oleo natum et condensatum und allerdings vom Del entstandenes und hervorgebrachtes, aber als ein ganz neues aus Del gemachtes oder gewordenes Gemisch an, und widerlegt sehr weitläufig, daß der Kampher kein coagulirtes Del seyn könne, wenn man auch den Begriff, den man sich gewöhnlich davon macht, noch so sehr ausdehnen wolle. Herr Wiegleb ^q) scheint fast gleicher Meinung zu seyn, indem er den Kampher für einen besonders verdikten ätherischölichten Körper, oder für ein besonderes ganz flüchtiges Harz hält. Herr Löfcke ^r) glaubte, daß der Kampher am schicklichsten seinen Platz zwischen den Harzen und Oelen fände; und die Verfasser des Dänischen Apothekerbuchs ^s) nennen ihn eine resinöse ölichte Substanz. Herr Zahnmann ^t) hält den Kampher für ein durch mehrere Säure verdicktes wesentliches Pflanzenöl, und hält sich dazu berechtigt, indem es durch die Kunst möglich sei, andere wesentliche Oele durch Säuren in eine cristallinische Form zu bringen, die sich sublimiren, in Weingeist, aber nicht in Wasser auflösen lassen, wie Herr Director Achard, ^u) vermittelst rauchender Salpetersäure, mit dem Aniesöle in Erfahrung gebracht hat, und es auch Herrn Rosgarten ^v) gelungen ist, mit Essig- Holz- und Weinstein säure das Aniesöl nach funfzehntonathlicher Digestion in eine kampherartige Masse zu verwandeln: Allein so verwandt und einförmig auch die Natur der ätherischen Oele mit der des Kamphers ist, so zeigt doch

doch schon sein Ansehn, daß ihm der Name eines Oels keinesweges zukomme. Er hat zwar einen starken Geschmak, aber bei weitem nicht die Schärfe der wesentlichen Oele. Wollte man ihn auch, ohne auf Neumanns Erinnerung Rücksicht zu nehmen, als ein coagulirtes Oel betrachten, so unterscheidet er sich doch hinlänglich von den geronnenen Oelen; denn wenn Anisöl erst unter den 50° nach Fahrenheit in eine cristallinische Form übergeht, so bleibt sich der Kampher in allen möglichen Graden unserer Temperatur völlig gleich, und so verhält er sich fast bis zum Siedgrade hinauf; statt, daß geronnene Oele schon in der warmen Hand wieder flüssig werden. Eben so werden die Oele durch die Zeit, oder vermittelt angebrachter Wärme, nicht wie der Kampher, in ihrer ganzen Basis verflüchtigt; sondern ihre flüchtigsten Bestandtheile verdünsten zuerst und lassen einen terpentinähnlichen Rückstand, vermuthlich weil ihre ungleichartige Theile nicht so genau, als die des Kamphers, verbunden sind. Am auffallendsten beweist das verschiedene Verhalten des Kamphers und der Oele mit concentrirten Mineralsäuren den Unterschied zwischen ihnen. Statt, daß diese sich mehr oder weniger damit erhizen, aufbrausen, Dämpfe ausstoßen, wohl gar öfters in Flamme gerathen, und dadurch zu harzähnlichen Substanzen verändert werden, w) verbindet sich der Kampher ruhig und ohne Erhizung damit, und läßt sich auch, ohne Veränderung seiner Grundmischung, (wie dieses weiter unten vorkommen wird) wieder davon abscheiden. Ja, was noch mehr ist, er verhindert sogar

sogar die Entzündung solcher Oele, die, wie bekannt, leicht mit rauchender Salpetersäure in Flamme gerathen, wenn er, vor ihrer Vermischung mit derselben, in ihnen aufgelöst wird, wie Herr Geoffroy *) beim Zimmtöle, und ich selbst bei einem dergleichen Versuche mit kampherhaltigem Terpentinöle, dem ich mit Vitriolöl vermischte starke Salpetersäure zusetzte, bemerkte. Es ist daher billig, an der Richtigkeit des Versuchs zu zweifeln, wenn Stare **) versichert, einen Theil Kampher mit zwei Theilen rauchenden Salpetergeistes angezündet zu haben.

Endlich kann auch der Kampher für keine besondere trockene Pflanzennaphte angesehen werden, ob er gleich in Ansehung der Flüchtigkeit dem Aether nahe kommt, mit dem künstlichen fast gleiche Bestandtheile bei seiner Zerlegung zeigt, und nach Hoffmann ähnliche Wirkungen im thierischen Körper hervorbringt. Naphthen brennen zwar, wie er, auf Wasser, mit weißer rußichter Flamme, lassen sich unverändert überreiben, lösen das Federharz auf, und befördern die Auflösung des Kopals in Weingeist; allein sie lassen sich in gewissen Verhältnissen mit Wasser mischen, sind leicht zu zerlegen, und sowohl die natürlichen als künstlichen Naphthen werden durch Säuren verändert. Uebrigens ist es bis jetzt auch nicht bekannt, daß trockner Aether existire, man müßte denn etwa den Bernstein, den einige für verdickte Bergnaphte halten, dafür angesehen wissen wollen. Eben so gut läßt sich denn aber auch der Kampher mit Weingeist vergleichen,
wenn

wenn man aus einigen ähnlichen Erscheinungen bei ihrer Zerlegung schließen will.

- a) Obf. phys. chem. Halae 1722. Lib. I. obf. XIII. p. 48 u. f.
- b) Abb. vom Kampher, S. 115. Dessen Chemie, 2r Band, S. 517. §. 17.
- c) Diss. quibusdam plant. princip. p. 7. 11.
- d) in f. Anmerk. zu Lemery Cours de Chymie p. 790.
- e) Introd. I. S. 241.
- f) in f. Anmerk. zu Macquers chem. Wörterbuche, 2te Ausg. 3r Th. S. 508.
- g) a. a. D. 3r B. S. 29.
- h) Dessen Lehrbuch der Apothekerk. S. 123.
- i) a. a. D. S. 21. §. XX. bis XXV.
- k) Chem. Handbuch, 1r B. S. 316. §. 479. und 2r Band, S. 195. §. 1426.
- l) Handbuch der Chemie von Wiegleb, 2r B. S. 271.
- m) Kemlers Tabellen, S. 24.
- n) Wenzel a. a. D. S. 432.
- o) loc. cit.
- p) a. a. D. S. 129.
- q) a. a. D. 2r B. S. 590. §. 1448.
- r) a. a. D. S. 154.
- s) Pharm. Danica. Fift. et Lipsf. 1756. p. 100.
- t) a. a. D. S. 243.
- u) Kemlers Tabellen S. 45.
- v) l. c. p. 52. §. 60.
- w) Prosperitas Germaniae, Pars VI. — Explicatio Verborum Salomonis. Cent. prima, (wo Joh. Rudolph Glauber diesen Versuch zuerst erwähnt); Berz

Borrichius in Actis Hafniens. ann. 1671. p. 133.
 Glare in Crells chem. Archiv, B. I. S. 105. Homberg a. a. D. B. 2. S. 250. Fr. Hoffmanni Obl. phys. chem. L. II. obl. 3. Sasse in Crells neuesten Entd. Th. 9. S. 38-56. oder Auswahl derselben 3r B. S. 37-54. Chem. Annalen 1785. 1r B. S. 417 u. f. S. 533 u. f. — 1786. 2r B. S. 33. 36. 128 u. f. Kovelles Mem. de l'acad. de Sc. ann. 1747. Amst. 1756. Hist. p. 85. Mem. p. 49. Reisch Diss. de Moscho nat. et artefacto 1784.

- x) Hist. de l'acad. R. des Sc. avec les Mem. de Math. & de Phys. ann. 1704. Amst. 1734. p. 298.
 y) Phil. Transact. 18r Band, Ann. 1694. No. 213. S. 200 u. f.

§. 39.

Die Bestandtheile des Kamphers werden von den Alten entweder ganz mit Stillschweigen übergegangen, oder für schwefelähnlich ausgegeben. Die Neuern sind hierinn sehr verschiedener Meinung. Dav. Boet ^{a)} glaubte, daß er wegen seiner Brennfähigkeit mit den sauren Salzen, und Jüngken ^{b)} wegen seines leichten Uebergangs in saure Geister mit dem alkalischen Salze überein komme. Sartzmann ^{c)} berühmt sich, durch Destillation, aus Mastix und Fischleimgummi mit Essig, und auch von Mastix mit Urin, künstlichen Kampher erhalten zu haben, und glaubt sich dadurch berechtigt, den salzigen Grundstoff des Kamphers von einem unter beiden herleiten zu können. So soll auch nach ihm, ^{d)} wenn das Destillatum vom Glanzruß zur Hälfte mit Weingeist vermischt, digerirt und öfters abgezogen wird, außer einer zarten und durchdringenden Flüssigkeit,
 ein

ein feines stark nach Kampher riechendes Del erhalten werden. Dem Libav ^{e)} schien der Kampher, seinen Eigenschaften nach, aus Schwefel und Salpeter zu bestehen; und aus eben dieser Ursache findet ihn auch Rhunrath ^{f)} dem Salpeter ähnlich. Nach Wedeln ^{g)} besteht der Kampher aus Schwefel, Erde, und flüchtig salzigem Urstoff, welche auf eine für die Kunst unnachahmliche Art zusammengesetzt sind, und sich daher der ätherischen und mercurialischen Natur nähern; aber daß sich auf keine Art, auch nicht die geringste Spur einer Säure darinn entdecken lasse, welche denselben gewiß mehr binden und der Wärme widerstehbarer machen würde, und daß dessen Flüchtigkeit blos deren Nichtgegenwart zuzuschreiben sei. Wie Wilitich ^{h)} glaubte, machten salzige und schwefelichte Stoffe, aufs innigste mit verschiedenen andern Theilchen verbunden, die höchst schwer zerlegbare Mischung des Kamphers aus; er nimmt weder Wasser noch Erde darinn an, und verwies ihn aus der Reihe der Salze. Keil ⁱ⁾ hielt sich überzeugt, daß derselbe für ein verdicktes ätherisches Del zu halten, und bei mehrerer Zartheit, in reicherm Maasse, als andere wesentliche Oele, mit schwefelichten und entzündungsfähigen Theilen versehen sei, welche nach des Carthesius Lehrart gleichsam in einem zähen und in dieser Rücksicht ästigen Gewebe an einander gebracht und befestiget sind, und ohne welche man die mehrere Flüchtigkeit des Kamphers vermissen würde. Beim Mausching ^{k)} liest man: daß der Kampher größtentheils aus schwefelähnlichem, dem reinsten, feinsten und flüchtigsten Salzstoffe, und wenig der zartesten

F

Erde

Erde aufs genaueste vereinigt bestehe. Kechelen l) sucht aus verschiedenen Versuchen, wobei er zuweilen einen kampherartigen Geruch bemerkt hat, zu erklären, und, wie es scheint, etwas zu voreilig zu schließen, daß der Kampher ein besonderes durch Salpeter- oder Essigsäure verdicktes ätherisches Oel sei. Sr. Zoffmann m) hielt den Kampher für eine ganz aus Phlogiston bestehende Mischung; Lemery n) und Pomet o) geben Schwefel und Salz als Bestandtheile an; Cartheuser p) sahe ihn für eine irdische, mit dem zartesten Brennbarren verbundene Mischung an. Nach Neumann q) ist der Kampher ein aus brennbarem Wesen, wenigem Wasser und einer höchstsubtilen Erde, bestehendes Naturgemisch. Das Phlogiston sucht er durch seine Entzündung, und Verwandtschaft mit andern brennstoffhaltigen Körpern, das Wasser durch die Flamme, und die Erde durch den aufsteigenden Ruß zu beweisen. Nach Junkern r) besteht der Kampher aus vieler anbrennlichen Grunderde, zarter erster Erde und Wasser. Herrn Wiegleb s) scheint der Kampher aus einer sehr reinen phlogistischen Mischung, die aber doch, durch eine genaue Verbindung mit Erde, zu einem festen Körper gebildet ist, zu bestehen. Ich selbst halte mich, nach Hrn. Rossegartens und meinen eigenen über den Kampher gemachten Erfahrungen für berechtigt, zu glauben, daß diese einfach zusammengesetzte Mischung aus dem reinsten Phlogiston, einer eignen Säure und einer höchst subtilen wenigten Erde bestehe, t) oder eine besondere Modification der Verbindung des Brennbarren mit der allgemeinen Grundsäure des Pflanzenreichs sei.

a) Bei

- a) Bei *Ioh. Heinv. Heucher Resp. Wilisch*, Diff. de Igne per Ignem extinguendo, f. Camphorae vsus in febris acutis, p. 19. Vitebergae 1712.
- b) ebendaselbst.
- c) Practica chimiatica.
- d) *J. Junkers* Conspect. Chem. 3r Th. S. 157.
- e) Apocalypf. P. I. c. 16.
- f) Medulla destillatoria.
- g) Diff. de Camphora, Ienae 1697.
- h) a. a. D.
- i) ebendaselbst.
- k) Diff. de Salut. et Nox. Camph. et Camphorat. vsu. Erford. 1737.
- l) Diff. de Genesi Camphorae eiusque Raffinatione. Argent. 1748.
- m) Obf. Phys. chem. L. I. obf. XIII. p. 53.
- n) a. a. D. 214.
- o) a. a. D. 372.
- p) a. a. D. p. 220. §. 7.
- q) Kampherabh. S. 136. Chemie S. 520. §. 10.
- r) *J. Junkers* Conspect. chemiae, die Uebersetzung, 3r Th. S. 123. die Beweise dafür 129.
- s) Chem. Handbuch, 1r B. S. 181. §. 178.
- t) *Kosgarten* Diff. de Camphora p. 24. §. XXIV.

§. 40.

Vergleicht man die so eben hererzählten besondern Meinungen über die Bestandtheile des Kamphers genau, und denkt sich ganz in die verschiedenen Zeitalter, worinn jene Verfasser sie niederschrieben,

ben, zurück; so wird man auf die angenehmste und auffallendste Art überrascht, und die Wahrheit loßt uns das Bekenntniß ab, daß alle diese Meinungen größtentheils auf eines hinauslaufen, und auf bloßes Wortspiel beruhen. Beinahe alle sagen, daß der Kampher aus salzigen, und schwefelichten Urstoffen mit weniger Erde verbunden bestehe. Man sieht also, daß die Alten von seinen Bestandtheilen richtigere Begriffe, als von seiner Herkunft und zum Theil von seiner Reinigung, hatten. Wir dürfen uns also nicht rühmen, ganz allein die Entdecker seiner Bestandtheile zu seyn; wir haben sie nur berichtet, nichts weiter gethan, als näher bestimmt. Was sind der Alten ihre schwefelichte, entzündungsfähige Stoffe, ia, öfters selbst sie Schwefel nennen, anders, als was der Stabiazner Phlogiston nennt? Daß sie den salzigen Grundstoff nicht näher oder richtiger bestimmt haben, kann ihnen um so weniger verdacht werden, da es selbst in unserm Zeitalter bei hellern Begriffen noch so viele Mühe kostete, um ihn auszuspähen. Genug, daß ihr Scharfsinn ihnen schon die Bestandtheile im Kampher entdecken ließ, welche, nach den neuesten Versuchen mit ihm, nun die Erfahrung bestätigt. Wenn ihn einige geradezu, ohne weitere Rücksicht auf seine ungleichartige Theile zu nehmen, für schwefelähnlich erklärt haben; so läßt sich dagegen eben nicht viel einwenden; ja, ich glaube sogar, daß dieses seine völlige Richtigkeit habe, obgleich diejenigen, welche diese Vermuthung zuerst äußerten, die nähern Gründe, welche sie dazu berechtigen konnten, unbekannt seyn mochten. Gewiß! verdient ein Körper oder Produkt des Pflanzenreichs den Namen

men Schwefel; so kann diesen kein anderer als der *Kampfer* führen. Welcher unter allen hat wohl mehr Eigenschaften mit dem Schwefel gemein, welcher unter allen kömmt ihm an ähnlichen Bestandtheilen näher? Er ist also der eigentliche, wahre Schwefel des Gewächereichs, und kann auf diesen Namen weit eher Anspruch machen, als der Saamen des *Bärlapps* (*Lycopodium clavatum*), den man gemeinlich *Gewächschwefel* (*Sulphur vegetabile*) nennt; weit mehr, als der *Zucker*, welchen de la *Netherie* a) und der Engländer *Edward Rigbys* b) für eine Gattung *Pflanzenschwefel* annehmen, und worinn ihnen auch Hr. D. *Sahnemann* beipflichtet. Er ist das letzte bekannte Glied in der Kette der Verbindungen, welche die *Grundsäure* des Pflanzenreichs mit dem *Brennstoffe* bildet. Der folgende Abschnitt wird mehrere Beweise dafür liefern.

a) Ueber die reine Luft, Leipz. 1791. 1r Th. S. 397.

b) Dessen chem. Bemerkungen über den Zucker, übers. mit Anmerk. von D. S. Sahnemann. Dresden 1791. S. 74. und in der Recension im Wittenbergischen Wochenblatter 1792. 45tes Stück, S. 356 u. f.

Vierter Abschnitt.

Worinn

von dem Verhalten des Kamphers gegen andere Körper und seiner Zerlegung (so viel man bis izt davon weiß) gehandelt wird.

§. 41.

Das Verhalten des Kamphers in gemeiner Luft ist bereits im 35. §. beschrieben worden. In ganz reiner oder dephlogisticirter Luft giebt er angezündet oder auch mit Phosphor zusammengeschmolzen, das prächtigste blendendweißeste Licht ^{a)} Schwefelluft, Kochsalzsaure Luft, Flußspatluft, und andere saure Gasarten lösen ihn auf, und verwandeln ihn in eine dem Oele ähnliche Flüssigkeit, woraus aber das Wasser den Kampher sogleich wieder herstellt. ^{b)} Das brennstoffleere salzsaure Gas oder die luftförmige dephlogisticirte Salzsäure scheint zwar durch den Kampher verschluckt zu werden, er erleidet aber davon keine sichtliche Veränderung, ^{c)} und wird nicht, wie Phosphor und viele andere Körper, entzündet, welches Hr. Westrumb ^{d)} der zu complicirten Verbindung, in welcher der Kampher den Brennstoff enthält, zuschreibt. Die Luftsäure und die alkalische, brennbare und phlogisticirte Luft äußern keine Wirkung auf den Kampher.

a) Joh.

- a) Joh. Ingenhouß vermischte Schriften phys. med. Inhalts, übers. von J. N. E. Molitor, 2te Aufl. Wien 1784. 8. in Bandes 17te Abth. S. 203 u. f. ebendasselbst S. 653 u. f.
- b) Wiegels chem. Handbuch, 1r B. S. 482. §. 608. auch S. 485. §. 612. Gmelins Chemie, Nürnberg 1785. S. 133. §. 199. auch S. 137. §. 208. Priestley Exp. and. Obs. relat. etc. Sect. IX. p. 227. oder dessen Versuche und Beobachtungen, Th. II. S. 224. Grens chem. Handbuch, §. 349. 730. u. 988.
- c) Beiträge zu Crelles chem. Annalen, 38 St. S. 47.
- d) Crelles chem. Annalen von 1790. 1r Band, S. 109.

§. 42.

Ob das Wasser zwar wenige Auflösungskraft auf den Kampfer äußert, so nimmt es doch, wenn es mit ihm geschüttelt wird, Geruch und Geschmack davon an; a) und im papinischen Digestor löset es ihn sogar bei dem 280sten Grade der Hitze, nach Fahrenheit, zu einer gelblichten Flüssigkeit auf, woraus sich der Kampfer nicht wieder abscheidet. b) Er wird auch vom Kalkwasser aufgelöset, und es erzählt hiervon Dr. Macbride in seinen Experimentalversuchen, daß, wenn man eine Mischung von gleichen Theilen ungelöschten Kalk und Kampfer mit vier und zwanzig Theilen Wasser in einem verschlossenen Gefäße siede, der ganze Kampfer aufgelöset werde, mit durchs Filterum ginge, und sich daraus nie wieder absetze; ja, daß, ob er gleich den Kalk auf verschiedene Weise daraus niedergeschlagen habe, er doch kein Mittel habe ausfindig machen können, den Kampfer vom Wasser zu trennen. Auch in, mit Luftsäure gesättigtem Wasser soll er sich auflösen; c) doch ha-

be ich darinn nicht mehr als im gemeinen Wasser auflösen können. Auch nimmt das Wasser, womit man Kampfer aus Weingeist oder Säuren gefällt hat, denselben, bei mehrerm Hinzugießen, wieder in sich. d) Herr von Bergon e) sahe Kampferstäubchen, bei dem 90° Fahrh. auf Wasser ruhig schwimmen, beim 52° sich schwach, bey minderer Wärme und besonders beim 22° unter dem Gefrierpuncte sehr heftig herum drehen, immer mehr abrunden, seine Dünste wie pinselförmige Ströme austrahlen und sich verzehren, doch behielt das Wasser Kampfergeruch und Geschmak. Auf schwachem Salpetergeiste, Pottaschenauflösung, Essig und kaltem Urin blieb der Kampferstaub unbeweglich, im Weingeiste sank er schnell zu Boden und wurde aufgelöst. Herr P. Lichtenberg sagt aber im Gegentheile ausdrücklich, daß die Bewegung des Kampfers auf warmem Wasser weit lebhafter bemerkt würde. Herr Demachy f) erzählt eine dergleichen Bemerkung eines welschen Naturforschers, wovon er sich durch eigene Versuche überzeugt hat. In ein Glas Wasser thut man behutsam etliche Stückchen Kampfer in der Größe eines Hanfforns; man sieht sogleich, wie diese Körner auf der Oberfläche des Wassers sich mit besonderer Behendigkeit herum treiben; sobald die kreisende Bewegung nachläßt, findet man, daß das Kampferkorn nichts anders mehr als eine leere Hülse ist, welche der geringste Druk zerstört. Das Wasser hat seine Durchsichtigkeit verlohren, und behält den Kampfergeruch. Auch Romien g) bemerkte, daß Kampfertheilchen von $\frac{1}{2}$ Größe auf Wasser in gläsernen, harzenen, oder schwefelnen Gefäßen, kreis- und spiral.

spiralförmige Anziehungs- und Zurückstößbewegungen äußerten, die sich durch die Berührung des Kamphers mit einer Glasröhre oder Siegelstange nicht, wohl aber durch die Berührung mit der Fingerspitze, oder mit einem Drache hemmen ließen, und eignet daher dem Kampher eine besondere electrische Kraft zu. Allein Herr P. Lichtenberg ^{g)} erklärt diese scheinbare Electricität sehr richtig aus der allgemeinen Anziehung, verbunden mit der beständigen Figurveränderung der Theilchen. Herr du Burgnatelli sieht es als Folge des sich entwickelten ätherischen Oels an ⁱ⁾ — eine Meinung, welche auf den Kampher wohl am allerwenigsten zu passen scheint. Im kochenden Wasser schmilzt der Kampher und schwimmt in Delgestalt auf dessen Oberfläche. Löscht man brennenden Kampher in gemeinem destillirten Wasser einigemahl ab, so erhält man durchs Filtriren das ehemahls gebräuchliche und durch C. W. Wedeln berühmte Kampherwasser. ^{k)} Wird zu einem Quentchen, durch Hülfe des Weingeists, zerriebenen und mit einem Lothe Zucker vermischten Kamphers nach und nach ein Pfund kochendes destillirtes Wasser gesetzt; so hat man an der durchgeseiheten Mischung den bekannten Kampheriulep des Londonschen Apotheckerbuchs; ^{l)} und löset man ein Loth Kampher in eben so viel Rosmaringeist auf, mischt 2 Pfund Wasser darunter und zieht davon 1½ Pfund über, das Kampherwasser des Braunschweigischen Dispensatoriums. ^{m)} Eine halbe Unze Kampher mit noch einmahl so viel Zinkvitriol und 4 Pinten Wasser gemischt, macht das kampherhaltige Zinkvitriolwasser; ⁿ⁾ und zwei Unzen Kamphergeist

§ 5 einem

einem Pfunde Bleiwasser zugesetzt, das Kampferhaltige Bleiwasser ^{o)} aus. Ueberhaupt pflegt man den Kampfer häufig Augen- und Waschwässern beizumischen. Das kampferirre Augenwasser *St. Yves* besteht aus zweien Scrupeln Kampfer, welcher eine halbe Stunde mit einem Quentchen Weinsfeinsalze gerieben, und hernach mit vier Unzen Schwarzwurzwasser gemischt wird. Uebrigens wird der Kampfer durch Eidotter, (durch eins ohngefähr zwei Scrupel) ^{p)} zweien Theilen arabischen Gummi und Tragant schleime, ^{q)} sechs Theilen Schleime von Quittenkörnern oder vom Isländischen Moose; ^{r)} oder durchs Abreiben mit geschälten Mandeln (zu einer halben Drachme etwa vier bis sechs Quentchen Mandeln gesetzt, giebt mit einem nach und nach hinzugesetzten halben Pfunde Poleiwasser und hernach darin aufgelösten Lothe Zucker die Kampfermilch *Emullio Camphorata*) oder durch gleichtheiligen Zusatz der verkalkten Bittersalzerde ^{s)} mit Wasser, und wässerigten Feuchtigkeiten mischbar gemacht. Auch läßt er sich sehr gut damit verbinden, wenn man die ölichte Auflösung (§. 65.) desselben, mit halb so viel gesättigter Pottaschenauflösung mischt, und hernach in Hinsicht der Menge ein hinlängliches Maas Wasser zusetzt. Endlich dient der Kampfer auch selbst als Mittel, andere Körper im Wasser auflösbarer zu machen; so befördert er nach *Percivalls* und *Chamberlains* Erfahrungen die Auflösung der Gummiharze, besonders der Myrrhe, indem er diese Substanzen weicher macht, gar sehr darinn.

a) *Gmelin a. a. D. S. 114. §. 148. C. A. de Bergen in Nov. Act. Nat. Cur. Tom. I. p. 195. Van der Mon-*

- Monde Sammlung*, 8r Band, p. 428. *Fr. C. N. Grens Handbuch der Pharmacologie*, 1r Th. Halle 1790. 2r Abschnitt, S. 260. *Monro's Arznei-mittellehre*, B. II. S. 110.
- b) *Ziegler de Digestore Papini*, Basl. 1769. *W. Lewis Mat. med.* Zürich 1771.
- c) *Berg. Mat. med.* p. 320.
- d) *Sahnemann a. a. D.* S. 243. und dessen *Zusätze zu Demachys Essigfabrikant*, 1787. S. 120. *E. S. Wenzel von Verwandtschaft der Körper.* Dresden 1782. S. 120. *Monro a. a. D.*
- e) *Act. phys. med. A. N. C.* Vol. X. *Obf. XLIX.* p. 195. *Crells neues chem. Archiv*, 6r B. S. 22.
- f) *Essigfabrikant durch Sahnemann a. a. D.*
- g) *a. a. D.* S. 449. und *Hamburgsches Magazin*, 10r Band, 618 Stük, S. 90.
- h) *Dan. Aug. Ioh. Fr. Kosegarten Diss. de Camphora et Partibus, quae eam constituunt.* Götting. 1785. 4. p. 38. §. 46. *Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte*, 3r B. S. 433.
- i) *Ueber die Ursache der eigenthümlichen Bewegung des Kamphers und anderer Substanzen auf der Oberfläche des Wassers*, vom Hrn. du Burgnatelli in *Crells chem. Annalen*, 1r B. 1788. S. 407 u. f.
- k) *Diss. de Camphora*, Ienae 1697. auch *Teumann a. a. D.* S. 159.
- l) *Die deutsche Uebersetzung*, 2te Ausgabe, 2r Band. Breslau 1784. S. 876. oder die *Uebersetzung der neuesten Originalausg.* vom Hrn D. C. G. Eschenbach. Leipz. 1789. S. 128.
- m) *Dispensat. Brunsvicens.* Br. 1777. p. 185.
- n) *Engl. allgem. Apoth. Buch*, 2r Band, S. 900.
- o) *Pharm. Pauper.* Hamb. 1785. p. 16.
- p) *Kosegarten l. c.* p. 34. §. 39.

q) *French*

- q) French in Med. Obs. ad Inquir. Vol. I. p. 421.
 r) Io. Theod. Phil. Christ. Ebeling; Diss. med. inaug. de Quassia et Lichene Islandico, Glasgoviæ 1779. 4. Gösslings Apothekermanach von 1785. S. 11. Crells chem. Annalen 1787. 1r B. S. 144.
 s) Billhaber de Magnes. crud. atque calcinat. cap. VII. p. 91-95. Kosegarten a. a. D. S. 35. §. 41.

§. 43.

Wird der Kampher mit erdichten Zusätzen, als Thon, Bimsstein, Siegelerde, gebrannten Knochen oder mit Kochsalz, Weinstein u. s. w. in Destillirgefäßen der Wirkung des Feuers ausgesetzt, so giebt er etwas starkriechendes Wasser, wobei sich viel unzerlegter Kampher anlegt, oder er wird durch oft wiederholte Destillationen und frische Zusätze endlich in ein, theils butterhaftes, theils helles flüßiges Del umgeändert. v) Neumann destillirte aus einer beschlagenen Retorte, im offenem Feuer, eine Mischung von einem Theile Kampher mit drei bis sechs Theilen Bolus, und fand, daß außer der übergegangenen ölichten Flüssigkeit, sich noch viel unzerstörter Kampher sublimirt hatte, welcher erst durch mehrmahls wiederholte Destillationen und Zusatz von frischem Bolus, zerlegt wurde. Nachdem er sämtliches Uebergegangene rectificirt hatte, schied er das Del ab. Den Rückstand fand er schwarz und glänzend. Herr D. Dehne b) erhielt bei gleicher Behandlung von $1\frac{1}{2}$ Pfunde Kampher und achtzehn Pfunden nach und nach zugesetzten rothen Bolus, nach Rectification des ganzen Destillatums acht Unzen Del, daß von theils flüßiger theils butterhafter Consistenz war,

war, in der Kälte völlig gerann, aber in der warmen Hand leicht wieder zerfloß. Auch er fand den gebrauchten Bolus schwarz. Durch sechsmahlige Destillation des Kamphers mit sechsmahl mehr Bolus bekam Herr Kosegarten, c) außer einem stark nach Kampher riechenden Wasser, welches er aber mit Recht von dem zugesetzten Bolus herleitet, etwas wasserhelles, eigenthümliches riechendes Del, welches in der Wärme leicht verflog und am Rande des Gefäßes eine weiße Cruste zurück ließ, die sich nicht entzündete, wohl aber im Wasser auflösen ließ. Dieses Del war in Weingeist auflöslich, und Wasser schied es unverändert wieder davon ab; Salpetersäure, auch wenn sie mit Vitriolsäure vermischet war, machte es zwar dunkler von Farbe und stärkerer Consistenz, aber anzünden konnte sie es nicht. Aus dem Rückstande konnte Hr. Kosegarten, durchs Auskochen mit Wasser, nichts salzreiches ausziehen. Ehedem war dieses Del unter dem Namen Sennerts Kampheröl (Ol. Camphorae Sennerti) häufig im Gebrauche. Als ich einen Theil Kampher mit 8 Theilen an der Luft zerfallenem Kalk destillirte, stieg der Kampher fast ganz unzersezt auf, und es war noch außerdem blos etwas wenig Wasser übergegangen, welches bei einigem Kamphergeruche dem Geschmache der brandichten Weinstensäure nahe kam, und auf welchem sich kaum einige einzelne Deltropfen bemerkten ließen. Bei frischem Kalkzusatz und wiederholten Destillationen sahe ich denselben Erfolg. Gleiche Erscheinungen beobachtete ich, als ich eine solche Mischung von Holzkohlen und Kampher destillirte. Mit verfallter Bittersalzerde, reinem Thone und firen Alkali, eben so behandelt, erhielt Hr.

Ko.

Rosengarten nur ein scharfes Wasser, sonst blieb der Kampher unverändert. d) Da er den Kampher mit Braunstein destillirte, wurden zweimal die Gefäße zersprengt, bei der dritten Destillation, bei offenen Fugen, erfolgte dieses zwar nicht, allein der Kampher erlitt auch sonst keine Veränderung und der Braunstein blieb schwarz. Aus der Vermischung mit rothem Quecksilberkalke erhob sich der Kampher, wie ich bemerkte, unverändert; damit gleichtheilig vermische, erwärmt und angezündet, stellte er kein Quecksilber her, sondern machte es nur an Farbe dunkler. Das durch oft wiederholte Destillationen des Kamphers mit venetianischer Seife übergehendes Del, war vormahls unter dem Namen Gliederreißen milderndes Kampheröl (*Oleum Camphorae arthriticum*) gebräuchlich. f)

- a) *Moebii Anatomia Camphora*, Ienae 1660. p. 43.
 b) *Neueste Entdeckungen in der Chemie*, 12r Theil, S. 552. oder *Auswahl derselben*, 3r B. S. 554.
 c) a. a. D. S. 57. §. 68. 69.
 d) ebendasselbst S. 55. §. 65.
 e) ebendasselbst S. 54. §. 50 u. f.
 f) *Neumanns Abh. vom Kampher* S. 156 u. 157.

§. 44.

Verdünnte Säuren haben wenig oder gar keine Wirkung auf den Kampher; aber die zur möglichsten Stärke gebrachten, lösen ihn selbst in der Kälte, und zwar ohne merkliche Bewegung, ohne Erhitzung, oder Entzündung, und ohne seine Grundmischung zu zerstören, auf. Ueberhaupt scheinen die Säuren

Säuren, besonders aus dem Mineralreiche, den Kampher, wie das stärkste Feuer, in ölähnliche Flüssigkeiten zu verändern. Fast alle Verbindungen des Kamphers mit Säuren lassen sich, ohne Trübung mit Weingeist, mischen, aber Wasser, feste und flüchtige Laugensalze schlagen den Kampher unverändert wieder daraus nieder, wie schon Boyle und Neumann bemerkt hatten. Was überhaupt die Alten von der Auflösbarkeit des Kamphers wußten, findet man in *Heide Solution. Camphorae diversis Menstruis instituta et microsc. observ. edit. cum Eius Experiment. circa Sanguinis missionem*; Amstelod. 1756. 8. p. 128. aufgezichnet.

S. 45.

Gewöhnlicher Vitriol- oder Schwefelgeist greifen beide den Kampher kaum an. a) Selbst Vitriolöl, wenn es mit seinem eignen Gewichte Wasser verdünnt ist, hat wenige Wirkung darauf. Man muß von außen Wärme anbringen, wenn sich etwas darin auflösen soll, und dennoch verfliegt oder sublimirt sich der Kampher größtentheils, ehe er aufgelöst wird. b) Starkes Vitriolöl aber nimmt eine beträchtliche Menge davon in sich, und giebt damit eine schwarze oder dunkelbraunrothe Auflösung, c) welche, über Feuer abgeraucht, unter Kampher und Schwefeldämpfen eine dicke harzähnliche, schwarze und im Wasser unauflösbare Masse giebt, die in der Wärme flüssig wird, in der Kälte aber wieder gerinnt, und sich leicht im Weingeiste auflösen läßt. Aus dem im Weingeiste aufgelösten vitriol-sauren
Kam-

Kampfer wird, durch zugesetztes Wasser, der Kampfer sogleich unverändert niedergeschlagen, und es ist besonders merkwürdig, daß die Vitriolsäure un- gefärbt und ohne Schwefelgeruch erscheint, wenn sie es vorher war. Bei der Auflösung, die nach Andrer d) und meinen eignen wiederholten Beob- achtungen ganz ruhig, und ohne sich im geringsten zu erhitzen erfolgte, will Sr. Hoffmann e) und Gren f) eine beträchtliche Erhitzung wahrgenom- men haben. Nach Neumann werden zu einem Theile Kampfer, bei einer gelinden Digestion, we- nigstens drei Theile dieser Säure erfordert. Herr Wenzel g) konnte aber in zwei Quentchen reinem Vitriolöle, mit Hülfe der Wärme, 330 Gran Kam- pfer auflösen, und fand das Verhältniß des Kam- pfers zum stärksten vitriolfauren wie $836\frac{2}{3}$: 240. Herr Prof. J. S. Smelin h) lösete in recht star- kem Vitriolöle beinahe viertelmahl so viel Kam- pfer auf; ich fand, daß eine Unze Vitriolöl, wel- che noch nicht völlig den Raum eines Loths Wasser einnahm, oder von etwas mehr als 2,000 eig. Schwere war, nach und nach ebenso viel, aber, im Sand- bade erwärmt, hernach noch 3 Loth und 3 Quent- chen aufnehmen konnte. Der Kampfer, in der Verbindung mit Vitriolsäure, hatte beinahe gänz- lich seinen eigenthümlichen Geruch verlohren; wie dieses auch Neumann i) und Bucquet k) bemerk- ten. Herr Le Gendre l) destillirte eine aus glei- chen Theilen Kampfer und Vitriolöl bestehende Auf- lösung, und erhielt, nachdem eine Menge weißer, wie brennender Schwefel riechender Dämpfe über- gegangen, außer einem wirklichen Schwefel, eine milchigte Flüssigkeit, welche er für eine Auflösung
des

des Schwefels im Wasser vermittelt der phlogistischen Vitriolsäure erklärt, und ein klares, sehr feines, unangenehmer und durchdringender, als der Kampher, riechendes Del. Dieses Del war im Weingeiste auflöslich, mit Wasser in Delgestalt wieder daraus scheidbar, und erhitzte sich stark mit Vitriolsäure; doch scheint es ihm bloß durch Schwefelsäure flüssig gemachter Kampher zu seyn; denn hinein gelegtes Eisen fällt den Kampher als Staub daraus. Mit feuerbeständigem Laugensalze lieferte es eine seifenartige Masse, welche, destillirt, ein etwas nach Kampher riechendes Wasser gab. Flüchtiges Alkali machte damit eine weiße Flüssigkeit, die sich mit bleibender Trübung im Wasser auflöste. Wiederholte Destillationen dieses Dels mit Vitriolsäure zersezten es endlich; und durch öfteres Abziehen frischer Vitriolsäure über Kampher wird er zuletzt ganz in Schwefelsäure, Schwefel und Kohle damit verändert. Oft schießt ein Theil dieses Dels wieder in fester Gestalt an, besonders wenn es durch Waschen mit häufigem Wasser von aller Schwefelsäure befreiet ist; allein, diese Erscheinung ist bloß dem noch beigemischten Kampher zuzuschreiben, denn von neuem filtrirt wird es nie wieder trübe. Die leichte unschmackhafte Kampherkohle veränderte die blauen Pflanzensäfte nicht, und Wasser, Säuren und Weingeist zeigten keine Wirkung darauf; doch versichert Herr Hofrath D. Leonhardi m) in letztern sie auflöslich gefunden zu haben. Im offenen Feuer geglühert, stiegen Schwefeldämpfe auf, es zeigte sich ein blaues Flämmchen, und nach drei Stunden hatte sie ihre vorige Gestalt noch nicht verlohren; mit Laugensalz geschmolzen bildete sie phlogisticirtes Alkali, und ein Quentchen die-

G

fer

fer Kohle stellte aus fünf Loth Mennige vier Loth ein und ein halb Quentchen Blei wieder her. Als Herr Monnet ⁿ) eine gesättigte Auflösung von vier Unzen Kampher im Weingeiste gleichtheilig mit Vitriolöl gemischt, destillirte, so ging eine ätherartige Flüssigkeit über, welche sich mit Weingeist und Wasser ohne Trübung mischen ließ, und welcher er den Namen Kampheräther (Ether Camphorè) beilegte. Der harzähnliche Rückbleibsel glich dem Judenpeche, wurde durchs Waschen mit heißem Wasser immer fester und zäher und zeigte einige Schnelkraft. Herr Monnet glaubt, daß bei dieser Zerlegung des Kamphers die feinsten Theile im Aether verbunden, und die gröbern von der Vitriolsäure zurück behalten werden. Bei Wiederholung dieses Versuchs erhielt zwar ich einen nach Kampher riechenden Vitrioläther, allein ich glaube doch, daß hier keine wirkliche Zerlegung des Kamphers vorgeht; sondern daß blos die innige Verbindung des Kamphers mit dem Rückstande des erzeugten Vitrioläthers seine Eigenschaften etwas abändere; denn aus der Auflösung dieses Rückstandes im Weingeiste fällt das Wasser den Kampher unverändert. Setzte ich, nach abgenommener Naphte, die Destillation bis zum Glühen der Retorte fort; so erhielt ich dieselben Producte, welche Herr Le Gendre aus dieser Mischung ohne Weingeistzusatz erhalten hatte, außer, daß die übergegangene Flüssigkeit zugleich Essigsäure enthielt. Eben so verhielt sich auch mit dem kohlichten Rückstande, welcher sich unter oftmahliger Entzündung schwer verkalken ließ, und worauf die Salpetersäure einige Wirkung äußerte. Die dephlogisticirte Vitriolsäure verändert nach
Herrn

Herrn Westrumb's o) Bemerkung den Kampfer
in ein Del. Sonst soll bey Destillation derselben
mit Kampfer kein Unterschied zwischen der, welche
mit der gemeinen unternommen wird, statt p) finden.

- a) Lemery und Neumann a. a. D.
 b) Kossegarten a. a. D. S. 28. §. 31.
 c) Wenzel von der Verwandtschaft ic. Dresden 1782.
 S. 91.
 d) Macquer a. a. D. S. 509.
 e) Obf. phys. chem. Lib. I. p. 36. no. 9.
 f) a. a. D. S. 197. §. 1429.
 g) am oben angef. Orte.
 h) Dessen Einleitung in die Chemie, Nürnberg 1780.
 S. 124. §. 176.
 i) a. oben a. D.
 k) a. a. D.
 l) *Le Roux* Journal de Medicin, 1771. Vol. XXXVI.
 p. 247. und Beiträge zu den chem. Annalen, 1r B.
 18 St. S. 118.
 m) in f. Anmerk. zu Macquers chemischem Wörterbuche
 a. a. D. S. 509.
 n) *Rozier* Journal de Physic. Tom. V. p. 456. Bei-
 träge zu den chem. Annalen, 2r B. S. 232; auch
 Herr Hofrath D. Leonhardi in seinen Anmerk. zu
 Macquers chem. Wörterb. 1r Theil, S. 30 und
 im 3ten Theile S. 509.
 o) *Crells* chem. Annalen, 1785. 2r B. S. 241.
 p) Kossegartens Diss. de Camphora, p. 50. §. LV. LVI.

§. 46.

Die bei der Nacharbeitung des Monnetschen, im vorigen §. erwähnten, Versuchs erhaltene Essigsäure, ob ich sie gleich vom Weingeiste herleitete, gab dennoch die Veranlassung zu folgenden Versuchen. Eine Unze zerbröckelter Kampher wurde in vier Unzen reiner, wasserheller, 1,930 specifisch schwerer Vitriolsäure aufgelöst, in eine Retorte, von bekanntem Gewichte, worinn schon zwei Unzen Braunstein befindlich, geschüttet, ins Sandbad gebracht, und nachdem eine tarirte Vorlage angefüllt, Feuer gegeben. Kaum war die Kapelle lau geworden, so gingen dicke weiße schwere Nebel über, welche sichtlich aus der Retortenhalsmündung in die Vorlage flossen, und sich daselbst so anhäuften, daß man nicht mehr durchsehen konnte; gerade so, als wie es zu geschehen pflegt, wenn man aus Blättererde durch Vitriolsäure die stärkste Essigsäure austreibt. Als ich eben genauer untersuchen wollte, ob sich die Dämpfe in Feuchtigkeit verdichteten, fing plötzlich die Mischung in der Retorte an überzugehen und sprudelte gleichsam aus dem Retortenhalse in die Vorlage; es war kein Aufhalten, obgleich die Retorte aus der Kapelle genommen wurde, bis alles über war. Die Dämpfe waren, als man die Gefäße aus einander nahm, äußerst flüchtig und erstickend, ihr Geruch war fast so, als die Kohle, welche von mit Vitriolsäure gemischtem, und mit Salpetersäure entzündetem Terpentinöle zurück bleibt. Da die Gefäße verunreinigt, auch an der Mischung verlohren gegangen war, und folglich die Fortsetzung dieses Versuchs keine genaue Resultate gewähren konnte; so unternahm ich denselben Versuch nochmals,

mahls, und zwar, weil ich das Uebergehen der Mi-
 schung zum Theil der vielleicht nicht genug geräu-
 mig gewesenenen Retorte und Vorlage zuschrieb, in
 noch einmal so große tarirte Gefäße. Eben war
 ich beschäftigt, an der mit der Mischung einge-
 legten Retorte die Vorlage anzubringen, als sich
 schon wieder jene weißen Nebel in Menge zeigten,
 die, wie ich vorher nicht bemerken konnte, wie Essig-
 dampf rochen, die Retorte erhitzte sich in die noch
 kalte Kapelle, so, daß man kaum die Hand mehr
 daran leiden konnte, und die Mischung schwoh darinn
 so an, daß ich nur mit Mühe das Ueberlaufen ver-
 hüten konnte. Nach kurzer Zeit hörten die weißen
 Nebel auf überzugehen, die Wärme der Retorte nahm
 ab, und die Vorlage, worinn ich 1 Quentchen Was-
 ser vorgeschlagen hatte, um jene Dämpfe desto eher
 zu verdichten, wurde abgenommen. Sie enthielt
 ein Gemisch von essigsaurer und Schwefelluft, und
 eben damit war auch das Wasser geschwängert. Als
 die ausgeleerte Vorlage wieder angefüllt war, und
 etwa $\frac{1}{2}$ Quentchen Flüssigkeit, mit beständigem Ne-
 bel begleitet, übergegangen seyn mochte, konnte ich
 es bei dem gelindesten Feuer nicht verhüten, daß die
 Mischung abermals überging, und auch dieser Ver-
 such dadurch vereitelt wurde. Es konnte dieses nun
 weder an meiner Vorrichtung, noch an der Feuerung
 liegen, und ich hätte vielleicht meinen Versuch ganz
 aufgegeben, wenn mir nicht eingefallen wäre, daß,
 da diese Mischung undestillirbar war, ich bei einem
 veränderten Verhältnisse derselben, und mit schwä-
 cherer Säure, vielleicht noch meinen Endzweck errei-
 chen könnte. Besonders da ich hoffte, den Kam-
 pher auf diesem Wege, wie Herr Westrumb die
 Wein-

Weinstein- und Zuckersäure,^{a)} in Essig zu verändern, und selbst bei letztem mißlungenen Versuche schon Essigdämpfe bemerkt hatte; so war ich um so weniger geneigt, mich dadurch sogleich von der Fortsetzung dieser Versuche abschrecken zu lassen, und ich unternahm zu dem Ende folgenden Versuch. Eine Unze geschabter Kampher und 6 Unzen geriebener Braunkstein wurden in eine genau gewogene Retorte geschüttet, ins Sandbad gelegt, eine tarirte Vorlage angekittet, und durch die Tubulaturöffnung der Retorte mit zwölf Unzen, zur Hälfte mit destillirtem Wasser verdünnten Vitriolöle, oder mit Vitriolsäure, von 1,560 eigenthümlicher Schwere übergossen. Bald nach Verschließung iener Oeffnung zeigte sich im obern Theile des Retortenhalses ein weißer Anflug, die Mischung schwoll bis über die Hälfte der gegen 4 Raas Wasser haltenden Retorte an, es stiegen weiße Nebel auf, welche die innere Ansicht des Kolbens erschwereten, und es fing an, eine wasserhelle Flüssigkeit überzugehen.*) Nach drei Stunden war alles in der Retorte trocken, der Rückstand schien schwarz, die innern Wände des Retortenhalses, auch oben im Kolben, waren mit weißem Anfluge überzogen, und da ich bei verstärktem Feuer nichts mehr übergehen sahe, ließ ich alles erkalten. Im Kolben fanden sich

*) Noch andere Versuche, die ich nach der Zeit anstellte, z. B. da ich eine Unze Kampher und 8 Unzen Braunkstein mit 12 Unzen unverdünntem Vitriolöle destilliren wollte, haben mich gelehrt, daß, selbst in 20 bis 25mal so großen Gefäßen, als der Raum einer Mischung beträgt, eine Destillation mit unverdünnter Säure fast unmöglich ist.

sich nachher drei Unzen sieben Quentchen Flüssigkeit, und eine Drachma unzerlegter Kampher. Im Retortenhalse hatte sich eine halbe Unze unveränderter Kampher angelegt, und der am Retortenboden fest-sitzende, oberhalb schwarze, unten fast weiße, höh-lichte Rückstand wog vierzehn Unzen ein Quentchen. Eine Unze und 6 Quentchen roher Braunstein schied sich davon noch bei Auflösung im Wasser ab. Die Auf-lösung sah braun und war mit Säure übersättigter Braunsteinvitriol. *) Diese indessen bei Seite

G 4

ge-

*) Als ich bei etwas abgeänderter Wiederholung die-ses Versuchs, da ich eine halbe Unze Kampher, zwei Unzen Braunstein, und, vier Unzen wie im obi-gen Versuche, verdünnte Vitriolsäure, bis zum Glühen der Retorte destillirte, bemerkte ich wäh-rend der Destillation, daß zuletzt durch die Verküt-tung, wie brennender Schwefel riechende Dämpfe drangen, welche den im Retortenhalse sich ange-legten unzerlegten Kampher, doch ohne ihn wirk-lich aufzulösen, mit sich in die Vorlage überführ-ten. Das anfangs Uebergehende sahe wasserklar; durch das beinahe zuletzt folgende aber erhielt die ganze Flüssigkeit ein schmutziggrünes Ansehn. Nach völligem Erkalten fand ich die übergegangene Flüs-sigkeit in der Vorlage mit geronnenem Kampher bedeckt, und als ich sie rüttelte, wurde ich auch deutlich einzelne gelbe Deltropfen darauf gewahr. Der sämmtliche Inhalt wog 2 Unze 6 Quentchen, und roch stark schweflicht. Der ganze weiße Rest in der Retorte hing kaum zusammen und hätte sich ganz bequem ausschütten lassen, wenn dieses nicht wider meine Absicht gewesen wäre. Er wog 3 Un-zen 2 Quentchen. Ich schüttete das Uebergegan-gene wieder in die Retorte zurück, und nachdem ich noch $1\frac{1}{2}$ Unze Braunstein und 2 Unzen solcher Vitriolsäure, wie ich vorher nahm, dazu gesetzt hat-

gesezte Auflösung fand ich nach einiger Zeit wasserklar, und am Boden des Gefäßes die reinsten Braunschweinstein- oder Vitriolcrystallen. Drei Quentchen Kampfer waren also bei diesem Versuche wirklich zerlegt worden, und wo anders, als in terner Flüssigkeit konnte ich sie aussuchen. Diese Flüssigkeit, welche stark nach Kampfer roch und schmeckte, wobei jedoch ein geringer saurer Geschmack nicht zu verlernen war, röthete Lakmuspapier, wurde durch zugesetztes Wasser nicht trübe, und zeigte durch den Zusatz von gegenwirkenden Mitteln keine Spur von Vitriol- Salz- Weinstein- oder Zuckersäure. Ein Theil derselben war zu diesen Versuchen aufgegangen, die übrigen

hatte, schritt ich von neuem zur Destillation. Bei einem fast bis zum Glühen der Retorte vermehrten Feuer gingen 4 Unzen $\frac{1}{2}$ Quentchen Flüssigkeit über, welcher sauer wie Essig, dabei aber schwefelicht roch. Im Retortenhalse hatte sich anderthalb Quentchen unzerlegter Kampfer angelegt. Die Retorte enthielt einen, 5 Unzen $\frac{1}{2}$ Quentchen schweren, bloß auf seiner Oberfläche schwarzen, sonst ganz weißen und sehr lockern Rückstand. Er schmeckte ziemlich milde, röthete aber Lakmuspapier augenblicklich, und löste sich bis auf 14 Scrupel völlig und farblos im Wasser auf. Die Auflösung gab 6 Unzen Braunschweinstein. Aus der übergegangenen mit Pflanzenalkali gesättigten und bis zur Trockne abgerauchten Flüssigkeit zog Weingeist $4\frac{1}{2}$ Scrupel Blättererde. Hieraus erhellet, daß ich im obigen Versuche die Destillation zu früh unterbrochen, und bei diesem zu lange fortgesetzt hatte. Sonst würde ich bei jenem mehr Essigsäure, und bei diesem nicht Essig mit Vitriol- säure verunreinigt erhalten haben. Dies wird sich indessen, bei größerm Zusatze von Braunschweinstein, wohl verhüten lassen.

gen drei Theile sättigte ich mit Gewächslaugensalze: es entstand einige Trübung, doch nach etlichen Stunden fand ich die Flüssigkeit wieder klar. Als ich sie in etlichen Tagen abdampfen wollte, bemerkte ich auf der Oberfläche derselben eine dünne blätterichte farbenspielende Haut, wovon auch etwas bereits zu Boden gefallen zu seyn schien. Die Flüssigkeit wurde nochmals filtrirt, (das Filtrum enthielt, nach dem Trocknen, zwölf Gran phlogisticirten Braunstein) und gab, nach gelindem Einrauchen im Sandbade, in einer tarirten Büchse anderthalb Quentchen gelbbraunes Salz, welches im Geschmacke und allen übrigen Eigenschaften mit der zerfließbaren ungereinigten Blättererde vollkommen überein kam. Um die Essigsäure davon abzuscheiden, wurde es mit einer halben Unze Wasser und fünf und vierzig Gran starker Bitriolsäure in einer gewogenen Retorte gebracht, ein tarirter Kolben angelegt, und fünf Quentchen Essig abgezogen. Der Rückstand roch noch etwas brandstigsäuerlich: es wurde daher noch ein Quentchen Wasser darüber abgezogen, und zuletzt starkes Feuer gegeben. Nunmehr wog er noch warm fünf Scrupel, war mit weniger Säure übersättigtes Doppelsalz, aus dessen Auflösung im Wasser durchs Filtrum noch einige Grane Erde geschieden wurde. Da die erhaltenen sechs Quentchen Essig noch etwas brandicht rochen, und essiggefäuerte Schwererde noch etwas Bitriolsäure darinn verrieth, so rectificirte ich ihm nochmahls über ein halb Quentchen gepülverte reine Holzkohlen und zehn Gran Schwederde, wodurch ich sodann die reinste Essigsäure erhielt.

a) Dessen physf. chem. Abh. I. B. S. 68. §. 59.

Da ich mich, durch Wiederholung des eben erzählten Versuchs, von dessen Richtigkeit überzeugt habe, und ihn auch ieder Andere, bei der Nacharbeitung, richtig finden wird; so würde es unbillig seyn, wenn ich meine Leser durch mehrere Versuche dieser Art ermüden wollte. Nur einige Betrachtungen werden Sie mir erlauben, noch darüber anstellen zu dürfen. Ich habe bei diesen Versuchen keinen Körper, welchen man im Verdacht haben könnte, daß er die Essigsäure enthielte oder hergegeben hätte, angewendet; ich habe selbst deswegen den Kampher nicht mit Weingeist zerrieben, sondern geschabt oder zerbröckelt dazu genommen: ich glaube also, es wird mir Niemand etwas einwenden können, wenn ich behaupte, daß der erhaltene Essig seinen Ursprung aus dem Kampher genommen habe. Ich erhielt von drei Biertheilen der Flüssigkeit anderthalb Quentchen Blättererde; das Ganze würde mir zwei Quentchen geliefert haben. Da sich nun in der Blättererde, nach Herrn Wenzel, ^{a)} die Menge des ganz reinen vegetabilischen Laugensalzes zur wasserfreien Essigsäure beinahe wie $24\frac{1}{2} : 240$ verhält; so folgt, daß ich eigentlich aus drei Quentchen Kampher ein Quentchen höchst in die Enge gebrachte Essigsäure erhalten habe. Ob aber diese Essigsäure im Kampher als Rosengartens Kampherensäure, oder als Zucker- oder Weinsteinssäure liege; oder was für Stoffe, außer der Essigsäure, der Kampher sonst enthielte: darüber enthalte ich mich vor igt aller weitern vorläufigen Folgerungen. Die folgenden Versuche werden mich vielleicht in den Stand setzen, nähere Auskunft darüber geben zu können.

a) a. a. D. S. 188.

S. 48.

In höchst concentrirter Salpetersäure zer-
 geht der Kampher ganz unvermerkt, und die völlig
 gesättigte Auflösung ist klar, hält sich, ohne etwas
 abzusetzen, in der Kälte, und kömmt im Ansehen
 dem Mandelöle nahe. Wenn aber die Auflösung
 durch Hilfe der Wärme bereitet und übersättigt wor-
 den ist; so pflegt sich zuweilen etwas Kampher in Er-
 stallen abzusetzen. Doch verschwindet dieser meh-
 rentheils schon wieder, wenn das Gefäß eine Weile
 in der warmen Hand gehalten wird. Vom gemei-
 nen Salpetergeiste, welcher ohngefähr aus gleichen
 Theilen rauchender Säure und Wasser gemischt be-
 steht, wird der Kampher zwar auch sehr fertig auf-
 gelöst; allein nach Neumann^{a)} verlangt ein Theil
 Kampher zwei Theile dieses Geistes zur Auflösung,
 und es bleibt allemal ein Theil der Säure, vermuth-
 lich der wäſſrichte, dem durch den Kampher die Säure
 größtentheils entzogen ist, übrig, welcher sich mit
 der darüber stehenden Auflösung des Kamphers nicht
 vereinigen will, daher man auch diese Auflösung
 mit dem Namen Kampheröl (Oleum Camphorae,
 Huile de Camphore) belegt hat. b) Von einer Un-
 ze Kampher, in zwei Unzen Salpetergeist aufgelöst,
 erhielt Lemery^{c)} zehn und ein halb Quentchen dieses
 Oels. Herr Wenzel^{d)} lösete in fünf und vierzig
 und einen viertels Gran rauchenden Salpeter-
 geiste, worinn er sieben und dreißig, sieben zwölf-
 tel Gran höchst in die Enge gebrachtes Salpeter-
 saure annimmt, in der Kälte eine halbe Unze, und
 in gelinder Wärme hernach noch zehn Gran Kam-
 pher auf, wornach er das Verhältniß des Kamphers
 zum stärksten Salpetersauren wie 1724: 240. be-
 stimmt.

stimmt. Nach Herrn Prof. Gmelin ^{e)} löset ein Loth dieser starken Säure sieben bis acht Loth Kamppher auf. In zwei Quentchen Salpetersäure, von 1,550. eig. Schwere, konnte ich in gewöhnlicher Temperatur eine Unze und anderthalb Quentchen, in die Wärme gesetzt aber noch zwei und ein halb Quentchen, also zusammen anderthalbe Unze, Kamppher auflösen. Als ich bei vermehrter Wärme versuchte, noch mehr Kamppher damit zu vereinigen, und nach und nach noch zwei Quentchen zugesetzt hatte, schien er zwar in der Wärme aufgelöset zu seyn, aber beim Erkalten gerann die ganze Auflösung, indem sie sich zu gleicher Zeit um die Hälfte mehr ausdehute, und warf, unter einer Art von Aufbrausen, den lose aufgesteckten Glasstöpsel ab, und quoll in weißgrauer Körnerform, welche dem rohen Kamppher glichen, zum Glase heraus. Mit Weingeist läßt sich die salpetersäure Kampherauflösung ohne Trübung und Erhitzung mischen, ^{f)} aber Wasser, wenn sie nicht zugleich in beständiger Bewegung erhalten wird, ^{g)} scheidet den Kamppher in Gestalt weißer Flocken daraus. Anfangs sinken diese wegen noch anklebender Säure zu Boden, so wie aber das Wasser die Säure mehr hinweg nimmt, erheben sie sich und schwimmen oben auf. Obgleich die Salpetersäure so heftig auf brennstoffhaltige Körper wirkt, so findet man doch den davon geschiedenen und abgewaschenen Kamppher völlig unverändert. Die Auflösungen des zerfließbaren und zerfallenden Laugensalzes und der gemeine Salmiakgeist trennen den Kamppher ebenfalls von der Salpetersäure; und die Gerinnung, welche das luftsäureleere flüchtige Alkali macht, ist im Weingeiste

geiste gänzlich wieder auflöslich. Obgleich die Erde und Metalle alle eine nähere Verwandtschaft, als der Kampher zur Salpetersäure, haben; so wird er doch nur blos durch das Quecksilber vollkommen aus der völlig gesättigten Auflösung niedergeschlagen, ob dieses gleich auch Andere ^{h)} vom Silber versichern wollen. Der Grund dieses anscheinenden Widerspruchs liegt darinn, daß, sobald der Auflösung eine Erde, verkalktes oder regulinisches Metall zugesetzt wird, überzieht es der sich gleich anfangs ausschneidende Kampher mit einer dichten glasähnlichen Rinde, und verhindert dadurch alles fernere Eindringen des Auflösungsmittels in den ihm dargebotenen näher verwandten Körper. Da aber dieses, wegen der beim Auflösen des Quecksilbers von selbst entstehenden Bewegung und Darbietung einer beständig neuen Oberfläche, nicht statt finden kann; so ist leicht einzusehen, wie es den Kampher abscheidet. Beim Destilliren des salpetersauren Kamphers steigt erst unveränderter Kampher auf, aber die nachgehende Säure nimmt ihn wieder in sich und hinterläßt eine geringe Menge harzähnlichen Rückstand. ⁱ⁾ Le Gendre fand, als er Salpetersäure über eine Unze Kampher abgezogen hatte, vier bis fünf Gran Kohle, die derjenigen gleich war, welche er bei der Destillation des Kamphers mit Vitriolsäure erhalten hatte; daher er besürchtet, daß seine Salpetersäure vielleicht mit Vitriolsäure verunreinigt war. Das Uebergegangene war salpetersaures, mit Wasser zerlegbares, Kampheröl.

a) a. oft a. D. S. 145.

b) Blancards Scheidekunst. Hannover u. Wolfenb. 1689. S. 170. Pharm. danica. Frcof. et Lipsiae 1786. p. 222.

c) a.

- c) a. a. D. S. 251.
 d) Wenzels Verwandtsch. der Körper, S. 121.
 e) Gmelins Einleitung in die Chemie, S. 129. §. 187.
 Man kann auch noch nachlesen Georg Ebrhard Ham-
 berger Progr. de Camphora per Spir. Nitri fusa,
 Iena 1727. quoque eius Elementis physic. Edit.
 II. 1735.
 f) Wenzel a. a. D. S. 120.
 g) Gmelin a. a. D.
 h) Cartheuser Fund. Mat. med. Tom. II. Sect. XIV.
 Cap. 36. p. 23. und Neumann a. a. D.
 i) Durande in de Morveau Anf. der Chemie, 3r Th.
 S. 273.

§. 49.

Wesleicht auf Neumanns Versicherung,^{a)} dem
 es auch Job. Junker^{b)} nachgeschrieben hat, daß
 der Kampher, durch oftmaliges Abziehen der Vi-
 triol- und Salpetersäure darüber, endlich ganz
 decomponirt werde, destillirte Herr Rosgarten^{c)}
 den Kampher mit zwölf Theilen brennstoffleerer
 Salpetersäure. Mit der phlogistisirten Säure ging
 unter rothen Dämpfen etwas Del über, wobei sich
 zugleich noch viel unzerlegter Kampher anlegte. Der
 Rückstand roch nicht nach Kampher, verdampfte mit
 Harngeruch auf glühenden Kohlen ohne Flamme; an-
 gezündet brannte er aber, und löste sich im Wein-
 geiste, nicht aber im Wasser, auf. Diesen Rückstand,
 nebst dem unzerlegten Kampher, destillirte er von neuem
 mit vier Theilen frischer Salpetersäure, wobei er die-
 selben Erscheinungen, als bei der ersten Destillation,
 wahrnahm. Diese Arbeit mußte noch fünfmal, und
 zwar

zwar mit sechzehn Theilen dephlogisticirter Salpetersäure wiederhohlet werden, ehe der Kampher gänzlich entbrennbar und zerlegt wurde; oder wie sich die Herren Antiphlogistiker ausdrücken würden, ihn als die Kamphersäurenbasis (Radical camphorique) mit säurezeugendem Stoff (Oxygène) zu sättigen. Nun ging die Salpetersäure nicht mehr phlogisticirt über, und das Inwendige der Retorte war von einem weißen Pulver als mit einer Rinde bekleidet. Das darauf gegossene, damit digerirte, und hernach durchgeseihete Wasser gab endlich süßerweiße Salzkristallen, von theils paralelepipedischer, theils rautenförmiger, und rechtwinkllicher Blättergestalt, welche einen safranartigen Geruch und einen säuerlichbittern Geschmack hatten, sich im Weingeiste gar nicht, aber in zweihundert Theilen Wasser völlig auflösen; die blauen Pflanzensäfte rötheten mit Alkalien Neutralsalze bildeten, (wovon das mit Gewächslaugensalz in regulären sechseckichten Blättern, mit Mineralalkali in kleinen irregulären Crystallen, und mit flüchtigem Laugensalze in crystallinischen Körnern anschoß) sich mit luftsaurer Magnesia, unter Aufbrausen, zu einem leicht auflösllichen Mittelsalze verbanden, Kupfer, Eisen, Zink, Bismuth, Arsenik, Kobald und Braumstein auflöseten, Zinn und Blei aber nur zerfraßen; weder salzsauren Kalk, noch Eisenvitriol, wohl aber salpetersaures Quecksilber zu einem gelben Pulver fällten, und sich durch letztere Eigenschaften wesentlich von der Zuckersäure unterscheiden zeigten. Man hat dieser sauren Substanz den Namen Kamphersäure (Acidum Camphorae, Acide camphorique) beigelegt. Herr Maret ^d glaubt, daß diese Kamphersäure vorher noch nicht ganz gebildet

bildet im Kampher vorhanden war, sondern erst durch die Bearbeitung, die eine Art von Verbrennung sei, erzeugt werde. Hr. Kosegarten aber, und andere, sehen sie, nebst dem Brennbaran, für Bestandtheile des Kamphers an. Nach Herrn Prof. Gödtlings Meinung dürfte diese Säure mit Herrn W. Strumbs durch Salpetersäure aus Baumöl erhaltenen Salze e) überein kommen; f) — eine Meinung, welcher bereits mehrere beizupflichten scheinen, g) und vielleicht auch richtig seyn kann.

a) a. a. D. S. 151.

b) Conspect. Chem. Tom. III. Halae 1753. p. 127.

c) l. c. p. 46. §. 51—55. u. p. 61. §. 73—80.

d) Chem. Annalen 1786. B. II. S. 138e

e) Chem. Annalen 1784. I. S. 230.

f) Almanach für Apotheker 1786. S. 46.

g) Herr Hofrath D. Leonhardi in einer Anmerk. zu Macquers chem. Wörterbuche, Th. III. S. 512.

§. 50.

Bei einem Gegenstande, der an sich noch neu, und, wie es scheint, durch Wiederholungen noch nicht völlig berichtigt ist, glaube ich nichts unnöthiges unternommen zu haben, wenn ich ihn so genau als möglich nacharbeitete, und seine eigentliche Entstehung und sein Verhalten näher zu erforschen suchte. Wenn ich auch überall die bei dieser Arbeit vom Hrn. Kosegarten angezeigten Erscheinungen; wenn ich auch die Eigenschaften der Kamphersäure ganz so wie er gefunden hätte, so war es doch noch immer für den Chemiker eine wichtige Frage: Wie viel eine gegebene Menge Kampher brennstofflere Salpetersäure,

säure, von bestimmter Stärke, zu seiner Zerlegung verlange, und wie viel sie an Kampfersäure liefere? Beides hat Herr Rosegarten anzuzeigen unterlassen, und es dürften daher dem künftigen Arbeiter, ohne ersteres genauer bestimmt zu finden, dieselben Schwierigkeiten aufstoßen, durch die ich mir mit Mühe den Weg gebahnt habe. Da ich aber vieles bemerkte, was mein Vorgänger nicht erwähnt, vieles anders fand, als Er es erzählt; die Entdeckung machte, daß wir die Kampfersäure schon längst unter dem Namen der Benzoeblumen kennen, und es mir auch glückte, die Bestandtheile dieser Säure selbst näher kennen zu lernen, so halte ich mich dergestalt doppelt verpflichtet, hierüber etwas weitläufiger zu werden. Doch will ich blos die wichtigsten Versuche, in wie fern ich ienes berichtet, und dieses gefunden habe, erzählen; die übrigen würden nur unnöthige Weitläufigkeit verursachen und doch alle nichts mehr als die hier folgenden beweisen.

S. 51.

Blos um die Kampfersäure kennen zu lernen, wiederholte ich schon vor einigen Jahren Hrn. Rosegartens Kampferzerlegung. Eine halbe Unze Kampfer wurde mit sechs Unzen dephlogisticirter Salpetersäure von 1,500 eig. Schwere zur Destillation eingelegt. Mit rothen Dämpfen giengen ohngefähr 4 Unzen Säure, nebst etwas Kampferöl, grün gefärbt über. Nach dem Erkalten fand ich auf dem Boden der Retorte einen festen, beinahe schwarzen, harzähnlichen, sauerriechenden Rückstand, im Halse hatte sich ein halb Quentchen unveränderter Kampfer angelegt. Mit Zusatz zweier
 H Un.

Unzen frischer Salpetersäure goß ich das Uebergegangene auf den Rückstand zurück; ich bemerkte weniger Dämpfe, und erhielt eine schwächer gefärbte Säure mit etwas Kampheröl bei dieser Destillation. In der Rinne des Retortenhalses hatte sich etwas angeetzt, das anfangs für Kampher von mir gehalten wurde, bei näherer Untersuchung aber die Eigenschaften eines Salzes zeigte. Der hellbraunere Rückstand wurde mit zwei Unzen frischer Salpetersäure der Destillation von neuem unterworfen, die vorhin übergegangene Säure aber unterwies bei Seite gesetzt. Nun fand sich in der Retorte bloß wenig syrupdicker Rückstand, der Hals schien schwarz geflekt, und das Uebergegangene bestand, dem Ansehen nach, halb aus Flüssigem, und halb aus Salzcristallen. Ich sonderte das Salz von der Flüssigkeit, erhielt aber nicht mehr, nach Abspülen und Trocknen, als zwei Scrupel desselben. Es bestand aus dünnen leichten schmutziggelbbraunen Blätterchen, und man bemerkte noch einigen Kamphergeruch daran. Das Zurückgebliebene, zu welchem ich das im Retortenhalse sitzende Salz brachte, wurde mit aller schon darüber abgezogenen Säure von neuem destillirt, bis auf zwei Unzen abgezogen und zur Crystallisation hingestellt. Es schossen daraus weiße Crystallen von ähnlicher Form, als ich aus dem Uebergegangenen erhalten hatte, an, wovon sich bei wiederholtem Abziehen des Uebergebliebenen mit Zusatz weniger Salpetersäure noch mehr abscheiden ließen. Sowohl das zuerst erhaltene, als das aus dem Rückstande geschiedene Salz, wovon ich zusammen drei und ein halb Quentchen erhielt, hatten, außer der Farbe, sonst

sonst einerlei Eigenschaften, unterschieden sich aber von Herrn Rosengartens Kampfersäure dadurch, daß sie sich im Weingeiste auflösen ließen. Ich hatte diesen Versuch damals bloß um meine Neugierde zu befriedigen gemacht, und ich glaubte, daß dieser Unterschied meines Salzes sich vielleicht daher schriebe, daß meine Säure mit Vitriolsäure verunreinigt gewesen, oder sonst ein besonderer Umstand die Ursache davon seyn müsse. Ich durfte ich bei dieser Vermuthung nicht stehen bleiben, und es lag mir ob, diese Sache genauer zu untersuchen. Ich verschaffte mir demnach zuerst einen Vorrath ganz reiner Salpetersäure, die ich aus drei Theilen trockenem reinem Salpeter des ersten Anschusses mit einem Theil starker Vitriolsäure trieb, und hernach auf bekannte Art dephlogisticirte. *) Mit dieser nach

S 2

aller

- *) Eine Bemerkung, welche den Vertheidigern des Phlogistons nicht unangenehm seyn kann, und in manches neue System nicht recht zu passen scheint, kann ich hier nicht unangezeigt lassen, da ich sie sonst noch nirgends aufgezeichnet gefunden zu haben mich erinnern kann. Von drei Pfund iener rauchenden Säure, von 1, 600 spec. Schwere, gieng beinahe die Hälfte, bei der Dephlogistication, als phlogistische stark dampfende Säure über, und da ich die wasserhelle zurückgebliebene Säure nun in Rücksicht ihrer eig. Schwere untersuchte, fand ich sie nur wie 1, 550. Dieses veranlaßte, daß ich auch die Schwere der übergegangenen versuchte, und ich fand sie gerade um so viel specifisch schwerer, als iene daran abgenommen hatte, nemlich wie 1, 650. Diese Bemerkung fand ich nicht allein bei derselben folgenden Arbeit bestätigt, sondern daß die phlog. rauchende Säure eine größere eig. Schwere habe, bewiset auch folgen-

-de

aller Prüfung reiner Säure sind die folgenden Versuche angesetzt. Ich hatte schon bei meinem erstem Versuche bemerkt, daß eben keine so große Menge Salpetersäure, den Kampher zu zerlegen, nöthig sei, als Hr. Kosegarten dazu gebrauchte; um darin gewisser zu werden, versuchte ich also die Wirkungen einer bestimmten Menge dieser Säure auf eine ebenfalls bestimmte Menge Kampher.

Erster Versuch.

In einer Retorte von bekanntem Gewichte wurden zwei Quentchen Kampher mit drei Unzen reiner Säure ins Sandbad gebracht, und eine tarirte Vorlage angefüllt. Als bei nach und nach verstärktem Feuer ohngefähr $\frac{2}{3}$ übergegangen zu seyn schienen, ließ man alles erkalten. Man fand in der Vorlage eine Unze sechs und ein halb Quentchen phlog. Salpetersäure und der dampfende Rückstand war Kampheröl, darunter noch etwas Säure stand, und

wog
de Beobachtung. Als von einem der Destillation unterworfenen Gemische von Salpeter und Vitriolöl ohngefähr die Hälfte herüber seyn mochte und es schon spät in die Nacht war, übereilte den Arbeiter der Schlaf; das Feuer gieng aus, und alles erkaltete. Doch vielleicht zum Glück, denn am Morgen fand ich die Vorlage fast aus der Verküttung getrieben, daher ich sie also ganz abnehmen, und von neuem anfüllen mußte. Ehe ich aber den Kolben wieder anlegte, leerte ich zuvor die übergegangene Säure aus, und fand ihre eig. Schwere wie 1,600. Da hergegen die der nachgehenden kaum 1,500 betrug. Bei Dephlogistication der Vitriolsäure hat auch Herr J. C. Dollfus eine ähnliche Bemerkung gemacht. s. Crells chem. Annal. 1785. I. 5. St. S. 443. §. 8.

wog neun Quentchen und zehn Gran. Es sind also sieben Scrupel als Salpeterluft entwichen.

Zweiter Versuch.

Das Uebergegangene wurde in die Retorte zurück gegossen, und wie vorhin destillirt. Mit vielen Dämpfen giengen zwei Unzen zwei Quentchen und funfzig Gran blasgrüne Säure über. Der nicht so sehr dampfende, syrupdicke, drei Quentchen und zehn Gran schwere Rückstand, worinn man weiße Klümpchen, welche sich wie Sand an den Boden angehängt hatten, bemerkte, roch nicht mehr nach Kampher. Es waren also wieder fünf Scrupel in Dämpfen verlohren gegangen.

Dritter Versuch.

Bei voriger Behandlung giengen zwei Unzen acht Scrupel wenig gefärbte Säure mit Dämpfen über. Das Rückbleibsel wog zwei und ein halb Quentchen, stieß warm noch Salpetersäuredämpfe aus, und sahe durchsichtig gelblichweiß; nach dem Erfalten glich er körnichem Honig. Also wieder drei und ein halber Scrupel Verlust.

Vierter Versuch.

Bei dieser Destillation bemerkte ich fast anfangs gar keine rothen Dämpfe, nur am Ende derselben erschienen sie auf kurze Zeit. Bald darauf wurde der Kolben und Retortenhals wieder klar, und man sahe vielmehr weiße aufsteigen, welche beim Erfalten der Retorte das Gewölbe derselben mit silberweißen, Federbärten ähnlichen Crystallen ausschmückten. Der Inhalt der Retorte wog überhaupt zwei Quentchen, und bestand, außer ienen Crystallen, in einen castanienbraunen, etwas sauer riechenden, sonst dem im vorigen Versuche beikom-

menden Rückstände. Die übergegangene fast was-
serhelle Flüssigkeit wog zwei Unzen und zwei Drach-
men, folglich fehlten wieder drei und ein halber
Scrupel am Ganzen.

Fünfter bis zwölfter Versuch.

Es würde überflüssig seyn, wenn ich diese
Versuche alle einzeln beschreiben wollte: ich nahm
dabei größtentheils dieselben Erscheinungen als beim
vierten Versuche wahr, nur daß sich die Crystallen
etwas zu vermehren schienen, und am Ende die Säure
ganz dampflos übergieng, auch die Rückstände
am Retortenboden immer entfärbter, doch nicht ganz
weiß wurden. Beim eilften und zwölften Versuche
zeigten sich beim Anfange der Destillation einige
Deltropfen auf die übergehende Flüssigkeit, die sich
aber hinterher wieder auflösten. Jetzt wog die mir
übriggebliebene Säure noch zwei Unzen und zwei
Scrupel, und ihre eigenthümliche Schwere verhielt
sich nun zum Wasser wie 1, 250. Den Rückstand
fand ich noch sechs und dreißig Gran schwer,
folglich waren bei diesen acht Destillationen noch acht
Scrupel vier Gran als Salpeterluft entwichen.

Da ich bemerkte, daß weder der Kampher
noch die Säure auf diese Art weiter verändert wur-
den, so lösete ich den Rückstand in der übriggeblie-
benen Säure auf. Die eine Hälfte zog ich erst
über eine halbe Unze, hernach noch über zwei Drach-
men Braunstein ab, und nun erhielt ich sieben und
eine halbe Drachme eines Destillats, welches aus
Salpeter- und Essigsäure bestand, mit Weinstein-
salz gesättiget fünf und ein halb Quentchen trockenes
Salz durchs Abzuehen gab, woraus der damit dige-
rirte Weingeist fünf und vierzig Gran in sich nahm,
und

und nach gelindem Abdünsten zurück ließ. Dieses bräunliche feuchtende Salz hielt ich anfangs für reine Blättererde, wurde aber bei Ausscheidung der Essigsäure vermittelst der Vitriolsäure belehrt, indem ich den erhaltenen Essig mit Salpetersäure verunreinigt fand, daß es vermuthlich noch ein Drittel Salpeter enthalten haben müsse. Der andern Hälfte des Uebriggebliebenen vom zwölften Versuche setzte ich noch eine halbe Unze frischer Salpetersäure zu, und zog davon anderthalb Unzen über. Der trockne Rückstand in der Retorte wog nicht mehr als achtzehn Gran, und bestand größtentheils aus denen im 4ten Versuche beschriebenen Crystallen, welche sich im Gewölbe und Halse der Retorte angelegt hatten, und wenig am Boden fest sitzender schwarzer Materie, wodurch man, wie durch einen schwarzen Flor, sehen konnte. Da es unmöglich war, dieses aus der Retorte heraus zu bringen, so legte ich dieselbe, ohne weiterm Zusatz, von neuem ins Sandbad, und gab, nachdem ich eine Vorlage angelegt hatte, wieder Feuer. Es giengen etliche Tropfen Flüssigkeit über, die im Geruche und Geschmache dem Weinsteingesteine nahe kamen; im Retortenhalse hatte sich am obern Theile desselben eine gelbbraune, dem äußern Ansehen nach wachsähnliche, sonst aber in Wasser und Weingeist auflöslich, auf der Zunge wie Naxalkali scharf, doch nicht unangenehm schmeckende Substanz angelegt; und der schwarze Rückstand am Retortenboden, auf welchen Wasser, brennbarer Geist und Säure keine auflösende Kraft äußerten, lösete sich sogleich bis auf einige Grane völlig in flüchtigem Naxalkali auf, und diese Auflösung schlug den Eisenvitriol blau nieder. Die bei diesem

Versuche übrig gebliebene Flüssigkeit sättigte ich ebenfalls mit Pflanzenalkali, und ließ den entzündenen Salpeter daraus anschließen. Als das Rückständige noch ohngefähr zwei Quentchen betrug, setzte ich eine halbe Unze Weingeist dazu, wodurch sogleich noch etwas Salpeter abgeschieden wurde. Beim fernern Eindampfen konnte ich nochmahls einige Gran Salpeter absondern, am Ende aber blieb zwanzig Gran eines Salzes von blättrigem Gefüge, welches ich für Blättererde hielt, zurück. Um davon gewiß zu werden, tröpfelte ich einige Tropfen Vitriolöl dazu, allein zu meiner Verwunderung stieg zwar ein weißer Dampf auf, an dem ich aber den eigenthümlichen Geruch der Essigsäure nicht bemerken konnte. Ich spülte mit einem halben Quentchen Wasser alles in ein kleines Retörtchen, und erhielt durch Destillation aus dem Sandbade eine Flüssigkeit von besonderm Geschmacke, in welcher einige darinn schwimmende kristallinische Spieschen zu bemerken waren. Wegen der Wenigkeit dieser Crystallen konnte ich weiter keinen Versuch damit anstellen, als daß ich sie, nachdem sie vom Flüssigen geschieden und getrocknet waren, mit einer Haarnadel an der Flamme eines Lichts hielt, und mit Verwunderung ward ich gewahr, daß sie sich entzündeten, und ohne Rücklaß verbrannten. Ich fiel bald darauf, daß diese Crystallen nichts anders als Kampfersäure, und das Salz, woraus ich sie mit Vitriolsäure geschieden, das aus der Kampfersäure und Pflanzenalkali entstehende Mittelsalz gewesen seyn müsse, weil, sowohl nach Herrn Rossgartens als meinen Erfahrungen, die Kampfersäure, ohne sich zu verändern, mit übergeheth. Dieses bestätigte folgender

Drei.

Dreizehnter Versuch.

Eine Unze Kampfer wurde mit sechszehn Unzen brennstoffleerer Salpetersäure der Destillation unterworfen, und sobald sich jene weiße Dämpfe (s. den 4ten Versuch) zu zeigen anfingen, die Retorte aus dem Sande genommen. Während dem Erkalten erschienen am Gewölbe derselben wieder irregular sternförmige, oder von einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte nach allen Seiten, doch vor ungleicher Länge als geschobene (auf einer Seite als Federbärte gestaltete) Vierecke spitzig zugehende Crystallen. Diese, und die am Boden der Retorte sitzende braunschwarze extractdicke Materie wogen sechs Quentchen; die übergegangene stark roth dampfende Säure aber nicht mehr als vierzehn Unzen und sechs Quentchen. Ich goß nach und nach drei Unzen kochendes Wasser in die Retorte, und brachte damit, nach vielem Schütteln, den gesammten Inhalt derselben in ein Zuckerglas. Einen Theil hatte das Wasser davon aufgelöst, und eine braunrothe Farbe davon angenommen, der größte Theil lag aber als zusammengebackene Klümperchen am Boden des Gefäßes. Der klare Ueberstand röthete Lakmuspapier, ließ sich mit Weingeist ohne Trübung mischen, und schlug weder das Kalkwasser, noch die Auflösungen des Kalks in Säuren nieder. Etwas von dem Saße auf glühende Kohlen gestreuet, verbreitete weiße, niesen- und hustenerregende Dämpfe. Ich goß nun zu dem mir übrig gebliebenen Rückstande, bis zur Sättigung, aufgelöstes Mineralalkali, (wobei sich etwa ein halber Scrupel einer besondern Terpenthinähnlichen Substanz, welche wie Deltropfen obenauf schwamm und einen brennenden

Geschmak hatte, auschied) rauchte die mittelsalzige Flüssigkeit zur Trokne, und legte das trokne Salz mit eben so viel Wasser und halb so viel Vitriolöl zur Destillation ein. Aus der übergegangenen gelblichten Flüssigkeit ließen sich durchs Filtrum 25 Gran spießige Cristallen abscheiden, welche nach aller Prüfung wahre Kampherensäure, (die ich in der Folge näher beschreiben werde) waren. Da ich bei dem oben beschriebenen Versuche weder unveränderten, noch durch Salpetersäure flüssigen Kampher bemerkte; so vermuthete ich, daß bei einem noch größern Säurezusatz vielleicht durch eine einzige früher beendigte Destillation ein ohne fernere Arbeit cristallisirungsfähiger Rückstand erhalten werden würde: Allein meine deswegen gemachten Versuche, da ich einmahl einen Theil Kampher mit vier und zwanzig Theilen, und ein andermahl mit zwei und dreißig Theilen ganz starker brennstoffleerer Säure destillirte, überzeugten mich vom Gegentheile. Es ist wahr, der Kampher wurde zerlegt, die Rückstände, wenn ich nicht alles bis zur Trokne überzog, sahen beinahe wasserhell; aber Cristallen konnte ich nie daraus abscheiden. Es stiegen beständig weiße, wie verdichteter Essig riechende, Dämpfe aus ihnen auf, an Consistenz kamen sie der des Syrups nahe. Wenn ich aber meine Salpetersäure mit vier Theilen Wasser verdünnte, und eine verhältnismäßige Menge dieser verdünnten Säure über einen vergleichen Rückstand nochmahls abzog; so schossen hernach von oben herab theils wahre spießige, theils blätterichte Cristallen darin an. Durch gelindes Abrauchen der übrig bleibenden Flüssigkeit oder nachmahliges Abziehen verdünnter Säure darüber konnten noch mehrere der-

glei-
häl-
Klei-
mit-
ma-
ger-
ge-
vol-
sen-
än-
gro-
Zu-
M-

Un-
vol-
ha-
zur-
stü-
ter-
Hie-
K-
au-
me-
zu-
ge-
pf-
De-
wie-
ne-
re-

gleichen erhalten werden; allein, in wie größerm Verhältniſſe ich Säure angewendet hatte, in einer desto kleinern Menge erhielt ich auch Crifthalen. Vermuthlich ſind bei dieſen Verſuchen, und werden allemahl, wenn der Säure gegen den Kampher zu viel genommen, oder ſie im concentrirten Zuſtande angewendet wird, eine größere oder geringere Menge vom Kampherſalze mit in die Vorlage herübergeriſſen, und ein kleiner Theil davon ganz in Eſſig verändert. Wer wagt es aber, dieſes unter einer ſo großen Menge Salpeterſäure genau zu beſtimmen? Zweckmäßiger und wohlfeiler fand ich daher folgende Methode, das Kampherſalz zu bereiten:

Vierzehnter Verſuch.

Vier Unzen Kampher und zwei und dreißig Unzen dephlogiſticirte Salpeterſäure, (welche ich aber vor dem Abwiegen zur Hälfte mit Waſſer verdünnt hatte, ſo daß ihre eig. Schwere ſich nun wie 1,280 zum Waſſer verhielt) wurden mit einander zur Deſtillation eingelegt. Anfänglich bezog ſich der Retortenhals mit einer weißen Rinde, bei zunehmender Hitze aber wurde er wieder klar, dagegen aber der Kolben damit überzogen. Nach einiger Zeit floß auch dieſer Ueberzug am Boden des Kolbens zuſammen, und ſchien ſich mit der übergehenden Säure zu einem butterhaften Oele zu vereinigen. Erſt gegen das Ende der Deſtillation erſchienen rotthe Dämpfe; das auf der übergegangenen Säure ſtehende Oel, oder vielmehr der unzerlegte Kampher, wurde wieder aufgelöſet, und ſchwamm nun als helles grünes Oel auf der Oberfläche der minder ſtarcken Säure. Da nur noch wenig in der Retorte zu ſehn ſchien,

schien, ließ ich das Feuer abgehen, und nach dem Erkalten wog der an Farbe, Ansehen und Festigkeit der braunen Neglise ähnliche Rückstand neun Quentchen, die unter dem Kampheröle befindliche Säure acht und zwanzig Unzen und das Oel zwei Unzen sechs Quentchen. Der Rückstand wurde mit drei Unzen kochendem Wasser aus der Retorte gespült, in ein Zuckerglas gegossen und aufgehoben.

Fünfzehnter Versuch.

Sämtliches Uebergegangene vom 14ten Versuche wurde der Destillation von neuem unterworfen. Mit der erst übergehenden Säure stieg wieder viel unzerlegter Kampher auf, veränderte sich aber gegen das Ende der Destillation, durch die übergehenden Salpeterdämpfe, in strohgelbes Kampheröl. Der dem im vorigen Versuche ähnliche Rückstand wog drei und ein halb Quentchen, und wurde mit hinlänglichem Wasser zu erstern befördert.

Sechzehnter Versuch.

Das Uebergegangene des vorigen Versuchs ließ gleiche Erscheinungen wahrnehmen. Der Rückstand wurde den vorigen zugesüttet.

Siebzehnter Versuch.

Bei gleicher Behandlung des Uebergegangenen vom vorigen Versuche fand weiter kein Unterschied statt, als daß sich nach beendigter Destillation der als unzerlegt aufgestiegene Kampher noch nicht gänzlich wieder aufgelöst hatte, welches aber doch noch hinterher, als das Destillat damit geschüttelt wurde, erfolgte. Der Rückstand wurde zu den vorigen gebracht.

Acht.

Achtzehnter Versuch.

Die Destillation des vorhin erhaltenen Destillats bot dieselben Erscheinungen dar. Nur schwer liete sich der unveränderte Kampher in der übergegangenen Flüssigkeit auf, und bildete nimmehr ein wasserhelles Kampheröl damit. Das Zurückgebliebene, welches höchst wenig betrug, wurde den übrigen Rückständen zugesetzt.

Neunzehnter Versuch.

Da ich schon beim vorigen Versuche bemerkt hatte, daß die Salpetersäure äußerst schwach geworden war, und wenig zerlegende Kraft mehr auf den Kampher äußerte, so verfuhr ich, weil ich in dem zuerst Uebergehenden Essigsäure vermuthete, bei dieser Destillation folgendergestalt: Ich beobachtete den Zeitpunkt genau, als kein unzerlegter Kampher mehr aufstieg, sobald ich dieses bemerkte, nahm ich die Vorlage ab, und legte eine andere an. Ich fand in der abgenommenen Vorlage neun Unzen ganz schwache Säure, und eine Unze sechs und ein halb Quentchen unveränderten Kampher. Diese Flüssigkeit schien durch Geruch und Geschmack Essigsäure zu verrathen, aber sie schoß, mit Gewächssalkali gesättigt, wobei sich noch $\frac{1}{2}$ Quentchen Kampher ausschied, fast bis auf den letzten Gran als wahrer prismatischer Salpeter an. Die hernach bis zur Beendigung der Destillation übergegangene Flüssigkeit war etwas stärkere Salpetersäure und wog sieben und eine halbe Unze. Folglich war die ganze Salpetersäure bei dieser Arbeit von zwei und dreißig bis auf sechzehn und eine halbe Unze vermindert, und dabei sieben und ein Quentchen Kampher zerlegt worden.

Zwan-

Zwanzigster Versuch.

Zu dem Zurückgebliebenen des 19ten Versuchs wurden nun die von den vorigen Versuchen aufgehobenen Rückstände gebracht, und mit der zuletzt übergegangenem achtehalb Unzen Salpetersäure zur Destillation eingelegt, bis auf ohngefähr sechs Unzen abgezogen, alsdenn noch heiß in ein Zuckerglas gegossen, und zur Crystallisation hingestellt. Indem die helle Flüssigkeit erkaltete, schoß die Kamphersäure, von der Oberfläche derselben mit ihren Endspitzen nach dem Boden des Gefäßes zugekehrt, an. In der zu diesem Abziehen gebrauchten Vorlage fand sich, außer der abgezogenen schwachen Salpetersäure, noch zwei und ein halber Scrupel Kampher, welcher sich an den innern Wänden derselben angeleget, und vermuthlich der angewendeten Säure noch beigemischt gewesen war. Da die von der Kamphersäure abgehellte Flüssigkeit bei fernerm Abbrauchen (ob dieses gleich fast so lange fortgesetzt worden war, daß sie die Dicke eines Syrups angenommen hatte) keine Crystallen mehr liefern wollte, so brachte ich sie, mit der vorhin übergezogenen Säure, welcher ich noch vorher eine Unze Salpetersäure, so wie ich sie zum 14ten Versuche nahm, zugesetzt hatte, wieder ins Sandbad, und zog alles bis auf etwa anderthalb Unzen ab. Vermuthlich war das Abziehen zu weit getrieben, denn es hatte sich schon in der noch kochenden Flüssigkeit in der Retorte etwas Kamphersäure in pulverichter Gestalt abgesetzt. Ich goß das klare, gelbliche, syrupdicke Flüssige davon ab, und stellte es zur Crystallisation hin. Beständig stiegen daraus, wie verdichteter Essig riechende, weiße Nebel auf, und dieses geschähe noch am andern Morgen, aber es hatte sich nichts crystallisirt. Ich setzte also der dampfenden Flüssigkeit,

keit,

feit, in der Absicht, sie damit wieder in die Retorte zu bringen, dem Raume nach eben so viel Wasser zu; aber da sich sogleich da, wo die untere Fläche des Wassers mit der oberen der Flüssigkeit zusammen traf, Crystallen bildeten, rührte ich alles mit einem Glasstreife untereinander, und setzte noch einmahl so viel Wasser zu. Nach kurzer Zeit cristallisirte sich die Säure, wie beim ersten mahle, von oben herab, und unten wurde alles klar; doch war diese Crystallisation nicht so regelmässig als die erste. Die von dem Salze abgegossene Flüssigkeit wurde abermahls mit der vorher übergegangenen Säure und einer Unze Zusatz frischer Säure destillirt, und das Zurückgebliebene zum Anschieszen hingestellt. Nachdem diese Arbeit noch dreimahl wiederholte war, blieb etwa ein halb Quentchen braune Materie zurück, welche bei der Destillation und übrigem Verhalten die Erscheinungen des Rests der andern Hälfte vom 12ten Versuche darbot. Die ganze Menge des erhaltenen trockenen Salzes betrug neun Quentchen zwei und einen halben Scrupel, und wurde durch nochmalige Auflösung in destillirtem kochenden Wasser, woraus es während dem Erkalten sogleich wieder, und zwar nicht wie zuvor von der Oberfläche herab, sondern auf dem Boden und den Seiten des Glases anschoß, gereinigt.

S. 52.

Die wahre Crystallenbildung der Kamphersäure kömmt den Benzoebäumen am nächsten, und wer mit den Eigenschaften und dem Verhalten der letztern nicht ganz unbekannt ist, wird auch schon aus einigen obigen, die Natur des Kamphersalzes betreffenden eingestreuten Bemerkungen, bei Beschreibung
der

der Bereitung desselben, eine auffallende Aehnlichkeit zwischen beiden Salzen gefunden haben. Wenigstens war es der Fall bei mir, daß, indem ich diese Versuche machte und beobachtete, zugleich der Gedanke aufstieg, daß vielleicht Benzoe- und Kampfersalz nur wenig von einander unterschieden seyn dürften, und ich glaube in folgenden Versuchen, welche ich beide mit einander zu vergleichen angestellt habe, hierüber Bestätigung gefunden zu haben.

Kampfersäure.

1) Hat die Kampfersäure einen sehr milden fast süßlichen, kaum sauren Geschmack, und eigenen Geruch.

2) Ist sie luftbeständig.

3) Löset sie sich in vier und zwanzig mahl mehr siedendem Wasser auf, schießt aber beim Erkalten sogleich wieder an, und erfordert, wenn sie bei der gewöhnlichen Temperatur aufgelöset bleiben soll, über vierhundert mahl mehr Wasser.

Benzoesäure.

1) Eben so, doch sind Geruch und Geschmack wegen anhängendem ätherischen Oele reizender und gewürzhafter. Im reinsten Zustande ist dieser Unterschied aber kaum zu bemerken. (Bergmann Opusc. III. p. 373. Lichtenstein in Crells N. chem. Entd. IV. S. 9.

2) Eben so. Lichtenstein a. a. D. S. 11.

3) Die ganz reine eben so, gewöhnliche aber am kalten Wasser fünfhundert mahl ihr Gewicht. Wenzel a. a. D. S. 443. Gren Chem. Handbuch. S. 1384.

Kam:

Ben:

Kampfersäure.

Benzoesäure.

4) Weingeist nimmt kalt die Hälfte, damit erwärmt aber sein eignes Gewicht auf. Nach dem Erkalten schießt die durch Hülfe der Wärme bereitete Auflösung wieder in Crystallen.

5) Die geistige Auflösung der Kampfersäure wird durchs Wasser so gleich gefällt; aber mit ätherischen Oelen und mit Kampfer selbst läßt sie sich ohne Trübung vereinigen.

6) Die

4) Eben so. (Bergmann a. a. O. Wenzel a. a. O. S. 432.) Ich fand sie nach etlichen Wochen, und zu meiner größten Verwunderung, in völlig regelmäßigen cubischen Crystallen angeschossen. *)

5) Eben so. (Zagen Exp. Chem. S. 248. 2. Lichtenstein a. a. O.) Das letztere vergleiche man mit folgendem So.

6) Eben

*) Erst später machte ich an einer dünnen geistigen Auflösung der Kampfersäure und erst neuerlich auch an einer, seit einem Jahre ruhig gestandenen wässrigen Auflösung derselben, dieselbe Beobachtung. Welches ist nun wohl die eigentliche wahre Crystallenbildung dieses Salzes? Die wässrige Kampfersäureauflösung enthielt unter einem halben Quentchen, das in schönen Spießchen angeschossen war, doch nur an 6 Gran, welches in Würfel gebildet war. Sollte etwa hier durch die Zeit beim aufgelösten Zustande dieses Salzes eine Umbildung in Weinsäure vor sich gehen? Doch habe ich keinen andern Unterschied daran bemerken können, als daß die würflichten Crystallen, einen etwas säuerlichen Geschmack hatten.

J

Kampfersäure.

6) Die angezündete geistige Auflösung derselben brennt zuletzt mit hellrother funkenschühender Flamme; doch sieht man dieses Phänomen nur dann, wenn der Löffel unter dem Brennen von unten noch erwärmt wird. Ohne diesen Handgriff, brennt sonst blos der Weingeist ab, und hinterläßt einen terpenthinähnlichen Rückstand, welcher, zwischen die Fingerspitzen genommen, sich in Fäden zieht; nach dem Erkalten aber wieder zerreibbar wird.

7) Die Kampfersäure löset sich sehr fertig in ätherischen Oelen auf.

8) Sie färbt die Lakmustrinctur roth.

9) Wenn etwas auf ein Stückchen Drath an die Flamme eines Lichts gehalten wird, entzündet sie sich, und verbrennt ohne Rückstand.

10) Hält man etwas in einem silbernen Löffel, über

Benzoesäure.

6) Eben so. (Wenzel a. a. D.) Doch hat der Rückstand, wenn die Auflösung nicht völlig verbrennt, eine mehr salzige Beschaffenheit.

7) Eben so. (Macer quer chem. W. B. 1. Th. S. 435. i.)

8) Eben so. (Gren a. a. D. Sagen a. a. D. S. 246. CCCXVIII.)

9) Eben so. (Bergmann und Lichtenstein a. a. D. Gren a. a. D. S. 1385.)

10) Eben so. (Sagen a. a. D. S. 247. CCCXXV.)

Kampfersäure.

über glühende Kohlen, so fließt sie bald wasserhell, und verflüchtigt sich mit einem weißen Dampfe, welcher Brust, Augen und Nase sehr empfindlich ist.

11) In verschlossenen Gefäßen sublimirt sich die Kampfersäure unverändert, doch bleibt am Boden von einem halben Quentchen bis zwei Gran schwarze Materie zurück, welche durchs Glühen zu einer weißen Asche wird.

12) Farblose starke Vitriol- oder Salpetersäure nehmen sie ganz ruhig in sich und werden dadurch, nachdem eine größere oder geringere Menge damit verbunden wird, gelblich oder braun, aber vom Wasser, oder wenn diese Auflösungen der Destillation unterworfen werden, wird die Kampfersäure wieder unverändert abgeschieden.

13) Weder schwache noch starke Vitriol- oder Salpetersäure, sie mögen in

Benzoesäure.

CCCXXV. Gren a. a. D. Siedler pharm. chym. mineralogisches Wörterbuch B. II. S. 135.)

11) Eben so. (Gren, Siedler a. a. D. wie auch fast alle Apotheker- und chemische Lehrbücher.)

12) Eben so. (Herrn Hofrath D. Leonhardi Zusätze zu Macquers chem. W. B. Th. I. S. 441. Zagen a. a. D. S. 246. CCCXIX. Gren a. a. D. S. 174. S. 1386.

13) Eben so. (Lichtenstein a. a. D. S. 14. Westrumb in Crells chem.

Kampfersäure.

in kleinerm oder größerm Verhältnisse mit Kampfersäure verbunden, und zu wiederholten malen damit destillirt werden, verändern oder zerlegen dieselbe nicht.

14) Als ein Theil derselben mit sechs Theilen Braunstein, sechs Theilen Wasser, und acht Theilen Vitriolöl destillirt wurde, glaubte ich sogleich wahren Essig zu erhalten, da mir dieses mit dem Kampfer selbst (s. S. 45.) gelungen war, allein ich betrog mich; das erste mal ging die Säure fast unverändert über. Ich goß das Uebergegangene zurück, und nachdem ich dieses noch drei mal wiederholte hatte; erhielt ich erst Essig.

Benzoessäure.

chem. Annal. 1784. B. I. S. 340. Hagen a. a. D. S. 248. 2. Gren a. a. D.) Es wollte mir nicht glücken, das Benzoefalz durch eine sechsmalige Destillation mit Salpetersäure weiter zu verändern, als reiner und ölfreier zu machen, obgleich Herrn D. Zernbstädts Erfahrungen ein anderes lehren. (Crelles Annalen 1785. B. II. S. 303. u. f.)

14) Eben so, doch ie ein ötreicheres und gefärberteres Benzoefalz zu diesem Versuche genommen wird, eine desto größere Mengebrennstoffreier Vitriolsäure und Destillationswiederholungen sind nöthig, um eine Veränderung zu bewirken. Wie bei der Kampfersäure, so auch hier, sublimir. sich bei den ersten Destillationen immer noch unverändertes Benzoefalz, und wenn man diese Erscheinung auch nicht mehr bemerkt, so muß man die Destil-

15)

Destil-

Kampfersäure.

15) Mit Gewächslaugensalze bildet sie ein in theils blättrige, theils spießige Crystallen anschießendes, fast wie Blättererde schmeckendes, und an der Luft zerfließendes Neutralsalz.

16) Mit Mineralalkali liefert sie mehr blätterartige, größere, trockenbleibende, seifenartig schmeckende, leicht auflöslliche Crystallen, welche so wie das kampfergesäuerte Pflanzenalkali ihre Säure im Feuer fahren lassen.

17) Das flüchtige Laugensalz verbindet sich damit zu Kampfersalmiak, einem scharfschmeckenden, an der Luft, doch nur langsam, feucht werden-

Benzoesäure.

Destillation doch noch einmal wiederholen, wenn man das angewandte Salz ganz in Essig umwandeln will. Am geschwindesten gelang mir dieser Versuch mit einem ganz reinen, beim vorigen Versuche zurückgebliebenen Benzoesalze.

15) Giebt ein ähnliches in federichten Crystallen anschießendes, zerfließendes Salz. (Lichtenstein a. a. D.)

16) Ein eben dergleichen Neutralsalz. (Lichtenstein.)

17) Ein schwer in federichten Crystallen anschießendes, scharfschmeckendes, zerfließendes Neutralsalz, welches durch die feuerbeständigen Laugen-

Kampfersäure.

den, leicht auflösliehen, in dünnen Spieschen anschießenden, sublimirungsfähigen Neutralsalze.

18) Mit Kalkerde bildet sie ein federartiges, etwas schwerer als die vorigen Neutralsalze auflöslisches, stumpfsüßliches Mittelsalz, welches im Feuer zerstört wird.

19) Bittersalzerde liefert damit ein den vorigen ähnliches, doch in kleinern Crystallen schießendes, bitterlichschmeckendes, leicht auflöslisches, im Feuer ebenfalls zerstört werdendes Mittelsalz.

20) Thonerde giebt damit ein leicht auflöslisches, kaum zu crystallisirendes, zerfließendes Salz.

21) Die Schwererde verblindet sich mit derselben zu einem schwer auflöslischen Mittelsalze, welches, so wie es entsteht, in Pulvergestalt zu Boden sinkt.

22) Goldblättchen werden weder in der Wärme

Benzoesäure.

gensalze sogleich zerlegt wird. (Lichtenstein a. a. D. S. 18.)

18) Eben so. (Lichtenstein.)

19) Eben so. (Gren a. a. D. S. 1392.)

20) Eben so. (Gren a. a. D. S. 1393.)

21) Fast eben so. (Bergmann a. a. D. S. 374.)

22) Eben so.

23)

Kampfersäure.

me noch in der Kälte davon aufgelöst, nach vierzehn Tagen hatten sie noch ihren völligen Glanz.

23) Silberblättchen wurden ihres Glanzes beraubt, und Salzsäure schlug aus der abgegossenen klaren Flüssigkeit so gleich Hornsilber nieder.

24) Aus Salpetersäure mit Pflanzenlaugensalz gefälltes Silber wurde ebenfalls aufgelöst.

25) Kupferschnitte verriethen ihre Auflösungsfähigkeit darin, daß die abgegossene Flüssigkeit sowohl eine stählerne Nadel verkupferte, als auch durch flüchtiges Laugensalz blau wurde.

26) Der aus blauem Vitriol gefällte Kupferkalk wurde noch merklicher davon angegriffen.

27) Ein Stückchen Eisendraht war nach vierzehn Tagen davon größtentheils in einen braungelben Kalk verändert worden, und der klare Ue-

Benzoesäure.

23) Eben so; doch hatten die Silberblättchen, welche nicht angegriffen worden waren, ihren metallischen Glanz behalten.

24) Eben so.

25) Eben so.

26) Eben so.

27) Lösete das Eisen ganz gut auf, doch konnte ich anfangs von einem Bodensatz nichts bemerken.

ber. J 4

28)

Kampfersäure.

berstand gab, mit Gall-
äpfelauszug vermischt, ei-
ne satte Dinte.

28) Ein kleiner Cylin-
der reines Zinn war bei-
nahe gänzlich in ein wei-
ßes Pulver zerfressen wor-
den, und der klare Ueber-
stand wurde vom Laugen-
salze kaum gerrührt.

29) Blei war eben so
zerfressen, doch hielt die
darüber stehende Flüssigkeit
auch eine ansehnliche Men-
ge aufgelöset in sich, wie die
Vermischung mit Schwe-
felleberluftwasser zeigte.

30) Quecksilber wurde
höchst wenig davon ange-
griffen, doch war die Ober-
fläche desselben mit weni-
gem weißen Pulver bedekt.

31) Quecksilberkalk, aus
Quecksilber, Salpeter mit
Pflanzen-Alkali gefälle,
wurde häufiger davon auf-
gelöset.

32) Ein Stükchen Zink,
das mit dieser Säure di-
gerirt wird, fand ich alle
Morgen ganz mit großen
Luftblasen bedekt, am Bo-
den

Benzoessäure.

28) Das Zinn wurde
nur langsam davon ange-
griffen, und nur erst nach
einiger Zeit sahe ich einen
weißen Bodensatz entste-
hen.

29) Eben so, doch erst
nach längerem Digeriren.

30) Eben so.

31) Eben so.

32) Eben so.

Kampfersäure.

den setzte sich etwas weniger gelblicher Saß, und die klare kampfersaure Zinkauflösung hatte einen besondern harnartigen Geruch.

33) Wismuth war ebenfalls, wiewohl in geringer Menge, davon aufgelöset worden.

34) Kobalt wurde fast unter den Erscheinungen als der Zink aufgelöset.

35) Weißer Arsenik wurde davon aufgelöset.

36) Spiesganzkönig wurde wenig davon angegriffen, häufiger aber dessen Kalk aufgenommen.

37) Isefelder roher Braunstein wurde nur sparsam angegriffen, aber phlogisticirter reichlicher aufgelöset.

38) Weder das Kalkwasser, noch die Auflösung des Kalks in Salzsäure, des vitriolisirten Weinstein und Digestivsalzes, wurden dadurch gerührt.

Benzoesäure.

33) Eben so.

34) Eben so.

35) Erst nach langem Digeriren.

36) Eben so.

37) Eben so.

38) Eben so.

39) I s

39)

Kampfersäure.

39) Die Auflösung der gebrannten Schwereerde in Wasser, der Schwereerdensalpeter, die essig-salpeter-salz- und vitriol-saure Magnesia, die essig-salpeter-salz- und vitriol-saure Alaunerde wurden ebenfalls nicht gefällt.

40) Auch wurden der Silber-salpeter, das salz- und salpetersaure Quecksilber, der Kupfer-Braunstein- und Eisenvitriol, das Zinn- und Zinksalz, und der Bleisalpeter nicht niedergeschlagen.

41) Zinkvitriol und Zinksalpeter, wie auch Bleizucker, werden davon weißniedergeschlagen; doch hatte sie diese Eigenschaft, nachdem sie dreimal mit frischer Salpetersäure destillirt war, eingebüßt.

Benzoesäure.

39) Eben so.

40) Eben so.

41) Keine dieser Auflösungen wurde getrübt.

S. 13.

Aus den eben im vorigen Spho erzählten Versuchen läßt sich, wie ich glaube, ganz ungezwungen folgern, daß im reinsten Zustande Benzoesalz und Kampfersäure gleichartige Körper sind, und daß die

die kleinen Verschiedenheiten, auf welche man stößt, sich blos von der mindern oder mehrern Delhaltigkeit des erstern, und dem Grade der Reinheit der letztern herschreiben. Setzt man Kampherfalsz etliche Tropfen wesentliches Benzoeöl zu, und sublimirt diese Mischung, so erhält man ein Sublimat, das in allem mit den Benzoeblumen übereinkömmt. Wenn es mir daher erlaubt ist, eine Vergleichung anzustellen, so würde ich sagen: das Benzoe- und Kampherfalsz sind ohngefähr so von einander unterschieden, als luftsaures, trocknes, flüchtiges Laugensalz vom Sircshornfalsze. Vielleicht sind die meisten Anschüsse, die man in, lange Zeit ruhig aufbewahrten, ätherischen Oelen entdeckt und für Kampher hält, (siehe den §. 19 u. f.) so wie auch wahrscheinlich die Salze, welche Herr D. Joh. Christ. Lehmann^a) bei der chemischen Zerlegung des peruvianischen Balsams^b) erhielt, und ein Ungenann-

*) Die folgende Beobachtung wird hier nicht am un- rechten Orte stehen: Vor kurzem erhielt ich gelegentlich bei Bereitung des officinellen Geistes vom peruvianischen Balsam etliche Quentchen peruvianisches Balsamöl. Als ich dieses zu meinem Vorrathe davon thun wollte, fand ich statt alles Dels im Standglase, welches gegen anderthalb Unzen faßt, eine trockne feste Masse, welche beinahe die untere Hälfte desselben einnahm, oben auf in braungelben Schuppen stimmerte, an den Seiten und am Boden aber von außen gelblichweiß aussah. Da ich diese Masse näher zu kennen wünschte, und selbige mit einem Drathe aus dem Glase holen wollte, fand ich die braungelben Stimmern nur locker aufsitzend, und nach deren hinwegnahme darunter sehr regelmäßig gebildete und unge-

ter b) auf dem Boden eines Gefäßes entdeckte, worinnen man so eben eine Menge ienes Balsams erhalten;

ungefärbte Crystallen, welche vom Mittelpuncte aus in vierseitigen Säulen am äußern Ende auf drei Seiten zugespitzt angeschossen, und gleichsam mit einer Masse, die alten ausgebleichten Muscatenbalsam glich, eingefaßt, und am Glase befestiget waren. Die obengefessene schuppige Klümperchen wogen nur einen Scrupel, der Geschmack nach Peruvianischem Balsam war daran noch unerkennbar, sie ließen sich in vielem Wasser, jedoch mit bleibender Trübung, auflösen, und ohne Kleebricht zu werden, in Kügelchen formen, und schwohlen so in der Flamme eines Lichts gehalten, unter zuweilen ausbrechender Flamme und bei nicht im mindesten branstigem, vielmehr angenehmen Geruche, zu einer sehr lockern Kohle an, welche offenbar alkalisch schmeckte, und mit Aufbrausen sich größtentheils in verdünnter Vitriolsäure auflöste. Die reinen, von ihrer Einfassung befreieten Crystallen wogen zwei Quentchen, ihr Geschmack war reiner, salzicht und kühlend, in der Lichtflamme gehalten, entzündeten sie sich nicht, anfangs stieg ein eben nicht unangenehmer weißer Dampf auf, indem die äußern Ecken absprangen, und ohne alle Anschwellung blieb nach dem Glühen ein weißer, scharf laugenhaft schmeckender, mit Säuren brausender Rückstand übrig. Weingeist schien anfangs wenige Wirkung darauf zu äußern, dann wurde ich aber gewahr, daß ein Theil von diesem Salze allerdings sich darin auflöste, und das Uebriggebliebene flüssig darunter stand, gerade als wenn man mit fixem Laugensalze Weingeist entwässert. Eine dieser Crystallen, mit Vitriolgeist betröpfelt, brauste und löste sich ganz auf. Wenn man diese Auflösung von der Seite ansah, bemerkte man deutlich auf der Oberfläche stimmernde Cryställchen. Ein Quentchen siedendes Wasser nahm zwei

Skrü-

ten; so wie auch die Salze, welche man im *Storax* bemerkt, und Herr *Westrumb* aus der mit
Lau-

Strupel dieses Salzes auf, aber nach dem Erkalten schoß mehr als die Hälfte sogleich wieder in Crystallen an. Als ich diese Auflösung von neuem erwärmt und mit fünf Theilen Wasser verdünnet hatte, tröpfelte ich nach und nach Vitriolöl dazu. Bei jedem einfallenden Tropfen entstand Aufbrausen, und zu gleicher Zeit schied sich eine käsichte Materie ab, welche auf der Oberfläch: der Flüssigkeit herumschwamm, und noch heiß durchs Filterum davon abgeschieden wurde. Die klare Lauge lieferte mir gegen ein halbes Quentchen wahren vitriolisirten Weinstein. Die käsichte Materie, die wie altes Fett roch, gab, nach nochmaligem Auflösen in Wasser, und ruhigem Erkalten, gegen 15 Gran theils kleine spießige, theils blättrige, sehr lockere Crystallen, welche, der Flamme eines Lichts genähert, sich augenblicklich entzündeten, und ohne Rückstand verbrannten, sich im Wasser schwer, im Weingeiste aber sehr leicht auflösten, blaue Pflanzensäfte rötheten, und überhaupt sich mit der Benzoe- oder Kampherensäure vollkommen gleich verhielten. Die ins gelbliche schielende Einfassung der Crystallen machte ein Mittelding zwischen jenen Klümperchen und dem reinen Salze aus, und ihr Gewicht betrug zwei Strupel. Nachdem sie eine kurze Zeit, an das Licht gehalten, gebrannt hatten, blieb nach dem Glühen ein nicht angeschwollener, schwarzer Rückstand übrig, welcher sich beinahe ganz im Wasser auflösen ließ, und als luftsaures Pflanzensalz verhielt. Aus diesen Versuchen erhellet klar, daß die drei verschiedenen Zustände, in welchen ich diesen Delnachlaß antraf, nur in Rücksicht ihres Gehaltes an vielleicht mehr oder weniger zerstörtem Oele zu suchen sind, und daß Gewächslaugensalz zum Theil mit Luftsäure und zum Theil mit Benzoesäure gesättigt,

Laugensalz bereiteten Mastixabkochung mit Salzsäure (s. hied, e) und durch Entbrennbarkeit des Baumöls, vermittelt der Salpetersäure, erhielt, (siehe den S. 48.) ihrer Natur nach wenig oder gar nicht von der Kamphersäure verschieden. Eine Meinung, welche Herr Prof. Zagen^{d)} schon von der Benzoesäure geäußert hat.

- a) s. dessen zu Leipzig im J. 1709. gehaltene Streitschrift: de Ballamo peruviano, S. 22.
 b) Crells chem. Journal, Th. I. S. 58 u. f. Gren a. a. D. Th. II. S. 173. S. 1385.
 c) Crells N. Entd. XI. S. 113.
 d) Dessen Experimentalchemie, S. 249. n. 3.

S. 54.

Im Zusammenhange betrachtet, erhellt endlich aus denen vom S. 45. an erzählten Versuchen, daß

der
 fättigt, die Bestandtheile desselben ausmachten. Da ich mich nicht entsinnen kann, schon gehört oder gelesen zu haben, daß man ein Laugensalz in einem ätherischen Oele angetroffen hätte; so hielt ich es für nöthig, diese Bemerkung etwas umständlicher erzählen zu müssen; auch kann ich demjenigen, welcher sich durch eigene Versuche von der Richtigkeit der meinigen selbst überzeugen will, noch mit einigen mir übriggebliebenen Crystallen aufwarten. Das Oel hat ohngefähr 25 Jahre in diesem Glase gestanden, doch ist mir unbewußt, wenn es destillirt, oder wie lange es vorher schon in einem andern Behältnisse gestanden hatte. Die Erklärung dieser besondern Erscheinung überlasse ich indessen erfahrnern Chemisten, und ersuche sie, da bekanntlich dieses Oel allemal mit der Zeit in eine feste Masse übergeht, diese zu prüfen, und die Resultate ihrer Versuche zur Vergleichung bekannt zu machen.

der Kampher aus Kampher- oder Benzoesäure mit Brennstoff gesättigt, weniger Erde (vielleicht Kalkerde) und einer ganz geringen Menge der Basis des Färbestoffs im Berlinerblau, als nahen; oder aus reiner Pflanzensäure (Essigsäure) mit Phlogiston bis zur Sättigung verbunden, Erde-Luft- und Phosphorsäure, als entfernten Bestandtheilen, bestehe. Nach dem neuern Systeme der französischen Chemisten, würden sie beweisen, daß der Kampher nur zunächst als Basis der Kampher Säure angesehen werden könne, indem er mit mehrern säureerzeugenden Stoffe (vielleicht auch als Weinstein- oder Zuckersäure, doch müssen dieses erst künftige Versuche lehren) verbunden, oder ganz damit gesättigt, auch als Essig erscheinen kann. Es geben also diese Versuche auch zugleich einen neuen Beweis ab, daß die Essigsäure, die Grundsäure des Pflanzenreichs sei.

§. 55.

Es sind izt noch das Verhalten und die Verbindungen der übrigen Säuren mit dem Kampher zu beschreiben übrig. Die höchst concentrirte Salzsäure löset den Kampher ebenfalls, wiewohl in geringerer Menge, als die Vitriol- und Salpetersäure, auf; ^{a)} kaum den sechsten Theil nach Lémery, und Neumann ist ungewiß, ob er diese Auflösung nicht vielmehr der Vitriol- oder Salpetersäure, womit der Salzgeist gewöhnlich verunreinigt zu seyn pflegt, zuschreiben soll. Auch sondert sich aus der wohl vermachten salzsauren Kampherauflösung, bei warmer Witterung, oder durch das
Ete-

Stehen an einem warmen Orte, der Kampher größtentheils wieder ab. In $46\frac{1}{2}$ Gran Salzgeist, worinnen $33\frac{3}{8}$ Gran höchst starke Säure befindlich waren, konnte Herr Wenzel b) nur achtzehn Gran; und Herr Prof. Gmelin c) in ein Loth Säure etwas über 130 Gran Kampher auflösen, woraus Ersterer das Verhältniß des Kamphers zur stärksten Salzsäure wie $130\frac{1}{2}:240$ bestimmt. Ich fand, daß eine halbe Unze Salzgeist von 1,170. eig. Schwere in gelinder Wärme kaum anderthalb Quentchen auflösete, welche nach etlichen Tagen größtentheils wieder daraus niedergefallen waren. Als Herr Legendre eine salzsaure Kampherauflösung destillirte, konnte er keine Zerlegung des Kamphers bemerken. Das mit brennstoffreichen salzsauren Gas geschwängerte Wasser, worinnen ein Goldblättchen sogleich verschwand, zeigte eben nicht mehr auflösende Kraft auf den Kampher. Die Auflösung, welche das Königswasser mit dem Kampher macht, scheint mehr von Seiten des Salpetersauren als der Salzsäure, Kochsalz oder Salmiak herzurühren. Nach Lemery sind gegen ein Theil, drey Theile desselben nöthig. d)

- a) Herrn Hofrath D. Leonhardi Obl. quasd. chem. Lipf. 1775. 4. p. 11.
 b) a. a. D. S. 158.
 c) Einl. in die Chem. S. 133. §. 196.
 d) Neumann a. a. D. 147.

§. 56.

Keine durchs Zerfließen bereitete Phosphorsäure nimmt die Hälfte ihres Gewichtes vom Kam.

Kampfer in sich, die Auflösung hat eine gelbbraune Farbe, und syrupartige Consistenz. Weniger wiekt die Flußspatssäure auf den Kampfer, denn zwei Quentchen derselben nahmen kalt kaum einige Gran auf, und bei angebrachter Wärme nur funfzehn Gran. Der hernach noch zugesetzte Kampfer blieb unaufgelöst, und wurde selbst, da ich eine Unze Weingeist zugoh, nicht aufgelöst. Fast so verhielt sich auch die Arsenikssäure zum Kampfer. Eine halbe Unze derselben, in eben so viel Wasser aufgelöst, hatte nach dreitägiger kalten Digestion und öfterm Umschütteln kaum zwölf Gran in sich genommen, und auch die Wärme war nicht vermögend, mehr als ein halbes Quentchen darinn, auf kurze Zeit, auflösbar zu machen.

§. 57.

Um die Wirkung des Sedativsalzes auf den Kampfer zu versuchen, wurde eine Drachma derselben, in einem Lothe Wasser aufgelöst, und der klaren Auflösung zehn Gran Kampfer zugesetzt. Allein ob ich gleich fast alles zum Sieden erhitzte, schien es mir dennoch, als wenn sich kaum die Hälfte aufgelöst hätte. Ganz genau ließ sich dieses nicht bestimmen, da die Auflösung sogleich beim Erkalten gerann. Aber mittelst des Weingeists konnte ich fast in allen Verhältnissen den Kampfer mit Sedativsalz verbinden. Eine völlig gesättigte Auflösung der Boraxsäure im Weingeiste (wovon eine halbe Unze etwas über zwei Scrupel auflösete) nahm, in die Wärme gestellt, noch das doppelte Gewicht des genommenen Sedativsalzes, an Kampfer auf.

R

Nach

Nach dem Erkalten war die Hälfte des Ganzen geronnen. Der klare Ueberstand brannte angezündet, anfangs mit weißer grün eingefasster, zuletzt mit grüner, weißbesäumter Flamme, und hinterließ einen, größtentheils aus Sedativsalze und wenigem Kampher bestehenden Rückstand. Der kristallinische Satz aber enthielt von letzterm mehr als von ersterm. Beim Sublimiren einer gleichtheiligen Mischung aus Borarsäure und Kampher, verflog letzterer eher, als sich ersteres zu erheben anfing.

§. 58.

Die gesättigte wäßrige Auflösung des Bernsteinsalzes hat ebenfalls wenige Auflösungskraft auf den Kampher; aber die mit Weingeist bereitete verbindet sich in allen Verhältnissen damit, und er wird auch nicht daraus niedergeschlagen, wenn man die Auflösung mit reinem milden wäßrigen, oder besser mit schwachem Weingeiste bereiteten Salmiakgeist (Spir. Salis armoniaci vinosus) oder aufgelösetem flüchtigen Hirschhornsalze sättiget. Sollte vielleicht der Arzt in angemessenen Fällen nicht von dieser bernstein-sauren flüchtig alkalisch-kampherhaltigen Flüssigkeit Gebrauch machen können? der Kampher ist wenig vorzuriechen.

§. 59.

Gemeiner und destillirter Essig haben wenige Wirkung auf den Kampher. Nach Lemer y ^{a)} wird ein Theil kaum von sechszehn Theilen desselben angegriffen, doch theilt er dem damit digerirten Essige

Essige einen unvertilgbaren Geruch mit, und Herr Demachy b) bemerkte, daß der auf frisch bereiteten Pestessig schwimmende Kampher, durch öfteres Schütteln, endlich ganz verschwand, und in die Verbindung mit dem Essige überging. Leichter läßt sich der Kampher, wenn er mit Zucker abgerieben wird, c) oder wenn er zuvor im Weingeiste aufgelöset ist, d) oder wenn man ein Quentchen desselben mit zwei Quentchen arabischem Gummi und etwas Wasser zum Schleim macht, und diesen hernach in sechszehn Unzen guten Weinessig, worinn zuvor ein Loth Zucker zergangen ist, auflöset, e) mit Essig mischbar machen. Nach Herrn Zahnemann f) löset der stärkste Weinessig schon für viel vom Kampher auf, welches ich ebenfalls besonders an den durch Frost verstärkten gefunden zu haben, versichern kann. Herr Westendorf g) fand, daß die aus der cristallisirbaren Blättererde mit der Hälfte Vitriolöl getriebene Essigsäure, die Hälfte ihres Gewichts von selbigen auflösete; und daß die helle Auflösung sich anzünden, größtentheils abbrannte, und mit Wasser fällen ließ. Ich konnte in zwei Quentchen aus zerfließbarer Blättererde mit starker Vitriolsäure getriebenen, über Braunstein rectificirten, cristallisirten und wieder zerflossenen rauchenden Essigsäure, *)

R 2

nach

*) Man könnte diese Essigsäure, brennstofffreie Essigsäure, (*Acidum Aceri dephlogisticarum*,) oder da sie in wahre regelmäßige, wasserhelle, langspießige Crystallen, welche auf einer Seite sägenartig gezahnt sind, und, für den Zutritt der Luft verschlossen, sich lange aufheben lassen, übergeht, cristallisirbare Essigsäure, (*Acidum Aceri cristallifabile*,) nennen. Die Blättererde, welche ich zur Bereitung

nach und nach kalt über ein Loth Kampfer auflösen.
Die helle Auflösung schmeckte scharf, und glich im
Anse.

zung des Radicaleffigs angewendet, hatte ich mir aus Bleizucker bereitet, und ich nehme hiermit Gelegenheit, etwas auf die vom Hrn. Westrumb (s. dessen vortreffliche physical. chem. Abh. B. I. Epz, 1786. S. 209 u. f.) vorgelegte Frage; Ob es einen sichern Weg gäbe, essiggesäuertes Laugensalz aus Bleizucker zu bereiten, welches man ohne Schaden der Gesundheit seiner Mitbürger nützen könne? zu erwiedern. So wahr es ist, daß durch Hülfe doppelter Verwandtschaft sowohl zerfließendes als zerfallendes luftsaures Alkali aus Bleizucker luftsaures Blei niederschlagen, und sich mit dessen Säure, ersteres zum essiggesäuerten Gewächslaugensalze, und letzteres zum essiggesäuerten Mineralalkali verbindet; oder aus Bleizucker und vitriolisirtem Weinstein — zerfließende Blättererde und Bleivitriol — aus Bleizucker und Glaubersalz — cristallisirende Blättererde und Bleivitriol entsteht; so kann ich doch aus mehr als einmal wiederholten Versuchen versichern, daß ich niemals eine vollkommen metallfreie Blättererde habe erhalten können. Ich mochte den vom Herrn Prof. Göttling empfohlenen Handgrif, (dessen praktische Vortheile und Verbesserungen versch. chem. pharm. Operationen, 2te Auflage, Weimar 1789. S. 30) den Bleizucker mit Alkali zu übersättigen, beobachten, oder nicht: immer ließ sich noch ein versteckter Bleigehalt darin entdecken. Ich finde dieses auch sehr natürlich, da ich mich durch Versuche überzeugt habe, daß sowohl metallisches als luftsaures, selbst vitriolisaures Blei von völlig gesättigter aufgelöster Blättererde angegriffen und aufgelöst wird; ja, daß selbst luftsaure und ähndende Laugensalze Blei und dessen Kalke auflösen, (man vergl. Hrn. Pörner in einer Ann. zu Macquers chem. W. B. Th. I. Epz. 1788. S. 502. und Wallerius

Ansehen dem weißen Syrup, doch ließ sie sich nicht unangewärmt anzünden; dann brannte sie aber mit
 R 3 weißer

lexius phys. Chem. Th. II. Abtheil. 4. S. 405.)
 Kann also wohl die Ueberfättigung mit Alkali das mindeste nützen? Eben so fand auch ich, was Herr Westrumb (a. a. D.) schon längst beobachtet hat, daß nach den auf Wenzels Versuchen sich gründenden Berechnungen, obgleich in beiden Fällen die Summe der wirkenden Verwandtschaft größer als die der ruhenden ist, weder der vitriolisirte Weinstein noch das Glaubersalz hinreichten, den Bleizucker völlig zu zerlegen. Zu obigem Behufe bereite ich mir eine völlig bleifreie Blättererde auf folgende Art:

1) Schlage ich Bleizucker, nachdem ich zerfließende oder cristallisirende Blättererde bereiten will, mit reinem aufgelösten Pottaschen- oder dergleichen Mineralalkali, indem ich beide gesättigte Auflösungen heiß vermische, nieder. Bemerkte ich bey kleinen Proben, daß kein Bleikalk mehr niederfällt; so fülle ich den Brei in einen dichten Leinwand sack, gieße die durchlaufende milchigte Flüssigkeit, so lange bis es wasserhell läuft, in den Sack zurück, und wenn nichts mehr ablaufen zu wollen scheint, so presse ich den Rückstand völlig aus. Wenn der Bleikalk gehörig gewaschen und das Absüßwasser auf vorbeschriebene Art davon geschieden ist, mische ich letzteres zur ersten Lauge, und dampfe die klare Flüssigkeit in einem zinnernen Kessel bis zur Hälfte, oder so weit ein, daß sie fast die Stärke der officinellen wäßrigen Blättererdenauflösung hat, und nun lasse ich die Lauge in einem Zuckerglase oder steinernem Topfe etliche Tage ruhig stehen. Gewöhnlich scheidet sich unter der Zeit noch etwas Bleikalk ab; auch schießt zuweilen, wenn das Pflanzenalkali nicht ganz frei davon war, etwas vitriolisirter Weinstein darinn an. Nun filtrire

weißer Flamme und hinterließ nichts als einige Graz
trockene braungelbe Erde. Weingeist mischt sich mit
dem

treibe ich die sämtliche Flüssigkeit, und setze so
lange Bahnmanns saures Leberluftwasser (aus
2 Quentchen Kalkleber, 7 Quentchen Weinstein-
rahm und 16 Unzen Wasser bereitet, (s. Görtling
a. a. O. S. 298) hinzu, bis ich in kleinen Proben
gewahr werde, daß die Lauge auch nicht im min-
desten mehr davon gefärbt wird. Finde ich die-
ses, so lasse ich die Flüssigkeit abermals etliche
Tage ruhig stehen, und, nachdem ich sie durch
vierfaches Löschpapier von dem schwarzen Nieder-
schlage, welcher aus geschwefeltem Blei und Wein-
steinselenit besteht, geschieden, rauche ich sie als-
dann in einem irdenen Tiegel, indem ich sie von
Zeit zu Zeit in Rücksicht ihrer vollkommenen Sät-
tigung untersuche, und nöthigenfalls noch etwas
destillirten Essig zusetze — war die alkalische Basin
Mineralalkali bis zum Crystallisationspunkte, war
sie Pflanzenlaugenfalz bis zur Trockene ein. Der
Schwefellebergeruch geht unter dem Einrauchen
verlohren. (Setzt man das Abrauchen der Lauge
nur so lange fort, bis sich ihr eig. Gew. zum Was-
ser wie 1:240 verhält, so würde man dieses für
den Liqueur Terrae Foliae Tartari nutzen können,
weil eine Auflösung von einem Theile zerfließbarer
Blättererde in zweyen Theilen Wasser gerade diese
Schwere hat.) Diese Blättererde ist schneeweiß,
und, nach allen damit angestellten Versuchen, völ-
lig metallfrei, blos eine ganz geringe Menge, wenn
man reinlich und vorsichtig gearbeitet hatte, vom
tartarisirten Weinstein hält sie, und dieser löst
sich am sichersten durch Auflösung derselben in vier
Theilen wasserfreien Weingeist durchs Filterum ab-
scheiden. Man kann auch diese Arbeit ersparen,
wenn man, statt des Bahnmannschen Leberluft-
wassers, salzige alkalische Schwefelleber im Was-
ser auflöst und die Blättererdenlauge zusetzt, dann
muß

dem essiggesäuerten Kampfer ohne Trübung, aber
Wasser schlägt den Kampfer daraus, wie aus den

R 4

andern

muß sie aber mit Essig übersättigt seyn. Diese vom Weingeiste hernach befreiete Blättererde besitzt die vollkommenste Reinigkeit, welche man nur verlangen kann. Allein, ob ich gleich glaube, daß sich ihrer der Arzt, ohne Nachtheil der Gesundheit seiner ärmern und leidenden Brüder, wie sich Hr. Westrumb ausdrückt, würde bedienen können, so kann doch meine einzelne Stimme in einer so wichtigen und das Menschenwohl so nahe angehenden Sache nichts entscheiden; sondern ich habe diese Methode bloß geübtern Scheidekünstlern zur genauesten Prüfung vorlegen und zugleich bitten wollen, ihre Resultate hierüber in irgend einem Journale bekannt zu machen. Selbst aber dann noch, wenn man diese Methode für richtig und zulässig erkannte, würde ich anstehen, sie allgemein zu empfehlen; denn ich möchte nicht gern Gelegenheit geben, daß irgendwo, wie leicht durch Unachtsamkeit möglich wäre, der Gesundheit nachtheilige Arzeneien bereitet würden.

2) Will man die zerfließende oder cristallisirnde Blättererde aus Bleizucker durch Zusatz des vitriolisirten Weinstein oder des Glaubersalzes gewinnen, so gießt man in einer kochenden gesättigten Bleizuckerlösung eine ebenfalls siedendheiße Auflösung, im erstern Falle vom erstern, und im zweiten vom letztern Neutralsalze zu, und fährt damit so lange fort, als sich bei kleinen Proben die mindeste Trübung bemerken läßt. Alsdann seihet und preßt man das flüssige vom Bleivitriol, wäscht ihn, und raucht nachmals die gesammte klare mit saurem Leberluftwasser gereinigte Lauge bis zum Häutchen ab. Es schießt nach dem Erkalten der übersättigt zugesetzte vitriolisirte Weinstein oder das Glaubersalz wieder zuerst an; durch
ferne-

andern mit Säuren gemachten Auflösungen desselben, nieder. Nach einem Jahre fand ich den Kainpfer

ferneres Abrauchen aber schießt in letzterer Lauge reines essiggesäuertes Mineralalkali, und durch gänzlichcs Einrauchen der erstern erhält man zerfließbare Blättererde.

Wenn wir die wirklich die Mittel kennen, das geringste Atom von Blei zu entdecken, so dürfte freilich wohl bei Bereitung der Blättererde aus Bleizucker nicht mehr Unsicherheit, als bey der gewöhnlichen Art sie zu bereiten, seyn. Man mag den reinsten Essig angewendet haben, so erhält man, wenn man sich nicht vom Anfange bis zu Ende gläserner oder porcellainer Gefäße bedient — und wie ist dieses bei nur einigermaßen großen Quantitäten möglich — nur selten eine ganz reine Blättererde. Gewöhnlich pflegt man dazu den Essig aus einer Kupfernen, mit zinnernem oder verzinnem Tur und Röhre versehenen Blase zu destilliren, und die Salzlauge hernach in zinnernen, überzinneten, oder gläsernen irdenen Gefäßen einzurauchen. Man glaubt alles gethan zu haben, aber untersucht man das Produkt genau — selten ist es bleifrei, und das aus der ganz natürlichen Ursache, weil man höchst selten verarbeitetes reines Zinn antrifft, und die gemeine Löpferglasur nichts anders als verglastes Blei ist. Damit aber meine Anmerkung nicht zu einer Abhandlung anwächst, will ich nur noch eines Handgriffs erwähnen, welchen ich bei Bereitung der Blättererde zum Arzneigebrauche bisher mit Vortheil angewandt habe. Ich pflege gewöhnlich in einem hohen Fasse einen Eimer rohen Weinessig mit nach und nach hinzugeschüttetem Pottaschenalkali zu sättigen, (wozu ich 4 bis 5 Pfund brauche,) und hernach diese Lauge einen Monat, und länger, hindurch leicht bedekt im Keller stehen zu lassen. Die schleimichten Theile des Essigs scheiden

den Kampher. Die reine Zuckersäure, die Citronensäure, und die Weinstein- oder Tamarsindensäure, machen zwar, durch ihren Zusatz, denselben fast so gut als Weingeist zerreibbar, aber ihre gesättigte wäßrige Auflösungen, nehmen kaum etwas davon in sich. ^{a)} Mit einem halben Quentchen Zuckersäure im Wasser aufgelöset, konnte ich doch noch, durch vieles Schütteln, beinahe fünf Gran verbinden; aber die Wirkung der Weinsteinsäure, war auf diese Art fast unmerklich. Eher ließ sich eine Verbindung dieser Säuren mit dem Kampher, vermittelst des Weingeists, bewirken. Ich lösete einen Scrupel Zucker- und eben so viel Weinsteinsäure, jede besonders bei gelinder Wärme in einem Quentchen Weingeist auf, und setzte ieder Auflösung ein halbes Quentchen Kampher zu, welcher sich noch recht gut darinn auflösete. Nach dem Erkalten hatte sich aus der zuckersauren Auflösung etwas weniger Kampher oben, und von der weinsteinsauren unterhalb abgeschieden, wurde aber durch öfteres Schütteln größtentheils wieder aufgelöset. Die wäßrige gesättigte Auflösung des Benzoesalzes nahm nichts als den Geruch vom Kampher an; aber mit einem Quentchen derselben in zwei Quentchen Weingeist aufgelöset, konnte ich vier Scrupel Kampher verbinden. Die Auflösung hatte einen beinahe stechenden Geschmack, hielt sich eine Zeitlang in der Kälte klar, und brannte angezündet, mit weißer zuweilen funkenwerfender Flamme, welche nichts als einen harzigen Flek zurückließ. Da ich nach etlichen Monaten die gut für den Zutritt der Luft verwahrten geistigen Kampherauflösungen wieder sahe, fand ich alle drei in Crystallen geschossen. Der zuckersaure Kam-

Kampher hatte unregelmäßige, nicht zu bestimmende Crystallen, als ich die obere Kruste derselben mit einer Federspule durchstieß, fand ich gar nichts flüssiges mehr darunter. Die weinsteinsaure Kampher-Verbindung glich dem gereinigten Weinsleine, schmelte wenig nach Kampher, fast zuckersüß, die Crystallen waren wie mit einem dicken Saft zusammengeleimt. Der benzoesaure Kampher war ganz trocken, hatte noch denselben stechenden Geschmak, und war in blättrigen Crystallen angeschossen. Ehedem bereitete man aus einer Unze Kampher, mit einem Quentchen Benzoeblumen vermischt, durch Sublimation die zusammengesetzten Kampherblumen (Flor. Camphorae comp.)^{b)}

a) Kofegarten a. a. D. S. 26. §. XXIX. und S. 32. §. XXXV.

b) Neumanns Abh. über den Kampher, S. 160. Dessen Chem. B. I. S. 527. §. 17.

§. 61.

Ähnlich auf den Kampher wirkend fand ich auch die brandichten Säuren, als den Holzessig, Honig- und Zucker- und Weinssteingeist. a) Nach langem Digeriren hatten sie nichts als den Geruch davon angenommen. Aber die concentrirte, aus Holzessiggefäueren Pflanzenalkali mit Vitriolsäure getriebene Holzsäure nahm eine beträchtliche Menge davon in sich. Sowohl die brenzlichte als Durchs Ausziehen mit Wasser bereitete und Durch Frost verstärkte Ameisensäure zeigte wenig auflösende Kraft auf den Kampher, mehr ließ sich mit dem schleimichten frischen Nichtsauren Ameis

Ameisensäure vereinigen. Von der Settsäure habe ich aber keine weitere Wirkung auf den Kampfer bemerkt, als daß sie den Geruch davon annahm.

a) Kosegarten a. a. D. p. 32. §. XXXV.

§. 62.

Die alkalischen Flüssigkeiten haben den Kampfer nichts an, a) und selbst, wenn sie im äzendsten Zustande sind, b) ist er darinn unauflöslich. c) Ein Theil desselben mit sechs und mehr Theilen caustischem Salmiakgeiste drei Tage digerirt, zeigte keine Spur von Auflösung, und dieses fand man auch, als ein Theil mit acht Theilen zerfloßenem Weinsteinöle eben so behandelt wurde. d) Herr Le Gendre e) bemerkte keine Veränderung am Kampfer, den er mit fixem Alkali destillirt hatte; und Herr Kosegarten erhielt bei Wiederholung dieses Versuchs f) blos ein scharfes Wasser, sonst fand er den Kampfer unverändert. So konnte man ihn, wie freilich natürlich, auch durch Schmelzen nicht mit Laugensalz vereinigen; denn bei einer mäßigen Vermehrung des Feuers entzündet sich der Kampfer, und läßt nach dem Abbrennen auch nicht die geringste Spur seiner vorigen Gegenwart, oder eine Veränderung des alkalischen Salzes zurück. g) Mit flüchtigem Laugensalze destillirt, schien es Herrn Le Gendre, als wenn sich der Kampfer damit in Gestalt des Salmiaks sublimirte; allein das Sublimat war reiner Kampfer, und es war zugleich eine milchichte seifenartige Flüssigkeit übergegangen.

a) Lemery und Neumann a. a. D. Donald Monro's Arzneimittellehre, 2. B. Spz. 1791. S. 110.

b) Mac-

- b) Macquers chem. W. B. Th. III. S. 508.
 c) Löfickens Mat. Med. 1785. S. 154. Grens
 chem. Handb. S. 475.
 d) Exells chem. Archiv, B. II. S. 299. Kosegar-
 ten a. a. D. S. XXXVI.
 e) Beiträge zu den chem. Annal. B. I. S. 121.
 f) a. a. D.
 g) Cartheuser Fund. Mat. Med. 1767. Tom. II.
 p. 222. no. 5.

§. 63.

Bis hieher ist also noch keine eigentliche Ver-
 bindung des Kamphers mit Laugensalze ohne Zwi-
 schenmittel bekannt. Sonst kennt man verschiedene
 Wege, ihn damit zu verbinden, und Herr Bind-
 heim a) hat zuerst folgende Methode dazu angege-
 ben. Er verfertigte eine Auflösung von zwei Quent-
 chen Kampher in sechs Quentchen Mandelöl, und
 vermischte dieses mit zwei Quentchen äzendem Pflan-
 zenalkali in drei Unzen Wasser aufgelöset, worauf
 er bei gelindem Feuer die Feuchtigkeit davon abdampf-
 te. Diese Verbindung, welche er Kampherseife
 nennt, schmeckt stark nach Kampher, macht das
 versüßte Quecksilber nicht schwarz und ist im Wein-
 geiste und Wasser auflöslich. Auch der Weingeist
 kann als Zwischenmittel zur Verbindung des Kam-
 phers mit Laugensalz dienen. Gesättigte Auflösung
 des reinen Neszlaugensalzes in Weingeist (Ting.
 Tartari, Metallor.) nimmt $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts
 recht gut auf, und die Auflösung hat die Eigenschafte
 sich mit der Hälfte Wasser, wenn man dasselbe vor-
 sichtig nach und nach zusetzt, ohne Absetzung des
 Kam.

Kampfers vermischen zu lassen. Auch nimmt der mit Kalk bereitete geistige Salmiakgeist den Kampfer sehr gut in sich.

- a) Neueste Entd. in der Chem. Theil II. S. 114.
 Wiegles Handbuch der Chem. B. II. S. 296.
 §. 1081. Taschenbuch für Apotheker und Scheidekünstler vom J. 1785. S. 34.

§. 64.

Zu Neumanns Zeiten verfertigte man in Holland zwei Kampfermittel in einer Operation, die damals sehr geheim gehalten wurden. Eine Mischung aus vier Unzen Salmiak, einer Unze Blutstein, und anderthalb Unzen Kampfer wurde, wenn sie zuvor mit einem abgezogenen streichen und starkriechenden Geiste, als: Lavendel - Rosmarin - oder Sassafrasgeist angefeuchtet worden, und einige Tage digerirt hatte, der Destillation unterworfen. Man erhielt dabei einen Sublimat, nämlich Kampferhaltigen Eisensalmiak, und etwas nach Kampfer riechenden ägenden Salmiakgeist.

Neumann a. a. D. S. 160. Dessen Chemie, S. 527. §. 18.

§. 65.

Guter Weingeist löset kaum eben so viel a) höchstens drei Theile seines Gewichts vom Kampfer auf; denn als Neumann in vier Unzen Weingeist drei Unzen Kampfer aufgelöset hatte, und nun noch eine halbe Unze zusetzte, blieb diese unaufgelöset liegen. b) Nach neuern Versuchen c) und meinen eignen eignen

eignen Erfahrungen nimmt der wasserfreieste Weingeist in der gewöhnlichen Temperatur nur etwas über die Hälfte seines Gewichts in sich, und man bemerkt dabei eine beträchtliche Kälte; so sah Geofroy, d) der jüngere, bei der Auflösung einer Unze Kampher im Weingeiste das Thermometer um vier und eine halbe Linie herunter sinken, welches aber Alexander e) bei seinen Versuchen nicht hat bemerken können. Bei angebrachter Wärme aber kann man drei Theile darinn auflösen, auch wohl gleiche Theile von beiden vereinigen; aber nach dem Erkalten scheidet sich alsdann ein Theil Kampher wieder ab. Die geistige Kampherauflösung giebt bei ihrer Verdampfung einen leicht entzündlichen Dunst f) doch keine brennbare Luft; g) sondern nur ausdunstenden nach Kampher riechenden Weingeist. Denn der Kampher pflegt aus seinen Auflösungen nicht so geschwind, als wenn er mit trockenen Körpern vermischt ist, zu verfliegen; auch geht bei Destillation dieser Auflösung allemal erst der Weingeist über, ehe sich der Kampher erhebt, und angezündet brennt erst der Weingeist mit gewöhnlicher blauen Flamme ab, ehe sich der Kampher in der ihm eigenen weißen rufichten Flamme zeigt. g) Gießt man vorsichtig nach und nach Wasser zu dieser Auflösung, so scheidet sich der Kampher in Gestalt einer Vegetation ab. h) Wenn die geistige Kampherauflösung in einem Glase von einander geblasen und mit einem Mikroskop betrachtet wird, so erscheint der Kampher in Gestalt der Schneeflocken, die einen oder vier Strahlen haben. i) Mit mildem flüchtigen Salmiakgeiste entsteht eine *Ossa alba camphorata*, wie schon Lemery beobachtete; und Joh. Dan.

Ma:

Maior k) bemerkte in dem hellen Ueberstande einer durch Zirschhorngeist gefällten gesättigten Auflösung des Kamphers in Weingeist ein biegsames Salz. Die gesättigte geistige Kampherauflösung war ehemals unter dem Namen Kampherelixir (Elix. Camphorae) im Gebrauche; l) eine weit schwächere, wo auf ein Pfund Weingeist nur eine, anderthalb bis zwei Unzen Kampher kommen, macht den Kamphergeist, ll) Spiritus vinosus camphoratus, Esprit de Vin Camphre, welcher igt noch häufig gebräuchlich ist, aus. Für weit kräftiger hielt man sonst den Kamphergeist, wenn er über Laugenisalz, wie Rothe, m) Zoffmann, n) Boerhaave o) und Andere p) empfehlen, abgezogen wurde. Man soll etwas mehr, als der Kampher für sich wiegt, Laugenisalz damit zusammen reiben, eine verhältnißmäßige Menge Weingeist zusetzen, und davon die Hälfte überziehen. Dieser Kamphergeist hat, wie man rühmt, freilich die Unbequemlichkeit nicht, vom Wasser gefällt zu werden; q) aber dieses aus der ganz natürlichen Ursache, weil er, wie sich aus dem kurz Vorhergesagten ergibt, wenig oder gar nichts vom Kampher enthält. Eben dieses bemerken die Verfasser des Londner Apothekerbuchs, r) welche bei der vorlezten Verbesserung desselben diesen Spiritus unter dem Namen Spiritus Camphoratus tartarizatus einrüffen wollten. Zuweilen sind zur Bereitung des Kamphergeistes, um die Kräfte desselben noch mehr zu verstärken, auch der Ameisen- und Regenwürmergeist, wie auch das Wundwasser (Aqua Sclopetaria, Eau d'arquebusade) genommen worden; oder man hat in gleicher Absicht noch andere Mittel denselben zugesetzt. So ist noch igt der Kampher

phergeist mit Saffran (Spir. vin. camph. crocat.) gebräuchlich, welcher durch Zusatz der Saffranessenz zum gemeinen Kamphergeiste gewöhnlich bereitet wird. Ehedem war auch ein Spiritus vini Camph. contra Gangraenam im Gebrauche, welcher verfertigt wurde, indem man entweder einfachen Kamphergeist mit Myrrhen und Aloe digerirte, oder eine gleichtheilige Mischung der geistigen Auszüge von Myrrhen und Aloe mit Kampher sättigte. Der gesättigten Auflösung des Kamphers in Berrsteintinctur hat man gar den prächtigen Namen Oleum Camphorae aureum beigelegt. ^{s)} Eine halbe Unze Kampher, in dem aus eben so viel Kermesbeeren und sechs Unzen versüßten Salpetergeiste bereiteten und durchgeseihten Auszuge aufgelöst, giebt die Kampbertinctur des deutschen Apothekerbuchs; ^{t)} und zwei Quentchen den reinen Auszug von einer Unze Canthariden mit vier Unzen Weingeist zugesetzt, den Spiritus Vesicatorius ^{u)} des Hamburgischen Clinischen Instituts. Zu unsrer Zeit pflegt man häufiger geistige Seifenauflösung mit Kampher zu sättigen. Eine Mischung dieser Art, ist die Seifensalbe oder der mit Kampher versetzte Seifengeist des Neuesten Londoner Apothekerbuchs. ^{v)} So ist auch der Kampher das Beförderungsmittel zur Aufschließung verschiedener, ohne besondere Handgriffe, im Weingeiste sonst beinahe unauflöslicher Körper, z. B. des Kopals. Reibet man eine Unze Kopal mit einem Quentchen Kampher zusammen, und setzt unter fortgesetztem Reiben in kleinen Portionen nach und nach vier Unzen entwässerten Weingeist zu, so wird der Kopal größtentheils, ohne daß eine fernere Digestion nöthig wäre, aufgelöst, und kann, gut verwahrt,

ξ

als

als Firnis aufgehoben werden. w) Werden aber gleiche Theile Kopal und Kampher mit zehn Theilen Weinalcohol gemischt und digerirt, so geht zwar die Auflösung noch geschwinder von statten, aber des vielen Kamphergehalts, und des sich daher schreibenden allzugeschwinden Trocknens wegen, ist diese Auflösung kaum als Firnis brauchbar. Am besten geräth der Kopallak, wenn man z. B. eine Unze Kopal über gelindem Feuer in eben so viel Rosmarinöl auflöset, und hernach diese Auflösung mit drei Unzen des besten Weingeists, worinn zuvor drei Quentchen venetianischer Terpentia und anderthalb Quentchen Kampher aufgelöset worden, digerirt. So wie überaus leicht und in so großer Menge der Kampher vom Vitriol- und allen Aetherarten aufgenommen wird, x) so sehr befördert er auch die Auflösung des Kopals in denselben. In acht Unzen Vitrioläther, worinn eine Unze Kampher aufgelöset war, zergingen vier Unzen Kopal fast augenblicklich. Eine halbe Drachma Kampher, in sechs Quentchen Vitrioläther aufgelöset, machen die *Guttulae Analepticae* y) aus.

- a) *Fr. Hoffmanni* Obl. Phys. chem. Lib. I. p. 131. und Lib. II. Obl. VIII. p. 144. Lemery a. a. D.
 b) a. a. D. S. 154.
 c) *Durande* in *de Morveau* Anf. der Chem. Th. III. S. 272. *Hahnemann* in s. Zusätzen zu *Demachy's* Laborant, Th. I. S. 243.
 d) *Mem. l' acad. roy. des Sc. ann. 1728.* p. 193. *Rosengarten*, p. 27. §. 30.
 e) *Alexanders* Essays, p. 137. Exper. 3.
 f) *de Bomare* Dict. l' Hist. natur.

f) Herr

- f) Herr Hofrath D. Leonhardi in den Zusätzen zum Macquerschen Wörterb. a. a. D. S. 508.
- g) Lemery, Neumann und Kosegarten a. a. D.
- h) Romieu Mem. de l'acad. roy. des Sc. 1756. p. 444. Baldingers Neues Magazin B. I. S. 500. Kosegarten a. a. D. p. 27. §. 30.
- i) Ledermüllers mikroskop. Ergänzungen, Tab. 89. S. 77.
- k) Abhandlungen der Kaiserl. Acad. der Naturforscher, 3ter Jahrg. 239ste Beob. S. 428.
- l) Blankarts Scheidekunst. Hann. u. Wolfenb. 1689. S. 168.
- ll) Pharm. Wirtenb. P. II. p. 180. Engl. allg. Ap. Buch von W. Lewis, B. II. S. 187.
- m) Neumanns Chem. B. I. S. 525. §. 15.
- n) a. a. D. Lib. I. Obl. XXII. p. 76.
- o) dessen Anfangsgr. der Chem. 1762. S. 280.
- p) Krünitz a. a. D. 7r Th. S. 565.
- q) Retzii Spir. vini camph. cum Aqua miscibilis in Act. Societ. Reg. med. Havniens. Vol. I. p. 436.
- r) W. Lewis a. a. D.
- s) Neumann a. a. D. S. 159 u. ff.
- t) Joh. Chr. Traugott Schlegels deutsches Apothekerbuch. Gotha 1776. S. 309.
- u) Pharm. Paup. Hamburgens. p. 45.
- v) D. Chr. Gotthold Eschenbachs Ausgabe des Neuesten Londner Apothekerbuches. Leipzig 1789. S. 167.
- w) Beschäftigungen naturf. Freunde, B. II. Berlin 1776. S. 134. und Wiegles Magie, B. II. Berlin u. Stettin 1786. S. 204.
- x) Gren a. a. D. §. 1668.
- y) Pharm. Paup. Hamb. p. 24.

Die fetten Oele vereinigen sich gern mit dem Kampher. Nach Lemery ^{a)} nimmt eine Unze Baumöl zwei Quentchen, und nach Rossegartens ^{b)} Bemerkung eine halbe Unze auf. Ich fand, daß zwei Theile Leinöl, durch anhaltendes Reiben, beinahe einen Theil Kampher auflöseten; mit Kochendem Oele aber ließ er sich in allen Verhältnissen verbinden. ^{c)} Destillirt man eine solche Auflösung, so sublimirt sich der Kampher daraus, ehe das Del überzugehen anfängt. Die aus einem Theile Kampher mit zwei, drei bis vier Theilen Mandel- Lein- oder Baumöl beretete Auflösung ist unter dem Namen Kampheröl zur Zeit sehr im Gebrauche. ^{d)} Ehedem wurde sie mit Alkannawurzeln roth gefärbt, und mit etwas Citronenöl gewürzt, unter dem Namen Wedels bezoardisches Del oder letzte Tropfen ^{e)} mit den Universalarzneien in Reibe und Glied gesetzt. Eigentlich sollte es Kolfincs Namen führen. Zuweilen setzt man zu zwei oder vier Theilen des Kampheröls einen Theil kaustischen Salmiakgeist, und dann führt diese flüchtige Kampherseife den Namen *Linimentum volatile camphoratum.* ^{f)}

- a) Hist. de l'acad. roy des Sc. ann. 1705. avec Le Mem. de Math. & de Phyl. a Amst. 1746. p. 47. Erells chem. Archiv, B. II. S. 295.
 b) a. a. D. p. 54. §. 39.
 c) Vergl. Schulzii Diff. de Camphora cum Oleo expresso iuncta praef. Aurivellio, Upsal. 1758. 4.
 d) Schwedisches Apothekerbuch nach der 2ten Ausg. übersetzt, S. 114. Ph. Edinb. p. 93.
 e) Gmelins Einleitung in die Pharmacie, S. 142.
 f) Pharm. Paup. Hamb. p. 27.

§. 67.

Noch häufiger und geschwinder verbinden sich die ätherischen Oele mit dem Kampher. Zwar konnte Lemery in vier Theilen Terpentindöl nicht mehr als ein Theil davon auflösen; aber ich fand, daß man, besonders bei gelinder Wärme, den Kampher in allen Verhältnissen damit verbinden kann. Lemery giebt vor, daß bei der Destillation dieser Auflösung, der Kampher völlig, als eine starkriechende, weißgelblichte, trübe, und mit Wasser nicht zu fallende Flüssigkeit übergehe. Allein Neumann destillirte diese Auflösung sechsmahl, aber allezeit fand er, nach beendigter Arbeit, noch Kampher sublimirt, und er merkt als besonders merkwürdig an, daß ihm diese beide flüchtige Körper allemal etwas feuerbeständiges auf dem Boden der Retorte zurückließen. Die brandichten Oele vereinigen sich ebenfalls sehr gut mit dem Kampher. Die Auflösung desselben in Dippels thierischem Oele bediente man sich ehemals als eines krampflindernden und schweißtreibenden Mittels innerlich, so wie die Verbindung mit Zirschhornöle als eines zertheilenden Mittels äußerlich.

§. 68.

Mit Talg, Schmalz, Butter, Blei- und Wachsplastern verbindet sich der Kampher recht gut. Er giebt den Plastern eine weichere Consistenz, und wird einem Pfunde gemeinen Bleipflaster ein Loth, oder wie Herr D. Pfingsten will, zwanzig Unzen vier Loth Kampher zugesetzt, so erhält man das Kampherpflaster. Uebrigens kömmt

er gewöhnlich unter das *Empl. Anodyn.*, *Wildegans.*, *Empl. Griseum.*, *Empl. de Mino.*, *Empl. Nigrum*, *Bechholz.*, *Empl. noricum.*, *Empl. Saponat.*, *Empl. Tripharmacum.*, *Empl. Vesicatorium* und andern, theils bereits vergessenen, theils noch izt gebräuchlichen Pflastern. Setzt man in demselben Verhältnisse, als dem Pflaster der gemeinen Bleiweißsalbe, Kampher zu, so hat man die Kampherfalbe. Sonst wird er noch dem *Bals. Saturu.*, *Goulard.*, *Ungu. de Nihilo ad Oculos.*, *Ungu. Ophthalm. S. Ives.*, zuweilen auch der *Tieapelsalbe.*, und vielen andern Salben mehr zugesetzt.

§. 69.

Häufig wird der Kampher noch izt in Verbindung mit Harzen und Gummiharzen unter Pillenmassen verordnet: Allein dieses Verfahren ist schon längst von vielen Aerzten gemißbilligt worden; denn da der Kampher iene Pflanzeneducte erweicht und klebricht macht, wie solches besonders die erst neuerlich von Chamberlaine angestellten Versuche mit wohlriechendem und stinkendem Usand, Mastix, Saggapen, Ammoniak, Drachenblut, Gummigutt, Weirauch, und Guaiakharze beweisen; so folgt, daß er die Masse, und die daraus gefertigten Pillen zum Zusammenkleben und Zerfließen geneigt macht. Mit den flüssigen Harzen oder natürlichen Balsamen, als: *Kopahubalsam.*, *peruvianischer Balsam.*, *tolutanischer Balsam* u. s. w. hält es noch schwerer, den Kampher zu einer Masse zu vereinigen und in Pillen zu bringen; denn es entstehen meistens nur schmierige Gemische. Wird ia ihr Zusammenhang
durch

durch arabisches Gummi oder zerfloffenen Tragant erzwungen, so verfliegt wieder, seiner Natur nach, der Kampher, und läßt die Pillen voller Höhlen zurück, besonders wenn sie auf etliche Wochen vorräthig bereitet sind. Gekochter Terpentin kömmt durch die Vereinigung mit Kampher gewissermaßen zu seinem vorigen Zustand zurück, indem er beinahe so weich und klebricht wird, als wenn ihm das entzogene Del wieder gegeben wäre.^{a)} Herr Durande^{b)} konnte aus einer solchen Mischung von gekochtem Terpentin und Kampher, da er sie in einer Phiole im Sandbade der Wärme aussetzte, wenig vom letztern austreiben; sondern erhielt am Boden des Gefäßes ein rothes Harz, welches sich im Weingeiste auflösen, und sich durch Wasser, doch nicht wie Kampher weiß, sondern gelb fällen ließ. Der Niederschlag hatte einen vermischten Terpentin- und Kamphergeruch. Man sieht diese Beobachtung gewöhnlich als den stärksten Beweis für die Aehnlichkeit der ätherischen Oele mit dem Kampher an; allein überdenkt man die Sache genau, so fällt es doch wohl deutlich genug in die Augen, daß da, wo Harz oder vielmehr Colophonium und Kampher mit einander im Weingeiste aufgelöst sind, sie auch nothwendig durch Wasserzusatz in Verbindung niederfallen müssen.

a) Gazette de Santé, An. 1772. no. II.

b) de Morveau Anf. der Chemie, Th. III. S. 271.

§. 70.

Mit Schwefel gleichtheilig gemischt läßt sich in einem leicht bedekten Ziegel, oder im Kleinen in

£ 4

einem

einem Gläschen über Licht, der Kampher recht gut zusammenschmelzen. Warm klebt diese Verbindung als Terpentin, nimmt dann die Härte einer Pillemasse an, und wird zuletzt spröde. Bei mehrerm Schwefelzusatz verliert der Kampher seinen eigenthümlichen Geruch und Geschmak.

§. 71.

Phosphor soll den Kampher, er mag in Stücken oder zerrieben seyn, wenn er dazu gelegt wird, anzünden; a) allein ich fand, daß dieses nur erfolgt, wenn der auf Makulaturpapier vom Wasser befreiete Phosphor mit Kampferpulver gerieben wird. Man bemerkt zuerst Dampf und Leuchten, dann Entzündung, und die erlöschende Flamme bricht unter denselben Erscheinungen, bei wiederholtem Reiben, wieder hervor, zuletzt aber bleibt eine braungelbliche, nicht mehr durch Reiben zu entzündende, schmierige, und im Dunkeln stark leuchtende Materie übrig. Zwei Theile Kampher und ein Theil Phosphor schmelzen über der Flamme eines Lichts, in einem Arzneigläschen, zu einer ölähnlichen rothgelben Flüssigkeit, welche nach dem Erkalten zu graugelben Klümperchen erhärtete. Indem sich der Phosphor mit dem Kampher durchs Schmelzen verband, stieg ein dicker weißer Nebel auf, der aber nicht die Mündung des Glases erreichte, sondern sich an den Wänden desselben niederschlug; es schien zweimal als wenn der Phosphor sich entzünden wollte, aber in demselben Augenblicke erlöschte die Flamme, und bis zum völligen Erkalten schossen auf der gerinnenden Masse starke Blitze. In dem, nur mit einem Korkstöpsel ver-

wahrt.

wahrten Glase, leuchtete diese Vereinigung im Dunkeln gar nicht, schüttete man aber etwas davon auf Papier, so war das Licht viel stärker, als es der Phosphor für sich giebt. Sie brach, in Papier gewickelt und mit einem Messer gerieben, so gut, als dieses vom reinen Phosphor bekannt ist, in lichte Flamme aus, und obgleich diese Verbindung im Weingeiste unauflöslich schien, so theilte sie selbigem doch einen vermischten Phosphor- und Kamphergeschmack mit, auch brannte der abgegossene Weingeist zuletzt mit weißer häufig funkenschühender Flamme. Nach einem Jahre hatte diese Verbindung noch dieselben Eigenschaften.

a) Mem. de Math. & de Phys. ann. 1692. Amstel. 1746. p. 101.

§. 72.

Auch mit der Schwefelleber ist der Kampher unter gewissen Umständen fähig, in Verbindung zu treten. Setzt man zu drei bis vier Theilen, in einem genau zu verschließenden Ziegel, flüssig gemachter, vom Feuer entfernter und bis zum Gesehen fast wieder erkalteter Schwefelleber einen Theil Kampher, so wird die ganze Leber wieder, unter einigem Zischen, so fließend, als dickes Del. Bedeckt man den Ziegel nun, so erhält, man nach dem Erkalten, eine Leber von blutrother Farbe, und am obern Theile des Ziegels, wie auch am Deckel desselben, sitzt etwas wenig angeflogener Kampher. Diese kampherhaltige Leber riecht und schmeckt nach Kampher, zerfließt schnell, und läßt sich leicht und völlig auflösen. Gießt man

zu der Auflösung eine Säure, so wird sie sogleich milchicht, und man würde den Niederschlag, so wie es mir selbst erst ging, ohne fernere Untersuchung für wahre Schwefelmilch halten. Allein, nach einiger Zeit legt sich derselbe an den Seiten und Boden des Gefäßes als eine zusammenhängende Materie an. Das Wasser läßt sich davon ganz genau abgießen, und bringt man das Anhängende nun näher zusammen, so erhält man nach gehörigem Abwaschen eine Substanz, welches vermuthlich eine Verbindung des Kamphers mit Schwefel ist, und dem Ansehn nach einem frischen Bleiflaster am nächsten kömmt. In der warmen Hand wird sie so weich, daß sich Fäden davon ziehen; kalt nimmt sie die Consistenz eines Pflasters an. Man erlangt diese Verbindung auch dann, wenn man trockne Schwefelleber, in gleichem Verhältnisse mit Kampher vermischt, und nach und nach unter beständigem Reiben Wasser zusetzt; doch bleibt dabei allezeit fast die Hälfte vom Kampher unaufgelöst. Flüchtige Schwefelleber (Bergains Schwefelgeist) nimmt sowohl in der Wärme als Kälte nichts von Kampher auf; setzt man aber zu einem Theile desselben zwei Theile entwässerten Weingeist, so kann man eine ansehnliche Menge damit verbinden.

§. 73.

Ich habe bei diesem Abschnitte nun weiter nichts zu sagen, als daß ich noch erfahrene und sachkundige Chemisten ersuche, meine Arbeiten, wenn sie selbige nicht ganz unter ihrem Weifalle finden sollten, zu prüfen, und wenn ich zuweilen aus Schwachheit

heit oder Uebereilung fehlte, meine Fehler mit Nachsicht zu verbessern. Die Wissenschaft wird immer dabei gewinnen, selbst dann, wenn ich auch nur durch bloße Irrthümer zur Berichtigung einzelner Wahrheiten Gelegenheit gegeben hätte.

Fünfter Abschnitt.

Erzählt

die verschiedene Anwendung des Kampher^s in der Heilkunde und Oekonomie.

§. 74.

Man hat immer viel auf den Kampher gehalten: ohne ihn würden viele Aerzte nicht wünschen Aerzte zu seyn, indem sie ihn, neben der China, als ihre zweite Hauptstütze ansehen. Allein immer ist unter ihnen gestritten worden, ob er zu den kühlenden oder hitzigen Arzneimitteln gehöre. ^{a)} Die Araber schrieben ihm kühlende Eigenschaften zu: Avicenna sagt, er sei kalt und trocken im dritten Grade. ^{b)} P. A. Matthiolus, ^{c)} Ludwig Grav und Laur. von Zorning ^{d)} glaubten ebenfalls, daß der Kampher kalter Natur sei. Unter den Neuern ist vorzüglich Sr. Zoffmann ^{e)} sehr für diese Meinung, und einer der eifrigsten Vertheidiger derselben. Er tadelt andere, daß sie den Kampher für eine

eine hitzige Arznei halten, indem er sagt, daß, ob man gleich von einem so viel Brennstoff enthaltenden Mittel keine andere als erhitzende Wirkungen erwarten sollte, er doch häufig gerade das Gegentheil bemerkt habe. Alle Oele, Balsame, Harze und dergleichen verbreiteten im menschlichen Körper mehr Wärme, als der Kampher. Ein Tropfen Zimmtöl erhitze mehr, als zehn Gran Kampher, und eine Unze Weingeist oder ein Schluß guten Weins verursache mehr Hitze im Körper, als zwei Quentchen Kampher. Er habe, sagt er ferner, einen bis anderthalb Scrupel Kampher im Weingeiste oder Del aufgelöset, mit einem schicklichen Einführungsmittel, öfterer einem gefunden Menschen eingegeben, aber weder eine merkliche Hitze, noch einen geschwindern Puls, als Anzeige eines schnelleren Blutumlaufs, Durst, oder einen dunkler gefärbten Urin, die Folge aller hitzigen Mittel, bemerkt; vielmehr sei Gleichheit, Frösteln am ganzen Körper, und besonders in der Magenegend eine merkliche Empfindung von Kälte darauf erfolgt. Auch Tralles ^d) war von den fühlenden Eigenschaften des Kamphers fest überzeugt, und ist ebenfalls dieser Meinung stets getreu geblieben. Eben so erklärt Puteau ^e) ihn für fühlend, und bezieht sich bei dieser Behauptung vorzüglich auf den Fall einer Wöchnerin, der er binnen einer halben Stunde ein Quentchen Kampher reichte. Sie bekam Todtenblässe und Kälte, worauf aber nach einer Stunde sich allmählich die natürliche Wärme wieder einstellte, ohne daß Schweiß erfolgte. Unter mehreren pflichtet auch der Meinung, daß der Kampher fühle, größtentheils Will. Cullen ^h) bei. Er fand, daß eine Gabe von einem hal-

halben bis zwei Quentchen die Zahl der Uberschläge nicht vermehrte.

- a) Macht der Kampher Hitze oder Kälte; in Baldingers Neuen Magazin, 1. B. S. 505. J. S. Pfingsten deutsch. Disp. S. 66. n. 104.
- b) Avicenna ed. Alpogi et Rinii p. 563. und Serapion a. a. D. Rbas. L. Contin. tr. III. c. II. Zacut. Lun. sit. L. III. de Med. Princip. Histor. 20.
- c) a. a. D. S. 27. c.
- d) deren Epist. de Qualitatibus Camphorae an D. J. Korsten.
- e) Diff. de usu interno Camphorae 1714. p. 20. oder in Opuscula Mat. Med. varii Argument. I. Diff. select. Halae 1739. Dec. II. Diff. X. p. 361. §. 19. auch Opusc. phys. chem. L. I. Obf. XIII. p. 53.
- f) B. L. Tralles Exerc. phys. med. de Virtute Camphorae refrigerante, Vratisl. et Lipsi. 1734. p. 23.
- g) Melanges de Chirurgie, p. 184.
- h) A treatise of the Mat. med. by W. Cullen, Edinb. 2. B. 1789. Cap. VI.

§. 75.

Die verschiedenen Argumente, welche man als Beweise für die kühlende Eigenschaft des Kamphers aufführt und worauf man diese Behauptung gründet, sind, die Empfindung der Kälte, die er im Munde verursacht, die Blässe, der Schauer, der verminderte Pulsschlag, und mehrere der bereits vorher gedachten Erscheinungen, welche er hervorbringt. Aus der Ueberzeugung, daß der Kampher kühle, entsprang auch die sonderbare Meinung, daß er den Zeugungstrieb schwäche, und zum Weisblase
unsä-

unfähig mache. Loß a) führt sogar ein Beispiel von verlohrener Mannheit, durch den bloßen Geruch des Kamphers, an; besonders aber soll er in Verbindung mit Kautensaft, wenn er äußerlich aufgelegt wird, diese Wirkung äußern. Daher schreibt sich das alte bekannte Sprichwort: *Camphora per nares castrat odore mares.* b)

a) Obl. med. p. 314.

b) Matthioli a. a. D. S. 28. und Valentin a. a. D.

§. 76.

Diejenigen aber unter den Alten, welche den Kampher für ein flüchtiges, ölichtes Salz oder Harz hielten, a) und auch viele Neuere, sind der entgegengesetzten Meinung, und glauben, daß er mit mehreren Rechte unter die hitzigen Arzneimittel gehöre. Sie gründen die Behauptung ihrer Meinung darauf, daß der Kampher, als ein so flüchtiger Körper, nach gesunden Grundsätzen der Physik, keine andere als erheizenden Kräfte haben könne, und auch auf die von ihm erregte vorübergehende Kälte fast immer eine Empfindung von Wärme im Munde und Magen, Vermehrung des Pulses, Zutrieb der Säfte zum Kopfe, und zuletzt oft deutlich nach Kampher riechender Schweiß erfolge. Daß das dem Bauche bei reichlicher Gabe eingenommenen Kamphers applicirte Thermometer nicht über einen Grad falle; und daß, obgleich zuweilen ein Glas guter Wein die Hitze abkühle, und den Puls langsamer mache, oder oft, nach Auflegung eines Blasenpflasters, bei Entzündungskrankheiten die Ursache der Hitze gehoben würde, doch noch niemand bisher

den

den Wein oder die Blasenpflaster zu den kühlenden Mitteln gerechnet habe. Aus diesen Erfolgen halten sie sich auch berechtigt zu glauben, daß der Kampher als ein hitziges und den Blutumlauf vermehrendes Mittel die Beschuldigung, daß er den Zeugungstrieb schwäche, ganz und gar nicht verdiene, und hierinn haben sie auch die Erfahrung ganz auf ihrer Seite. Schon Tachen b) hat dieses Vorurtheil bestritten, denn er fand die Arbeiter in den venetianischen Kampherraffinerien keinesweges zum Kinderzeugen untüchtig, und die meisten waren Väter von mehreren Kindern. Verschiedene Andere c) haben dasselbe beobachtet, und ich selbst könnte ein Beispiel zur Bestätigung dieser Wahrheit, wenns anders noch nöthig wäre, beibringen. Man findet sogar Erfahrungen ausgezeichnet, daß einige, welche ihn zur Dämpfung wolüstiger Triebe einnahmen, sich über die Vermehrung derselben beschwerten. d) Dieses beweiset auch ein Versuch, den man bei einem läufigen Hunde anstellte. e) Demohngeachtet belehrt ein Recensent in der Salzburger med. chir. Zeitung, in No. 5. von 1792. den ungenannten Verfasser der Obl. med. Amst. 1790., welcher sich wundert, daß der Kampher bei einem achtzehnjährigen Jünglinge, dem er solchen bei einem auf Verstopfung der Gefrösdrüsen entstandenen Saamenflusse mit auflösllichem Weinstein verbunden gab und damit heilte, blos auflösend gewesen, und keinen Bemüßel erregt habe — daß ersteres der Kampher immer thue, und letzteres in seiner Natur läge, welches die Arbeiter in Kampherfabriken, die so gut als Eunuchen wären, zur Gnüge bewiesen. Es hat sich aber diese von den erdichteten Eigenschaften des Kampfers vornemlich

lich dadurch eine so geraume Zeit fortgepflanzt, da sie Verschiedene von seiner heilsamen Wirkung, so er manchmal im Saamenflusse leistet, herleiteten. f)

- a) *Marthioli* Comment. in *Dioscorid. venet.* 1570. et *Epist. nuncupat.*
- b) in *Hippocraz. Chym.* p. 181.
- c) *Iul. Caes. Scal. Exerc.* p. 104. *Krünitz a. a. D.* S. 585.
- d) *Breyh. Pl. exot. cent.* p. 14. *Paulin in Misc. N. C. Dec. I. A. 6. 7. Obs.* 235. p. 342.
- e) *Scaliger* beim *Paulin* am eben a. D.
- f) *Ettmüller* im *Comment. Schroederi,* p. 697.

§. 77.

Um über die Kräfte des Kamphers gewisser zu werden, und über seine Art zu wirken sich eine befriedigende Aufklärung zu verschaffen, haben einige berühmte Männer, vorzüglich die Herren *Menghini*, *Carminati* und *Monro*, mit Thieren von mancherlei Art häufige Versuche angestellt. Da ihre Beobachtungen viele Erscheinungen, die sich beim Gebrauche des Kamphers im menschlichen Körper darbieten, erklären, so glaube ich nicht unrecht zu thun, wenn ich, ehe ich mich weiter über die Wirkungsart des Kamphers einlasse, diese merkwürdigen Versuche voran schicke. Die Versuche, welche sie mit verschiedenen Insecten und Würmern angestellt haben, übergehe ich hier, weiter hin werden sie an einem schicklichen Orte vorkommen; ich wende mich vielmehr gleich zu den Versuchen, die sie mit größern unsrer Natur schon näherkommenden Thieren gemacht haben.

§. 78.

§. 77.

Carminati setzte Frösche in vier Zoll hohen und breiten Gläsern den Ausdünstungen dreier Quentchen Kampfer aus. Nach 11 bis 20 Minuten starben alle, nur einer erst nach drei Viertelstunden. Alle erlitten widernatürliche Bewegungen der Glieder, beschwerliches Athemholen, Angst, Zittern, Dehnungen der Nerven und Unempfindlichkeit. a) Sperlinge und Seespechte wurden auf ähnliche Weise angegriffen. b) Auch der Rauch von angezündetem und in einem Glase wieder ersticktem Kampfer, hatte dieselben Wirkungen auf diese Thiere, und sie waren nicht wieder ins Leben zurück zu bringen, wenn sie auch schon, erst halb todt, in freie, frische Luft geleyet wurden. c)

a) *Carminati* de animal. ex mephitibus interitu, p. 186.

b) ebend. S. 190.

c) ebend. S. 179-184.

§. 78.

Vicenz Menghini a) gab allerlei Thieren durch den Mund nüchtern, oder da sie sich so eben voll gefressen hatten, eine bald größere bald kleinere Gabe Kampfer, nach dem Alter, Größe und Beschaffenheit des Thieres, entweder in Pulvergestalt oder in ganzen Stücken. Um die Kräfte des Kampfers desto besser beobachten zu können, wurde den Thieren nach der Eingebung weder zu essen noch zu trinken gereicht, und man bemerkte genau die Zeit, in welcher derselbe anfang zu wirken, ob er schneller

M

oder

oder langsamer schadete, und in welcher Ordnung,
 Anzahl und Stärke die Zufälle auf einander folgten.
 Einige Thiere öffnete man nach gegebenem Kampfer
 lebendig, andre nachdem sie gestorben waren. Die
 Zufälle, welche die Thiere bekamen, waren man-
 nichfaltig, und sich nie gleich, aber alle wurden
 heftig angegriffen; einige schlummerten bald ruhig,
 andere wurden schlaffsüchtig, taumelnd und wüthend;
 einigen verursachte er Angst, Köcheln, Nechzen,
 Heulen und Schaum vor dem Munde, andern wie-
 der Schluksen, Zittern oder sichtbare Krämpfe, ja
 sogar Epilepsie; bei einigen kam sich die Natur durch
 von selbst erfolgte Ausleerungen zu Hülfe, als durch
 Brechen, Durchfall, Speichelfluß und häufiges Har-
 nen. Nach Schlummer erfolgte mehrentheils bald-
 dige Herstellung; nach tiefem Schlafe, Taumel und
 Wuth langsames Genesen; nach Nervenspannung
 und Ausleerungen meistens gewisse Genesung; aber
 nach der Epilepsie unausbleiblich der Tod. Auch
 sind einige dennoch, nachdem sie erwähnte Uebel
 überstanden hatten, gestorben. Besonders merkwür-
 dig ist auch, daß, wenn zuweilen Kampfer, der in
 ein Stück eingegeben war, wieder weggebrochen wur-
 de, dieses, obgleich das Thier heftig gelitten, beinahe
 nichts an seiner Schwere verlohren hatte. Zween
 muntere Sperlinge überfielen nach zwö Minuten,
 als jedem drei Gran Kampfer in den Hals gesteckt
 worden, Taumel, tiefer Schlaf und Convulsionen.
 Der eine bekam offenen Leib, schien ruhiger; der
 andre blieb verstopft und immer unruhig. Letzterer
 starb noch, ehe eine Stunde vergieng; ersterer aber
 erst nach zwö Stunden. Zwo Tauben, von glei-
 cher Beschaffenheit, bekamen, die eine nüchtern in
 Pul-

Pulbergestalt, die andre nach dem Fressen in Stücken, jede zehn Gran Kampfer. Beiden überfiel bald Schlaf, Zittern, und nach dem Aufwachen ein Gähnen und Schaum aus dem Schnabel. Die Taube, welche den Kampfer in ein Stück bekommen hatte, spiehe ihn zu wiederholten malen wieder aus, und kam zu sich; der er aber nüchtern und in Pulverform beigebracht war, äußerte beständig Neigung zum Brechen, und nach achtzehn Stunden endigte sich unter beengtem Dohem, heftigen Krämpfen, Schaum und Zittern das Leben. Die Haushühner aller Art fielen vom Kampfer in tiefen Schlaf und Zuckungen, und starben bald früher bald später, während derselben; die Hähne am spätesten, und ein Hahn, der eine halbe Drachma bekommen hatte, erst nach zwei Tagen. So kam auch eine Henne, welche zehn Tage nach einander täglich einen Scrupel Kampfer erhielt, weil sie viel soff und häufige Leibesöffnung hatte, mit dem Leben davon. Aber ein junger Kater, nach vier und zwanzig, und eine zweimonathliche Kaze, von zwanzig Gran, starben unter Taumel, Winkeln, Zittern, heftigen Zuckungen und Heulen mit Schaum vor dem Maule. Ein altes Schaaf fiel nach zwei Quentchen gleich um, zitterte, sahe sich furchtsam um, wurde kalt, ließ viel Urin und schien besser. Aber nach drei Stunden kamen die vorigen Zufälle wieder: Zuckungen, heftige Angst, Speichelfluß. Hierauf folgte durch öfteres Aufstehen unterbrochener Schlaf, Schlaggen mit den Füßen. Nach vier Stunden hörten diese Zufälle auf, das wiederhergestellt scheinende Thier fraß und soff, und befand sich acht Stunden wohl. Sodann aber stellten sich die Zuckungen

von neuem ein, Würgen, Schäumen, starre Augen, die Wolle aufrecht borstenförmig, der Leib wie eine Trommel ausgespannt, reichlicher Harnabgang. Endlich wurde das Thier, nach neun Stunden der Krankheit, unverhofft ohne Rückfall gänzlich besser. Selbst die Schaaf, welchen man eine halbe Unze Kampfer beigebracht hatte, überstanden eben erwähnte schreckliche und gefährliche Zufälle glücklich, und wurden wieder besser. b) Ein sechsjähriger Hund wurde nach anderthalb Quentchen rasend, bekam heftige Hitze; dann war er eine Stunde ruhig, hernach viel wüthender, biß um sich, zeigte sich grausam und funkelnd im Anblicke, bellte schrecklich, und wurde unter diesen gefährvollen Umständen getödtet. Doch entgieng ein anderer Hund, den man zwei Quentchen Kampfer eingegeben hatte, und bei dem sich auch schon Spuren der Wasserscheu zeigten, allen diesen Zufällen glücklich, er erhobte sich allmählig wieder und blieb am leben. c) Auch zwei Kaninchen, welchen man zwei Quentchen Kampfer zugleich eingegeben hatte, entgiengen der Gefahr, ohneachtet sich die Natur auf keine Weise zu Hülfe gekommen war; da hingegen ein anderes von gleicher Menge schlagflüssig starb. d) Vier Frösche, von denen ieder einen Gran Kampfer bekommen, fielen in achtsündigen Schlummer, nach welcher Zeit zween starben, und zween sich wieder erhobten.

a) Comment. de Bononiens. Scient. et art. instr. p. 199 sequ.

b) Carminati a. a. D. S. 206.

c) Brumwell in Med. Obs. and inquir. Vol. VI. p. 229.

d) Carminati S. 203.

§. 79.

Beim Oeffnen der theils lebendigen, theils toden Thiere fand man, daß eingestekte Kampherstükchen im Magen fast nichts am Gewichte verlohren hatten, wie bei der Kaze und dem Schaafe. Die Kröpfe der Vögel, und die Magen der vierfüßigen Thiere waren widernatürlich mit Schleim überladen und überall sehr entzündet. Besondere Aufmerksamkeit verdient es, daß man das vorher genossene Futter bei den mehresten dieser Thiere, noch größtentheils unverdauet, vorfand. Diese Unverdaulichkeit und Unverdorbeneheit des Futters war besonders bei einer Henne merkwürdig, die ganzer zehn Tage ohne Futter, dennoch täglich Abgang gehabt. Diejenigen Thiere, denen der Kampher eine Schlassucht zugezogen, und welche starke Nervenspannungen ausgestanden hatten, waren an Entzündung des dünnen Hirnhäutchens, der Lungen, des Herzens, und der Gefäße und Gedärme gestorben; auch hatte sich bei ihnen häufig die Galle in die dünnen Gedärme ergossen. Das Blut traf man bei einigen noch völlig flüssig, bei andern aber erstarrt an. a) Carminati, b) hat auch untersucht, welche Wirkungen der Kampher, durch den Astee beigebracht, äußert. Er hat auf solche Art einem Kaninchen zwei Quentchen, vermittelst Gummi mit Wasser mischbar gemacht, beigebracht, und er sahe dieselben Erscheinungen, als wenn der Kampher dem Thiere durch den Mund gegeben war, nach dem Tode, bei der Zergliederung.

a) Menghini a. a. D. S. 204. Carminati 202.

b) a. a. D. S. 204.

M 3

§. 80.

Ohne Zweifel ist die den Thieren so schädliche und oft tödtliche Eigenschaft des Kamphers seinen feinen Ausdünstungen, wodurch vorzüglich die Nerven und das Gehirn angegriffen werden, zuzuschreiben. Selbst schon, ehe der Kampher aufgelöst und in die Blutmasse übergegangen, ist er, wie einige der obigen Versuche lehren, schädlich; durch fortgesetzte Wirkung aber entzündet er nicht allein die Theile, welche er unmittelbar berührt, sondern er wirkt auch eben so auf die entferntern, er schwächt die Verdauung und vermindert die Reizbarkeit der Muskelfieber, wie die Zergliederung der Thiere nach dem Tode beweiset. Die Behauptung des *Burserius* a) und *Severi* b) werden hierdurch aufs neue bestätigt. Daß der Kampher die Nerven unempfindlich mache, beweisen *Monro's* c) Versuche; denn da er Fröschen am Schienbeine solchen applicirte, erfolgte bei ihnen Unempfindlichkeit. Das Anschwellen und die Röthe der Gefäße, denen der Kampher applicirt wird, zeigen von seinem feurigen Reize; und daß er in das Blut eingesogen werde, scheinen andere deshalb mit Fröschen angestellte Versuche zu beweisen. d)

a) Instit. Med. pract. Tom. 3. p. 190.

b) Diss. de Camphora, Ticenis reg. 1776. M. f. auch Gött. Anz. 1778. Zug. S. 733.

c) Essays and Observ. phys. and literary, Vol. III. p. 351 sequ.

d) *Monro* a. a. D. S. 357.

§. 82.

Obgleich manche mit Thieren zur Erforschung der Heilkräfte gewisser Mittel angestellte Versuche zu unbehutsam auf den Menschen übertragen worden sind: so findet sich doch hier die herrlichste Uebereinstimmung. Sowohl die schädlichen, aus zu großer Gabe entstandenen, als auch die heilsamen Wirkungen, welche der Kampher bei verschiedenen menschlichen Krankheiten zeigt, bestätigen diese Wahrheit. Der berühmte Arzt Alexander ^{a)} hat, um die Kräfte des Kamphers zu erforschen, an sich selbst damit Versuche angestellt, und diese, nebst einigen Beobachtungen von andern, können hier gleich zum Beweise des obengesagten dienen. Er bemerkte, daß, nachdem er einen Scrupel genommen, der Puls nach einer Minute langsamer wurde, und von 68 zu 65 Schlägen fiel; zween Scrupel verursachten ihm eine unangenehme Hitze im Munde, der Puls fiel von 77 Schlägen bis auf 67 herunter, und ein Thermometer, welches er in der Magengegend applicirte, fiel um einen Grad; er empfand Kräfteverlust, Schwindel, Betäubung, Gähnen, Neigung zum Erbrechen, bekam sogar Zuckungen, Wuth mit Schaum vor dem Munde, und der Puls war bis zu 100 Schlägen gestiegen. In diesem gefährlichen Zustande befand er sich fast drei Stunden lang. Endlich wurde Monro, als er noch sprachlos war, gerufen. Dieser fand auf einen Zettel geschrieben, daß Alexander Kampher genommen hatte, und befreite ihn durch mit lauem Wasser erregtes Brechen, wobei noch ganze Stücke Kampher ausgeleert wurden, und durch, mit Citronensaft vermischem Thee, endlich von diesen gefährlichen Zufällen. Doch blieb

noch eine ungemeyne Mattigkeit und Steifheit des Körpers, und eine hartnäckige Selbesverstopfung zurük. Ein Mann, der ein halbes Quentchen Kampfer in Baumöl genommen, empfand bald darauf Brennen im Magen, Verdunklung der Augen, Zutrieb der Säfte nach dem Kopfe, wurde aber, als er sich in die freie Luft begab, wieder besser. b) Carl Griffin c) sahe dieselben Zufälle bei einem, welcher eben die Menge genommen hatte, doch war damit Uebelkeit, die in gallichtes, mit Blut gefärbtes Erbrechen überging, und ein allmählig vermehrter Pulsschlag begleitet. Bei einem andern, der zween Scrupel genommen, entstand Magenbrennen, langsamere Puls, drei Stunden nachher Gähnen, Schläfrigkeit, Schwindel, Betäubung, leichter Schauder und Gesichtsblässe. Auch Collin d) hat noch einige Beispiele aufgezeichnet, wo größere Dosen Kampfer bei gesunden Menschen, Berrunkenheit, Schwindel und Konvulsionen hervorgebracht haben.

- a) Experimental Essays 159. oder die deutsche Uebersetzung, med. Versuche und Erfahrungen, Leipzig 1770. S. 96 - 101.
 b) Whytt's works p. 646.
 c) Diss. de Camphorae viribus, Edinb. im Göttingischen Anz. 1769. S. 1408. Alexander a. a. D. S. 141.
 d) Obl. circa morbos, P. III. p. 148.

§. 83.

Bekanntlich giebt es eine große Anzahl Arzneimittel, welche dem gesunden menschlichen Körper äußerst nachtheilig sind, aber im kranken Zustande des-

desselben mit heilsamstem Erfolge angewendet worden. Gerade so verhält es sich mit dem Kampher. Man muß daher, um seine Kräfte richtig beurtheilen zu können, auch seine Wirkungen, die er im kranken Körper äußert, wenn er in großer und kleiner Gabe angewendet wird, kennen. Dan. Lysons ^{a)} bemerkt, daß der Kampher in reichlicher Dosis dem Kranken alsdenn nur Schwindel verursache, wenn er ihnen bei vorhandenen Unreinigkeiten in den ersten Wegen und bei verstopfter Leibesöffnung aufgelöst gereicht werde; in Form eines Bissen eingegeben, sei dieser nicht erfolgt. Als Callisen ^{b)} den Kampher im gallichten Faulfieber von zehn bis dreißig Gran aller drei bis vier Stunden, auch in einigen Fällen alle Stunden gab, beobachtete er bei allen eine merkliche äußere Wärmeabnahme, Blässe, Gesichtsschwäche, geschwindes beengtes Athemholen, einen kleinen, geschwinden, ungleichen und aussehenden Puls, zuweilen Erstarren. Doch waren diese plötzlich entstandenen heftigen Zufälle nur kurz und binnen einer halben Stunde vorüber, dann wurde der Puls allmählich wieder langsamer, gleich und größer, das Athemholen freier, der Körper wärmer, das Angesicht munterer, das Bewußtseyn kehrte zurück, Zittern, Erstarrung und Krämpfe hörten auf. Durch oft wiederholte Gaben wurden die Kranken immer weniger, ^{c)} endlich, wenn die Gabe nicht zugleich erhöht wurden, beinahe gar nicht mehr angegriffen. So gegründet diese Beobachtungen sind, so lehrt doch auch die Erfahrung, daß in einigen Krankheiten oft zwei bis drei Gran starke Erhitzung und häufigen Schweiß hervorgebracht haben. Herr Prof. Baldinger ^{d)} hat mehrmahls bemerkt,

M 5

daß

daß von kleinen Gaben Kampfer besonders hysterische Personen ohnmächtig wurden.

- a) *Dan. Lysons* Essay upon the effects of Camphire and Colomel in continual Fevers, London 1771. p. 49. oder in der Uebersetzung unter dem Titel: von den Wirkungen des Kampfers und Calomels in anhaltenden Fiebern, Altenburg 1776. S. 56.
- b) *Callisen* in *AG. R. soc. med. Havn.* Vol. I. p. 418.
- c) Programm. de Camphorae connubiis zu *Hrn. Selds* Diss. inaug. de partu laborioso et causis, quae caput in pelui retinent; auch *Berlinische Sammlung* zur Beförderung der Arzneiwissenschaft, der Naturgeschichte, Haushaltungskunst, und der dahin einschlagenden Litteratur. Berlin 1703. I. B. S. 201.

§. 84.

Es ergiebt sich also aus dem bisher über die Wirkungsart des Kampfers im menschlichen und andern thierischen Körpern erzählten Erscheinungen, daß auf die Beschaffenheit des Körpers, worinn er wirkt, auf die Gabe, in welcher er angewendet, und selbst in welcher Form er gegeben wird, auch der scheinbare Unterschied beruhe, da er Hitze und Kälte hervorbringt. Genau betrachtet, so kömmt der Kampfer in vielen Stücken, in Ansehung seiner Wirkung, fast mit dem Mohnfaste überein; beide äußern ihre Kräfte schnell und beinahe augenblicklich, und erweisen dadurch auch in der kleinsten Gabe ihre besondere Wirksamkeit auf die Nerven; beide schwächen die Empfindung und vermehren die Reizbarkeit; nur nach verschiedenen Gesetzen erfolgen ihre Wirkungen. Statt daß das Opium auf den Reiz
des

des Nervensystems Erschlaffung zurück läßt; folgt bei Anwendung des Kamphers auf Erschlaffung eine vermehrte Thätigkeit der Muskelfibern. a) Wenn der Kampher durch einen schnell vorübergehenden Reiz auf die belebte Faser und aufs Nervensystem, als seine nächste Wirkung, die Bewegung der Lebensgeister hemmt, so läßt sich nun seine secundäre Wirkung, wodurch er beruhigende und krampfstillende Kräfte äußert, einigermaßen erklären. Jetzt, glaube ich, wird sich auch die Frage, ob der Kampher erhitze oder kühle, mit größerer Wahrscheinlichkeit und aus Gründen beantworten lassen. Die nächste Wirkung des Kamphers ist also Reiz. Ist dieser Reiz in den ersten Wegen so heftig, daß er Krampf hervorbringt, so erfolgen daher alle die mannichfaltigen Zufälle, welche mit Magen- und Darmkrämpfen verbunden zu seyn pflegen, also sowohl Krampffrost, als Krampfhitze. Geht der Kampher in die zweiten Wege über, so wird er, wenn sein Reiz den Umlauf des Bluts, ohne die Ausdünstung zu verstärken, sondern wohl gar anfangs mit Verhinderung derselben in sehr empfindlichen Körpern wirkt, trockne Hitze verursachen; wenn er aber bei dem durch ihn vermehrten Umlaufe des Bluts die Hindernisse der Ausdünstung aus dem Wege räumt und Schweiß hervorbringt, den Körper abzukühlen scheinen. Hitze und Kälte des Körpers sind also nicht die nächsten Wirkungen des Kamphers, sondern nur die nächsten Wirkungen der von dem Reize des Kamphers in vermehrte Thätigkeit gesetzten Nerven und Muskelfasern, der Verdauungs- und Blutwege, und der davon abhängenden Veränderungen des Umlaufs und der Vertheilung des Bluts und

und der Ausleerungen. In dieser Hinsicht kommt es also ganz darauf an, ob der Kampher bald wieder ausdünsten kann, oder nicht. Im ersten Falle wird er immer scheinbar Kälte verursachen, und im zweiten Wärme verbreiten. b) Dieses wird um so anschaulicher und deutlicher, wenn man sich zur Erläuterung dieser Wirkung an die bekannte Erfahrung erinnert, daß, ob zwar der Aether nicht allein, wenn man die Kugel eines Thermometers mit einem damit befeuchteten Lappen umwickelt, bei seinem Verdampfen dasselbe zum Fallen bringt, oder seine Dünste eine Kälte erregen, wodurch Wasser zum Gefrieren gebracht wird; sondern auch, wenn er eingenommen wird, im Munde und Halse eine Empfindung von Kälte verursacht, er dennoch da, wo seiner eigentlichen Wirkung nicht überwindende Hindernisse entgegen stehen, hinterher allemal Hitze hervorbringt, so wird, iemehr der Kampher vermöge der Feinheit und Durchdringlichkeit seiner Theile dem Aether beikömmet oder noch übertrifft, in Aufsehung seiner Wirkung der Widerspruch aufhören.

a) *Iob. Andr. Murray* Apparat. medicaminum, Vol. IV. p. 485.

b) *Baldinger* in dem vorhin angeführten Progr.

§. 85.

Der Kampher gehört demnach in die Klasse der heroischen und äußerst kräftigen Mittel, und es läßt sich von einem so wirksamen und so mannichfaltig schädlichen Körper bei vernünftiger und zweckmäßiger Anwendung allerdings viel erwarten. Doch man

man hat dieses nicht blos aus wahrscheinlichen Gründen, welche auf die bisher angeführte Erscheinungen beruhen, zu schließen nöthig: die alltägliche Erfahrung giebt hierüber zur Genüge Bestätigung. Er wird gegen die mannichfaltigsten Krankheiten gebraucht und öfters mit dem glücklichsten Erfolge angewendet. Obgleich seine Eigenschaften auf eine Unauflöslichkeit im Magensaft schließen lassen, so wird er nichts desto weniger durch die Wärme des Leibes in kurzer Zeit aufgelöst, und, vermöge seiner an Feinheit mit nichts zu vergleichenden Theilchen, bringt er durch die kleinsten Gefäße des Körpers, löset die in denselben stockenden Säfte durch seinen feurigen Reiz so auf, daß sie entweder mit ihm zugleich durch die Poros der Haut entweichen, oder wieder in Umlauf gebracht werden; vermindert eben dadurch und daß er die Blähungen fortreibt, Krämpfe und Schmerzen, erhebt die Lebenskräfte, und strebt so auch der Fäulniß entgegen. Er wird auch als ein vorzügliches Wurmmittel geschätzt, und wenig Arzneien sind in so verschiedenen Fällen so hülfreich, als er.^{a)} Doch kann es nicht fehlen, daß er nicht auch eben so gut schaden sollte, wenn er nicht mit vieler Vorsicht oder zur Unzeit angewendet wird. Sein Gebrauch erfordert daher die genaueste Beurtheilung des Arztes, und man sollte nicht so aufs Gerathewohl Kampher mittel nehmen oder reichen; auch nicht, wenn es besondere Fälle nicht notwendig erfordern, in einer zu großen Dose geben. Am besten und sichersten ist die Gabe wenigstens größtentheils anfangs von einem bis zehn Gran.^{b)} Man giebt ihn auch lieber in Pulver mit Zucker vermischt, weil sich die Gabe so am besten bestimmen läßt, oder, in flüssiger Gestalt,
 doch

doch nicht in Oel oder Weingeist aufgelöset, sondern
 durchs Abreiben mit Mandeln, oder einem Schleime,
 oder Eydotter mit Wasser vereinigt, als in Lattwerge
 oder Pillenform; c) doch muß man sich da nach dem
 Willen des Kranken bequemen. Eben so sollte man
 den Kampher bei Patienten, welchen sein Geruch
 schon zuwider ist, und bei leicht zum Ekel geneigten,
 sehr empfindsamen und reizbaren Personen lieber gar
 nicht brauchen. d) Ein Nyköpinger Apotheker, Chr.
 Herrfart, soll, durch vieles Kampherriechen, die
 Fähigkeit zu riechen verlohren haben. e) Man muß
 sich daher besonders in seiner Anwendung beim weib-
 lichen Geschlechte, da viele Frauen den Kampher gar
 nicht vertragen können, in Acht nehmen. So kenne
 ich Frauenzimmer, welche durch den bloßen Geruch
 vom Kampher, bei starker Neigung zum Brechen,
 ohnmächtig werden. Auch soll sein häufiger und oft-
 maliger Gebrauch die Empfängniß verhindern, un-
 zeitige Geburten veranlassen, und sogar unfruchtbar
 machen. f) Wenn ich gleich gegen diese Behauptun-
 gen manches einzuwenden hätte, wovon ich unter
 andern nur zu bedenken gebe, daß die Bauerweiber,
 welche oft Mütter vieler Kinder sind, selten ihre so-
 genannten Tropfen wider die Mutterplage, die aus
 Kampher, Safran, Aloe, Nelken, Zittwer u. s. w.
 mit Branntwein bereitet sind, ausgehen lassen, und
 sich derselben in ihrem Schwangerseyn häufig bedie-
 nen; so habe ich doch diese Vorsichtsregeln bei
 Anwendung des Kamphers hier nicht übergehen kön-
 nen, da dann und wann Fälle eintreten, welche
 ihre Anwendung verdienen. Schädlich ist er allemal
 bei vollblütigen Personen mit starkem vollem Pulse,
 die steife Fasern und dicke Säfte, oder heftigen An-
 drang

drang des Blutes zum Kopfe haben. Solche Fehler müssen vor seiner Anwendung durch Vorausschickung antiphlogistischer Heilmittel, nämlich durch Blutausleerungen, Salpeter, Salmiak, Essig oder andere Säuren erst verbessert werden. Auch darf er bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen, oder bei Verstopfung des Stuhlgangs, nicht, ehe iene ausgeleeret sind und diese gehoben ist, gegeben werden. Ueberhaupt passet der Ausspruch des großen Linne': *Medicamina heroica in manu imperiti sunt uti gladius in dextra furiosi*, ganz vorzüglich auf den Kampher.

- a) Cartheuser in f. Fund. mat. med. p. 226. Murray l. c. p. 487.
- b) man vergl. hiermit Collin, Menghini, Alexanray a. a. D. *Quarin* method. medend. febr. p. 57.
- c) Lewis allgem. Engl. Apothekerb. 2n Bdes 3r Th. S. 188. Gmelin in den Zusätzen zu Lésickens *Mat. med.* S. 155. m.
- d) *Crato* Epist. med. 30. *Aug. Thoner.* Obf. med. III. p. 185. *G. W. Wedel* *Amoen. Mat. med.* Lib. I. Sect. 3. c. 1. p. 125.
- e) *Tb. Bartholin.* Cent. IV. Hist. Anat. 91.
- f) *If. Varand* de Morb. Mulier. II. 1. *Pet. Borell.* Cent. II. Obf. med. 98.

§. 86.

Es sind aber diejenigen Aerzte, welche den Kampher, weil er zuweilen den Umlauf des Blutes vermehret, und dadurch Anhäufung zum Kopfe, Aengstlichkeit und Krämpfe verursacht, das Nasen veritärkt, und das Wachen anhaltender macht, als ein unsicheres Mittel gänzlich verworfen haben, offenbar zu weit gegangen.

gangen. Es sind dieses blos die üblen Folgen seines unzeitigen Gebrauchs, oder, es können ihn die Personen gar nicht vertragen, und man würde daher sehr unrecht thun, wenn man sich seiner in angemessenen Fällen nicht bedienen wollt. a) Ich will izt die verschiedenen Krankheiten, worinn man besonders den Kampher häufig (ob allemal mit Recht oder Unrecht, dies mögen sachtundigere Leser entscheiden) anzuwenden pflegte, oder in unsern Zeiten anwendet, so gut und in einer solchen Ordnung, als es mir bei so überaus vielen Widersprüchen möglich ist, genauer verzeichnen.

- a) J. E. Stahl Mat. med. 2r Theil, Dresden 1731. S. 87. Jos. Lenhardts Arzneien ohne Maske, 1r Band, Leipzig 1787. S. 215.

§. 87.

Die Alten schätzten den Kampher als eins der vorzüglichsten Gegengifte, und darauf gründet sich das unbegränzte Zutrauen, womit sie ihn in allen bössartigen und faulichten Fiebern zur Fortschaffung des sie veranlassenden Stoffs und zur Verminderung der Schärfe anwendeten. Die Neuern gründen die Behauptung, daß er der Fäulniß mächtig widerstehe, mehr auf seine physische Eigenschaften. Besonders stellt ihn Pringle a) als eins der kräftigsten Gegenmittel der Fäulung auf. Er versichert, sich durch Versuche außer dem menschlichen Körper davon überzeugt zu haben, und erzählt, daß, nach seinen Versuchen, 2 Gran Kampher mit Wasser vermischt, darinn gelegtes Fleisch länger vor dem Faulwerden verwahret hätten, als ein Quentchen Meer-

salz;

salz; ja, die Erfahrung habe auch gelehrt, daß
 Fleisch, mit Kampherpulver bestreut, gar nicht in
 Fäulniß übergehe, selbst wenn auch der Zutritt der
 Luft nicht so genau davon abgehalten würde. b) *Salkoner* c) hat diese Versuche durch die feinigern
 bestätigt. Schon die Araber bedienten sich des
 Kamphers, um der Fäulniß Einhalt zu thun. *Avi-*
cenna rühmt ihn daher auch in der Schwindsucht;
 und in neuern Zeiten hat *Joh. Christ. Kersten* d)
 ihn in eben der Krankheit zu zwei bis drei Gran
 mit zehnmal so viel Zucker, theils in Pulver, theils
 mit Essig vermischt, täglich zu 2 bis 3 mal gebraucht,
 sehr nützlich gefunden. Gegen die Faulfieber rühmt
 ihn auch *Varignana* e) in kleinen Dosen, mit
 weißem Mohnsyrup vermischt, sehr, und er wird de-
 nenienigen, welche sich vor der Ansteckung bei bö-
 artigen Fiebern schützen wollen, nicht nur zu kauen,
 sondern auch in Del aufgelöset äußerlich, besonders
 Aerzten, vorm Pulsfühlen, und bei Sectionen in
 die Finger einzureiben, angerathen. Auch wird
 er in Verbindung mit Essig zur Verbesserung der
 faulen Luft in Zimmern, zum Räuchern empfohlen.
 Er soll aber nicht allein in diesen Fiebern wegen sei-
 ner säulnißwidrigen Eigenschaften, sondern auch,
 daß er durch seinen Reiz die Lebenskraft erhöht,
 und dadurch die Natur das Gift durch die Aus-
 dünstung fortzuschaffen unterstützt, vorzüglich heil-
 sam seyn, und oft Ruhe und einen sanften Schlaf
 zuwege bringen, wo Mohnsaft weder gebraucht wer-
 den kann, noch hilft. Beim Kerker- oder Lazareth-
 fieber, im zweiten und dritten Zeitraume desselben,
 hat man ihn oft mit sichtbarem Nutzen angewendet,
 und viele gerettet, wo schon Peteschen, Blutstür-

N
zum

zungen und andere Zufälle die faulichte Auflösung des Bluts zu erkennen gaben und den nahen Tod verkündigten. f) Ludewig g) rühmt ihn besonders wegen seiner kräfteerweckenden und die Krise durch gelinden Schweiß befördernden Eigenschaft, bemerkt aber, daß, wenn die faulichte Dissolution schon zu sehr überhand genommen, er ihn doch zuweilen vergeblich und ohne Hülfe zu sehen, gebraucht habe. So viel man aber überhaupt auch von seinem großen Nutzen in Faulfebern rühmt, so wenig vermag er es doch, das epidemische Miasma selbst abzuhalten. h) Ja, man möchte fast gegen die säulnißwidrigen Kräfte des Kamphers mißtrauisch werden, da einige neuere physische Versuche diese Eigenschaft gar nicht bestätigen. J. Sr. Corvinus i) konnte damit bestreuetes Fleisch, weder vor der Säulniß schützen, noch dessen angefangene Faulung hemmen. Wie will aber auch eine Substanz, sagt Herr Gren, k) die so schnell aus dem Körper bei der Lebenswärme verfliegt, die Neigung zur faulichten Auflösung verhindern? vielmehr wird er durch seine schnell reizende Kraft und die darauf erfolgte Erschlaffung die Colliquation der Säfte vermehren. Wenn es auch wahr wäre, daß der Kampher das damit bestreute Fleisch vor der Säulniß sicherte, so ist doch der Schluß hiervon auf den menschlichen Körper sehr unlogisch. In faulichten Fiebern kann er in kleinen Gaben, zu 10 bis höchstens 20 Gran in 24 Stunden blos dienen, die Lebenskraft temporell zu erhöhen, aber nicht die eigentliche Ursache dieser Fieber, die faulichte Dissolution, zu heben. In größern Dosen, so wie sich einige unterstanden, über drei Quentchen in solcher Zeit zu geben, wird nicht nur sein

sein größrer Reiz, sondern auch die darauf folgende Erschlaffung, gewiß contraindicirt seyn. Die irrige Meinung von der durch Erantheme bei diesen Fiebern auszuschcheidenden Krankheitsmaterie ist es eben, welche zu dem so häufigen Misbrauche dieses Mittels in faulichten Fiebern verleitet, da diese Erantheme doch nur symptomatisch sind, und desto mehr die Auflösung der Säfte anzeigen, je häufiger sie erscheinen. Man sollte es daher nie wagen, den Kampher anzuwenden, wenn nicht ein kleiner, schlaffer, schwacher Puls, und andere Kennzeichen gesunkener Lebenskräfte zu seinem Gebrauche einladen. Indessen ist ein Recensent ¹⁾ des Grenschen Handbuchs hierinnen ganz anderer Meinung. Er versichert, daß sowohl Theorie als Erfahrung dem Ungrunde dieser Behauptung widersprechen, und erklärt den Rath, den Kampher nur in kleinen Dosen bei Faulfiebern anzuwenden, für unnütz und gefährlich. Wenn, sagt er, wie der Verfasser zugiebt, der Kampher außer dem thierischen Körper ein Antisepticum ist, warum soll er es nicht innerhalb dem Körper seyn? Er wird es hier um so mehr seyn, je flüchtiger er ist, und je mehr er also den ganzen Körper zu durchdringen im Stande ist. Der Kampher wird daher mit Recht in faulichten Krankheiten kühlend genannt werden können, da die widernatürliche Wärme in Faulfiebern einzig und allein von der großen Auflösung der Säfte herrührt, welche der Kampher als ein sehr starkes säulnißwidriges Mittel verhindert. Wenn also gleich der Kampher im gesunden Zustande reizt und den Kreislauf und die Wärme vermehrt, so wird er doch in Faulfiebern, durch Tilgung eines noch größern Reizes, das Gegentheil be-

N 2

wir.

wirken. Am schicklichsten verbindet man bei diesen Fiebern den Kampher mit der peruvianischen Rinde, der Gistwurzel, dem Essige. Die Verbindung mit letztern verträgt nicht allein der Magen besser, m) sondern man bedient sich ihrer auch zuweilen nicht ohne Nutzen in Klöstern. n) Auch leistete dem Herrn Geh. Rath D. Srizze o) eine Mischung aus einem Lothe Salmiakgeist, welcher mit Gistessig gesättigt, und womit vermittelst einer halben Unze Zucker ein halbes Quentchen Kampher verbunden worden, im Faulsieber bei heißer und trofner Haut und überriechendem schwärzlichen Durchfalle, die vor-
trefflichsten Dienste.

- a) Pringle's Diseases of the army. Append. p. 12.
 b) Essai sur le Putrefaction, p. 399.
 c) Experiments and Observations in three Parts. London 1776. p. 99. 116 u. 128.
 d) s. dessen Anmerkungen zu S. A. D. Tissots sämtl. zur Arzneikunst gehörigen Schriften, 2r Th. Leipz. 1780. S. 393.
 e) Matthioli Kräuterbuch, S. 27.
 f) Pringle a. a. D. S. 310. u. 316. Riverii Obl. et Hist. Cent. I. obl. 24. u. obl. 29. Cent. II. obl. 18. 62. u. 64. Fr. Hoffmanni Diss. cit. §. 11. 12. Suxhams Oper. Tom. II. p. 116.
 g) Aduersf. med. pract. Vol. I. P. I. p. 62.
 h) Collin Obl. circa morb. P. 3. p. 148.
 i) Allgemein nützlichcs chem. phys. Mancherley, 2r Theil. Berlin 1782. S. 25. u. 37.
 k) Dessen Handbuch der Pharmacologie, Th. I. Halle 1790. 2r Abschn. S. 262 u. f.
 l) Salzburger med. chir. Zeitung von 1792. 68 Stck. S. 261.
 m) Sux-

- m) *Suxham a. a. D. S. 117.*
 n) *Merzgeri Aduerf. med. P. II. p. 87.*
 o) *Annalen des Klin. Instituts zu Berlin. Berl. 1792. 28 Hest. S. 36 u. f.*

§. 88.

In wie großem Ansehen der Kampher gegen bössartige Krankheiten bei unsern Vorfahren müsse gestanden haben, sieht man auch daraus, daß sie durch ihn selbst die Pest zu bekämpfen suchten. Sie haben ihn daher fast allen Pestarzneien zugesetzt, als: dem Acet. Bezoard. Prophylact, dem Elect. de Ovo Maximil. I. Imp. Elect. Camphorat. und contra Pestem Brand. dem Pulveri rubr. Caesar. contra Pestem, den Spec. Liberant. Troch. de Camphora Mesue ^{a)} und wie die namenlose Zahl derselben weiter betitelt seyn mag. ^{b)} Die Schriften Claudius Deodatus, ^{c)} Joh. Crato, ^{d)} Matthioli, ^{e)} Mart. Pansa, ^{f)} G. Kolsink, ^{g)} Mich. Etmüller, ^{h)} Aug. Thonerius, ⁱ⁾ Raym. Minderer, ^{k)} Conr. Gesner, ^{l)} Zwinger, ^{m)} Hartmann, ⁿ⁾ Thimäni, ^{o)} Schreiber, ^{p)} sind voll von seinem lobe und bezeugen, wie heilsame Wirkungen er in der Pest geleistet, und wie viele durch ihn gerettet worden sind. Uebertrifft der Kampher wirklich alle andere Arzneien in der Pest, und ist es wahr, was Joh. Voläus ^{q)} sagt, daß in giftigen Fiebern eine Arzenei ohne Kampher, wie ein Soldat ohne Degen wäre, so verdient gewiß der einfache Kamphereffig, den schon Mead anrieth, vor allen obgedachten Pestarzneien den Vorzug. ^{r)} Sonst haben sich auch, der aus einem Theile Kampher

pher und vier Theilen Zittwerwurzel mit Wein bereitete Auszug, der Kampheriulep, die Kampher-mirtur, und die Verbindungen des Kamphers mit China, virginianischer Schlangenzwurzel, Baldrianwurzel, und versüßtem Quecksilber, wie besonders Schreiber angerathen hat, überaus heilsam erwiesen. s) Aber allen diesen vielen Belegen ohngeachtet konnte Christ. Marggraf in der Leidner Pest 1664. von der Anwendung des Kamphers auch nicht den mindesten Nutzen verspüren.

- a) Georg Melechs Disp. med. in lat. conv. von Sam. Keller. Frft. 1601. p. 340.
- b) Joh. Jac. Woyt a. a. D. S. 303. Disp. Borussia-Brandenburg. Codex Medicament. Paritiens. p. 27. Engl. allgem. Apothekerb. 2r B. und mehrere öitere Apothekerbücher kann man darüber nachschlagen.
- c) l. c. p. 27.
- d) In Epist. med. herausgeg. von Schulz, S. 103.
- e) a. a. D.
- f) Conf. anti pest. Quaest. II.
- g) O. et Meth. med. Spec. Lib. II. Sect. I. 5.
- h) Opera med. Tom. I. p. 697.
- i) Obs. med. II. p. 102.
- k) De Peste 15.
- l) man s. Tissots Epist. ad Haller. p. 237.
- m) Epist. med. von Schulz herausgeg. S. 246.
- n) Pract. chymiatri. p. 364.
- o) Zeughaus der Gesundheit, herausgeg. von G. D. Coschwitz. Leipz. 1704. S. 479 u. f.
- p) Observ. et cogitata de Pestilentia, p. 58 lqq.
- q) in Encyclop. Med. Theor. pract. IV. 5.

r) Schönz

- r) Schönheiders Collect. Societ. med. Havniens.
Vol. II.
- s) Berlinische Sammlungen, 3r B. 1771. S. 289.

§. 89.

Wenn die Faulfieber bei heftiger Hitze, unerträglichem Durste, und Trockenheit der Haut, bei stillem Phantasieren in den höchsten Grad der Faulniß, den Brand, überzugehen scheinen, oder dieser schon da ist, so erwartet man auch da, sowohl im Troknen als Feuchten, noch Hülfe vom Kampher. Man pflegt ihn hier in der Verbindung mit Salpeter zu geben, dazwischen aber auch zugleich die peruvianische Rinde reichlich brauchen zu lassen. a) Auch hat sich vornehmlich das aus einer Unze China, oder eben so viel Baldrian, mit zwölf Unzen Wasser bereitete Dekokt, wozu noch zwölf Gran Kampher, zwei Quentchen verdünnte Vitriolsäure und eine Unze Honig gesetzt worden, sehr nützlich erwiesen. b) Schon der Araber Ali Oseibach soll die brandhemmende Kraft des Kamphers gekannt haben, und Söchstetter bediente sich seiner mit vielem Nutzen bei einem bösarigen Fieber, wo der Brand zuerst am Halse und hernach auf der Brust, durch schwarze und häßlich stinkende Flecke, sich zeigte. Collin c) giebt dem Kampher vor allen andern Mitteln wider den Brand den Vorzug, und versichert, daß wenn er in reichlichen Gaben innerlich und äußerlich, im Troknen in Verbindung mit arabischem Gummi-schleime, im Feuchten in Pulverform dick aufgestreut, angewendet; oder, wenn er innere bezukommende Theile ergriffen hat, der mit Wasser verdünnte Kam-

N 4

pfer.

pherschleim in Einsprühungen beigebracht würde, er dem Brande in kurzem Einhalt thue und seiner weitern Verbreitung Gränzen setze, auch die Absonderung des abgestorbenen vom gesunden Theile befördere. So empfehlen auch Pouteau,^{d)} und viele andere, den Kampher als eins der sichersten brandhemmenden Mittel.

- a) Hoffmanni Diss. cit. De Bergen de Camph. virtute in Feb. infl. im Comm. Litt. Nor. 1735. p. 153. Werlhof. Obl. de Camph. Vsu interno in Febr. acut. ebend. 1734. p. 258 u. 268. und 1735. p. 153. C. S. Hänel Obl. de Camphorae et Nitri Vsu in Febr. malignis. ebendaf. 1741. p. 111.
- b) Andr. Flor. Büchner Diss. de cort. Peruv. cum Camphora vniti vsu in Febribus putridis. Halae 1762.
- c) Observ. circa morb. P. III. p. 145.
- d) Melanger de Chirurgie, p. 187.

§. 90.

In Nervenfiebern verdient der Kampher, da es bei denselben auf thätige Erhebung der Lebenskräfte, und auf Beförderung der Ausdünstung und Befreiung des Nervensystems von irgend einem auf ihm hastenden feinen flüchtigen Miasma besonders ankommt, einen ganz vorzüglichen Platz. Doch findet seine Anwendung auch hier nur statt, wo der schwache Pulsschlag, kalter Schweiß, eine beständige Neigung zum Schlafen einen beträchtlichen Kräfteverlust zu erkennen geben; oder, wo bei großer Schwäche, Delirium und anhaltendes Wachen eine zu große Beweglichkeit des Nervensystems anzeigen.^{a)}

Am

denen Ausschlags, aus eben diesen Ursachen, oder Erkältung, zu erkennen geben, daß die Natur Unterstützung bedarf, ist er häufig und zuweilen in großen Dosen, mit dem glücklichsten Erfolge angewendet worden. So hat man sich seiner bei zurückgetretenen Nasern, beiden Frieseln und dem Scharlachfriesel mit vielem Nutzen zu ihrem Zurückbringen auf die Oberfläche des Körpers, bedient. a) Man pflegt ihn bei diesen Krankheiten innerlich und äußerlich gern mit andern nervenstärkenden und antiseptischen Mitteln zu verbinden, und ihn sowohl in Chinaklistieren, als in dergleichen Umschlägen, anzuwenden. Besonders hat man auch in dadurch veranlaßten heftigen Augenentzündungen einen Umschlag aus Apfelbrei mit Kampher sehr angerühmt. b) In einigen Fällen, wo es unmöglich war, den Kampher durch den Mund beizubringen, hat man noch zuweilen Hilfe gesehen, wenn man das ganze Bett des Patienten mit Kampher bestreut, oder den Patienten selbst ganz in Kamphertücher eingewickelt hat. Charet c) weiß auch verschiedene Fälle, wo die nach den Nasern entstandene Lungenucht durch Kampher ist geheilet worden. Doch wird er auch in diesen Fällen, bei noch irgend lebhaften Kräften und heftigen Fieberbewegungen, widerrathen; dagegen aber wird er vorzüglich, wenn sich ein Theil des eranthematischen Stoffs auf die Harnwege geworfen hätte, empfohlen, wenn kaum zu verkennende Merkmale nicht eine Entscheidung der Krankheit durch den Urin vermuthen lassen. d) Auch in der durch Erkältung oder durch unzeitiges Schmieren zurückgetretenen Krätze, und andern nach den innern edlern Theilen zurück geworfenen Krankheitsstoffen, haben ihn Kin-
neir,

neir, Linke) und andere f) überaus heilsam gefunden. Dennoch haben Lange und W. S. Chr. Zirsching g) den Kampher in Ausschlagsfiebern verworfen; und ob ihn gleich die mehresten Aerzte für eins der vorzüglichsten schweißtreibenden Mittel halten, h) so hat ihm doch W. Cullen diese Kraft gänzlich abgeprochen. i)

- a) Sam. Gottl. Vogels Handbuch der practischen Arzneiwissenschaft, 1r Band, 3te Ausg. Stendal 1789. S. 261 u. 280. n. 81. 86. und 3r B. S. 352. Gren a. a. D. S. 264.
- b) ebendasselbst S. 213.
- c) f. d. Recens. f. S. de Phthisi pulmonali in Korrums und Schäffers med. pract. Bibliothek für Aerzte und Wundärzte. Münster u. Hanun. 1789. S. 112.
- d) Gesenius a. a. D. S. 350.
- e) Nov. Act. acad. caesar. Leopold. Tom. IV. Norimb. 1778. p. 60.
- f) Murray a. a. D. 493. Vogel a. a. D. 3r Bb. S. 243.
- g) Fränkische Sammlungen von Anmerkungen aus der Naturlehre, Arzneiwissenschaft, Oekonomie u. s. w. Nürnberg 1759. S. 158.
- h) Hoffmanni Opusc. med. Diss. IV. p. 349 u. f. Obf. phys. chem. obf. 15. p. 48. Lésicte a. a. D. Johann Philip Wolf de Camphora Vi diaphoretica im Commerc. Litt. Norimb. 1740. p. 11. Collin Camphorae Vires f. Obf. med. etc. P. III. Vienne 1773. Seb. Severi Diss. de Camphora. Pavi 1776.
- i) a. a. D. Cap. 22.

Nachdem man nach und nach einfahet, daß der Kampher fast alle Miasmata ausführe und man ihn längst in andern Ausschlagskrankheiten mit Nutzen gebraucht hatte, fing man auch an, ihn bei den Blattern anzuwenden; und er hat durch die vortreflichen Dienste, so er hier geleistet, das in ihn gesetzte Zutrauen und die Erwartung weit übertraffen. In der Bernischen Blatterepidemie, im Jahre 1735, die Herr von Zaller ^{a)} beschreibt, welche von faulichter und brandichter Art war, half blos der Kampher noch etwas. Er gab ihn in Emulsionen zu einem Scrupel täglich, und fand ihn auch da noch wirksam, wo Blatstürzungen die faulichte Dissolution des Bluts verriethen. Collin ^{b)} hat vornehmlich die Constitutionen bestimmt, wo er Nutzen schafft, und wo er gar nicht anwendbar ist. Tissot ^{c)} hat ihn in Verbindung mit sauren Sachen, z. B. Citronenmorsellen, bei gewissen böserartigen Blattern, oft nützlich gefunden. Ueberhaupt empfiehlt er sich sehr, wenn, wegen unterdrückter Lebenskraft, es mit dem Ausbruche der Pocken nicht recht fort will, besonders den zweiten Zeitraum hindurch, aber hauptsächlich nutzt er da, wo alle Umstände ein mit der Pockenkrankheit verbundenes Nervenfieber, oder einen rheumatischen und katarrhalschen Zustand vermuthen lassen. Wo nämlich mit dem Eintritte der Krankheit alle Kräfte darnieder liegen, Unempfindlichkeit, tiefer Schlummer, Kälte der äußern Glieder, Gesichtsblassheit, Niedergeschlagenheit, Zuckungen, Ohnmachten; und der ganze Zusammenhang der Symptome zugleich Merkmale von Fäulniß zu erkennen geben; wo also alles, was die

die Naturkräfte erheben, die Krämpfe stillen und der Fäulniß widerstehen kann, angewendet werden muß, da ist er, in Verbindung mit Mitteln, welche diese Absicht befördern helfen, als: Salpeter, Säuren, peruvianische Rinde u. dergl. innerlich, und zwar in großen Dosen, von einem bis anderthalb Quentchen, und äußerlich in Klittieren und Umschlägen, sehr nützlich gewesen. Auf die Art, in Verbindung mit schlicklichen Spiesglanzzubereitungen, gebraucht, erweist er sich auch vorzüglich wirksam bei plötzlich zurückgetretenen Pocken, und macht hierinnen verschiedenen ähnlichen Mitteln den Vorzug streitig. Entsteht irgendwo äußerlich der Brand, so sind innerlich China mit Kampher, und äußerlich stark kampherirte Digestiv- oder Storaxsalbe die besten Mittel. Herr D. Trampel ^{d)} sah auf Anwendung der gesättigten fettlöslichen Kampherauflösung, wenn damit befeuchtete Leinwand, mit bössartigen Blattern behafteten Kindern aller drei Stunden auf die Brust und den Unterleib gelegt wurde, daß nicht allein die blaue Farbe der Blattern verschwand, sondern daß die Kranken auch ruhiger wurden, und das Lariren sich minderte. Oft haben diese wohlthätige Wirkung auch schon Kampher mit Eiweiß, oder das Einwickeln des ganzen Körpers bis an den Hals in stark mit Kampher beriebenen oder durchräucherten Tüchern, geleistet, und vornehmlich auch das starke Jucken und Brennen der Haut gelindert. Metzger ^{e)} rettete dadurch ein Kind, das von plötzlich zurückgetretenen Pocken in äußerster Gefahr war. Er ließ nämlich das ganze Zimmer mit Kampherdampf anfüllen, und das Bette durchaus mit Kampher bestreuen. Welche nützliche Dienste er auf diese Weise außer-

äußerlich leiste, bestätigen auch andere wichtige Beobachtungen. Doch, ehe man eine solche Röucherung vornimmt, muß man vorzüglich erst sorgen, die durch die Ausdünstungen des Kranken vergiftete Luft durch einen, vermittelst Oeffnung der Thüre und Fenster, veranlaßten Luftzug aus der Stube zu bringen. Daß man diesen Luftzug aber so veranstalte, damit er den Kranken nicht unmittelbar treffe, versteht sich von selbst. Es würde sonst die Luft, durch die Kampherdämpfe noch mehr verdorben, dem Patienten gewiß weniger nützlich, und vielleicht gar schädlich werden. Ferros¹⁾ ließ einem Kinde mit zusammenfließenden, theils eingefallenen, theils brandichten Pocken, den ganzen Leib in mit Kampherschleim bestrichene Lächer wickeln, und fand den folgenden Tag die Blattern mit dem schönsten Eiter gefüllt, der Brand lösete sich ab, und das Kind wurde besser. Lentin ließ auf brandichte Stellen einen von China und Kampher mit Wein bereiteten Brei legen, und nach 24 Stunden waren gewöhnlich alle Merkmale des Brandes getilgt. Diese Methode empfiehlt sich vor iener, wo der Kampher mit arabischem Gummischleime angewandt wird, dadurch, daß dieser Brei, ohne dem Patienten große Schmerzen zu verursachen, wieder erneuert und angefeuchtet werden kann; da hingegen das beschwerliche Ankleben des Kampherschleims und die beim Trocknen hart und steif werdenden Lächer, dem Kranken seine Leiden mit vermehren. Bei den von bössartigen Pocken entstandenen Halsentzündungen sind besonders Chinaaufgüsse, womit Kampher durch Zucker verbunden und etwas Vitriolgeist zugesetzt ist, zum Gurgeln und Einsprühen empfohlen worden. Der Geh. R. Hr. C. L. Hoffmann²⁾ gab einst einer

Edel.

Edelfrau, die ohne Hofnung an bösartigen Blattern lag, in den bedenklichsten Umständen, alle halbe Strunden einen Scrupel, vermittelst Eigelb (ein Schleim ist hier gewiß schicklicher) mit Wasser und einem Sirup vermischten Kampfer, ließ ihn in Klüffern bebringen, mit Sauerseig unter die Fußsohlen appliciren, und endlich, da diese Verfahrensart noch nicht hinreichte, die ganze Patientinn in Leinwand, die mit in Eibotter aufgelöstem Kampfer bestrichen war, einwickeln, und rettete sie auf diese Art, nachdem 80 Unzen Kampfer verbraucht waren, glücklich. Diese Kurmethode scheint indessen doch nicht immer zu gelingen, und nur für ganz besondere Umstände passend zu seyn. Hiervon zeuget eine Krankheitsgeschichte, die Herr Mönch ^{b)} erzählt, wo ein drei und zwanzigähriges Mädchen, bei zwar häufigen aber gutartigen Pocken, auf eine ähnliche Weise behandelt wurde. Man wickelte die Kranke in mit Kampfersalbe bestrichene Leinwand; allein, nachdem man in 22 Tagen gerade 10 Pfund und 5 Unzen Kampfer verbraucht hatte, starb dies Mädchen, und hatte eine schwarzbraune Kruste über dem ganzen Körper. Innerlich hatte sie den Kampfer nur in geringen Gaben bekommen. Ganz vorzüglich empfiehlt Hr. D. Vogel, ⁱ⁾ wenn sich die Pockenmaterie auf die Knochen und Gelenke wirft, äußerlich kamphovirtes Wachs- und innerlich Eisenhütleinextrakt, Kampfer und Sarsaparille. Sind aber die Knochen einmal angefressen, so erwartet er von keinem Mittel so viel Hülfe, wenn solche noch möglich, als von einer Verbindung der *Asa foetida* mit Kampfer und China, ohne die äußerliche Hülfe.

a) Opu.

- a) Opuscul. Pathol. p. 145. oder in Hallers Beiträgen zur Beförderung der Geschichte und Heilart der Krankheiten von Crell, 5r B. S. 215 u. f.
- b) Observ. Pract. P. III. Caf. 22. 23 u. 24.
- c) Epist. med. pract. p. 237.
- d) Berlinische Sammlungen 1763. 1r B. S. 201.
- e) Aduerf. med. P. II. p. 84. 185.
- f) *Burserii* Inst. med. Vol. III. §. 261.
- g) Dessen Nachricht von einer guten Heilart der Kinderblattern 1764. in Vogels Bibliothek, Band 5. S. 340. mehrere Fälle von seiner Anwendung auch in seiner Schrift vom Scharbof, Luftseuche u. s. w. S. 288.
- h) Systematische Lehre von Arzneimitteln, S. 324.
- i) Dessen med. pract. Handbuch, 3r B. S. 105 u. f.

§. 93.

Da man so oft ganz unschuldigen und unbedeutenden Mitteln die Ehre anhat, sie zu Specifica zu erheben, so darf man sich um so weniger wundern, wenn man auch im Kampher etwas spezifisches, vorzüglich gegen das Pockengift, suchte und gefunden haben will. Die Beweise dafür gründen sich auf die Beobachtung, daß durch Einsalben der Haut des mit stark kamphorirter Rosenpomade vermischten Pockeneiters; oder Anwendung der mit Kampher in einem Glase zugleich verwahrten Blatterimpffäden keine Ansteckung erfolge; und daß man die weitere Verbreitung derselben, durch Mittelspersonen vermittelst Waschens mit Kampheressig, verhindern könne. a) Dieses hat die Veranlassung gegeben, daß man nicht allein den Kampher zur Abhaltung der Pocken vom ganzen

zen Körper, oder von gewissen Theilen desselben, sondern auch zur Präservationskur, um gutartige Pocken hervorzubringen, gebraucht hat. Rosenstein rühmt daher bei Pockenepidemien seine aus zwölf Gran Calomel, eben so viel durch Auflösen im Wasser gereinigter Aloe, sechszehn Gran Pockenholzgummi, und acht Gran Kampher, zwei Gran schwer bereiteten Pillen, welche er, sobald die Krankheit in der Nähe wüthet und Ansteckung drohet, die Kinder wöchentlich zweimal in einer für ihr Alter passenden Gabe nehmen läßt, und damit so lange fortfährt, bis man entweder Ursache zu glauben hat, daß das Kind von der Ansteckung werde verschont bleiben, oder bis die gewöhnlichen Merkmale der eintretenden Pocken sich zeigen, die denn gewöhnlich sehr gelinde und gutartig seyn sollen. Job. Erdmann Kerck b) wendet in gleicher Absicht und demselben Falle dagegen, ein aus Calomel, Kampher, und Krebsaugen bestehendes Pulver, welches Löffler c) näher beschrieben hat, an. Wenn fällt es aber hierbei nicht in die Augen, daß, wenn diese Mittel wirklich iene wohlthätige Wirkungen äußern, diese sich doch ohnmöglich vom Kampher allein herschreiben. Auch Herr Soffmann d) in Mayns rühmt, um häufige und zusammenfließende Pocken zu verhüten, das versüßte Quecksilber, und empfiehlt besonders innerlich und äußerlich, und auch zum Räuchern den Kampher anzuwenden. Schon Kranz e) suchte im Kampher etwas specifisches gegen die Pocken und auch Boerhaave war der Meinung, daß das Pockengift durch ein gewisses Specificum könne bezwungen werden. So soll es auch von nicht geringem Nutzen seyn, wenn bei grassirenden bössartigen Pocken ein Beutelchen

D

mit

mit Kampfer als Präservativ auf die Brust getragen wird. Man pflegt auch mit Kampfer beriebene Läppchen Pockenpatienten über die Augen, f) und mit Kampfergeist getränkt, nach Rosens Anrathen, über die Nase und das ganze Gesicht zu legen. In vier Fällen schützte eine schwache Benetzung des Gesichts mit Kampfergeist dasselbe vor vielen Pocken. Es kamen äußerst wenige oder gar keine. g) Man hat auch zur Bewirkung einer gleichen Absicht ganze Larven fürs Gesicht, so aus einer in kampferhaltigem weichen Cerate durchzogenen Leinwand gefertigt worden, angewandt. Um den Ausbruch vieler Pocken im Halse zu verhüten, wird der Kampferinlesep zum Gurgeln angerathen, und im Nothfalle auch das flüchtige Liniment mit Kampfer äußerlich einzureiben, empfohlen. h) Allein auch der Kampfer, so wie alle die übrigen äußerlichen und innerlichen Mittel wodurch die Aerzte den Pocken theils ihre tödtliche Kraft haben benehmen, oder sie ganz verhüten wolken, hat nicht immer gänzlich der Erwartung entsprochen. Eine weit sichere Wirkung läßt sich gewiß von der Methode und den Mitteln bei zu erwartender Pockenkrankheit hoffen, welche Herr D. Vogel im dritten Theile seines vortrefflichen Handbuchs i) empfiehlt.

a) Tissot und Rosenstein *Abh. von der Natur und Kur der Kinderblattern*, 1r Th. S. 119. 121-126 u. 131. und *Abhandl. über die Einsprossung der Blattern*, 2r Theil, S. 46 u. 84. beide mit Vorreden von Hrn. Baldinger. Lpz. 1788. Gesenius a. a. D.

b) *Abhandl. und Beobachtungen aus der pract. und gerichtl. Arzneiwissenschaft*. Berl. 1787. VI.

c) *Ar.*

- c) Archiv der practischen Arzneikunde, 1r Th. S. 260.
 d) Desser schon angeführte Schrift vom Scharbof, der Luftseuche, von der Verhütung der Pocken im Angesichte u. s. w. Münster 1782. S. 288.
 e) Mat. med. Tom. I. p. 150.
 f) Mellins Landapothek. Augsb. 1786. S. 36.
 g) A. F. Hildebrand Bemerkungen und Beobachtungen über die Pocken in der Epid. des Jahres 1787. Braunschw. 1788.
 h) Rosenstein a. a. D.
 i) daselbst S. 65. §. 18.

§. 94.

Wie Sr. Hoffmann^{a)} und Werthof^{b)} bezeugen, so soll der Kampher auch oft im hitzigen Sieber, um gewisse dringende Zufälle zu heben, stockende Säfte aufzulösen und den kritischen Schweiß zu befördern, ein wirksames Mittel seyn. Bei Beängstigungen, Verwirrung der Sinne, und Salslosigkeit, soll er oft geschwind helfen, und zu 3 bis 4 Granen alle zwo Stunden in einer kühlenden Emulsion, oder mit Salpeter vermischt, bald einen ruhigen Schlaf zuwege bringen. Ueberhaupt will man ihn in allen Entzündungsfiebern, wo ein geschwinder und lebhafter Puls und stockendes Blut zugegen, mit großem Erfolge gebraucht haben. Doch muß man hier seine Vernunft im Glauben gefangen nehmen, und sich nur hierbei erinnern, daß Hoffmann,^{c)} welcher auch hier seinen Gebrauch anrühmt, den Kampher für ein kühlendes Mittel hielt. Werthof, von Bergen,^{d)} J. W. Albrecht,^{e)} J. Phil. Wolf,^{f)} L. E. Cobausen^{g)} und Jördens

dens h) rühmen zwar seine heilsame Wirkung in Entzündungskrankheiten ebenfalls an, und versichern durch ihn Pleuresie, sowohl wahre als falsche oder rheumatische Bräune, Entzündung der Gebärmutter, geheilt zu haben: Allein bei vollem Pulse und andern Merkmalen der Vollblütigkeit, bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen, ist dennoch seine Anwendung immer zu widerrathen. Es ist hier dringend notwendig, daß die eigentlichen antiphlogistischen Heilmittel und gelinde auflösende und eröffnende Arzneien vorangeschickt werden; auch darf er nie anders, als zur Zeit der Nachlassung, gegeben werden. i) Da die heilsame Wirkung, welche er in diesen Fällen leistet, doch nur eine Folge seiner reizenden Eigenschaften seyn kann, und große Gaben zuweilen bedenkliche Folgen haben können, so ist von Mertens k) Verfahren, welcher den Kampher zu halben Granen alle zwei Stunden, beim nicht großen, aber häufigen und gespannten Pulse, mit äußerster Unruhe, und leichtem Irreden begleitet, in Entzündungskrankheiten der Brust und des Unterleibes, wo die Zeichen der Kochung fehlen, nehmen läßt, sehr zu billigen. Bei Brustentzündungen, z. B. dem Entzündungskatharr, ist seine Versekung mit Spiesglangschwefel oder andern Antimonialmitteln zuweilen anpassend und heilsam. l) Hr. Geh. Rath Christoph Ludwig Hoffmann m) rühmt auch hier seine Versekung mit Benzoeblumen besonders bei schwachem Pulse und gehemmtem Auswurfe, auch soll manchmal seine äußere Anwendung, wenn er in Del aufgelöst oder mit einem Fette vermischet eingerieben wird, innere Entzündungen erleichtern. n) Pouteau o) hat ihn auch im Kindbettfieber, welches er von einer erysipelatösen Entzündung

zündung des Nezes und der Gebärmutter herleitet, in reichlichen und öftern Gaben nützlich gefunden, wider Erysipelen hielt er ihn innerlich und äußerlich für specifisch; aber in Phlegmone hat er ihm seine guten Dienste nicht leisten wollen. In der Rose ist er überhaupt ein gewöhnliches Hausmittel. Er soll hier, sowohl wegen seiner zertheilenden, und die Ausdünstung verstärkenden, als auch seiner säulnißwidrigen Kräfte, oft dienlich seyn. Außerlich pflegt man ihn gemeinhin unter Bleykalken, oder Bolus, oder auch Mehl gemischt, wozu auch zuweilen gepulverte Fliederblüthen, Camillen u. s. w. gesetzt werden, als Pulver auf Werk gestreut, oder in dünner Leinwand genähet, aufzulegen, so wie auch seine geistigen und fettölichten Auflösungen auf ähnliche Art angewendet werden. Doch soll besonders seine Auflösung im Weingeiste zuweilen mehr schaden, als nutzen, Verhärtung der Drüsen und sonderlich die erhärtete Rose verursachen. o) J. S. Pflingsten p) empfiehlt, bei Anwendung der äußern Kamphermittel, auch innerlich, von einem oder zwei Unzen Bittersalzerde, einer Unze reinem Salpeter, und drei Quentchen Kampher gemischtem Pulver, in der Rose ein bis zwei Quentchen etlichemal nehmen zu lassen. Diejenige Rose, die zuweilen an den Impfstellen entsteht, läßt sich öfters bald durch stark kampherirte Bleiweißsalbe heilen. Eben so wird auch die durch Erkältung entstandene Rose oft gleich anfangs durch warmes Verhalten, und vornehmlich durch den Gebrauch des Kamphers mit Salpeter, oder des Pflingstischen Rosenpulvers zum innerlichen Gebrauche, gehoben. Auch leistet in der zurückgetretenen Rose der Kampher innerlich mit Moschus und äußerlich

die Sullersche Cantharidentinktur die vortreflichsten Dienste. Robert Bromfield ^d) rettete ein Kind, welches die Zufälle der Rose mit auf die Welt brachte, durch Ueberschläge mit Kamphergeist, und innerlich durch reichlich gegebener mit Kampher vermischter China. Ueberhaupt ist der Kampher bei äußerlichen leichten und unschmerzhaften Entzündungen ein kräftiges zertheilendes Mittel, als bei geschwollenen Wangen, Augenentzündungen und dergleichen. Man pflegt ihn hier unter zertheilenden Kräutern in trocknen Kräuterfäschen anzuwenden, oder, besonders bei Augenentzündungen, in Breiumschlägen oder im Wasser zertheilt, bei blauen Flecken vom Stoßen oder Fallen, leichten Quetschungen, Bienenstichen, u. s. w. aber in Weingeist aufgelöst, zu gebrauchen. Gegen die bei Ammen nach größtentheils gehobener Entzündung in den Brüsten oft zurückbleibenden Knoten und Verhärtungen ist das stark kampherirte Melliloten-Schierling-Ammoniak- und Mutterharzpflaster vielmañls sehr nützlich gewesen. Es haben zwar einige vorgegeben, daß, wenn man entwöhnenden Müttern oder Ammen die Milch mit kampherhaltigen Umschlägen oder Pflastern vertriebe, sie bei künftigen Entbindungen gar keine Milch wieder in den Brüsten bekämen; allein dieses ist bloße Einbildung. Ich kenne Frauenzimmer, welche bei Entwöhnung ihrer Kinder die Milch auf keine andere Art als durch Kamphermittel, vertreiben können, und sie haben nicht den geringsten Nachtheil davon erfahren.

a) Diff. cit. §. 15.

b) Comm. Litt. Nor. 1734. p. 258. 268 und 1735 p. 28. 154.

c) a.

- e) a. a. D.
 d) a. a. D.
 e) De Camphorae usu in purpura et inflammationibus internis in Comm. Nor. 1735. p. 154.
 f) De Camphorae usu in feбри catarrhali, ebendasselbst 1740. p. 313 und 1743. p. 109.
 g) De Camphorae usu in pleuritide et Feбри catarrhali, ebend. 1743. p. 313. und 1744. p. 20.
 h) in Comm. Nor. 1735. p. 153.
 i) Murray App. med. l. c. p. 496.
 k) Observ. med. Tom. II. p. 27.
 l) Thom. Hayes von den Folgen vernachlässigter Catharre, aus dem Engl. von C. S. Michaelis, Leipzig 1787. Kap. 4.
 ll) dessen schon ang. Schrift vom Scharbock u. s. w. S. 296.
 m) Rosenstein a. a. D.
 n) Melanges de Chirurgie, p. 180sqq.
 o) Löscke a. a. D.
 p) Deutsch. Dissp. 2te Abth. No. 669.
 q) Blumenbachs Med. Bibliothek, 3. B. 3. St. S. 416.

§. 95.

In Wechselfiebern wird der Kampher bei sehr reizbaren Personen, welche oft einen höchst beschwerlichen Schauer erleiden, zur Verminderung desselben, im Paroxysmus in Verbindung mit Salpeter zuweilen gereicht; a) häufiger aber wird er, wenn diese mit chronischen cacochymischen Krankheiten, mit der Gicht, dem Scorbut, Podagra, Rheumatismen, Scropheln, mit der Krätze, Venusseuche und

f. w. vergesellschaftet sind, mit Fiebrinde veretzt, angewendet. In dieser Verbindung soll er auch sehr nützlich seyn, wenn die Fieberanfalle sich nicht mit den gehörigen Schweißten endigen. Manchmal haben hier auch kampherirte Breiumschläge, b) öfters auch schon bloßes Reiben mit Kampher verriebenen Tüchern, Hilfe geleistet. c) Wenn das rheumatische Fieber, durch einen schwachen gelinden Puls, großer Entkräftung, Betäubung, stinkenden Athem, und übelriechenden flebrichten Schweißten, Spuren von Fäulniß zeigt; besonders wenn bei diesem Zustande plötzlich die Schmerzen und die Geschwulst verschwinden, empfiehlt sich vor allen andern Arzneien der Kampher. Bei Mitanderung der Blasenpflaster befreit er die Kräfte des Leidenden, und hilft ihm so vom Krankheitsstoffe befreien. Ueberhaupt ist er bei von irgend einer Ursache zur übergereuten Rheumatismen, und wenn fortdauernde Hinfälligkeit nach überstandnem Fieber, einen Nachlaß von rheumatischer Materie im Körper vermuthen lassen, vor andern Mitteln wirksam befunden worden. d) Vorzüglich nützlich wird da seine Vermischung mit Krebsaugen oder Magnesia, und bei chronischen und kalten Rheumatismen mit Goldschwefel, den Guaiak- oder Ammoniakharze gehalten; vielleicht dürfte hier seine Auflösung in der flüchtigen Guaiaktinktur, oder in Herrn Zerimbädts seisenhaltiger Spießglanztinktur, nicht ohne Nutzen öfters gebraucht werden können. Bei jungen vollblütigen, einen harten und vollen Puls habenden, Personen, und überhaupt je mehr sich der Rheumatismus dem entzündlichen nähert, muß man erst die nöthigen antiphlogistischen Heilmittel vorausschicken, und es ist am besten, ihn da

da in Verbindung mit Salpeter zu geben. Wie große Wirkungen der Kampfer vornehmlich in großen Dosen von einem halben bis ganzen Quentchen und mehr des Tages durch arabischen Gummischleim mit Wasser mischbar gemacht, in langwierigen und hartnäckigen Gichtschmerzen, dem Hüftweh, selbst der Cotunischen Art leiste, das hat Collin e) durch vielfältige Erfahrungen bewiesen. Man setzt daher auch verschiedenen Zubereitungen, welche die Apotheken für iene Fälle vorrätzig halten, dem Kampfer zu. Das Seifenliniment (Linimentum saponaceum) des Londonschen Apothekerbuchs, f) welches aus drei Unzen harter spanischer Seife, und einer Unze Kampfer in einem Pfunde Rosmaringeist aufgelöst, besteht, und mit Zusatz einer halben Unze Opium, unter dem Namen Bates Schmerzstillender Balsam (Bals. anodynum vulgo Bateanum) im neuen Edinburgschen Dispensatorio vorkömmt, so wie auch Larcks Liniment, welches aus Baumöl, Kampfer, Cantharidentinktur und Hirschhorngeist besteht, werden häufig wider rheumatische Schmerzen, Verrenkungen, Quetschungen und ähnliche Zufälle gebraucht, und sollen selbst beim Podagra sich nützlich erwiesen haben. Im Lendenweh rühmt Zorn eine Salbe aus einem Scrupel Kampfer, zwei Quentchen Terpentindl, funfzehn Gran flüchtiges Hirschhornsalz, zwei Quentchen Römischen Kümmel, ein Loth Nervenfalbe, und zwei Loth schwarze Seife zusammen gesetzt, ungemein an. Im Edinburgschen Krankenhaus wird die fettölichte Kampferauflösung bei rheumatischen Schmerzen häufig gebraucht. Lebr. Sr. Benj. Lentin g) erzählt, daß ein Podagriff, sobald seine Plage anfängt, seine

D 5

Strium-

Strümpfe, so gut es sich thun läßt, mit Kampher anfüllt, etliche Gran einnimmt, und so oft den Anfall bis am folgenden Morgen ohne Schaden zurückweist. Auch mit dem gemeinen Kamphergeiste will man das Podagra curirt haben; allein er, so wie alle Kamphermittel, haben oft üble Folgen gehabt, indem sie die scharfe Materie, die Gicht und Gliederreissen verursachte, von denen Theilen, welche dessen Wuth aushalten können, auf die innern edlern Theile zurücktreiben, und dadurch oft plötzlich dem Leben der Menschen ein Ende gemacht haben. h) Wenigstens fand Cullen i) immer, daß eingeriebenes Kampheröl die Gichtschmerzen von einem Orte zum andern trieb, und auch Gren k) versichert, daß ihn mehrere Beispiele bekannt wären, wo sein äußerlicher und innerlicher Gebrauch in diesen Fällen eine gefährliche und tödliche Versehung auf andere Theile hervorbrachte.

- a) Hallé in Mem. de la Soc. R. de med. Vol. V. p. 69sqq.
 b) Hannes Brief an Baldinger, S. 77. und Welster in Cole Tr. de Febre etc. p. 283.
 c) Rahn Advers. med. Vol. I. p. 158. u. f.
 d) Vogels Handbuch, 2. B. Cap. II. S. 99.
 e) Collin a. a. D. Cal. 1. 2. 3. 4. 19. 20. auch in dessen Wahrnehmungen von den heilsamen Kräften der bittern Kreuzblumenwurzel in der Eiterung der Lunge und von den Wirkungen des Kamphers, a. d. Lat. von Pascal Joseph Ferro. Wien 1789.
 f) Lewis Engl. allg. Apothekerb. I. B. S. 459 u. f.
 g) Obl. med. Fasc. II. Cell. 1770.
 h) Gmelin in Löfflickens Mat. med. a. a. D.
 i) a. a. D.
 k) dessen Pharmacologie, 1. Th. 264.

§. 96.

Die überaus vortreflichen Wirkungen, welche der Kampher wider alle krampfhafte Zufälle und überhaupt in allen convulsivischen Krankheiten leistet, machen ihn allein schon in der Heilkunst unentbehrlich. Hier wetteifert er mit dem Mohnsafte, dem Aether, Dippels thierischem Oele, Moschus, Biebergeil und allen andern ähnlichen Mitteln dieser Art, um den Vorzug. a) Hypochondristen und hysterische Personen rühmen die gute Wirkungen, welche er ihnen in verhaltenen Blähungen, Schlüssen, und Koliken leistet; b) und der häufige Gebrauch, welchen die Weiber davon machen, beweiset hinlänglich, daß sie ihn wider die Mutterbeschwerden nützlich finden müssen. c) Gloster d) fand den Kampher mit Bisam und Opium in krampfhaften Zufällen von Erkältung; so wie Kübel und Seldmann e) im Magenkrampfe und der Darmgicht, innerlich, besonders in starken Dosen, auch in Klistieren von ungemeinem Nutzen. Schon die äußere Einreibung des in destillirtem Kümmel-Krausmünzen-Mutterharzöl aufgelösten Kamphers auf den Leib leistet in der Trommelsucht und den angezeigten Fällen die herrlichsten Dienste; zuweilen setzt man zu etlichen Lothen solcher Auflösung noch 1 bis 2 Quentch. von Sydenhams flüssigem Laudanum zur schleinigern Hülfsleistung zu. Im krampfsichten chronischen Dampfschaft der Kampheriulep, wenn ein bis zwei Eßlöffel davon alle drei bis vier Stunden genommen werden, sehr baldige Erleichterung. f) Collin g) heilte in kurzer Zeit ein convulsivisches Laufen der Augen, welches mit großem Schmerze der Stirnhöhlen verbunden war, damit. Zunter h) läßt bei

bei einer krampfhafteu und schmerzvollen Thorde, wenn sie noch nach dem Tripper zurückbleiben sollte, neben einer Aderlaß Breiumschläge mit Kampher oder auch mit Opium und Kampher überlegen, oder auch kampherirte Neapelsalbe einreiben. Wider die salende Sucht und Schlag ^{l)} und andere ähnliche Krankheiten ^{k)} ist er oft mit dem glücklichsten Erfolge angewendet worden. So gab Sannes ^{l)} einem Fallsichtigen, mit gutem Nutzen, eine, aus drei Loth Kampher, eben soviel Kermesbeeren mit zwanzig Unzen Weingeist bereitete Zinktur; und Locher ^{m)} heilte mit gesäuerter Kamphermirtur einen Menschen, welcher drei Jahr die Epilepsie gehabt hatte. Auch Cullen, ⁿ⁾ welcher den Kampher als Beihülfe des Kupfers und Zinks anrät, und Tissot ⁿ⁾ haben davon gute Wirkungen gesehen, ohne jedoch den Kampher die völlige Heilung der Fallsucht zuzuschreiben. Wilson ^{o)} hat den Weistranz bei einem funfzehnjährigen Mädchen, wo schon China, Zink, Kupfersalmiak, Eisen- und Quecksilbermittel vergeblich gebraucht waren, mit Kampher, so daß sie anfangs täglich dreimal vier Gran, zuletzt aber drei Wochen lang, über achtzehn Gran des Tages viermal bekam, glücklich geheilt. Auch hat er ihn einem epileptischen Knaben in Dosen zu einem halben Quentchen mit glücklichem Erfolge gegeben. Eine Jungfer, die drei Jahre bereits sowohl an allgemeinen als örtlichen Krämpfen viel gelitten, die; wie man vermuthete, ihren Grund in einer podragischen Ansteckung hätten, wurde endlich, nach vielen vergeblich gebrauchten Mitteln, durch Kampher, von dem sie drei Gran bis ein Quentchen täglich viermal genommen, und zwar so, daß sie die Dosis allmählig wieder

wieder verminderte, glücklich geheilt. Bei der stärksten Dosis bemerkte man an ihr Verwirrung der Sinne, als sie aber bis einen Scrupel wieder zurückgekommen war, gab sie einen Ton wie eine Lachtraube von sich, der vom Krampfe der Zwergfells herrührte, von dem sie aber eine reichliche Gabe Teufelsdrek befreiete. p) Eben so merkwürdig ist der Fall, welchen Gruelmann von einer Wöchnerinn erzählt. Diese bekam, nach einer harten Geburt, am untern Theile des Rückens ein Geschwür, mit einer krampflichten Zusammenschnürung des Schlundes, so, daß das Schlucken verhindert wurde, die heftigsten Convulsionen, Zahnknirschen, Krämpfe der untern Kinnlade, und höchst beengtem Athemholen, begleitet. Alle die Uebel wurden aber nach vorheriger Oeffnung des Geschwürs, durch innere reichliche Anwendung des Kamphers, und durchs Einreiben der fettölichten Kampherauflösung auf der Brust, gehoben. q) Ein kataleptischer Somnambulismus, der einen zehnjährigen Knaben zwei bis dreimal täglich besiel, widerstand sehr vielen Mitteln, wurde aber endlich, da man die Ursache der Krankheit in einer zu großen Beweglichkeit des Nervensystems fand, durch fortgesetzten Gebrauch des Kamphers in zwei Monate ohne Rückfall gehoben. r) Auch nimmt der Kampher unter den krampfstillenden Mitteln in der Starrsucht, nebst dem Mohnsafte, den ersten Platz ein. s) In der Ao. 1770. herrschenden Kriebelkrankheit hat der Kampheressig sich besonders vor andern Mitteln wirksam erwiesen, und hat, doch nicht in der zweiten Periode, viel Erleichterung geschafft; auch haben die Starkeyischen Pillen, mit Kampher und Bernstein Salz, welche Schweiß hervor-

hervorbrachten, die Anfälle abgekürzt. d) In der
Wasserscheue ist er zuweilen nicht ganz ohne guten
Erfolg gebraucht worden. u)

- a) W. Cullen a. a. D. Cap. 6 u. 8.
 b) Hoffmanni Disc. cit. p. 32. Home's clinical experiments, p. 193.
 c) Severin Goebel. Tr. de Succino f. Elect. 1716. c. 13.
 d) Transact. for promoting use ful Knowledge, Vol. I. Philadelphia 1771. p. 60.
 e) Berlinische Sammlung, 3r Band, 1771. S. 289.
 f) Millar on asthma and hooping-cough, p. 104.
 g) Collin Obs. pr. P. III. Cas. 8.
 h) Abhandl. über die ven. Krankheiten. Epj. 1787.
 i) Paracels. de Vita long. II. 4. Matth. Unzeri de Epileps. II. 4. p. 153. Balb. Bruner. Consil. med. 15. Phil. Graling Tract. germ. de Morbo Pueror. 12. Pharm. Helvet. Basil. 1771. S. Andr. Tissot sammtl. zur Arzneigelahrtheit gehörige Schriften, 5r Band, Epj. 1782. S. 322.
 k) Joh. Andr. Gern vermischte wichtige Krankenfälle nebst Curart und Erfolg. Wittenb. u. Zerbst 1789. S. 67. Joh. Aug. Unzers Bemerkungen von dem großen Nutzen des Kampfers im Seitenstechen und bösen Halsen, im Hannöb. Mag. 11r B. S. 536.
 l) De Puero epilept. p. 47.
 ll) Obs. pract. circa Luem veneream, epilepsiam, maniam etc. p. 42.
 m) a. a. D.
 n) a. a. D. S. 324.
 o) Medical commentaries for the Year, 1787. p. 40.
 p) Schmalz med. und chirurg. Vorfälle, S. 138 f.
 q) Gruelmann Diss. de vsu Cicutae, Camphorae etc. p. 12.

r) Bur-

- r) *Burserii* Inst. med. pract. Vol. III. cap. 5.
 s) *Baldingers Magazin für Aerzte*, IX. Band. Leipzig 1787.
 t) *Entdeck. der neuesten Zeit in der Arzneigelahrheit*, I. Band. Nördlingen 1770. S. 124-126.
 n) *R. Hamilton vom Bisse toller Hunde*, a. d. Engl. von Michaelis. 1787.

§. 97.

Unter die guten Wirkungen des Kamphers gehört auch hierher noch, daß er todtenähnliche Ohnmächtige wieder zum Leben bringt. Ein Verwandter des Herrn Hofrath Leonhardi, in Halle, war als Kind bei einem heftigen Anfälle von Gichtern, wie es schien, todt geblieben. Der verstorbene Herr D. Merzki, welcher eben gegenwärtig war, gab ihm augenblicklich ein Klistier mit einer reichlichen Gabe Kampher in Eidotter aufgelöst, und das todtenähnliche ohnmächtige Kind fing wieder an Leben und Athem zu bekommen, und litt in der Folge nie wieder einen Anfall davon. So hat auch *Verrens* a) das Kampheröl als eines neuen von *Rite* vorgeschlagenen Belebungs mittel empfohlen.

a) *J. D. Merzgers Annalen der Staatsarzneikunde*, in Bandes 28 Stück, 1.

§. 98.

Häufig wird auch der Kampher zur Stillung der Zahnschmerzen gebraucht. Sind die Zähne hohl, so steckt man entweder ein Stückchen desselben,

ben, a) oder eine aus Kampfer und Opium mit Nelkenöl bereicete Pille, b) in die Hohlung des Zahns ein, oder legt auch zu gleichem Behufe gleich viel Kampfer und Pfeffer in einem mit Kampfergeiste angefeuchteten Lappchen an den schmerzhaften Zahn; zuweilen steckt man es auch mit gutem Erfolge blos ins Ohr der leidenden Seite. c) Einige thun Kampfer und Würznelken in ein Töpfchen, setzen dasselbe auf glühende Kohlen, kleben die weite Mündung eines Trichters drauf, und leiten, vermittelst der engen und gewöhnlich mit darum gewickeltes Papier verlängerten Röhre, den aufsteigenden Dampf an den Zahn. Seine Auflösungen in Nelkenöl, Caeleputöl, Vitriolnaphte, Nelkenessenz, und auch in der Salpetersäure werden, so wie eine Mischung (Zahntinktur) aus einem Theile gesättigter salpetersaurer Kampferauflösung, zweien Theilen Nelken- und einem halben Theile Opiumtinktur, auf Baumwolle getropfelt, applicirt, und stillen größtentheils, wegen ihres heftigen Reizes, augenblicklich die Zahnschmerzen. Bei rheumatischen Zahnschmerzen ist oft nützlich, wenn man Wasser in den Mund nimmt, in welches man, da es noch warm war, Kampfer geworfen, oder durch Zucker vereinigt hat. d) Ich selbst habe mich öfters durch Kampferessig, welchen auch verschiedene Schriftsteller dazu empfehlen, e) von den heftigsten Zahnschmerzen befreiet.

a) Aug. Thoner. Obl. I. De Dente dolor.

b) Bowers Engl. Arzneibüchlein durch J. Ludowici. Leipz. 1703. S. 5.

c) Rosenstein Apot. p. 48.

d) Murray l. c.

e) B. Montagnan. Conf. 87. Matthioli a. a. D. S. 28.

S. 99.

Schon lange ist der Kampher als ein vorzügliches Mittel wider die Schwermuth und den Wahnwiz berühmt. In den Schriften des Theophrastus Paracelsus a) und mehrerer Alten b) kommen schon Spuren seiner Anwendung dagegen vor. Ettmüller c) rühmt, daß er wider melancholisches Phantastiren, und auch in der Wuth, wenn zuvor ein Brechmittel gegeben worden, selten vergebens gebraucht wird. Doldäus d) hielt ihn hier für weit besser als den Mohnsaft. Eingenommen für die kühlende Kraft des Kamphers, und überzeugt von der ihm angebichteten Eigenschaft, daß er die geiten Triebe dämpfe, indem er den Zufluß der Säfte nach den Zeugungstheilen und die Absonderung des Saamens hindere, behaupten die Alten, daß er vorzüglich da am wirksamsten seyn soll, wo eine heftige, verheimlichte sehnsuchtsvolle, mit Enthaltensamkeit verknüpfte Liebe, die Manie bei Mannspersonen, oder die Mutterwuth bei Frauenzimmern veranlaßt habe. e) Sennert f) hat ihn unter andern da vorzüglich wirksam gefunden. Wahrscheinlich wirkt aber der Kampher in diesen Krankheiten überhaupt vermöge seines heftigen Reizes auf die Nerven, wodurch er die besonders beim Tiefsinn unterdrückte Lebenskraft erhöhet, und bei Wüthenden die manchmal allzugroße natürliche Reizbarkeit herabstimmt, vielleicht auch zur Auflösung hartnäckiger Stockungen in beiden Fällen dient. Im ganzen genommen ist er in der Schwernuth zuträglicher, als bei der Wuth. ff) Nach dem Grade der verminderten Reizbarkeit sind bei Tiefsinnigen und Wahnwizigen daher oft weit größere und anhaltendere Gaben

P nöthig,

nöthig, als in andern Krankheiten. Man pflegt gewöhnlich mit mehreren Granen den Anfang zu machen, und hernach so weit zu steigen, daß im Tage ein halbes, ja ganzes Loth gereicht wird. Rasende werden zuweilen, kurz wenn sie ihn genommen, beruhigter, die Wuth läßt nach, ein anhaltender Schlaf und reichlicher Schweiß folgt; Ziesfönnige werden munterer, für Lebensgenuß, für Vergnügen empfänglicher; doch giebt es auch Fälle, daß einige nach genommenem Kampher heftiger wüthen, und ruhig Wahnsinnige plötzlich unruhig werden, und Convulsionen bekommen; ^g) doch hören diese Zufälle nach ausbrechendem Schweiß von selbst wieder auf. Simmons sieht dies sogar als ein Zeichen an, daß die Besserung durch ihn gewiß erfolgen werde. ^h) Oft erfolgt schon nach einigen Gaben merkliche, zuweilen völlige Besserung; aber selten bleibt ein Rückfall ganz aus, am wenigsten wenn häufig Diätsfehler begangen werden. Manchmal stellt sein abermahliger Gebrauch den Leidenden wieder her; aber bei öftern Rückfällen hilft er am Ende nichts mehr. Wie überall, so erheischt seine Anwendung auch hier viel Vorsicht. Bei einem Vorrathe gallichter Unreinigkeiten in den ersten Wegen und bei einem harten und geschwinden Pulse, würde er ohnstreitig, wenn nicht beides durch vorausgeschickte passende Mittel gehoben wird, ohne großen Nachtheil nicht gegeben werden; aber bei todtenähnlicher Gesichtsblassheit, und Kälte der Glieder, bei schwachem Pulse und schwerem Athemholen; oder auch wenn bereits schon die andern dagegen bekannten Mittel ohne Hilfe gebraucht worden, würde man sich offenbare Vorwürfe machen müssen, wenn man sei-

seine Anwendung unterließe. Denn wenn er auch nicht immer hilft, zuweilen wohl gar schadet, wie es bei den mancherlei organischen Fehlern und den verschiedenen Ursachen dieser Krankheiten fast nicht anders möglich ist, so hat er doch in vielen Fällen unläugbar gute Dienste erwiesen. *1)* Künneir *k)* und Locher *l)* haben in neuern Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte besonders über diese Art der Anwendung und Heilkraft des Kamphers, durch die von ihnen bekannt gemachten Krankheitsgeschichten, rege gemacht. Ersterer heilte zween schon über ein Jahr wahnsinnige, zuweilen wüthende, Männer und eben so viel Frauen, welche, nachdem er ihnen zuvor Spießglanzbrechmittel gegeben, täglich Pillen aus mineralischem Moth, Guaiakharz u. s. w. brauchen, dabei aber zugleich ein halbes Quentchen Kampher nehmen mußten, binnen sechs Wochen, und letzterer bediente sich unter ähnlichen Vorkehrungen einer, aus einem halben Quentchen Kampher, vermittelst Zucker und Gummischleim mit sechs Unzen Fliederwasser, einem Loth Weinessig und 2 Loth Klatschrosensyrup bereiteten Mischung mit dem glücklichsten Erfolge. Er fand in dieser Mixture den Kampher wirksamer, als wenn er ihn in einer Saamenmilch reichte. Werlhof *m)* ließ, mit eben so gutem Erfolge, nachdem er die übrigen nöthigen Mittel vorgefertigt hatte, einer fieberlosen tief sinnigen Person viele Abende hinter einander ein halbes Quentchen Kampher, in Brodkrume gehüllt, nehmen, und auch Berger *n)* stellte auf ähnliche Art einen Wahnsinnigen wieder her, und erinnert zugleich, daß, wenn in diesen Fällen etwas ausgerichtet werden solle, man ihn anhaltend und in hinlänglicher Gabe müsse brauchen

hen lassen. Ein Wahnsinniger, den Jördens n) curirt hatte, fiel aus Nichtbeobachtung dieses Rathes in die vorige Krankheit zurück, und mußte, um völlig wiederhergestellt zu seyn, nun noch eine Unze nehmen. Mart. Triewald o) heilte einen lebhaft Wahnsinnigen, den er täglich sechszehn Gran Kamppher auf einmal nehmen ließ, ohne die Mitanwendung irgend eines andern Mittels. Bönninge p) stellte binnen drei Wochen mit Kamppher, scrupelweise in Verbindung mit Salpeter gegeben, ein vierzehnjähriges Mädchen glücklich von der Naserei wieder her. In dieser Verbindung hat auch Rosenstein q) gute Wirkungen von ihm gesehen. Marc. Serz r) half einem vierzehnjährigen Knaben, mit kleinem geschwinden Pulse und matten Augen, bei dem alle sonst übliche Mittel vergeblich gebraucht waren, dadurch, daß er ihm täglich 2 bis 2½ Scrupel Kamppher, vermittelst des arabischen Gummi-schleims mit Wasser mischbar gemacht, nehmen ließ, nachdem beinahe ¼ Pfund Kamppher angewandt war, wieder zum Gebrauche seiner Vernunft, ob man gleich keinen Schweiß bemerkt hatte; doch hat er ihm, wie er klagt, in andern Fällen die gewünschten Dienste nicht leisten wollen. Joh. Willemsse s) und Schönheider t) haben mit dem Kamppher, in Verbindung mit Essig, bei nach und nach vermehreter Gabe, einige theils ganz, andere doch in so weit hergestellt, daß sie gute Zwischenräume in gewissen Monaten hatten. Paulizky u) heilte einen stillwahnsinnigen 54jährigen, abgemagerten, bleifarbig aussehenden, wild und starr um sich blickenden Mann, mit langsamem Pulse und kalten Gliedern und eine im Wochenbette tiefsinnig gewordene

ne

ne Frau durch reichliche Gaben Kampher und tartarisirten Weinstein. Einem durch Selbstschwächung wahnsinnig gewordenen Menschen, gab er täglich von einem bis 4 Scrupel; allein, da er weder stärkende Mittel brauchen, noch von seinem Laster abstehen wollte, konnte er ihn nicht heilen. Die bisher erzählten Fälle beweisen die vorzügliche Wirksamkeit des Kamphers hinlänglich in diesen Krankheiten, und ich begnüge mich daher, hierunter noch bloß die Schriften anzuführen, in welchen man noch ähnliche Krankheitsgeschichten aufgezeichnet findet. *)

- a) Lib. de morb. ament. Tr. II. c. 2. t. 1. p. 501.
- b) *Clauä. Deodar.* Panth. Hyg. III. 21. *Io. Th. de Bry* Introd. in Vital. Phylosoph. 4. *Emm. Koenig* Regn. veg. quatrip. p. 14. *Aug. Thouer.* Consult. med. Lib. V. g.
- c) *Oper. omn. Frst.* Tom. I. p. 578. oder dessen kürzer Begriff der ganzen Arzneikunst, aus dem Lat. Leipz. 1717. S. 202.
- d) *Encyclopaed. med. theor. pract.* Tom. I. p. 76.
- e) *Io. Ionston* Thaumatoqr. Class. IV. c. 9. *L. Riverii* Prax. med. XV. p. 6.
- f) *Pract. med.* Lib. IV. p. 2. Sect. 3. c. 5.
- ff) *Burserii* med. pract. Vol. III. p. 189.
- g) s. ein Beispiel hiervon beim *Carminati* a. a. D. S. 202.
- h) *Simmons* in *Richters* chir. Biblioth. Th. 7. S. 771.
- i) man vergl. hiermit *Murray* a. a. D.
- k) *Dav. Kinneir* of the efficacy of Camphire in mania cal disorders in den *Phil. Transact.* Vol. XXXV. N. 400. p. 347. Cal. 2.

- l) Obl. pract. p. 64.
 ll) Comm. Nor. 1733. p. 221.
 m) ebend. 1735. p. 28.
 n) ebend. 1736. p. 5
 o) Vetensk. Acad. Handl. 1744. p. 53, oder in der Uebers. Abh. der Schwedischen Acad. der Wissenschaften, aus der Naturlehre, Haushaltung und Mechanik, 1744. 6r Band. Hamb. 1751. S. 44.
 p) Fränkische Sammlungen, 5r Band. S. 294.
 q) Apot. p. 48.
 r) In Selle's Beiträgen zur Natur- und Arzneiwissenschaft, Th. I. S. 126-131.
 s) Maniam per Camphoram curata in Comment. Harlem. Tom. XIV. p. 28. oder die Uebers. in den Sammlungen für praktische Aerzte, 1r B. 38 St. S. 65.
 t) In Soc. med. Havn. collect. Vol. II. p. 107.
 u) Med. practische Beobachtungen, Theil 2. S. 113. 119. 124.
 x) Ephem. N. C. Vol. VIII. app. 34. *Gruelmann* Obl. de Cicut. Camph. etc. l. c. *Io. Nath. Benzold* Diss. de Delirio febrili, p. 29. §. 14. *Andr. Flor. Büchner* Diss. de Praestantia Camphorae in Deliriis, Halae 1763. *Oliver* de Virtute Camph. in Melancholia in Lond. medical Journal, Vol. VI. p. 120. *Von dem Nutzen des Kamphers in der Manie in Hannöv. Samml. 1755. 84 u. 92stes Stück, besondere Wirkungen des Kamphers gegen die Raserey, in Stuttg. Sel. phys. oeconom. 2r B. S. 331.*

§. 100.

Schwerlich aber haben wohl alle Wahnsinnige,
 welche man mit Kampher wiederhergestellt hat, alle
 die

die Merkmale an sich getragen, welche, nach Auenbrugger, a) nur die Anwendung desselben erlauben. Er meint nämlich, daß er blos denen nütze, deren männliches Glied, während dem Paroxismus krampfhaft zusammengezogen, äußerst dünne und gekrümmt; deren Hodensack ineinandergeschrumpft und wie leer anzufühlen; deren Hoden in die Höhe gezogen und gleichsam eingekellt sind; und deren Geburtstheile, in Vergleichung mit den benachbarten, weniger warm sind. Zittern der Finger, eine besondere Drehung der Hände nach einwärts, ein zusammengezogener Puls, bestimmen nach ihm den anpassenden Gebrauch bei Frauenzimmern, welche Zeichen sich mit den vorhergedachten auch bei Mannspersonen finden sollen. Wie aus den von ihm erzählten Krankheitsgeschichten erhellet, so hat er übrigens zehn Personen mit diesen Zeichen, die in ihrem besten Alter und von lebhaftem cholericischem Temperamente waren, nach vorheriger Reinigung der ersten Wege, Anwendung antiphlogistischer Heilmittel, bei magerer Kost und Habertrank, mit einer, aus zween Scrupeln Kampfer, zween Quentchen Gummißchleim mit vier Unzen Fliederwasser und einer Unze Mohnsaftsyrop bereiteten Mischung, wovon er erst alle zwei Stunden 2 Eßlöffel, bei anscheinender Besserung aber nach und nach immer weniger, zuletzt nur 2 Eßlöffel täglich nehmen ließ, glücklich geheilt. Indessen, ob sich gleich hier und in den vorher erzählten Fällen der Kampfer so nützlich erwiesen, so lehren dennoch andere Beobachtungen, daß er zuweilen ganz fruchtlos angewendet worden. Nicht allein Cullen b) beklagt sich darüber; sondern auch Herr D. Nuzel c) konnte bei zween Tieffinnigen nichts damit ausrichten,

P 4

ten, ob er gleich vierzehn Tage lang ein Quentchen, und hernach gar drei bis vier Quentchen täglich nehmen ließ. Er bemerkte weder eine Veränderung des Pulses, noch weniger Besserung. Einige Aerzte widerrathen seine Anwendung bei diesen Krankheiten ganz; manche schränken sie nur auf einige besondere Fälle ein, und halten ihn hier, wie *Wytt*, für ein bloßes Palliativmittel. Gewissermaßen mögen sie wohl recht haben, da größtentheils immer noch andere verdünnende und ausführende Mittel und eine strenge Diät bei seinem Gebrauche zugleich mit beobachtet wird, welche, wie wohl nicht zu läugnen ist, nicht geringen Antheil an der guten Wirkung haben mag, die dem Kampher allein zugeschrieben wird. Doch ohne mich hierin einer Entscheidung anmaßen zu wollen, will ich bloß Herrn D. J. Lenhards Urtheil darüber hersehen. Er sagt: „Man sollte nicht glauben, daß Aerzte der Schwachheit fähig wären, Kranken, die wahnwüthig sind, den Kampher zu verordnen. Man will die schwarze Galle, die hauptsächlich die Hauptursache des Wahnwüthes und der Schwermuth ist, durch den Kampher verbessern, da sie doch eigentlich nur durch Brechmittel ausgeführt werden muß. Durch den Gebrauch des Kamphers werden diese Kranken nur noch wahnwüthiger, toller und schwermüthiger gemacht.“

- a) Experimenta nasc. de Remedio specifico sub signo specifico in Mania Virorum. Vindobonae 1776. p. 6. 145.
- b) *First* lines of the practice, Vol. IV. p. 164.
- c) Med. und chir. Wahrnehmungen, 1ste Sammlung, Cal. IX. p. 48 u. f.
- d) Arzneien ohne Maske, 1. B. Spz. 1787. S. 216.

§. 101.

Man verordnet auch den Kampher zuweilen mit gutem Nutzen im einfachen gutartigen Saamenflusse, und wendet ihn auch zur Verhütung der nächtlichen unwillkürlichen Ergießungen desselben an; aber vornehmlich soll er im bössartigen und venerischen Tripper gute Dienste leisten, und Sr. Soffmann ^{a)} versichert, daß er das venerische Gift aus dem Körper treibe, und daß schon Beispiele bekannt wären, wo dieses Uebel einzig und allein durch den Kampher, blos nach einem vorausgeschickten Purgiermittel wäre bezwungen worden, und daß er bei einer, zu seiner Zeit entstandenen Ansteckung, kein Mittel gefunden habe, das diesem an Wirksamkeit gleich gekommen. ^{b)} So soll er auch die krampfhafte Aufrichtung des männlichen Gliedes, und die, aus heftigem Verlangen zum Beischlase entstehende, Steifigkeit desselben unterdrücken. Sinters rühmt ihn auch mit warmem Wasser zu Bähungen in Geschwulst und Härte des Nebenhoden. Desters ist er auch, besonders mit Bernstein versetzt, im weißen Flusse bei Frauenzimmern mit Nutzen gebraucht worden. Herr D. Kortum hält den Kampher für das einzige und wirksamste Mittel, wenn durch fortgesetzten Gebrauch auflösender Arzneien die Verstopfungen des Gefäßes gehoben sind, sowohl Kinder, als Jünglinge und Erwachsene das Laster der Selbstbefleckung abzugewöhnen. Aus dieser Ursache hat man auch die Pfeffermünze, wegen ihres Kamphergehalts, in von Selbstbefleckung herrührenden Nervenfiebern und gegen die zu häufige Absonderung des Saamens und Verhütung der Pollutionen, angerühmt. ^{c)} Doch muß

P f

die.

dieses alles noch erst durch mehrere Erfahrungen bestätigt werden.

- a) Hoffmanni Diff. cit. §. 14.
- b) M. vergl. damit Desparureaux Diff. ergo lui venereae hydrargyrus, praef. Mixta in Haller Coll. pract. Diff. Tom. I. p. 530.
- c) Med. pract. Bibl. 1. B. 3. St. S. 6. 249.

§. 102.

Wenn auch der Kampher noch nicht als Wurmmittel bei den Alten wäre berühmt gewesen, wie er es wirklich war; a) so ließen schon seine die Insecten und Würmer tödtende Kräfte, wovon ich nachher werde Gelegenheit zu reden haben, schließen, daß er nicht ohne Nutzen auch wider die Würmer im menschlichen Körper könnte gebraucht werden. Neuere Erfahrungen aber bringen diesen auf bloße Vermuthungen gebaueten Schluß zur Gewißheit, und lassen hierüber keinen weitern Zweifel übrig. In den von Würmern herrührenden hitzigen Fiebern, hat ihn Rosenstein b) in einer aus einem Quentchen Kampher, zwei Unzen Zucker mit drei Unzen Weinessig bereiteten Mischung, wovon er alle zwei Stunden einen Eßlöffel nehmen ließ, überaus nützlich gefunden. Als Prange c) und Baldinger d) den am Lager- und Wurmfieber frankten Soldaten Kampher reicheten, wurden sie nach 20 Stunden die Würmer, nachdem sie mancherley unangenehme Bewegungen verspührt hatten, theils todt, theils lebendig, sowohl durch den Stuhlgang, als durchs Erbrechen, los. Ein einige Tage fortgesetzter Gebrauch

führ-

führte sie alle aus; doch gingen sie erst ab, wenn das Fieber nachließ, und die Kranken wurden besser, wenn sie davon befreit waren. Auch in Klistieren wider die Madenwürmer, wenn nämlich ein Quentchen in etlichen Unzen Lein- oder Baumöl aufgelöst, kurz vor Schlafengehen, drei Abende nacheinander, oder auch nur einen Tag um den andern, applicirt wird, leistet er vortrefliche Dienste. e) Wahrscheinlich gründet sich die wurmtreibende Kraft des Kamphers vornehmlich auf eine unmittelbare Verstärkung der peristaltischen Bewegung der Gedärme; vielleicht aber ist schon der starke Geruch desselben den Würmern so zuwider, daß sie davon betäubt, getödtet werden, und abgehen. f)

a) Man s. *Gronovii*, *Wedelii* Diss. cit.

b) a. a. D.

c) *Aug. Dirr. Prange* Diss. de *Camphorae* virtute anthelmintica, *Goetting.* 1759.

d) Von den Krankh. einer Armee, *Ed. 2. S. 411.*

e) *Sowler* in *med. Commentaries*, Vol. VIII. p. 344.

f) *Berlinsche Sammlungen*, 2r Band, 1770. S. 89. *Murray* a. a. D.

§. 103.

Wenn es wahr ist, so soll der Kampher auch das Blutspeyen, a) und wenn er, mit Nesselsaamen gemischt, in die Nase gebracht, oder mit Hauslauchsaft auf die Stirne gebunden wird, das Nasenbluten stillen, b) die in hitzigen Fiebern sich ereignende Hämorrbagien stopfen, c) und überhaupt die Blutflüsse heben. d) Im Gegentheile wird aber auch

ver-

versichert, daß er die monatliche Reinigung, welche von verstopften Gefäßen der Mutter zurückgehalten wird, wie auch die Reinigung nach der Geburt zu befördern, oft mit Nutzen gebraucht werde. e) Beim Scorbut wird er in Verbindung mit China und Spießglanzsalpeter angerathen; auch soll er bei schnellem Pulse, Durst, Hitze, wenn das Zahnfleisch sehr mit Blut unterlaufen ist, unter Sliederimus, Löffelkrautsaft, Krebssteine und Salpeter, in Gestalt einer Lattwerge, zuweilen genüget haben. Herr Moret f) empfiehlt einen Theil Kampher und zwei Theile Salmiak in Brantwein aufgelöset, in der eingewurzelten Zahnfäule, und versichert sich oft, bei Geschwülsten und Verhärtungen im veralteten Scharboß, einer aus sechs Unzen Thranseife, drei Unzen Salmiak, zwei Unzen Kampher und ein halbes Maas Brantwein versertigten Salbe, mit dem besten Erfolge bedient zu haben. g) Eine ähnliche Mischung aus Salmiak, Kampher, Bleiweiß und Baumöl rühmt Matthiolus h) wider die Finnen. Zu gleichem Gebrauche empfiehlt er ihn auch in Verbindung mit Schwefel, Myrrhen, Weihrauch und Rosenwasser, und sagt, daß er mit Borax versetzt ein gutes Mittel zur Erhaltung der Schönheit hergäbe. Ich führe diese letztern wunderlichen Mischungen bloß ihrer Existenz wegen, keinesweges aber zur weitem Empfehlung, hier an. Die fettölichste Kampherauflösung soll, wenn ein Lämpchen damit getränkt und aufgelegt wird, vom Seitenstechen und Herzklopfen, und, wird es in die Nase gestekt, vom Schnupfen befreien. i) Beim Litzerauge neugebohrner Kinder rühmt D. Meza, der ältere, den Kamphergeist, in Verbindung mit Bleiextract, als das sicherste Mittel.

a) Lau-

- a) *Laurent. Ioubert* Tract. de Adfect. interno partium Thoracis. 9.
- b) *Alph. Marscor.* Comp. med. p. 197.
- c) *Hoffmanni* Diss. cit.
- d) *Matthiolus* a. a. D.
- e) *Löfste* a. a. D. S. 156.
- f) *Neue Samml. auserl. Wahrnehmungen aus allen Theilen der Arzneiwissenschaft, a. d. Franz. 1r Bd. Strasb. 1766. XLIV. S. 441.*
- g) ebendasselbst, S. 443.
- h) a. a. D.
- i) *Io. Gynth. Andernac* Dialog. V. Comm. Lib. II. de veteri et nov. medicin. cogn.

S. 104.

Wie Collin und Anderer häufige Erfahrungen beweisen, trägt auch der Kampher Vieles zur Heilung bösarziger und hartnäckiger Geschwüre bei. Sie mögen sich am Körper befinden, wo es nur immer seyn mag, und ihren Ursprung von vernachlässigten Wunden oder Abscessen, oder von vertriebenen und zurückgetretenen Hautauschlägen, z. B. Krätze, Flechten u. dgl. genommen haben; oder von einer venerischen, scrophulösen, scorbutischen, faulichten, rhevmatischen, gichtigen Beschaffenheit der Säfte herrühren; oder auch schon in Verhärtung und Brand gerathen seyn, so ist er oft, selbst bei Krebsgeschwüren, die nicht in drüsichten Theilen befindlich waren, mit gutem Erfolge angewendet, und sogar bei einem faulenden Brustkrebse nicht ganz unnütze gewesen. a) Nach Verschiedenheit der Ursachen und Umstände ist er in diesen Fällen innerlich in großen Gaben

Gaben zu halben, auch ganzen Lothen, den Tag über gegeben, und bald in Verbindung mit peruvianischer Rinde, bald mit Spießglanz- oder Quecksilbermitteln, angewendet worden. Außerlich fand seine Anwendung in Pulvergestalt, mit Gummischleim verbunden, auch zuweilen, um Auswüchse wegzuschaffen, seine Auflösung in Salpetersäure Statt. Auch wider die Würmer, welche sich manchmal in faulichten Geschwüren erzeugen, ist der Kampher eins der vorzüglichsten Hülfsmittel. ^{b)} Er soll besonders die Heilung der Geschwüre am Schienbeine befördern, wenn man sie vor dem Verbinden damit räuchert; ^{c)} oder eine Vermischung aus einem Theile Kampher und zweien Theilen Zucker einstreut. Diese Vermischung rühmt Vogel ^{d)} auch gegen brandichte Geschwüre vom Aufliegen an, und Slazani ^{e)} versichert, hartnäckige brandichte Geschwüre venerischen, scorbutischen und scrophulösen Ursprungs damit geheilt zu haben. Gegen üble Geschwüre vom weißen Fluß, und wenn selbst der Krebs vorhanden, sollen Einspritzungen des mit Kampher in Verbindung gebrachten Chinadefokts vielen Nutzen schaffen. ^{f)} Indessen dürfen bei der bloß äußern Anwendung des Kamphers zweckmäßige innere Arzneien, welche die Säfte verbessern, die Schärfe mildern und ausführen, nie versäumt werden. Bei der zu einem noch höhern Grade gestiegenen Verderbniß der Säfte empfiehlt Slazani ^{g)} die Geschwüre mit einer Abkochung vom Johannisfraute zu waschen und ein aus vier Theilen alkoholisirter bester China und einem Theile Kampher gemischtes Pulver früh und Abends einzustreuen, und den ganzen Verband hernach mit jenem Defokte zu befeuchten. Diese Verbindung dürfte auch bei auf-

gebro-

gebrochenen Pestbeulen, statt der sonst dabei üblich
gewesenen Kamphermittel, den Vorzug verdienen.
Bei eiternden Frostbeulen sollen die Dämpfe und
Umschläge vom Kamphergeiste mit Kalkwasser ge-
mischt sehr gute Dienste leisten; scheinen sie aber in
Brand überzugehen, oder sind sie schon darinn über-
gegangen, so ist das Einstreuen der kurz vorher er-
wähnten Mischung vorzuziehen. Um das Ausbre-
chen erfrorener Glieder zu verhüten, empfiehlt sich be-
sonders eine aus drei Unzen Baumöl, einer halben
Unze Wachs, drei Quentchen Bleizucker, anderthalb
Quentchen Salmiak und eben so viel Kampher ver-
fertigte Salbe, wovon man bei eintretendem Winter
alle Abende etwas auf die Theile, welche vom Froste
gelitten haben, einreibt. Zu gleichem Behufe pflegt
man auch die fettlösliche Kampherauflösung, wie auch
seine Auflösung im Terpentin-Wachs- oder Steinöl,
das kampherirte flüchtige Liniment, die kampherirte
Weintraubenpomade, den Kamphergeist für sich und
in Verbindung mit Seifengeist anzuwenden. Den
Kampher auf glühendem Eisen zu Pulver zu brennen
und hernach mit altem Schweinefette zu jenem Ge-
brauch zu vermischen, ist, so große Lobsprüche Franz
Joel h) von diesem gar nicht zu bereitlebenden Mittel
auch gemacht hat, höchst lächerlich.

a) Collin Obl. pract. Caf. 6. 9. 15. 19. 21. und p. 64.
146. 154. Gmelin in Schwäbischen Beobachtun-
gen a. d. Arzn. Th. 5. S. 71.

b) Joh. Gottl. Bernsteins practisches Handbuch für
Wundärzte, 2r Theil 1790. S. 571.

c) Metzger Aduers. med. P. II. p. 88 u. 170.

d) s. die in dem dritten Bande seines Handbuchs ang.
Verbesserungen zum 1n Theile, 396.

e) Nuo-

- a) Nuovo metodo di medicare alcune malattie spettanti alla chirurgia, p. 117 sqq.
 f) *Th. Barbolin* Cent. III. Epist. med. o. Io. *Varand.* l. c. I. 5.
 g) l. c. p. 118.
 h) *Pract. Lib. IX. Sect. 2.*

§. 105.

Bei entzündungslosen unschmerzhaften Geschwülsten wendet man den Kampfer, als ein zertheilendes Mittel, oft mit großem Nutzen an. Bei wässrigen Geschwülsten pflegt man ihn auf Flanell gerieben, oder unter Kräuter gemischt; bei Windgeschwülsten aber mit Essig in Verbindung gebracht zu gebrauchen. a) Bei Drüsen Geschwülsten ist oft das kampferirte flüchtige Liniment mit größtem Nutzen angewendet worden. Besonders hat erst wieder neuerlich *Peter Copland* mit der fettölichten fatten Kampferauflösung ein sechstägiges Kind, welches am vordern Theile des Halses eine unschmerzhaft, reichigt und unschmerzhaft anzufühlende Geschwulst hatte, binnen etlichen Wochen gänzlich und ohne Rückfall geheilt. Auch hat er eine eben dergleichen Geschwulst bei einem monatlichen Kinde, von derselben Mutter, durch täglich dreimalige Einreibung einer Salbe aus einer Unze Kampfer, drei Quentchen zusammengesetzten oder gewürzhaften Salmiakgeist des *Londner Apothekerbuchs*, und eben so viel Baumöl, in kurzer Zeit gehoben. Mit eben dieser Salbe hat er auch eine 73jährige Frau, bei der die linke Speicheldrüse an der untern Kinnlade sehr hart und so angeschwollen war, daß sie gar nicht bewegt werden konnte; wie

wie auch eine 45jährige Frau, welche eine harte, haselnußgroße und unschmerzhaftige Geschwulst unterm Kinn hatte, glücklich geheilt. b) Ein eben so vor-
treffliches Mittel ist auch die fettölichte Kampher-
auflösung zur Zertheilung und Erweichung der Balg-
geschwülste. Man sah binnen etlichen Wochen,
durch täglich zweimaliges Einreiben desselben, eine
dergleichen Geschwulst in der linken Bauchseite, von
der Größe einer Faust, welche die Härte einer Brei-
oder Spekgeschwulst hatte, verschwinden. c)

a) *Plenk Pharm. chir.* p. 105.

b) *Med. comment. Dec. II. Vol. V. p. 380.*

c) *Whytes Works,* p. 669.

§. 106.

Das natürliche Kampheröl wird als ein
besonderes herzkärkendes, wind- und harntreibendes
und Krämpfe hebendes Mittel innerlich und in Geschwül-
sten, selbst wider Entzündungen und podragischen
Schmerzen äußerlich sehr gerühmt. Herrn Hofrath
D. Leonhardi ist eine Frau bekannt, die nach einer
heftigen Erkältung zwei Jahre lang nicht laut spre-
chen konnte, und die, nach vielen vergeblich gebrauch-
ten Mitteln, von zweien Tropfen natürlichen Kam-
pheröls, welche sie auf Zucker nahm, augenblicklich
und auf immer von diesem verdrüßlichen Zufalle be-
freiet wurde. Das künstliche Kampheröl bedien-
te man sich ehedem zu etlichen Tropfen als Präserva-
tiv gegen die Pest, und es soll öfters, wenn sich schon
die Zeichen derselben äußerten, noch geholfen haben.
Man brauchte es als blutreinigendes Mittel, und es
wurde

Q

wurde wider die fallende Sucht, Zobsucht, Ohnmachten, Herzklopfen, Schwindel, Engbrüstigkeit und Schwindsucht verordnet, und im verhaltenen Urin gegeben. a) Außerlich wurde es in Entzündungen, der Mundsäule, bössartigen Wunden, dem Beinstraße und kalten Brande angewendet; b) auch auf Baumwolle getropfelt in die Ohren, um das Ohrensausen zu stillen, gelegt. c) Wer alles das, was sonst von den Kräften und Wirkungen des destillirten Kampheröls gerühmt wird, beisammen lesen will, findet in den hierbei angezeigten Schriften des Theophrasti Paracelsi d) volle Befriedigung. Der Kampherirte Schwefelbalsam, (Balsam. Sulphur. camphorat.) den Thom. Bartholinus e) beschreibt, wurde besonders bei bössartigen Geschwüren gebraucht. f) Mesue Kampherkügelchen, so wie so manche andere altväterische und in wahrer Einsalt zusammengesetzte Kamphermittel, die man in den ältesten Apothekerbüchern und praktischen Werken in unzähliger Menge angeführt findet, jetzt aber gänzlich außer Gebrauch und bereits vergessen sind, halte ich für überflüssig, auch nur dem Namen nach anzuzeigen, und diesen ohnehin schon zu stark angewachsenen Abschnitt damit zu vergrößern.

a) Rad. a Fonséc, Tom. I. Conf. 872.

b) Burghardts Destillirkunst v. D. G. S. B. 1747. S. 277.

c) Contr. Kubnrath Part. I. Medall. dest. p. 407-415. Walt. Claudius off. chym. p. 19. 45.

d) de Philosoph. Vital. Tom. V. 2. o. 4. et de morb. ament. Tom. III. o. 2.

e) in Act. med. Havn. Vol. V. p. 237.

f) Job. Stockar Prax. aur. II. p. 6.

S. 107.

Aber gewiß würde ich mir den Tadel und die Unzufriedenheit meiner Leser zuziehen, wenn ich jene merkwürdige Eigenschaft des Kamphers, wodurch er gewissen Unbequemlichkeiten, welche einige Arzneimittel mit sich führen, ohne ihre eigenthümliche Kräfte zu schwächen, glücklich abhilft, hier gänzlich mit Stillschweigen übergehen wollte: gesetzt auch, daß manche hieher gehörige Beobachtung möchte zu leicht befunden werden; oder, daß sich einigen derselben, andere gegründete Erfahrungen, deren ich auch verschiedene hier mit anzeige, entgegensezen ließen. Die nachtheiligen Folgen, welche die spanischen Fliegen, sowohl wenn sie innerlich, auch in mäßiger Dose, genommen, als auch wenn sie nur äußerlich angewandt werden, veranlassen, als: Strangurie, Priapismus und Blutharnen, soll nicht allein der Kampher verhüten; sondern auch wenn sie schon da sind, heben. Job. Groenvelt, ^{a)} welcher den innerlichen Gebrauch der spanischen Fliegen empfahl und deswegen zum Gefängnisse in Newgate verdammt wurde, soll dieses zuerst beobachtet haben. Er retete durch vierzig Gran Kampher, in zween Bissen vertheilt und in sechs Stunden gegeben, einen Mann, dem muthwillige Knaben mit spanischen Fliegen angemachten Wein hatten zu trinken gegeben, der ihm ein Zucken, Stechen, Brennen und Strangurie verursacht, gegen welche Uebel schon fünf Tage hindurch verschiedene Mittel waren vergeblich gebraucht worden. ^{b)} Diese Entdeckung veranlaßte, daß er hernach immer die Canthariden entweder in Vermischung mit dem Kampher brauchen, oder sie ienem nachnehmen ließ. ^{c)} Völl der Ueberzeugung, daß er

2 2

in

in ihm das einzige sichere Mittel gefunden habe, die Schärfe der spanischen Fliegen zu mindern, gab er solche dreist, zuweilen in großen Dosen innerlich, (von 7 bis 9 Gran, und zwei Stunden darauf einen Scrupel Kampher; oder 12 Gran Canthariden mit 15 Gran Kampher vermischt, in Gestalt eines Bissen binnen drei Stunden) d) besonders im eingewurzelten Saamenflusse, in Wassersuchten, dem hartnäckigen verhinderten Abgange des Urins und in Vereiterung der Harnblase, und, wie er versichert, mit dem besten Erfolge. Seit dieser Zeit hat man den Kampher als ein specifisches Gegengift der span. Fliegen geschätzt, und sie selten, sowohl innerlich als äußerlich, ohne seine Beimischung verordnet. Der berühmte Zuxhamer e) verband die spanischen Fliegen, zur Verminderung ihrer Schärfe, beim innern Gebrauche, immer mit Kampher; und Herr Forster f) bemerkte, daß der Kampher die blasenziehende Kraft dieser Insekten so schwäche, daß eine gleichtheilige Mischung aus spanischen Fliegen und Kampher die Oberfläche der Haut nicht mehr änderte. Auch hat, nach seiner Versicherung, ein halbes Quentchen der blasenziehenden Käfer mit 20 Gran Kampher bei einem Hunde nur leichte Zufälle hervorgebracht, die sogleich heftig r ausfielen, wenn der Kampherzusatz vermindert wurde. Gewöhnlich pflegen die Aerzte beim innerlichen Gebrauche der Canthariden häufig Kampheremulsion trinken zu lassen; und bei ihrer äußern Anwendung die Pflaster mit Kampher zu bestreuen, oder ihn der Salbe, womit die von den spanischen Fliegen gezogene Stelle verbunden wird, beizumischen. Doch giebt Someg) denselben dabei lieber in anderer Form, und tadelt zu dieser Absicht den reich-

reichlichem Gebrauch der Emulsionen, welche nur den Magen belästigten und den ganzen Körper schwächten. Er versichert, daß er nie eine Strangurie auf kampherirte Blasenpflaster bemerkt habe, und daß sich mit fettölichter Kampherauflösung, wenn diese in die Knöchel der Füße eingerieben würde, ein solches Uebel leicht heben ließe. h) In den berühmten Hannoverschen Pillen wider die Wasserscheue, die der große Werlhof darwider zu geben pflegte und deren Zusammensetzung er 1762 Hrn. Wichmann mittheilte, ist ebenfalls der Kampher, um die Schärfe der spanischen Fliegen zu mildern, reichlich zugesetzt, wie aus folgender Vorschrift, welche letzterer dazu hernach öffentlich i) bekannt machte, und nach welcher sie die Aerzte des Clin. Instit. in Hamburg unter dem Namen *Pilulae Antilissae* in ihre Pharm. paup. k) aufgenommen haben, erhellet. Man nehme zehn Gran Kampher, einen Gran spanische Fliegen, anderthalb Gran versüßtes Quecksilber oder einen halben Gran Mineralturpich und verfertige mit Tragantschleim Pillen daraus. Eben so empfiehlt T. Suller in seinem Apothekerbuche l) die Cantharidentinktur so zu bereiten, daß man eine halbe Unze spanische Fliegen mit einer Unze versüßten Salpetergeist ausziehen, und den klaren Auszug mit drei Unzen Kamphergeist vermische. Auch findet sich der Kampher als Gegengift der spanischen Fliegen in den Mitteln, welche Burton, Lettsom, Sutcliff und Millar 1738 zur Heilung des Reichtustens bekannt machten. m) Burton vermischte einen Scrupel spanische Fliegen und eben so viel Kampher mit drei Quentchen Fiebrerrindenertract; Lettsom zwei Scrupel geistigen Cantharidenauszug mit vier Unzen China-

befoht und zwei Quentchen seines schweißtreibenden
 Elixirs, n) und Sutcliff anderthalb Unzen Fieber-
 rindeneffenz mit einer halben Unze vom paregorischen
 Elixir und einem Quentchen Cantharidentinktur. Mil-
 lar, welcher nur erst die spanische Fliegen äußerlich,
 unter Gestalt einer Salbe, im Reichhusten anwendete,
 die aus einer Unze loordöl, zwei Quentchen geistlichen
 Cantharidenauszug und einem Quentchen Kampher
 bestand, nahm nachher, da ihm die fast nie fehl-
 schlagende Methode des Hrn. Lettsoms bekannt wur-
 de, diese an, so wie sie auch Georg Armstrong o) ver-
 sucht und nützlich gefunden hat. Hoffmann p) und
 Werlhof q) pflegten auch die spanische Fliegen in der
 Wassersucht innerlich mit Kampher und Salpeter zu-
 gleich zu verordnen, und der berühmte Arzt L. Chal-
 mers r) in Nordamerika bediente sich in der Wasser-
 sucht einer Tinktur aus Canthariden und Kampher,
 von iedem eine Unze, mit einem halben Maas flüch-
 tigen Geiste verfertigt; oder er gab Bissen, aus sechs
 Gran spanischen Fliegen und einer halben Drach-
 me Kampher bereitet, und in sechs Stück vertheilt.
 Young s) gab mit Kampher die Canthariden im ver-
 haltenen Urine, auf welche Art sie auch Quincy t)
 bei diesen Zufällen verordnete. Allein Lewis u)
 kann sich, ohngeachtet dieser vielen Erfahrungen, den-
 noch nicht überzeugen, daß der Kampher den hefti-
 gen Reiz der spanischen Fliegen wirklich verhindern
 sollte, weil sich keine die Schärfe derselben widerste-
 hende Eigenschaften darinn auffinden. Er erwartet
 dieses vielmehr vom Salpeter. Auch Cullen v) und
 Gren w) behaupten, daß der Kampher die Harn-
 strenge von Canthariden weder verhüten noch heben
 könne; und Herr Vogel x) sahe die Harnstrenge auf
 Blasen-

Blasenpflaster mit und ohne Kampherzusatz erfolgen, und ein solches stark kampherirtes Pflaster erregte in einem Falle, auf dem Heiligbeine, eine so fürchterliche Entzündung, daß nur mit vieler Mühe der kalte Brand abgehalten werden konnte. Dieser Fall dient sehr zur Rechtfertigung der Furchtsamkeit des Herrn Monro, y) welcher die spanische Fliegen mit Kampher innerlich zu geben immer für gewagt und gefährlich hält. Bedenklich ist's freilich, besonders wenn man sich Beobachtungen erinnert, wo der Kampher selbst Strangurie, die er doch verhüten soll, verursachte. So bekam eine Frau nach zweien Scrupeln, die ihr in einem Klisriere beigebracht worden, so heftige Schmerzen, als die Wehen bei Gebährenden zu seyn pflegen; und eine andere nach einem Kampherbissen Strangurie. z) Uebrigens giebt auch Herr Selle die den spanischen Fliegen ähnlich wirkenden Maiwürmer, in Verbindung mit Kampher, wie man aus der bekannten Mischung sieht, welche er sich bedient, wo eine heftige Ausleerung durch Schweiß und Urin nöthig ist, und die ihm auch einst in einer Wasserscheue so gute Dienste leistete.

a) De tuto Cantharidum in Medicina usu interno, ed. 1. Lond. 1698. ed. 2. ibid. 1703. ed. 3. ib. 1706. auch im selbigen Jahre von Joh. Martens ins Engl. übersezt.

b) a. a. D. ed. II. p. 62.

c) daselbst, p. 110.

d) daselbst, p. 104. III. 147.

e) Opera phys. med. cur. Reichelii, Lipf. 1723. T. II. p. 116.

f) Canth. Hist. nat. chem. et med. p. 51. auch dessen Dissl. de Cantharid. earumque tam interno, quam

externo in Medicina usu, Erford. 1767. auch in Baldingers Syllage, Vol. V. p. 175.

- g) Clinical Experiments, ed. II. p. 31. in der Uebersetzung: Clinische Versuche, S. 32.
- h) a. a. D.
- i) *Wichmanni* Diss. de venenor. quorundam virtute, p. 31. *Werlhofii* Opera omnia, ed. *Wichm.* Hannoverae 1775. p. 699. Hannöb. Magazin 1766. n. 67.
- k) daselbst, S. 31.
- l) Pharm. extemp. Lond. 1701. Lausanne 1737.
- m) Appendix to his treatise on the non naturalis, P. I. c. *Lettsom* medical memoirs of the general Dispensatory, Lond. 1774. p. 254. und in der Uebersetzung: Med. Nachrichten von den allgem. Dispens. in London. 1777. S. 213. *Millar* on the Astma and Hooping cough, p. 153.
- n) a. a. D. p. 351.
- o) An account of the diseases most incident tho children from their birth till the age of puberly. London 1777. p. 102.
- p) Med. System, Th. III. Abschn. II. Kap. 8. §. 14.
- q) a. a. D.
- r) An account of the Weathe: and diseases of Lonth-carolina. Lond. 1776. Vol. II. p. 161.
- s) Phil. Transact. n. 280.
- t) daselbst, n. 365.
- u) a. a. D.
- v) a. a. D.
- w) Pharmacol. a. a. D.
- x) Dessen Handbuch der praktischen Arzneiwissensch. 1ster Theil, S. 254.
- y) Do-

- y) Donald Monro's chem. pharm. Arzneimittellehre, übersetzt von Sam. Sahnemann, 2r Band, Leipz. 1791. S. 114.
- z) Heberden in med. Trans. Vol. I. p. 471.

§. 108.

Der Kampher soll auch die speichelerregende Kraft des Quecksilbers hemmen und verhüten. a) Danie b) hält ihn in dieser Absicht für das sicherste Mittel, und gründet seine Meinung nicht allein auf Hoffmann, welcher ihn in der Venusseuche lobt, sondern sucht sie auch durch verschiedene Erfahrungen zu beweisen. Corder, c) Wundarzt zu St. Pere am Rez, und Tilloley, d) Wundarzt des Hospitals zu Domastle Ponthieu, nebst verschiedenen andern, e) fanden das kampherirte Quecksilber von erwünschter Wirkung in der Lustseuche, ohne Speichelfluß zu bemerken. Raulin f) und Despatureaux g) wendeten deswegen auch kampherirte Quecksilbersalbe an. Sie empfehlen nur erst zwei Quentchen einreiben zu lassen, und so sechs Tage fortzufahren, alsdann aber bis auf eine halbe Unze täglich zu steigen, und wenn sich ia unerwartet etwas Speichelfluß einfinden sollte, der Salbe noch mehr Kampher zuzusetzen, und auch selbigen kauen zu lassen; auf diese Art, versichern sie, würde nicht allein die Schärfe der Säfte gemildert, ihre Hitze gemäßigt und der Schmerz der entzündeten Theile gelindert, sondern überhaupt die Unreinigkeiten leichter ausgeworfen. Diese kampherirte Quecksilbersalbe soll auch wider venerische Blattern bei Kindern mit vielem Nutzen gebraucht werden. h) Ver-

schiedene Aerzte, als: van den Bosch, i) Lasso-
ne der Vater, k) setzen auch dem versüßten Queck-
silber Kampher zu, weil es zuweilen bei fortgesetztem
Gebrauche, auch in kleinen Dosen, Speichelfluß zu
erregen pflegt, und versichern, daß ihnen diese Ver-
bindung nicht nur diesen Vortheil gewährte, sondern
daß das Quecksilber durch den Kampherzusatz gleich-
sam einen Zuwachs neuer Kräfte erhalte, und diese
Mischung, vorzüglich wenn noch mineralischer Ker-
mes oder Goldschwefel zugesetzt wird, eines der wirk-
samsten Mittel wider verschiedene chronische hartnä-
ckige Krankheiten sey, die ihren Ursprung in ver-
dorbenem Blutwasser, einer Ausschlagschärfe, ve-
nerischem Gifte und Verstopfung und Verhärtung
der Drüsen hätten. Aus dieser Ursache setzte man
sonst allen heftig wirkenden Quecksilberpräparaten
Kampher zu. So gab man z. B. gewöhnlich Tripper-
kranken den mineralischen Turbith mit Kampher und
cochischer Pillenmasse, als Purgiermittel. l) In-
dessen wird auch diese Wirkung des Kamphers bestrit-
ten, m) und Vogel, n) Colombier, o) Bloch p)
bezweifeln sie sowohl aus Gründen, als ihren Erfah-
rungen. Cullen q) fand zwar, daß die Schärfe
der innerlichen Quecksilberpräparate milder wurde,
doch als Zusatz zur Neapelsalbe fand er ihn ohne
allen Nutzen. So blieb auch ein Mann, dem man
bei der Lustseuche iene Salbe einreiben, und dabei
täglich 10 Gran Kampher einnehmen ließ, nicht
vom Speichelflusse frei, und man konnte ihn auch
nun durch fettölicher Kampherauflösung, welche er
mit zum Gurgeln nehmen mußte, nicht hemmen.
Obgleich größtentheils alle, welche das Quecksilber
in Verbindung mit Kampher brauchten, eingestehen,
daß

daß der darauf erfolgte Speichelfluß nur gelinde, weniger beschwerlich und anhaltend, aber doch zur Cur hinreichend gewesen; r) auch nicht zu läugnern ist, daß, wenn das Quecksilber Schwindel und Zittern verursacht, eine Kampheremulsion diese Uebel bald hebe; s) so sind doch diese Gründe bei weitem nicht hinlänglich, um als Beweise zu dienen, daß der Kampher die speichelerregende Kraft des Quecksilbers hemme. Daß der Speichelfluß gelinder ausfällt ist blos Beweis, daß der Kampher, vermöge seiner temporellen Erhöhung der Lebenskraft, die Fortschaffung des venerischen Giftes beschleunigen hilft, und in sofern muß er allerdings nützlich seyn. Will man den Speichelfluß verhindern oder Einhalt thun, so ist doch allemal sicherer, wenn man Mittel braucht, von denen es evident erwiesen ist, daß sie das Quecksilber binden, und in einen beinahe ganz unthätigen und unwirksamen Körper verändern. *Queresnet* r) hat hierzu den Schwefel vorgeschlagen, und er ist sicher schicklicher zu diesem Behufe, als Kampher; allein die vom Herrn D. Zahnemann u) empfohlene Kalkleber (*Calx sulphurata*) verdient aus Gründen, deren Auseinandersetzung ich hier übergehen muß, ohnstreitig den Vorzug. Sie ist das einzige specifische Mittel, dem Speichelflusse und den verwüstenden Wirkungen des Quecksilbers Einhalt zu thun.

a) J. L. van den Sande und Sam. Zahnemann Kennzeichen der Güte und Verfälschung der Arzneien, Dresden 1787. S. 162.

b) s. dessen 1756 unterm Voritze des Herrn Wissa vertheid. Streitschrift in den Sammlungen aus-erles. Wahrnehmungen aus der Arzneiwissenschaft, Wund-

- Wundarznei u. Apothekerkunst, a. d. Franz. 4r B.
 Trff. u. Leipz. 1760. S. 359 u. f.
- c) ebend. 7r B. Strassb. 1761. S. 153.
- d) ebend. 7r B. 1763. S. 242.
- e) Tissots Abh. von Einimpfung der Blattern, a. d.
 Franz. nach der Hamb. Ausg.
- f) Observations de Medicine, p. 266.
- g) Diff. cit. in Hallers Diff. pract. Vol. I. p. 531.
- h) Reulin a. a. D.
- i) Hist. constit. vermin. p. 343.
- k) Hist. de la Societé Roy. de Medicine de Paris,
 Vol. V. p. 266.
- l) Dan. Monro's chem. pharm. Arzneimittellehre,
 übers. von Sahnemann, 1r Band. Leipz. 1791.
 S. 253.
- m) Berlinsche Sammlungen u. 1r Band, S. 83.
- n) De cognosc. et cur. morbis, p. 606.
- o) Code medic. melit. Vol. V. p. 344.
- p) Med. Bemerkungen, S. 169.
- q) a. a. D.
- r) Schreiber de Pestilentia, p. 63.
- s) Plenß Mat. chir. p. 165.
- t) J. S. Gardonne Recherches pract. sur les differ.
 Manieres de traites les malad. vener. Paris. 1770.
 p. 60.
- w) Joh. Fr. Blumenbachs med. Bibliothek, III. B.
 33 St. Göttingen 1791. S. 545.

§. 109.

Der Kampher soll, nach dem Zeugnisse verschiede-
 nener Aerzte, auch die narkotischen Eigenschaften
 des

des Mohnsafts vermindern, und dessen beruhigende Kräfte vermehren. a) Beim Krebs und andern sehr schmerzhaften Geschwüren empfiehlt man ihn besonders deswegen dem Mohnsaft zuzusetzen, weil das Opium für sich gebraucht die Geschwüre unreiner mache. b) Ob dieses aber ganz wahr, müssen erst künftige und mehrere Erfahrungen entscheiden, wenigstens läßt sich der Grund davon nicht gut einsehen, wie der Kampher hier nützt. Man versichert auch, daß der Kampher die Wirkungen drastischer Arzneien sehr mildere; c) und daß er die Unbequemlichkeiten und die üblen Folgen habe, welche diejenigen Mittel, die das scharfe Princip enthalten, als: z. B. die Meerzwiebel, d) Zeitlofenzwiebel, Eisenhütlein u. s. w. zuweilen in empfindlichen und sehr reizbaren Körpern, oder, wenn sie undvorsichtiger Weise in zu großer Gabe genommen werden, veranlassen.

a) Hallé in Mem. de la Societé de Med. l. c. p. 73.

b) Lassonne a. a. D.

c) Lassonne a. a. D.

d) Tissot Epist. med. pract. p. 406.

§. 110.

Man bedient sich auch des Kamphers häufig in der Thierarzneikunst. Selbst dem Landmann sind die Vortheile und der Nutzen, welchen er in mancherlei Viehkrankheiten leistet, nicht mehr unbekannt. Er pflegt ihn oft sowohl innerlich, z. B. um das Verwerfen der Kühe zu verhüten, in Verbindung mit Weinstein, Salpeter oder Schießpulver,

ver, als auch äußerlich, als ein zertheilendes Mittel unter Breiumschlägen, Oelen und Salben zu gebrauchen. Bei eintretender oder herrschender Viehseuche unterläßt er es gewiß nicht, durch zeitiges und fleißiges Räuchern mit Kampher, Teufelsdref, und Schwefel, von seinen Viehställen das verheerende Uebel abzuhalten, weil ihn die Erfahrung gelehrt hat, daß dies hierzu die besten Mittel sind, die man anwenden kann. Herr Christoph Jacob Mellin^{a)} empfiehlt auch überdies unter diesen Umständen, bis die Seuche nicht mehr bemerkt wird, jedem Stück Vieh täglich ein halbes Quentchen Kampher einzugeben. Indessen muß man doch auf Geschlecht, Leibesbeschaffenheit und Alter der Thiere genaue Rücksicht nehmen, damit der Kampher nicht selbst eigne Uebel veranlasse. Ich darf hier nur auf die vom 77. bis 82sten Spho erzählten Versuche und Beobachtungen hinweisen, ohne daß ich nöthig habe, hier die Gründe zu erörtern, warum ich diese gewiß nöthige Vorsicht empfehle. Herr D. Weiß, ^{b)} welcher als Vorbauungsmittel gegen die Hornviehseuche nichts besser, als den Kampher mit Salpeter und Cascarille vermengt, gefunden hat, ließ jährigen Stücken von dem Tage der Einimpfung an bis zum Ablaufe der Krankheit ein halbes Quentchen Kampher, ein halbes Loth Salpeter, und ein Loth Cascarille mit Habersschleim drei bis vier mal des Tages, und jüngern Viehe weniger geben. Bei den mehresten, die dieses Mittel bekommen haben, sind die äußerlichen Kennzeichen der Krankheit ein bis zwei Tage später eingetreten. Der Schleim aus der Nase, den Augen und Munde ist stärker geflossen, die Kurzsichtigkeit war nicht
so

so heftig, und bei kräftigem Husten ging eine Menge zähen Schleims aus Nase und Mund ab, wodurch das Athemholen freier wurde. Auch sind die Kräfte nicht so schnell und tief gesunken; kurz, die ganze Krankheit ist erträglicher gewesen. Im Wurm und Grunde bei Pferden läßt Herr Kersting ein Quentchen Kampher mit zu den Laxirpillen setzen, und diese Thiere denselben auch in faulen Fiebern, Entzündung des Gehirns und der Nieren, beim Blutharnen zu einem halben bis ganzen Quentchen mit Salpeter versetzt eingeben, auch empfiehlt er bei ihnen die fettlösliche Kampherauflösung bei der Dräune äußerlich, wie auch bei Entzündungen der Eingeweide in Klustieren anzuwenden. Herr Jung räth den Pferden in Entzündungsfiebern den Kampher zu halben und ganzen Lothen mit doppelt so viel Salpeter in Emulsionen zu geben, so wie Herr Ploucquet in derselben Menge bei Faulfiebern zu reichen.

a) Landapothek oder Samml. der besten Arzneien für Menschen u. Thiere, 2te Aufl. Augsburg 1786. S. 30.

b) Magazin für die gerichtl. Arzneikunde und medic. Polizei, 11 B. 48 St. Stendal 1783. S. 799.

§. III.

Was die Anwendung des Kamphers in der Oekonomie betrifft, so sollen die Chineser sich sogar desselben mit zur Würzung ihrer Speisen bedienen. Die Versuche, welche die Herren Menghini und Carminari über die Wirkungen des Kamphers auf Insekten und Würmer von mancherlei Art angestellt haben,

haben, belehren uns, daß er selbigen höchst zuwider und tödtlich ist, und zeigen deutlich, auf wie mannichfaltige Weise er zur Vertreibung mancher für uns schädlicher Art unter ihnen könne angewendet werden. Ein Stükchen Kampfer, das man nahe an den Eingang eines Loches legte, aus welchem Ameisen hervorkrochen, brachte den ganzen Haufen in Verwirrung. a) In Gläser, welche etwa acht Unzen Wasser fassen mochten, legte man in jedes 6 Gran Kampfer, bedekte sie mit durchlöchertertem Papier, und setzte Fliegen, Wespen, Flöhe, Mücken, Scorpionen, Wanzen, Läuse, Ameisen, Raupen, Spinnen, Käfer, die auf den Kornböden Schaben anrichten, Würmer, die den Waizen und andern Hülsenfrüchten schädlich sind, Kleidermotten, jede Sorte dieser Thiere in ein eignes Glas. Für alle, die Motte ausgenommen, war der Kampfer auf diese Art wahres Gift, welches, nach vorhergegangener Mattigkeit, Schlaf, convulsivischen Bewegungen, im Sommer und beim Südwinde geschwinder, im Winter und beim Nordwinde langsamer, tödtete. Unter dem Dampfe des angezündeten oder auf glühende Kohlen gestreuten Kampfers, erlagen auch die Motten. b) Man könnte also durchs Räuchern mit Kampfer, Fliegen, Mücken, Wespen u. s. w. aus Zimmern c) und Motten aus den Kleiderschränken vertreiben, und vom Rauch- und Pelzwerke abhalten; auch könnte man wider die Kornwürmer auf Fruchtböden, wozu in gleicher Absicht die Kammerläger Sassafrasholz, manchmal aber auch Dinge brauchen, deren eigentliche Wirkung sie selbst nicht hinlänglich kennen, welche aber für unsere Gesundheit die nachtheiligsten Sol.

Folgen haben können, vortheilichen Nutzen schaffen. Zur Vertilgung der Wanzen, pflegt man gewöhnlich die Auflösung des Kamphers in Riehn- oder Terpentinöl zu gebrauchen; d) noch besser aber ist's, wenn man solche Auflösung mit gleich viel schwarzer, oder ordinativer Waschseife, welche in 2 Theilen Wasser aufgelöst ist, in Verbindung bringt, und hernach mit Wasser hinlänglich verdünnt anwendet.

- a) *Menghini* in *Comm. bonon.* Tom. III. p. 314.
 b) ebend. S. 315–317. *Carminari* l. c. p. 186.
 c) Mücken im Sommer aus Zimmern zu vertreiben, von *Erich Seeström* in *Wiegels*, von *G. E. Rosenthal* fortges. *Magie*, 4r B. 1790. S. 285.
 d) *Hannöv. Magazin*, 73tes Stück, S. 1133. und *Berlinsche Samml.* 6r B. S. 146.

§. 112.

Der Kampher wird auch zur Abhaltung der Würmer von Insektenansammlungen gebraucht. Man bedient sich desselben zu diesem Behufe theils für sich, wo er aber zu geschwinde verfliegt, theils nach des *Ritters Landriani* a) Methode in Gestalt eines Firnisses, womit die Flügel der Insekten öfters besprützt werden. Es werden auf diese Weise die Schmetterlinge auf eine doppelte Art vor dem Verderben gesichert, einmal gegen ihre lebende Brüder und ihre Geschwister die Würmer, und andern Theils erlangen sie zugleich zu besserer Handhabung eine mehrere Festigkeit, die schönen Zeichnungen auf den Flügeln werden dadurch auf das lebhafteste erhalten, und gleichsam unauslöschlich gemacht. In der Verbindung mit Pfeffer, *Euphorbium* und

N etwas

etwas Weingeist nutzt man den Kampher als ein Conservationsmittel ausgestopfter und gebackener Vögel; b) und W. Junter c) bedient sich seiner auch häufig bei Einbalsamirung der Leichen. Man weiß aber diese die Insekten tödtende Eigenschaft des Kamphers noch besser zu benutzen. Unter andern will ich nur anmerken, mit welchem großen Vortheile man sich seiner zur Tödtung der Seiden-Cocons ohne Feuer bedient. d) Bekanntlich leiden die Seidengehäuse von der Hitze des Wafofens, nicht nur an der Stärke der Faden, werden öfters verbrannt, und die Seide büßt einen Theil ihres Glanzes ein; oder die Schmetterlinge kriechen bei zu schwachem Wärmegrade aus, und durchbohren die Cocons. Allen diesen Unbequemlichkeiten wird vorgebeuget, wenn man Kampher in ein Zimmer oder in einen Schrank, darinnen die Seidengehäuse auf Horden liegen, legt und verschließt. In 36 Stunden sind die in den Cocons liegende Puppen getödtet. Sie werden davon schwarz, und es soll ein Pfund Kampher hinlänglich seyn, nach und nach zwanzig Centner Cocons zu tödten. Man versichert auch, daß der Kampher die Maulwürfe vertreibe. e)

a) Landriani Opusculi fisico-chimici, Milano 1781. und Crells chem. Annalen, 1784. 1r B. S. 96.

b) Wiegles Nat. Magie, 3r B. Berlin u. Stettin 1789. S. 333.

c) Neueste Entdeck. in der Chemie, 1oter Theil, oder Auswahl derselben 3ter Band, S. 168.

d) Wiegles Nat. M. am vorhin ang. D. S. 268.

e) Ob der Kampher die Maulwürfe vertreibe? in Zinckens Leipziger Samml. 12r B. S. 609.

§. 113.

Zamberg a) empfahl auch, um das Eisen gegen Rost zu schützen, unter acht Pfund Schweinefett sechs Unzen Kampher zu thun, eine gehörige Menge gepulvertes Wasserblei zuzusetzen, und das Eisen heiß damit zu überstreichen; doch ist hier der Kampherzusatz auf alle Fälle unnütz. Uebrigens wird der Kampher zu Kunstfeuern gebraucht und ist daher im Kriege Contrebande, die dem Feinde nicht zugelassen werden sollte. b) Besonders wird er zum weißen Feuer und Wasserkugeln gebraucht, und soll auch einen Bestandtheil von der Mischung zum griechischen Feuer abgegeben haben. c) Gewöhnlich werden auch die kleinen bekannten Feuerfontainen mit der geistigen Kampherauflösung gefüllt; die aber, wenn er in Vitrioläther aufgelöst wird, weit besser ausfallen. Läßt man Kamphergeist in einer Schale, über gelindem Feuer, in einem zugemachten Zimmer sieden und tritt alsdann mit einem brennenden Lichte hinein, so wird es mit einem mal einige Augenblicke ganz Flamme seyn. d) Der Ritter Digbius e) giebt folgende Vorschrift zu einer Art von Luftzünder: Man nehme ungelöschten Kalk, Salpeter, Lütie und trockenen Storax, von jedem eine Unze, lebendigen Schwefel und Kampher, von jedem zwei Unzen, reibe und bringe durch Beuteln alles zum feinsten Pulver, wickle es in ein reines leinenes Tuch, und setze es in einem Tiegel, über welchem ein anderer mit Eisendrath befestiget, und allenthalben, damit kein Dampf herauskomme, mit Lehm gut verstrichen und wieder trocken geworden ist, in einen Töpferofen. Nach dem Erkalten hebe man die Masse für den Zutritt der Luft gut auf, und so

man es gebrauchen will, lasse man auf etwas wenig-
 ges einen Tropfen Wasser fallen, und halte dabei
 einen Schwefelfaden in Bereitschaft, womit das Feuer
 nun nach Belieben angezündet werden kann.

- a) Hist. de l'Acad. Royal. ann. 1699. à Amst. 1734.
 p. 76.
- b) Kränitz a. a. D. S. 564.
- c) de Morveau a. a. D. T. III. S. 247.
- d) Wieglebs Magie, 4r Band, 1790. S. 150.
- e) Eröffnung verschiedener Heimlichkeiten der Natur.
 Siff. u. Leipz. 1727. S. 241.

§. 114.

Endlich bedient man sich auch des Kamphers
 zu denen vor kurzem bekannt gewordenen, vom Hrn.
 Peyla, zu Turin, erfundenen, pyrophorischen Ker-
 zen. a) Da diese Kerzen aber, wegen ihrer leicht-
 en Zerbrechlichkeit, sehr gefährlich aufzubewahren
 sind, so kann man sich dieselben zum sicherern und
 bequemern Gebrauche folgendergestalt bereiten: Ein
 Stückchen Phosphor, ohngesähr zehn Gran schwer,
 befreie man auf Maculaturpapier vom anklebenden
 Wasser, und bringe es in ein starkes geschliffenes
 Eau de Lavende-Gläschen mit gläsernem Stöpsel.
 Hierzu setze man eine halbe Drachme einer Mischung
 von gleich viel Schwefel und Kampher, und erwär-
 me alsdann das Gläschen in siedendheißem Wasser.
 Statt des Kamphers kann man auch Nelken oder
 Terpenthinöl so viel zutropfeln, daß die Masse nach
 dem Erkalten flüssig bleibe. Zur Sicherheit kann
 man das verstopfte Gläschen in einem blechernen mit
 Tuch gefütterten Etui bei sich tragen. Ein gewöhn-
 lich

sich dünnes Stückchen Wachstof, oder auch nur ein zusammen gedrehtes Stückchen Papier, oder ein tannes Spänchen, kann man sich zum Anzünden bedienen. Im Falle die Entzündung nicht gleich erfolgen sollte, darf nur das im Glase gestekt gewesene Ende des Wachstofs oder Papiers auf der Außenseite des Glases gerieben werden, da alsdann die Anzündung, wenn anders alles ordentlich bereitet ist, gewiß erfolgen wird.

a) Wieglebs Magie, 2r Band, S. 169.

§. 115.

Ich schliesse diese Abhandlung über den Campher mit Anzeige derjenigen Schriften, die ich über denselben bei Bearbeitung dieses Aufsatzes kennen gelernt habe, die ich aber nicht benutzen konnte, da sie mir nicht selbst zu Gesicht gekommen sind. Vielleicht dürften Andere, bei weiterer Bearbeitung dieses Gegenstandes, Gelegenheit finden, sie künftig zu benutzen.

Io. Placotomus Diff. de causa coniuncta et Temperamento Santalorum et Camphorae, cum aliis eiusd. Opusculis. Fref. O. 1553. 8.

Io. Cronberg Diff. de Camphora. Marb. 1697. 4.

Mich. Alberti Diff. de Camphorae circumspecto usu medico. Halae 1722.

Herm. Paul. Fuchs Diff. de salutari et noxio Camphorae et Camphorat. usu. Erford. 1737.

Io. Heinr. Schulze Diss. nonnulli ad Camphoram spe-
ciantia. Halae 1744.

Per. Gericke Diss. de Camphorae usa med. Helmst.
1748.

Zacutus Lusitanus de Camphorae Qualitatibus, in
Medic. Princip. Histor. Lib. III. edit. Operum,
Tom. I. p. 521.

Ph. Frauendorfer de Camphoratorum utilitate in ru-
bore et pustulis Oculorum, Eph. Nat. C. Dec. III.
ann. 5. Obl. 19.

Z u s ä t z e.

Zum überzeugenden Beweise dessen, was ich im
21sten und einigen folgenden Paragraphen vom Kam-
pher, welcher sich aus verschiedenen ätherischen Oelen
abscheidet, gesagt habe, kann ich hier die Entdeckung
des Herrn Proust's, wovon ich die Anzeige (Aus-
zug aus einer Abhandlung des Herrn Proust, unter
dem Titel: Resultat der mit dem Kampher von Mur-
cia angestellten Versuche; (Resultado de las experien-
cias trechas fohre el alcanfor de Murcia, Con li-
centiae. En Segovia per Don. Antonio Espinosa,
1789.) vom Hrn. Prof. Arzula, in Cadix, (Anna-
les de Chim. Tom. IV. p. 179.) in Crells chem.
Annalen von 1793. 36 St. S. 229-247.) zu spät
zu Gesicht bekam, als daß ich selbige am gehörigen
Orte noch hätte benutzen können, nicht mit Still-
schweigen übergehen. Er entdeckte in ruhig und kalt
gestandenem Lavendelöle von Murcia kristallisirtem
Kampher, und seins Vermuthung, daß mehrere
flüch-

flüchtige Oele dieses Landes denselben enthalten möch-
 ten, bestätigte ihn die Erfahrung, da er im De-
 cember 1788 mehrere solcher Oele, welche aus dort
 gewachsenen Pflanzen destillirt waren, der freien
 Luft, in ganz flachen porcellainen Schaaalen zur
 willkührlichen Verdunstung aussetzte. Er schied die
 sich von Zeit zu Zeit absetzenden Kampherkrystallen
 und gewann aus 16 Arroben (25 franz. lb. oder,
 27 lb. 3X. 3III. deutsch. M. Gew.) Rosmarinöl 1 Ar-
 robe $\frac{8}{128}$ Kampher, aus 9 Arr. 2 I lb. und 3II. (franz.
 Gew.) Majoranöl 1 Arr. $\frac{13}{128}$ Kampher, aus 7 Arr.
 13 lb. und 3I. (desselben Gew.) Salbeiöl 1 Arr. $\frac{17}{128}$
 Kampher, und aus 4 Arr. Lavendelöl 1 Arr. $\frac{32}{128}$ Kam-
 pher; ohne daß hier der beim Verdünsten des Oels
 zugleich mit verflogene Kampher mit in Rechnung
 gebracht ist. Das in trocknen Jahren aus dem La-
 vendel gezogene Oel fand er beinahe ganz mit Kam-
 pher gesättigt, es läßt auch, wie er versichert, aus
 dem Oele des Lavendels derselbe sich am geschwindsten
 und leichtesten abscheiden. Salbeiöl setzt später, we-
 niger und von dem zurückbleibenden syrupdicken Oele
 schwer zu befreienden Kampher ab. Noch später
 das Majoranöl, doch weil der Rückstand flüssiger
 bleibt, läßt sich selbiger leichter abscheiden. Ros-
 marinöl aber setzt seinen Kampher am langsamsten
 und schwersten ab, giebt am wenigsten, und nur
 durch starkes Ausdrücken kann man das zurückblei-
 bende Oel davon trennen. Er fand den auf solche
 Art aus verschiedenen Oelen genommenen Kampher
 trocken, beinahe pulvericht, glänzend, schneeweiß, und
 man konnte kaum erkennen, aus welchem Oele er
 abgeschieden worden, obgleich, wie ihn damit an-
 gestellte Versuche belehrten, immer noch $\frac{1}{200}$ Oel
 dabei

dabei bleibt. Um das ausdünstende Del nicht zu verlieren und überhaupt die Abscheidung des Kamphers aus diesen Oelen zu verkürzen, zog Herr Proust vom Lavendelöle $\frac{1}{2}$, vom Majoran- und Salbeiöle $\frac{1}{4}$, vom Rosmarinöle aber die Hälfte bei gelindeste Wärme über, und schied den Kampher aus den erkalteten Rückständen ab. Allein auf diese Art konnte er nie die Menge, als bei der willkürlichen Ausdünstung, erlangen. So gaben ihm z. B. 72 Arroben Lavendelöl nicht mehr als 12, höchstens 15 Arroben Kampher, statt daß er bei erstem Verfahren 18 Arr. daraus erhielt. Indessen dürfte doch wohl letztere Methode die vortheilhafteste seyn. Ein Apotheker zu Madrit versicherte Herrn Arezula, daß man in Murcia seit langer Zeit schon den Kampher aus verschiedenen flüchtigen Oelen schiede, und das Pfund bis zu 30 Sous verkaufte. Doch steht er nicht für die Wahrheit dieser Sache ein. — Die Frage, welche Herr Proust zuletzt noch aufwirft: Ist es nicht möglich, daß der Kampher nach so vielen Jahren, als zur Entstehung salzichter Crystalle in flüchtigen Oelen nöthig sind, in den Oelen, worinn er sich natürlich befindet, sauer zu werden anfange, und die Materie dieser Crystallen abgebe? wird zum Theil, wie ich glaube, durch meine Versuche über die Kamphersäure, und durch die Entdeckung derselben im Oele des peruvianischen Balsams beantwortet seyn.

Berich.



