

## Geschichte einzelner ätherischer Öle.

### Terpentinöl.

Die aus dem Terpentin (Harzbalsam) verschiedener Arten der Abietineen durch Destillation gewonnenen Öle sind schon im Altertum als *πικρίλαιον*<sup>1)</sup> und erst später als Terpentinöl bekannt und mit dem dabei erhaltenen Kolophoniumharze besonders von seefahrenden Völkern gebraucht worden. Über die Darstellung des Terpentinöls, wie sie Dioscorides<sup>1)</sup> beschreibt, ist am Anfang des nächsten Kapitels berichtet worden. Bei der frühen hohen Entwicklung der Firnis- und Lackindustrie der Chinesen und Japaner dürften auch dort destillierte Coniferenöle schon in früher Zeit gewonnen worden sein. Jedenfalls scheinen in primitiver Weise dargestellte Abietineenöle von allen ätherischen Ölen zuerst gewerblich und technisch in Gebrauch gekommen zu sein.

Der Name Terpentinöl ist wohl erst zur Zeit der griechischen Kultur, und zwar, gleich früheren Bezeichnungen wie Cedernöl etc., als Kollektivname für Abietineenöle gebraucht worden. Er entstammt der persischen Sprache<sup>2)</sup> und dürfte von dem Harzsaft der cyprischen Pistacie, *Pistacia Terebinthus* L. abgeleitet sein.

Die Terpentinölgewinnung hat in geschichtlicher Zeit ihren Anfang wahrscheinlich in den Gebieten des Kaukasus und seiner südwestlichen Ausläufer und erst im Mittelalter im mittleren und später auch im nördlichen Europa genommen. Die nordamerikanische Terpentinölindustrie hat sich in den mit Nadelwäldungen

<sup>1)</sup> Herodoti *Historiae*. Lib. II. 85. — Dioscorides, *De materia medica*, Lib. I. 34, 39, 80. Editio Kühn-Sprengel 1829. I, 93. — Plinius, *Naturalis historiae libri*, Lib. XV, cap. 6—7 und Lib. XVI, cap. 22.

<sup>2)</sup> Flückiger, *Pharmakognosie*, III. Aufl. S. 77.

bedeckten atlantischen Südstaaten, namentlich Virginien und Karolina, seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts entwickelt.<sup>1)</sup>

Da das rohe Terpentinöl im Haushalte und im Religionskultus kaum Verwendung fand, so ist es in der frühesten Literatur nur selten berücksichtigt worden. Auf seine Erwähnung in älteren Schriften ist bereits auf S. 18, 32, 33 und 41 hingewiesen worden. Seitdem es auch in der Arzneikunde in Gebrauch kam, enthalten auch die mittelalterlichen Destillier- und Arzneibücher Angaben darüber. Nächst der Erwähnung des Terpentinöls auf S. 33 und 36 von den im 13. Jahrhundert lebenden A. Villanovus und R. Lullus, führten es im 15. Jahrhundert in ihren Schriften auf: Saladinus von Asculo<sup>2)</sup> und der Kanonikus Johann von Santo Amando zu Doornyk,<sup>3)</sup> und im 16. Jahrhundert Walter Ryff,<sup>4)</sup> Conrad Gesner,<sup>5)</sup> Joh. Baptista Porta,<sup>6)</sup> Valerius Cordus<sup>7)</sup> und Adolphus Occo.<sup>8)</sup>

Die bis zum Anfange des 17. Jahrhunderts geltende ähnliche Bezeichnung von Alkohol und Terpentinöl als „*aqua ardens*“ und „*Spiritus*“ ist bereits auf S. 32 erwähnt worden; der Name *Spiritus terpenithinae* hat sich in volkstümlicher Sprachweise bis zur Gegenwart erhalten. Als „*huile aetherée*“ scheint das Terpentinöl zuerst im J. 1700 bezeichnet worden zu sein.

<sup>1)</sup> Prof. Peter Kalms Reise nach dem nördlichen Nordamerika im Jahre 1748—1749. Göttinger Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen zu Wasser und zu Lande. 3 Bände. Göttingen 1754. Bd. 2, S. 418, 556; Bd. 3, S. 293, 305, 523.

Johann David Schöpf, Reise durch einige der mittleren und südlichen Staaten von Nordamerika in den Jahren 1783—1784. 2 Bde. Erlangen 1787, Bd. 2, S. 220, 223, 273.

F. A. Michaux, *Histoire des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale*. Paris 1810.

<sup>2)</sup> Saladini Asculani *Compendium aromatariorum*. Venetii 1488. Index.

<sup>3)</sup> *Expositio* Janis de Santo Amando *supra antidotarii Nicolai incipit feliciter*. „Oleum de terebinthina fit similiter per sublimationem, et est clarum ut aqua fontis . . . et ardet ut ignis graecus cum oleo benedicto etc.“ In der Ausgabe des auf Seite 27, Note 4 genannten Werkes vom Jahre 1589, fol. 228b.

<sup>4)</sup> Gualtherius Ryff, New groß Destillirbuch wohl gegründeter künstlicher Destillation. Francofurti 1556, fol. 180.

<sup>5)</sup> Ein köstlicher theurer Schatz Euonymi Philiatrī darinnen enthalten sind vil heymlicher guter stück der artzney. Editio 1555. Vol. 1 p. 238.

<sup>6)</sup> Gio. Batt. Portae *Magiae naturalis libri viginti*. Editio 1589.

<sup>7)</sup> *Dispensatorium Noricum*. 1546.

<sup>8)</sup> *Pharmacopoea pro Republica Augustana*. 1564.

Die ersten Untersuchungen galten wesentlich dem Verhalten des Öles bei niedriger Temperatur. Margueron<sup>1)</sup> will im Jahre 1794 bei der Abkühlung von Terpentinöl auf  $-22^{\circ}$  R. kristallinische Erstarrung beobachtet haben. Kristalle waren auch schon im J. 1727 von Cl. Jos. Geoffroy beim Abkühlen der Dämpfe im Halse der Retorte, bei der Destillation des Öls bemerkt worden. Wie alle erstarrenden Bestandteile destillierter Öle bezeichnete man auch diese nadelförmigen, vermutlich aus Pinolhydrat bestehenden Kristalle zu jener Zeit als Terpentin„campher“.

Bei Gelegenheit der Darstellung des sogenannten *Liquor ant-arthriticus Pottii*, bei welcher Chlorwasserstoff in Terpentinöl geleitet wird, erhielt der Apotheker Kindt in Eutin<sup>2)</sup> im J. 1803 eine feste kristallinische Masse,<sup>3)</sup> die er für künstlich dargestellten Campher hielt. Die Verbindung wurde von Gehlen<sup>4)</sup> und von Dumas<sup>5)</sup> näher untersucht. Die erste Elementaranalyse des Terpentinöls wurde im J. 1817 von Houton-Labillardière<sup>6)</sup> ausgeführt. In demselben Jahre wurde auch an Terpentinöl zuerst das Rotationsvermögen eines ätherischen Öles bestimmt.

#### Amerikanisches Terpentinöl.

Der Ursprung der mächtigen Terpentinindustrie der Vereinigten Staaten ist in den gewaltigen Nadelholzwäldern der Staaten Nord- und Süd-Karolina, Georgia und Alabama zu suchen. Die Produkte dieser Industrie waren bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts nur Teer und Pech, welche wesentlich beim Schiffbau und beim Schiffahrtsbetriebe gebraucht, und daher mit dem Namen „*Naval stores*“ bezeichnet wurden.<sup>7)</sup> Die Herstellung von

<sup>1)</sup> Journ. de Chim. et de Phys. 2 (1794), 178. — Crells Chem. Annal. 1795. II. 195, 310 u. 430.

<sup>2)</sup> Trommsdorfs Journ. der Pharm. 11 II. (1803), 132.

<sup>3)</sup> Pinenmonochlorhydrat,  $C_{10}H_{17}Cl$ .

<sup>4)</sup> Gehlens Allgem. Journ. für die Chemie 6 (1819), 462—469.

<sup>5)</sup> Annal. de Chim. et Phys. II. 52 (1833), 400. — Liebigs Annalen 9 (1834), 56.

<sup>6)</sup> Journ. de Pharm. II. 4 (1818), 5.

<sup>7)</sup> Die früheste Erwähnung des Bezuges von Teer und Pech und der Gewinnung von Terpentin in Virginien befindet sich im Bande 1 der „*Calendar of State Papers. Colonial Series*“ für die Jahre 1574 bis 1660 in der „*Public Record office*“ in London. Dieser Band enthält aus dem Jahre 1610 „*Instructions for suche things as are to be sente from Virginia*“ und dabei

Terpentinöl und Kolophonium scheint erst nach der Mitte des 18. Jahrhunderts in Nord-Karolina und Virginien begonnen zu haben. Der als sorgfältiger Beobachter bekannte schwedische Reisende Prof. Peter Kalm durchforschte die atlantischen Provinzen der damaligen britischen Kolonie von Quebec bis Virginien während der Jahre 1749 und 1750, berichtete indessen nur über die Bereitung von Teer und Pech.<sup>1)</sup> Erst spätere Reisende und Berichte erwähnen die Gewinnung von Terpentin, Terpentinöl und Kolophonium in Karolina, z. B. auch Dr. Johann David Schöpf, welcher die atlantischen Staaten im Jahre 1783 bis 1784 von Kanada bis Florida,<sup>2)</sup> und François André Michaux, der etwa zwanzig Jahre nach dem längeren Aufenthalte seines Vaters, des bekannten Botanikers André Michaux in Nordamerika, dieses im Anfange des vorigen Jahrhunderts bereist hat.<sup>3)</sup>

Der Verbrauch von Terpentin, Terpentinöl und Kolophonium beschränkte sich indessen bis zu dem Jahre 1820 nur auf die damals noch geringfügigen Bedürfnisse der inländischen Industrie. Die Ausfuhr von Öl und Harz nach England war unbedeutend. Bis zum Jahre 1830 hatte die Terpentingewinnung ihren Sitz auf den Küstengebieten zwischen dem Tarflusse im Norden und dem Cape-Fairflusse im Süden des Staates Nord-Karolina mit den Hafenstädten New Bern, Wilmington und Washington in Nord-Karolina als Stapelplätzen. Die Destillation des Terpentins wurde in gußeisernen Destilliergefäßen betrieben.

Zu Anfang der dreißiger Jahre erfuhr die Verwendung von Terpentinöl in der Großindustrie eine bedeutende Erweiterung.

---

ein gedrucktes Heftchen „*The Booke of the Commodities of Virginia.*“ — In beiden sind unter den Produkten der Provinz Virginia auch Pech, Teer, Harz und Terpentin genannt und die erstere Liste enthält eine kurze Angabe über die noch heute gebräuchliche Gewinnungsweise des Terpentins. (Dan. Hanbury, in *Proceed. Americ. Pharm. Ass.* 19 [1871], 491).

<sup>1)</sup> Reise nach dem nördlichen Nordamerika im Jahre 1748 bis 1750 von Prof. Peter Kalm in „Göttingsche Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen zu Wasser und zu Lande.“ Göttingen 1754—1764 Bd. 2, S. 418, 474; Bd. 3, S. 305, 523.

<sup>2)</sup> Reise durch einige der mittleren und südlichen Vereinigten Nordamerikanischen Staaten in den Jahren 1783 und 1784 von Dr. Johann David Schöpf. Erlangen 1788. Bd. 2, S. 141, 247—252.

<sup>3)</sup> *Histoire des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale*, par F. André Michaux. Paris 1810. Tom. 1, p. 73.

Es geschah dies vor allem durch den ausgiebigeren Gebrauch der Ölfarben und damit durch das Emporkommen der Firnis- und Lack-, sowie der Kautschukindustrie, und endlich durch die vom Jahre 1839 an erfolgte Einführung einer Mischung von Terpentinöl mit Alkohol unter verschiedenen Bezeichnungen, wie Camphin etc., als Beleuchtungsmaterial. Dieses war bis zur Einführung von Petroleum (*Kerosene*) um das Jahr 1860 das billigste Beleuchtungsmittel. Im weiteren hatte der Verbrauch des Terpentinöls durch die im Laufe der dreißiger Jahre durch Comstock, Hancock, Macintosh, Chaffee und besonders durch Lüdersdorff eingeführten Zubereitungsweisen in der Kautschukindustrie beträchtlich zugenommen.

Dieser bedeutend vermehrte Konsum von Terpentinöl führte im Jahre 1834 die Vergrößerung der Terpentindustri und eine ergiebigere Gewinnungsweise des Öles durch die Einführung besserer, und zwar kupferner Destilliergeräte herbei, wodurch auch gleichzeitig das Kolophonium in besserer Qualität gewonnen wurde.<sup>1)</sup> Die Ausfuhr amerikanischen Terpentinöles und Kolophoniums nach England und in den Welthandel nahm aber erst gewaltige Dimensionen an nach der Aufhebung des Einfuhrzoll in England im Jahre 1846, erlitt indessen während der vierjährigen Industrie- und Handelsstockung im Bürgerkriege in den Jahren 1861 bis 1865 eine Unterbrechung.

Bis zum Jahre 1837 bestand in Karolina die Meinung, daß die südwärts gelegenen großen Kieferwäldungen wegen des Bodenunterschiedes und der klimatischen Verhältnisse für die Terpentingewinnung weniger günstig seien. Im genannten Jahre angestellte größere Versuche ergaben indessen den Irrtum dieser Ansicht, und die Terpentindustri verbreitete sich bei der großen Nachfrage und der zunehmenden Spekulation sehr schnell nach Süd-Karolina und Georgia, und späterhin auch nach Alabama, Louisiana und Mississippi<sup>2)</sup>. Mit der Einführung leichter transportabler Kupferdestillierblasen wurde auch die Destillation mehr und mehr an den Produktionsorten ausgeführt, sodaß

<sup>1)</sup> *The forests, forest lands and forest products of Eastern North Carolina.* By W. W. Ashe. Raleigh N. C. 1894.

<sup>2)</sup> Carl Mohr, *The timber pines of the Southern United States.* Washington 1897. p. 69. — Die Gewinnung und Verarbeitung des Terpentins im Süden der Ver. Staaten. Pharm. Rundschau (Neuyork) 2 (1884), 187.

die „Terpentinfirmen“ fortan anstatt des Terpentin die fertigen Produkte, Öl und Kolophonium, nach den Küstenstapelplätzen lieferten. Bei der großen Steigerung des Konsums an Terpentinöl fand zeitweilig eine starke Überproduktion an Harz (Kübelharz und Kolophonium) statt, die mit einer empfindlichen Entwertung Hand in Hand ging.

Diese Mißverhältnisse glichen sich zu Ende der sechziger Jahre wieder aus. Durch die Vergrößerung der Produktionsgebiete trat schließlich auch eine Überproduktion an Öl ein, die um so empfindlicher war, als mit der allgemeinen Einführung des Petroleums als Beleuchtungsmaterial, sowie auch für andere bisher vom Terpentinöl gedeckte Zwecke, beträchtliche Verbrauchsquellen desselben aufhörten. Andererseits aber gewannen Verwendung und Konsum von Kolophonium in verschiedenen Gewerben und Industriezweigen neue und sehr große Absatzgebiete.

Die Terpentinindustrie in den amerikanischen Südstaaten entwickelte sich weiter mit der Verbilligung der Verkehrswege durch Eisenbahnbau und der Benutzung schiffbarer Wasserwege zu den gewaltigen Dimensionen ihres derzeitigen Betriebes.

#### Französisches Terpentinöl.

Die Terpentinengewinnung aus der Seestrandkiefer *Pinus Pinaster* Solander muß im Südwesten Frankreichs schon in frühen Zeiten betrieben worden sein,<sup>1)</sup> denn man hat an der dortigen Küste mehrfach versteinerte Baumstämme gefunden, an denen die für die Harzung charakteristischen Verwundungen sichtbar waren. Aus geschichtlicher Zeit ist bekannt, daß nach Urkunden aus den Jahren 1382 und 1383 dem Captal de Buch Archambault de Grailly von König Richard II. von England erlaubt worden war, auf seinem Gebiete Harzmärkte abzuhalten. Wahrscheinlich sind die Anpflanzungen der Strandkiefer ursprünglich zum Schutze der Dünen angelegt worden. Die dauernde Festlegung dieser gelang erst nach vielen mißglückten Versuchen zu Ende des 18. Jahrhunderts. Das von dem Ingenieur Brémond-

<sup>1)</sup> O. A. Oesterle, Die Harzindustrie im Südwesten von Frankreich. Berichte d. deutsch. pharm. Ges. 11 (1901), 217.

tier ausprobierte Verfahren, den Sand zu besäen, wird noch heute vom Staate ausgeübt.

Die jetzt noch übliche Methode, den aus den Bäumen fließenden Terpentin in irdenen Töpfen aufzufangen, rührte von Hector Serres (1836) und von Hugues (1840) her.

Die Destillation des Terpentins wird in Frankreich seit dem Jahre 1783 betrieben.<sup>1)</sup>

#### Terpentinöl aus venetianischem (Lärchen-) Terpentin.

Der Lärchenterpentin war schon den Römern wohlbekannt und findet in dem Werke des Zeitgenossen Caesars, Vitruvius,<sup>2)</sup> sowie in denen des Dioscorides,<sup>3)</sup> des Plinius<sup>4)</sup> und Galen Erwähnung. Im Mittelalter gehörte der Lärchenterpentin zu den geschätzteren Balsamarten; den Namen venetianischer Terpentin erhielt er im 15. Jahrhundert,<sup>5)</sup> als er von Venedig aus, dem damaligen Mittelpunkte des Drogenmarktes, in den Handel kam.

Lärchenöl (*Oleum Laricis*) wird zuerst erwähnt in den Werken von Matthiolus<sup>6)</sup> und Conrad Gesner.<sup>7)</sup>

#### Terpentinöl aus Kanadabalsam.

Die erste Erwähnung des in Amerika den Eingeborenen wohl seit langem bekannten Kanadabalsams geschah in europäischen Reiseberichten von dem in den Jahren 1606 bis 1607 Kanada bereisenden Marc Lescarbot.<sup>8)</sup> Er bezeichnete den Balsam als gleichwertig mit dem venetianischen. In Europa scheint Kanadabalsam indessen erst im 18. Jahrhundert auf den Markt gelangt zu sein.<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Les corps gras industriels 34 (1908), 179.

<sup>2)</sup> Marcus V. P. Vitruvius, „De architectura“ Vol. 2, p. 9.

<sup>3)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel 1829, Bd. 1, S. 95.

<sup>4)</sup> Plinius, *Naturalis historiae libri* 39. Littrés Ausgabe. Cap. XVI, 575.

<sup>5)</sup> Flückiger, *Pharmakognosie*, III. Aufl., S. 80.

<sup>6)</sup> Petri Andreae Matthioli *Opera quae extant omnia*, Edit. 1598, tom. I, p. 103.

<sup>7)</sup> Euonymi Philatri *Ein köstlicher Schatz*. Zürich 1555. S. 289.

<sup>8)</sup> M. Lescarbot, *Histoire de la Nouvelle-France*. 1612. Edit. Ed. Tross. Paris 1866. p. 805, 811, 820.

<sup>9)</sup> Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie*, S. 92.

### Cypressenöl.

Cypressenöl war bereits i. J. 1672 (vg. S. 66) bekannt. Es wurde i. J. 1892 von J. M. Bravo<sup>1)</sup> als Mittel gegen Keuchhusten empfohlen und 1894 von Schimmel & Co.<sup>2)</sup> im Großen hergestellt und in den Handel eingeführt. Im Leipziger Kinderkrankenhaus von Geheimrat Professor Dr. Soltmann bei einer großen Anzahl von Patienten ausgeführte Versuche<sup>3)</sup> bestätigten die außerordentliche Wirksamkeit des Öles bei Keuchhusten.

### Wacholderbeeröl.

Wacholderbeeröl wurde als *Oleum de granis Juniperi* 1521 in der Ratsapotheke in Braunschweig vorrätig gehalten.<sup>4)</sup> Seine Darstellung ist von Valerius Cordus<sup>5)</sup> 1546 beschrieben worden.

Die Ausbeute der Wacholderfrüchte an ätherischem Öle ermittelten Cartheuser<sup>6)</sup> und Spielmann.<sup>7)</sup>

Das destillierte Wacholderholzöl ist in mittelalterlichen Destillierbüchern mehrfach erwähnt und in den Arzneibüchern und Taxen des 16. Jahrhunderts gleichzeitig mit dem destillierten Öle der Früchte aufgeführt worden.<sup>8)</sup>

Das empyreumatische, durch trockene Destillation gewonnene Wacholderteeröl, Kadeöl, *Oleum Cadinum*, das wohl nur selten aus dem Holze des eigentlichen Wacholders, *Juniperus*

<sup>1)</sup> Deutsche Medizinal-Zeitung 13 (1892), 45. Nr. 4.

<sup>2)</sup> Bericht von Schimmel & Co. Oktober 1894, 70 und April 1895, 22.

<sup>3)</sup> O. Soltmann, Keuchhusten und Cypressenöl. Therapie der Gegenwart. März 1904.

<sup>4)</sup> Flückiger, Pharmakognosie, III. Aufl. S. 898.

<sup>5)</sup> Valerii Cordi *Dispensatorium Noricum* p. 404.

<sup>6)</sup> *Fundamenta materiae medicae* 1738. Vol. 2, p. 346.

<sup>7)</sup> *Ibid.* Vol. 2, p. 272.

<sup>8)</sup> Saladini *Compendium aromatariorum*. 1488. *Index*. — H. Gualther. Ryff, *New gross Destillirbuch wohl gegründeter künstlicher Destillation*. Francof. 1556, fol. 181. — Val. Cordi *Dispensatorium Noricum*. 1546. — Ein köstlicher Schatz Euonymi Philiiatri. Editio 1555, p. 228, 232, 306. — Van Helmont, *Ortus medicinae vel opera et opuscula omnia*. Editio Lugdunensis 1648. *De febris*. Cap. IV, p. 33. — Schnellenberg, *Artzneybuch*. Königsberg 1556, p. 35. — *Estimatio materiae medicae in usum publicum civitatum Marchiae Brandenburgensis*. Autore Matthaeo Flacco. Berolini 1574. — Frankfurter Taxe. 1582.

*communis*, vielmehr aus dem von *J. Oxycedrus* hergestellt wurde, war schon zur Zeit der Römer bekannt.<sup>1)</sup> Seine Darstellung beschreibt Mesue der Jüngere<sup>2)</sup>, der im Jahre 1015 starb.

### Sadebaumöl.

Der Sadebaum ist schon von den Römern arzneilich und in der Tierheilkunde gebraucht worden,<sup>3)</sup> wie denn auch der Name „*Sabina*“ von dem nordöstlich von Rom gelegenen Berglande der Sabiner entnommen sein dürfte. Auch Dioscorides<sup>4)</sup> und Plinius<sup>5)</sup> erwähnen die Pflanze. Karl der Große trug im 9. Jahrhundert durch Aufzählung des Strauches in seinem „*Capitulare*“ zu seiner Kultur im Norden der Alpen bei.<sup>6)</sup> Auch in den Schriften der Äbtissin Hildegard von Bingen<sup>7)</sup> ist Sadebaum als Heilmittel erwähnt, ebenso von dem im 12. Jahrhundert lebenden Otto von Meudon (Macer Floridus) unter den von ihm gepriesenen 77 Heilmitteln.<sup>8)</sup>

In England scheint der Strauch schon vor der Eroberung durch die Normannen kultiviert und benutzt worden zu sein.<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Dioscorides, *De Materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 102. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Cap. XXIV, 36. Editio Littré 1877. Vol. 1, p. 142. — Scribonius Largus, *Compositiones medicamentorum*. Editio Helmreich 1887, p. 47, 55, 56. — Joannes Actuarius, *De medicamentorum compositione*, J. Ruellio interprete. Basiliae 1540, fol. 30. — Matthaeus Platearius in „*Circa instans*“, in Choulants Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin zur Kenntnis der griechischen, lateinischen und arabischen Schriften. 2. Aufl. Leipzig 1841, S. 299.

<sup>2)</sup> Mesue, *Antidotarium seu Grabbadin medicamentorum libri XII*. Caput 12. „De oleis“. Vgl. S. 26.

<sup>3)</sup> Marcus Porcius Cato, *De re rustica*, p. 70. — Editio Nisard, p. 25. — Meyers Geschichte der Botanik. Bd. 1, S. 344.

<sup>4)</sup> Pedanii Dioscoridis Anazarbei *De Materia medica libri quinque*. — Editio Kühn-Sprengel 1829, Vol. 1, p. 104.

<sup>5)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Cap. XVII, 21 und cap. XXIV, 61. — Editio Littré 1877. Vol. 1, p. 623 und vol. 2, p. 149.

<sup>6)</sup> *Capitulare de villis et cortis imperialibus*.

<sup>7)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. — Editio Migne 1885, p. 1145.

<sup>8)</sup> Macer Floridus, *De viribus herbarum una cum Walafriidi Strabonis, Ottonis Cremonensis et Joannis Folcz carminibus similis argumenti*. Neapoli 1487. — Editio Choulant, Lipsiae 1832.

<sup>9)</sup> Cockayne, *Leechdoms, wortcunning and Starcraft of early England*. 1865. Vol. 2, p. 12.

Zur Zeit des allgemeinen Gebrauches der destillierten (gebrannten) Wässer wurde auch *Aqua sabinæ* dargestellt, und es ist in den auf S. 42 bis 60 genannten bekannteren Destillierbüchern aufgeführt.

Das destillierte Öl findet sich zuerst in der Taxordnung der Stadt Frankfurt a/M. vom Jahre 1587 erwähnt und wurde zu Ende des 17. Jahrhunderts von Joh. Begninus beschrieben.<sup>1)</sup> Über die Ausbeute an Öl scheint zuerst Friedrich Hoffmann um das Jahr 1715<sup>2)</sup> Versuche angestellt zu haben; G. W. Wedel untersuchte das Öl mit den Hilfsmitteln seiner Zeit im Jahre 1707.<sup>3)</sup> Die erste chemische Untersuchung führte Dumas im Jahre 1834 aus.<sup>4)</sup>

#### Libanon Cedernöl.

Nach Herodot und Diodor wurde bei den Ägyptern Cedernöl zum Einbalsamieren von Toten verwendet; auch Plinius erwähnt *oleum cedrinum* und seinen Gebrauch zum Konservieren von Leichen.<sup>5)</sup> Die Darstellung dieses Öles nach Herodot, Dioscorides und Plinius ist am Anfang des folgenden Kapitels beschrieben worden. Ob dies indessen das Öl der Libanonceder (*Cedrus Libani* Barr.) gewesen ist, kann zwar vermutet werden, dürfte aber kaum mit Sicherheit festzustellen sein.

Der Baum ist seines dauerhaften Holzes wegen im alten Testament oft erwähnt worden.<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> Johannis Begnini *Tyroceynium chymicum*, in Joh. Hartmannii, *Opera omnia medico-chymica congesta atque pluribus aucta a Conrado Johrenio*. Francofurti ad Moenum 1690. Vol. III, p. 27.

<sup>2)</sup> Fr. Hoffmannii *Opera omnia physico-medica. Liber 65. Observatio 1. De oleis destillatis inque eorum destillatione observanda*.

<sup>3)</sup> G. W. Wedel, *Dissertatio de Sabina*. Jenae 1707.

<sup>4)</sup> Liebigs Annalen 15 (1835), 159.

<sup>5)</sup> Herodot II. 85. — Diodor, lib. I. 91. Nach R. Sigismund, *Die Aromata*. Leipzig 1884, S. 5.

<sup>6)</sup> In den Schriften des alten Testaments sind Coniferennutzhölzer vielmals und unter Namen genannt und übersetzt worden, welche für die wirkliche Herkunft der Hölzer nicht immer zutreffend sein mögen. Bei Cedern- und Tannenholz mag im allgemeinen wohl die Libanonceder gemeint sein. Solche Angaben sind z. B.: 3. Mose, Kap. 14, V. 4. — 1. Könige, Kap. 4, V. 33; Kap. 5, V. 6, 8, 10; Kap. 6, V. 9, 15, 18, 20, 26; Kap. 7, V. 2, 3, 7, 12, 14; Kap. 10, V. 27. — 2. Chronica, Kap. 2, V. 8; Kap. 3, V. 5, 9; — Jesaias, Kap. 14, V. 8; Kap. 37, V. 24, 60, 61. — Hesekiel, Kap. 27, V. 2. — 2. Samuelis, Kap. 6, V. 5. — Sacharja, Kap. 11, V. 1—2. — Offenbarung Johannis, Kap. 18, V. 12.

### Andropogon (Cymbopogon)öle.

Die aromatischen Grasarten, die uns gegenwärtig eine Anzahl wertvoller ätherischer Öle, z. B. Palmarosa-, Gingergras-, Citronell-, Lemongras- und Vetiveröl liefern, sind schon im Altertum ihres Wohlgeruches halber zur Aromatisierung von Wein und der Tonbecher zum Trinken desselben, der sogenannten „Rhodischen Becher“,<sup>1)</sup> sowie zur Bereitung wohlriechender Salben und Öle,<sup>2)</sup> zu Räucherungen im Religionskultus und bei Festgelagen zur Bereitung von Lagerstätten gebraucht worden. Diese Grasarten sind in Sanskritschriften, im alten Testamente<sup>3)</sup> und in anderen Dokumenten des Altertums unter verschiedenen Bezeichnungen erwähnt worden. Die in den Bibelübersetzungen und anderen alten Schriften unter den Spezereien und Salbölen<sup>4)</sup> mehrfach genannten *Narde*, *Stakte*, *Schönos* etc. scheinen zuweilen auch als gleichbedeutende Bezeichnung für die wohlriechenden Andropogongräser und deren Wurzeln gegolten zu haben. Von diesen dürfte im Altertum *Andropogon laniger* Desf. die bekannteste Art gewesen sein, da sie im nördlichen Indien, in Tibet, Persien und Arabien bis Ägypten, Nubien und Äthiopien verbreiteter war als die anderen Arten. Ursprünglich<sup>5)</sup> aber und in neuerer Zeit gilt der Name *Narde* nur für die aromatischen Wurzeln der in dem nordindischen Himalaya einheimischen zur Familie der *Valerianaceae* gehörigen *Nardostachys Jatamansi* D. C. und allenfalls auch für die der in den europäischen Alpen einheimischen *Valeriana celtica* L.

Die griechischen und römischen Schriftsteller verstanden unter den als *ξοῖνος* oder *οξοῖνος*, auch als *Juncus* bezeichneten

<sup>1)</sup> Athenaei Naucraticae *Deipnosophistarum*. Lib. XV, p. 472. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. V, p. 64, 65 und lib. XIV, p. 15. — Horatii *Carmina*. XII, 16—17:

„*Nardo vina merebere*  
*Nardi parvus onyx eliciet cadum.*“

<sup>2)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Lib. 1, p. 52. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XIII, p. 2.

<sup>3)</sup> 2 Mose, Kap. 30, V. 34. — Hohe Lied, Kap. 4, V. 13—14.

<sup>4)</sup> Wilhelm Nowack, *Lehrbuch der hebräischen Archäologie*. Freiburg 1894. Bd. 1, S. 133.

<sup>5)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Lib. I, 6 u. 77.

Spezereien wahrscheinlich dieselben aromatischen Andropogonarten.<sup>1)</sup> Im Abendlande scheinen diese niemals angepflanzt oder in getrockneter Form eingeführt worden zu sein.

Die erste Erwähnung der Andropogongräser<sup>2)</sup> von europäischen Reisenden befindet sich in den Werken von Garcia da Orta,<sup>3)</sup> van Rheedee tot Draakenstein, — um die Mitte des 17. Jahrhunderts Statthalter der Holländisch-Ostindischen Kompagnie auf der Malabar Küste,<sup>4)</sup> — und von G. E. Rumpf (Rumphius, auch Plinius indicus), in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts holländischem Statthalter auf Amboina.<sup>5)</sup> Die erste Probe destillierten Andropogonöles, nämlich Lemongrasöls, soll im Jahre 1717 von den Molukken nach Europa gelangt sein.<sup>6)</sup> Die Destillation dieser Öle im Großen und ihre Einführung in den Welthandel und in die Industrie scheint indessen erst im Jahre 1820 begonnen zu haben. In diesem Jahre erwähnt der längere Zeit als Direktor des botanischen Gartens in Calcutta lebende Botaniker William Roxburgh das Lemongrasöl als von den Molukken kommend.<sup>7)</sup> Im Jahre 1832 gelangte die erste größere Handelssendung dieses Öles nach London. Seitdem hat es, sowie das Palmarosaöl und etwas später auch das Citronellöl, in der Parfümerie und besonders in der Seifenindustrie zunehmend Verwendung gefunden. Infolge der immer größer werdenden Nachfrage ist die Kultur des Citronellgrases auf Ceylon bedeutend ausgedehnt und im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts auch auf Java mit großem Erfolge eingeführt worden.

<sup>1)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Lib. I, p. 2, 16, 17. Editio Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, p. 30. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, p. 26, 59, 62 und lib. XIII, p. 2.

<sup>2)</sup> Eingehend ist die Geschichte der einzelnen Gräser, behandelt von Otto Stapf. „*The Oil-Grasses of India and Ceylon*.“ Bulletin of Miscellaneous Information Royal Botanic Gardens, Kew. 1906. Nr. 8. S. 297.

<sup>3)</sup> Garcias ab Horto, *Colloquios dos simples e drogas he cousas medicinais da Intia, e assi dalguas frutas achadas nella ande se tratam*. 1563.

<sup>4)</sup> Van Rheedee, *Hortus indicus malabaricus*. Amstelodami 1678—1703.

<sup>5)</sup> Rumphius, *Herbarium amboinense*. Amstelodami 1741—1755.

<sup>6)</sup> *Ephemerides naturae curiosorum*. 5—6 cent. London (1717). Appendix p. 157. — *Medical and Physical Transactions*. London. Vol. 1 (1825), p. 367 und Vol. 3 (1827), p. 231.

<sup>7)</sup> Roxburgh, *Flora indica*, edited by Carey and Wallich. 1820—1824. Calcutta. Vol. 1, p. 280.

### Calmusöl.

Die Calmuswurzel ist als Gewürz und Arzneimittel schon in den Schriften des Altertums genannt worden, so in der *Ayur-Vedas*,<sup>1)</sup> im alten Testamente<sup>2)</sup> und anderen ältesten Dokumenten. Auch in den naturwissenschaftlichen Schriften der Griechen und Römer<sup>3)</sup> ist Calmus mehrfach erwähnt worden. Im Mittelalter machte man noch einen Unterschied zwischen asiatischem und europäischem Calmus; später wurden Handelssorten verschiedener Länder unterschieden. Odoardo Barbosa<sup>4)</sup> erwähnt um das Jahr 1511 Calmus unter den aus dem südlichen Indien nach Portugal eingeführten Spezereien, und Matthias Lobelius aus Flandern<sup>5)</sup> erklärte in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts den über Venedig nach Antwerpen gelangenden Calmus für besser als den aus Siebenbürgen und Rußland kommenden. Rheede lieferte zuerst eine gute Abbildung der Pflanze.<sup>6)</sup>

In Polen<sup>7)</sup> soll Calmus im 13. Jahrhundert und in Deutschland<sup>8)</sup> erst im 16. Jahrhundert gepflanzt worden sein und von da an weitere Verbreitung gefunden haben.<sup>9)</sup> Auch in Nordamerika ist Calmus einheimisch, und, wenn auch nicht allgemein, von

<sup>1)</sup> Seite 17, Note 1. — Royle, *Essay on the antiquity of Hindoo Medicine*. London 1837, p. 28 und 34.

<sup>2)</sup> 2. Mose, Kap. 30, V. 23. — Jesaias, Kap. 43, V. 24. — Hesekiel, Kap. 27, V. 19. — Hohe Lied, Kap. 4, V. 14.

<sup>3)</sup> Agatharchides, *De mari Erythraeo*, p. 97. — Theophrasti *Historia plantarum* Lib. 9. 7. — Dioscorides, *De materia medica*. Lib. I. 17 und 52. Editio Kühn-Sprengel, pag. 11. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII. 12, 48. Lib. XXV. 100. — Plutarchi *Moralia. Isis et Osiris*. — Strabonis *Geographica* XVI. 4.

<sup>4)</sup> Ramusio, *Della navigazione et viaggi*. Venetia, 1554. fol. 413—417. — Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie*. 1876. S. 15.

<sup>5)</sup> Mathiae de Lobel et Petri Penae *Nova stirpium adversaria*. London 1576. pag. 29.

<sup>6)</sup> *Hortus indicus malabaricus*. Amstelodamo. 1678—1703. Vol. XI. (1692), Tab. 48 u. 49.

<sup>7)</sup> Rostafinski, *Florae Poloniae Prodromus* 1873, p. 12. — Clusius, *Rariorum plantarum historia*. Antwerpiae 1601. fol. 230 und 232.

<sup>8)</sup> Bock, *Teutsche Speiskammer*. Strassburg 1550. S. 104. — Matthioli *Commentarii in Dioscoridem*. 1544. Editio 1565, p. 20. — Joach. Camerarius, *Hortus medicus et philosophicus*. Francofurti 1588, p. 5.

<sup>9)</sup> Die Annahme, daß Calmus erst seit dem Jahre 1574 durch Charles de l'Escluse (Clusius), welcher vom Jahre 1573—1588 in Wien lebte, von dort aus durch botanische Gärten und anderweitig verbreitet worden sei

Nova Scotia bis Florida und westwärts bis Minnesota, Iowa und Kansas verbreitet. Er wurde von Botanikern zuerst von Joh. David Schöpf im Jahre 1783 in Pennsylvania und New Jersey beobachtet.<sup>1)</sup>

Das destillierte Calmusöl ist in Apotheker- und Spezereitaxen zuerst in der Taxe der Stadt Frankfurt vom Jahre 1582 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden. Die Ausbeute an ätherischem Öle bei der Destillation des Wurzelstocks wurde zu Anfang des 18. Jahrhunderts von Fr. Hoffmann,<sup>2)</sup> Caspar Neumann<sup>3)</sup> und um die Mitte des 18. Jahrhunderts von Joh. Friedr. Cartheuser<sup>4)</sup> ermittelt. Die ersten Untersuchungen des Öles scheinen von Joh. Ad. Wedel<sup>5)</sup> im Jahre 1718, und von Joh. Barth. Trommsdorff im Jahre 1808<sup>6)</sup> gemacht worden zu sein. Spätere Untersuchungen sind von Martius<sup>7)</sup> im Jahre 1832, von Schnedermann<sup>8)</sup> im Jahre 1842, von J. H. Gladstone<sup>9)</sup> im Jahre 1863, von A. Kurbatow<sup>10)</sup> im Jahre 1873 ausgeführt worden.

### Safranöl.

Der Safran ist schon in der Literatur des Altertums unter den Spezereien, sowie als Arznei- und Färbemittel oftmals erwähnt worden<sup>11)</sup>. Zur Zeit der Araber wurde seine Kultur be-

(Luerssen, Handbuch der systematischen Botanik Bd. 2, S. 320), dürfte bei der Verbreitung der Pflanze bis in weit entlegene Gegenden nicht durchweg zutreffend sein. (Engler u. Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien. T. II. Abt. III. S 118.)

<sup>1)</sup> Schöpf, *Materia medica americana*. Erlangae 1787.

<sup>2)</sup> Fr. Hoffmannii *Opera omnia physico-medica*. 1740. Liber 65. *Observatio 1.: De oleis destillatis atque eorum destillatione observanda*. p. 8.

<sup>3)</sup> Casp. Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel. 1749. Vol. 2, p. 272.

<sup>4)</sup> Siehe Seite 76, Note 2.

<sup>5)</sup> Joh. Adolf Wedel, *De Calamo aromatico*. Dissertatio. Jenae 1718.

<sup>6)</sup> Trommsdorffs *Journal der Pharmazie* 18 II. (1809), 122.

<sup>7)</sup> Liebigs *Annalen* 4 (1832), 264 u. 266.

<sup>8)</sup> *Ibid.* 41 (1842), 374.

<sup>9)</sup> *Journal chem. Soc.* 17 (1864), 1 ff.; *Ref. Jahresb. f. Chem.* 1863, 546 u. 547.

<sup>10)</sup> Liebigs *Annalen* 173 (1874), 4.

<sup>11)</sup> Hohe Lied Salomonis, Kap. 4, V. 14. — Homeri *Ilias*, 14, 348. — Dioscorides, *De Materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel.

sonders in Persien<sup>1)</sup> und in Spanien<sup>2)</sup> gepflegt. Die Kreuzzüge trugen wohl auch zur Einführung der Pflanze im Abendlande bis nach England hin bei.<sup>3)</sup> Im Levantehandel spielte Safran unter den kostspieligeren Spezereien eine erhebliche Rolle und wurde als wichtiges Objekt für Zoll und wegen der übernehmenden Verfälschung mit den Blüten von *Carthamus tinctorius* und anderen Pflanzenteilen vielmals Gegenstand strenger gesetzlicher Verordnungen.<sup>4)</sup> Der Safranhandel gewann im Mittelalter solche Bedeutung, daß sich in manchen größeren deutschen Städten die Gewürz- und Spezereihändler als „Safranzünfte“ zu besonderen Gilden vereinigten.<sup>5)</sup>

In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika scheint der Safran durch deutsche Einwanderer in der ersten Hälfte des

Vol. 1, 39. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XXI, 17 u. 81. — Virgilii *Georgica*. Lib. IV, 109. — Alex. Tralliani *medici libri duodecim, graece et latine*. Basiliae 1556. Deutsche Ausgabe von Th. Puschmann. Wien 1878. — Matthaeus Platearius, „*Circa instans*“ in Choulants Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin zur Kenntnis der griechischen, lateinischen und arabischen Schriften. 2. Aufl. Leipzig 1841. S. 299. — Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Uebergange aus Asien nach Griechenland und Italien. 3. Aufl. 1877. S. 225–231. — *Liber pontificalis*. Editio Duchesne. Paris 1886. Vol. 1, p. 177.

<sup>1)</sup> Istachri, Buch der Länder. Deutsch von Mordtmann. S. 87, 93, 124 und 126. — Edrisi, *Géographie, traduite par Amédée Jaubert*. 1836. p. 168 und 192. — Meyer, Geschichte der Botanik. Bd. 3, S. 282, 284, 299. — Bretschneider, *Chinese Botanical Works*. Foochow 1870. p. 15. — Ibn Baitar, *Traité des Simples*. Edit. Leclerc. 1881. Vol. 2, p. 209.

<sup>2)</sup> *Le Calendrier de Cordoue de l'année 961*. Leyde 1873. p. 33, 109.

<sup>3)</sup> Conrad et Waldmann, *Traité du Safran du Gâtinais*. Paris 1846. p. 20. — Morant, *History and Antiquities of Essex*. 1768. Vol. 2, p. 545. — *Revue pharmaceutique*. 1858, p. 58. — Douglass, *Philosophical Transactions*. November 1728, p. 566.

<sup>4)</sup> Simonsfeld, *Der Fondaco dei Tedeschi in Venedig und die deutsch-venetianischen Handelsbeziehungen*. Stuttgart 1887. S. 35. — Mone, *Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins* 5 (1854), 28. — Warnkönig, *Histoire de la Flandre*. Vol. 4 (1851), S. 449. — Flückiger, *Schweizerische Wochenschrift für Pharmazie* 19 (1881), 109. — Falke, *Geschichte des deutschen Handels*. 1859. Bd. I, S. 269. — Elben, *Zur Lehre von der Warenfälschung*. Dissertatio. Tübingen 1881. S. 37. — Flückiger, *Beiträge zur älteren Geschichte der Pharmazie in Bern*. 1862. S. 6. — Roth, *Geschichte des Nürnbergischen Handels*. 1802. Bd. 4, S. 221. — Beckmann, *Beiträge zur Geschichte der Erfindungen*. 1784. Bd. 2, S. 88 u. 91. — Peters, *Aus pharmazeutischer Vorzeit*. 1899. Bd. 2, S. 225–229.

<sup>5)</sup> Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie*. 1876. S. 46 u. 66.

18. Jahrhunderts eingeführt worden zu sein. Peter Kalm fand im Jahre 1748 Safrankulturen in der Nähe von Philadelphia und in New Jersey,<sup>1)</sup> und Joh. David Schöpf im Jahre 1783 solche bei Lancaster in Pennsylvania.<sup>2)</sup>

Das destillierte Safranöl ist zuerst von Walter Ryff<sup>3)</sup> und Conrad Gesner<sup>4)</sup> erwähnt und in städtischen Preisregulationen in der Nürnberger Taxe vom Jahre 1613 aufgeführt worden. In den älteren Arzneibüchern ist es unberücksichtigt geblieben. Der Gehalt des Safrans an ätherischem Öl scheint zuerst im Jahre 1670 ermittelt worden zu sein.<sup>5)</sup> Eine Untersuchung des Safrans und seiner Bestandteile unternahm Bouillon LAGRANGE und Vogel im Jahre 1810.<sup>6)</sup> Im Jahre 1821 untersuchte Henry den Farbstoff des Safrans und kam dabei zu der Annahme, daß die Ausbeute an ätherischem Öle bei der Destillation fast doppelt so groß sei, wenn dem Destillationswasser auf jede Unze trockenen Safrans 8 Unzen Kochsalz und 4 Unzen Kalilauge zugesetzt werden.<sup>7)</sup>

#### Zitwerwurzelöl.

Die Zitwerwurzel ist im 6. und 7. Jahrhundert unserer Zeitrechnung von Aetius, Paulus Aegineta und anderen Schriftstellern als aus Indien kommend, wo sie längst in Gebrauch war, erwähnt worden. Im Abendlande wurde sie im Anfange des 8. Jahrhunderts bekannt.<sup>8)</sup> Seitdem ist Zedoaria unter den Gewürzen<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Prof. Peter Kalms Reise nach dem nördlichen Nordamerika im Jahre 1748—1749. Göttingen 1754. Bd. 3, S. 135.

<sup>2)</sup> Joh. David Schöpf, *Materia medica Americana potissimum regni vegetabilis*. Erlangae 1787.

<sup>3)</sup> Gualtherus Ryff, *Neu gross Destillirbuch*. 1556, fol. 188.

<sup>4)</sup> Euonymus Philiatrus, *Ein köstlicher Schatz*. Zürich 1555. fol. 222.

<sup>5)</sup> Joh. Ferd. Hertodt, *Crocologia*. Dissertatio. Jenae 1671.

<sup>6)</sup> *Annales de Chimie* 80 (1811), 185. — Trommsdorffs *Journ. der Pharm.* 21 I. (1812), 206.

<sup>7)</sup> Trommsdorffs *Neues Journ. der Pharm.* 6 (1822), 65. — *Berliner Jahrbuch f. Pharm.* 24 (1822) I, 160.

<sup>8)</sup> Niccolò de Conti. In *Kunstmanns Kenntnis Indiens im 15. Jahrhundert*. München 1863. S. 48. — Odoardo Barbosa, *Delle navigationi et viaggi*. Venetia 1554. p. 413 u. 417. — Meyer, *Geschichte der Botanik*. Bd. 2, S. 421.

<sup>9)</sup> Guérard, *Polyptique de l'abbé Irminon II, Statuta antiqua abbatiae St. Petri Corbeinensis*. Paris 1844. — W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels*. 1879. Bd. 1, S. 104.

und in den Formeln von Arzneibüchern,<sup>1)</sup> sowie von Reisenden unter verschiedenen Namen<sup>2)</sup> oftmals genannt.

Im Mittelalter scheint Zedoariawurzel hauptsächlich von der Malabarküste aus in den Handel gekommen zu sein.<sup>3)</sup>

Das destillierte Zedoariaöl ist zuerst in der Berliner Taxe vom Jahre 1574<sup>4)</sup> und in denen der Städte Worms und Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 sowie im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 genannt. Spätere Ermittlungen über die Ausbeute der Wurzel an ätherischem Öl und über dessen Eigenschaften sind von Caspar Neumann,<sup>5)</sup> von Dehne<sup>6)</sup> und von E. F. Geoffroy<sup>7)</sup> gemacht worden.

### Galgantöl.

Galgantwurzel ist in China wohl schon im Altertum benutzt und bereits in der *Ayur-Vedas Susrutas*<sup>8)</sup> so wie von Plutarch<sup>9)</sup> erwähnt worden. Bei den arabischen Ärzten fand sie auch arzneiliche Verwendung und wurde wesentlich wohl dadurch im Abendlande bekannt und eingeführt. Die im 9. und 10. Jahrhundert lebenden Ärzte Rhazes, Avicenna, Alkindi<sup>10)</sup> etc. erwähnen in ihren Schriften den Galgant als geschätztes Heilmittel, und über seine Einfuhr berichten der zu Ende des 9. Jahrhunderts in Mesopotamien lebende arabische Geograph Ibn Kurdad-

<sup>1)</sup> I. G. Eckhart, *Commentarii de rebus Franciae orientalis et episcopatus Wirceburgensis*. Wirceburgi 1729. Tom. II, p. 980. — F. A. Reuss, *Walafridi Strabi Hortulus*. Wirceburgi 1834. p. 73.

<sup>2)</sup> Zitar. Zodear. Zitewar. Citowart. Citoal. Cytoal. Zerumbet.

<sup>3)</sup> Kunstmanns Kenntniss Indiens im 15. Jahrhundert. 1863, S. 48. — Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie*. 1876, S. 15.

<sup>4)</sup> *Estimatio materiae medicae . . . in gratiam et usum publicum civitatum Marchiae Brandenburgensis*. Autore Matthaeo Flacco. Berolini 1574.

<sup>5)</sup> J. F. A. Göttlings Almanach für Scheidekünstler 1785, 118.

<sup>6)</sup> Lorenz Crells *Chemisches Journal* 3 (1779), 20.

<sup>7)</sup> E. F. Geoffroy, *Tractatus de materia medica*. Paris 1757. Vol. 3, p. 265.

<sup>8)</sup> Seite 17, Note 1.

<sup>9)</sup> *Plutarchi Moralia. Isis et Osiris*. Galgant ist unter den von den Ägyptern des Altertums gebrauchten Räuchermitteln genannt.

<sup>10)</sup> Macer Floridus, *De viribus herbarum*. Neapel 1487. Editio Choulant. 1832. Kap. 70. — Ibn Baitar, *Traité des Simples*. Editio Leclerc. Vol. 2, p. 61.

bah<sup>1)</sup>) und im Anfang des 12. Jahrhunderts der sizilianische Geograph Edrisi.<sup>2)</sup>) Auch in der Handelsschrift „*Della decima*“ etc. des florentinischen Kaufmanns Pegolotti aus der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts ist die Galgantwurzel, und zwar in zwei Sorten, als leichte und schwere, beschrieben.<sup>3)</sup>) Marco Polo berichtet von dem Anbau der Pflanze in China und Java.<sup>4)</sup>) Auch der portugiesische Arzt Garcia da Orta in Goa beschrieb im Jahre 1563 zwei Sorten Galgantwurzeln, eine kleinere von China kommend und eine größere von Java.<sup>5)</sup>) Die erste gute Abbildung derselben wurde von Rumpf im Jahre 1754 veröffentlicht.<sup>6)</sup>)

In der deutschen Literatur ist die Wurzel mindestens seit dem 8. Jahrhundert bekannt und als arzneilich gebrauchte Droge erwähnt worden. Unter den Bestandteilen eines Rezeptes in einem arzneiwissenschaftlichen Manuskripte in der Würzburger Universitätsbibliothek aus dem 8. Jahrhundert<sup>7)</sup>) ist auch Galgantwurzel genannt. Der um die Mitte des 9. Jahrhunderts lebende Bischof Salomo III. von Konstanz erwähnte in einem Formelbuche ebenfalls Galgant;<sup>8)</sup>) auch ist die Wurzel von dem im 12. Jahrhundert lebenden salernischen Gelehrten Matthäus

<sup>1)</sup> *Le livre des routes et des provinces*, par Ibn Khordadbeh, traduite par B. de Meynard; en *Journal asiatique*, Ser. VI, Tom. 5 (1865) p. 294.

<sup>2)</sup> *Géographie d'Edrisi*, traduite par A. Jaubert. 1836. Tom. 1, p. 51.

<sup>3)</sup> Francesco Balducci Pegolotti, *La pratica della mercatura scritta*. In Pagninis *Della decima e delle altre gravezze, della moneta* etc. Lisboa e Lucca. 1766. p. 296 u. 375.

<sup>4)</sup> Pauthier, *Le livre de Marco Polo*. 1865. p. 522 u. 561.

<sup>5)</sup> Garcias ab Horto, *Colloquios dos simples e drogas he cousas medicinais da India*. Goa 1563. *Colloquio* 24. — Während jetzt nur noch die kleinere Wurzel *Radix galangae minoris* von *Alpinia officinarum* Hance in Gebrauch und in den Handel kommt, war früher auch die weniger aromatische *Radix galangae majoris* von *Alpinia Galanga* Willd. gangbar. Diese kam hauptsächlich von Java. Siehe auch: Daniel Hanbury, *Science papers*. 1876. p. 370.

<sup>6)</sup> G. E. Rumphius, *Herbarium amboinense* etc. Amstelodami 1741—1754. Vol. 5, Tab. 63.

<sup>7)</sup> Würzburger Universitätsbibliothek *Manuscriptes* Mp. th. fol. 146. — Abgedruckt in F. A. Reuss, *Walafriidi Strabi Hortulus*. Würzburgi 1834. p. 37. D. G. ab Eckhart, *Commentarii de rebus Franciae orientalis et episcopatus Würceburgensis*. Würzburgi 1729. Vol. 2, p. 980, *Glossae Theotiscaae*.

<sup>8)</sup> Dümmler, Formelbuch des Bischofs Salomo von Constanstanz. In „*St. Gallische Denkmäler aus der Karolingischen Zeit*“. Zürich 1859, S. 37.

Platearius<sup>1)</sup> und von der Äbtissin Hildegard in Bingen<sup>2)</sup> als Arzneimittel gepriesen worden.

Im *Dispensatorium Noricum* fand Galgant Aufnahme. Das ätherische Öl scheint aber erst später destilliert worden zu sein. Seine erste Erwähnung findet sich in der Taxe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587.

### Ingweröl.

Die Ingwerwurzel scheint schon bei den Chinesen und Indern als Gewürz gebraucht worden zu sein. In chinesischen Arzneibüchern, in der *Ayur-Vedas* Susrutas, sowie in der Sanskritliteratur und später im Talmud ist Ingwer mehrfach erwähnt worden. Die Griechen und Römer<sup>3)</sup> erhielten ihn auf dem Handelswege durch das rote Meer und nahmen deshalb Arabien als das Herkunftsland der Wurzeln an. Im 3. Jahrhundert zählte man indessen den Ingwer schon zu den durch das Rote Meer über Alexandrien kommenden indischen Produkten.<sup>4)</sup> Bei den Römern wurde der Ingwer bald ein beliebtes Gewürz.<sup>5)</sup> In Deutschland<sup>6)</sup> und Frankreich<sup>7)</sup> scheint er im 9. Jahrhundert und in England im 10. Jahrhundert Eingang gefunden zu haben.<sup>8)</sup> Marco Polo, Pegolotti,

<sup>1)</sup> „*Circa instans*“. *Liber de simplice medicina*. In Choulants Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medicin. 2. Aufl. Leipzig 1841. p. 229.

<sup>2)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. In Migne, *Patrologiae Cursus completus*. Thom. 197. *Lutetia Parisiorum*. 1855, p. 1134 u. 1158.

<sup>3)</sup> Dioscorides, *De Materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 2, p. 300.

<sup>4)</sup> Vincent, *Commerce and Navigation of the Ancients in the Indian Ocean*. 1807. Vol. 2, p. 695. — Meyer, *Geschichte der Botanik*. Bd. 2, S. 167.

<sup>5)</sup> Apicius Caelius, *De re coquinaria libri decem*. Editio Schuch. Heidelberg 1867. S. 36, 45, 68, 98, 105, 138, 139, 142, 165.

<sup>6)</sup> Cless, *Landes- und Kulturgeschichte von Württemberg*. 1807. Bd. 2, S. 260. — In der Vorschrift eines in der Würzburger Bibliothek befindlichen (Mp. th. f. 146) Kodex aus dem 8. Jahrhundert ist neben Zimt, Costus, Nelken, Pfeffer und Gentian auch Ingwer angegeben. Der Titel des als Manuskript vorhandenen Kodex ist: J. G. ab Eckhardt, *Commentarii de rebus Franciae orientalis et episcopatus Wirceburgensis, Glossae Theotiscaae*. — Die betreffende Vorschrift ist auch abgedruckt in der Schrift von F. A. Reuss, *Walafridi Strabi Hortulus*. Wirceburgi. 1834. S. 73.

<sup>7)</sup> W. Heydt, *Levantehandel im Mittelalter*. 1879. Bd. 1, S. 103, Note 3.

<sup>8)</sup> *Pharmacographia*. p. 635. — Rogers, *History of Agriculture and Prices in England*. 1866. Vol. 1, p. 629.

Barbosa und Niccolo Conti haben auf ihren Reisen in den Küstenländern und Inseln des südwestlichen Asiens größere Klarheit über die Herkunft des Ingwers gewonnen.<sup>1)</sup> Schon im 13. Jahrhundert kam der Ingwer entweder frisch (*zenzeri verdi*), in Zucker eingemacht (*giengiaro confetto*), oder getrocknet in den Handel und Alexandrien galt den Abendländern lange als der bevorzugte Markt für den Einkauf dieser Delikatesse.<sup>2)</sup>

Unter den zollpflichtigen Handelsartikeln findet sich der Ingwer im Mittelalter oftmals erwähnt, so im Jahre 1173 in Acre in Palästina,<sup>3)</sup> im Jahre 1221 in Barcelona,<sup>4)</sup> 1228 in Marseille<sup>5)</sup> und 1296 in Paris.<sup>6)</sup> Auch in einem sehr alten, allerdings apokryphen deutschen Arzneibuche aus dem 12. Jahrhundert befindet sich in verschiedenen Vorschriften schon Ingwer.<sup>7)</sup>

Nach Westindien und Mexiko wurde der Ingwer durch die Spanier um die Mitte des 16. Jahrhunderts verpflanzt,<sup>8)</sup> und schon im Jahre 1547 wurde Ingwer von Jamaika,<sup>9)</sup> im Jahre 1585 von St. Domingo und im Jahre 1654 von Barbados nach Spanien verschifft.<sup>10)</sup>

Die erste Erwähnung des destillierten Ingweröls findet sich in einer Spezereitaxe der Stadt Kopenhagen vom Jahre 1672. Die Ausbeute der Wurzel an ätherischem Öl bei der Destillation

<sup>1)</sup> *Le livre de Marco Polo*, publié par Pauthier. 1865. Vol. 2, p. 381, 488. — Pegolotti, in Pagninis, *Della decima e delle altre gravezze, della moneta e della mercatura de' Fiorentini fino al secolo XVI*. Lisboa e Lucca 1766. p. 360. — Od. Barbosa. Editio Ramusio, *Delle navigationi et viaggi*. Venetiae 1554. p. 311 und 323. — Niccolò Conti, *India in the 15. century*. Edition Major, London 1857. — Kunstmann, *Kenntnis Indiens im 15. Jahrhundert*. München 1863.

<sup>2)</sup> Pegolotti, Editio Pagnini. *Della decima etc.* S. 298 und 317.

<sup>3)</sup> *Recueil des Historiens des Croisades*. Lois 1843. Tom. 2, p. 176.

<sup>4)</sup> Capmany, *Memorias historicas sobre la Marina Comercio y Artes de la Ciudad de Barcelona*. Madrid 1779. Vol. 2, p. 3.

<sup>5)</sup> Méry et Guindon, *Histoire des Actes de la Municipalité de Marseille*. 1841. Tom. 1, p. 372.

<sup>6)</sup> *Revue archéologique*. Paris 1852. Tom. 9, p. 213.

<sup>7)</sup> Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher aus dem 12. und 13. Jahrhundert; in Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften 42 (1863), 124, 138, 159. — Haeser, *Geschichte der Medizin*. 1875. Bd. 1, S. 663.

<sup>8)</sup> Monardes, *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales que sirven en medicina*. Sevilla 1574. p. 99. — Editio Clusius. Antverpiae 1593. pag. 309.

<sup>9)</sup> Renny, *History of Jamaica*. London 1807. p. 154.

<sup>10)</sup> *Calendar of State Papers. Colonial series 1574—1660*. London 1860. p. 4.

scheint zuerst im Laufe des 18. Jahrhunderts von Caspar Neumann,<sup>1)</sup> J. A. Gesner,<sup>2)</sup> E. F. Geoffroy<sup>3)</sup> und Friedrich Cartheuser<sup>4)</sup> ermittelt worden zu sein.

Die erste gute Abbildung des *Zingiber officinale* Roscoe hat H. A. Van Rheede um das Jahr 1670 veröffentlicht.<sup>5)</sup>

### Cardamomenöl.

Die Kapsel Früchte verschiedener, auf den Inseln des ostindischen Archipels einheimischer *Elettaria*- und *Amomum*-Arten (Familie der *Zingiberaceae*), die Cardamomen, scheinen schon im Altertum in Verkehr und Gebrauch gekommen zu sein. Cardamomen sind bereits in der *Ayur-Vedas* von Susrutas<sup>6)</sup> unter dem Namen *Ela* erwähnt, und die Ägypter brauchten nach Plutarchs<sup>7)</sup> Angabe zu Räucherungen im Religionskultus unter anderen Gewürzen auch Cardamom.

Spätere Schriftsteller gebrauchten für Cardamom die synonymen Bezeichnungen *Amomis*, *Amomum* und *Card-amomum*.<sup>8)</sup> Trotz der Anzahl der aus dem südlichen Ostindien von alters her in den Handel gebrachten Gewürze läßt sich mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß diese Bezeichnungen nur dem Cardamom gegolten haben. Dioscorides,<sup>9)</sup> Theophrast,<sup>10)</sup> Plinius,<sup>11)</sup>

<sup>1)</sup> *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel. 1749. Vol. 2, p. 638.

<sup>2)</sup> Joh. Alb. Gesneri *Dissertatio de Zingibere*. Altdorf 1723. p. 18.

<sup>3)</sup> *Tractatus de materia medica*. Paris 1757. Vol. 2, p. 265.

<sup>4)</sup> *Elementa Chymiae dogmatico-experimentalis una cum synopsi Materiae medicae selectioris*. Halae 1736. Vol. 2, p. 62.

<sup>5)</sup> *Hortus indicus malabaricus*. Amstelodami 1678—1703. Vol. 2, p. 24, Tab. 12.

<sup>6)</sup> Siehe S. 17, Note 1.

<sup>7)</sup> Plutarchi *Moralia*. *Isis et Osiris*.

<sup>8)</sup> Diese Identifizierung der Namen bestand bis zum Ende des 18. Jahrhunderts fort; so ist z. B. Cardamom in Murrays „*Apparatus Medicamentorum*“ (Göttingen 1790) und in ähnlichen Werken jener Zeit noch unter der Bezeichnung *Amomum Cardamomum* aufgenommen.

<sup>9)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. Leipzig 1829. Vol. 1, p. 14.

<sup>10)</sup> Theophrasti *Eresii opera, quae supersunt omnia. Historia plantarum*. Editio Wimmer. Parisiis 1866. p. 147.

<sup>11)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, 28, 29. — Editio Littré. Paris 1877. Vol. 1, p. 482, 483.

Scribonius Largus und Alex. Trallianus,<sup>1)</sup> erwähnen stets gemeinschaftlich Cardamom und Amom, meistens neben Pfeffer, Nelken und Muskatnuß. Auch zur Zeit des größten römischen Luxus während des 3. und 4. Jahrhunderts war Cardamom eins der bevorzugten Gewürze.<sup>2)</sup> Der arabische Reisende Masudi<sup>3)</sup> bezeichnete um das Jahr 912 Cardamom, Cubeben, Muskatnuß, Nelken, Campher, Sandelholz und Aloeholz als hinterindische Produkte. Der sizilianische Geograph Edrisi<sup>4)</sup> machte in der Mitte des 12. Jahrhunderts einen Unterschied zwischen Ceylon- und China-Cardamom, auch erwähnte er, sowie Barbosa<sup>5)</sup> und Pegolotti,<sup>6)</sup> daß die Spezereien zu jener Zeit über Aden und Alexandrien und, als das Königreich Jerusalem bestand, auch über Accon<sup>7)</sup> in den abendländischen Handel gelangten.

Man kannte damals schon wildwachsende und kultivierte Cardamomen,<sup>8)</sup> Garcia da Orta<sup>9)</sup> unterschied einen weniger aromatischen größeren Cardamom von Ceylon von einer kleineren gewürzreicheren Sorte; auch zur Zeit des Valerius Cordus wurde

<sup>1)</sup> Alexandri Tralliani *medici libri XII*. Basiliae 1556. Editio Puschmann. 1878. Vol. 2, p. 354.

<sup>2)</sup> Apicius Caelius, *De re coquinaria libri X*. Editio Schuch. Heidelberg 1867. p. 36, 45, 64, 98, 105, 139, 142, 165. — Hieronymi *Opera omnia*. Editio Migne *Patrologiae cursus completus*. Vol. 2, p. 297.

<sup>3)</sup> Ali el-Masudi, *Prairies d'Or*. Editio Meynard u. Courteille. Paris 1861—1877. Vol. I, p. 341.

<sup>4)</sup> *Géographie d'Edrisi, traduite par Amédée Jaubert*. 1836—1840. Vol. 1, p. 51, 341.

<sup>5)</sup> Libro di Odoardo Barbosa. In Ramusios „*Delle navigationi et viaggi*“. Venetia 1554. fol. 413—417. — Editio Hakluyt Society in London: *Description of the Coasts of East Africa and Malabar*. 1866. p. 59, 64, 147, 154.

<sup>6)</sup> Francesco Balducci Pegolotti, *La pratica della mercatura*. In Pagninis *Della decima e delle altre gravezze, della moneta e della mercatura de' Fiorentini fino al seculo XVI*. Lisboa e Lucca 1766. p. 57.

<sup>7)</sup> Beugnot, *Assies de Jérusalem*. Paris. Vol. 2, p. 175.

<sup>8)</sup> Pegolotti, *Cardamomi salvatichi, domestici*. pag. 211 u. 296 in der in Note 6 genannten Schrift.

<sup>9)</sup> Garcias ab Horto, *Colloquios dos simples e drogas he cousas medicinais da India, e assai dalguas frutas achadas nella ande se tratam*. 1563. Bearbeitet von Carolus Clusius im Jahre 1567 unter dem Titel: *Aromaticum et Simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium historia: primum quidem Lusitanica lingua διαλογικώς conscripta*, a D. Garcia ab Horto, Proregis Indiae Medico: *Deinde latino illustrata* a Carolo Clusio Atrebate. Antverpiae. pag. 98. Die portugiesische Originalausgabe wurde im Jahre 1872 von F. A. von Varnhagen im Neuabdruck herausgegeben. In dieser pag. 51, 6.

der malabarische *Cardamomum minus* dem als minderwertiger geltenden größeren Cardamom vorgezogen.<sup>1)</sup>

Die ersten zutreffenden Abbildungen der *Elettaria Cardamomum* wurden von dem Statthalter der Holländisch-Ostindischen Kompanie auf der Malabarküste Henry van Rheede<sup>2)</sup> und von dem aus Hanau gebürtigen, auf Amboina lebenden Kaufmann und Botaniker Georg Eberhard Rumpf<sup>3)</sup> veröffentlicht.

Das ätherische Cardamomenöl war schon um das Jahr 1540 von Valerius Cordus<sup>4)</sup> destilliert worden. Die Ausbeute des Samens an Öl wurde von Caspar Neumann,<sup>5)</sup> von C. Ph. Martius,<sup>6)</sup> von Joh. Friedr. Cartheuser und von J. R. Spielmann<sup>7)</sup> ermittelt.

#### Paradieskörneröl.

Die Paradieskörner wurden früher vielfach als Gewürz verwendet und waren in den Apotheken als *Grana Paradisi*, *Semina Cardamomi majoris* oder *Piper Melegueta* bekannt.

Paradieskörneröl wurde von Porta<sup>8)</sup> zu Anfang des 17. Jahrhunderts dargestellt und medizinisch verwendet.

#### Pfefferöl.

Der Pfeffer ist eins der frühest bekannten Gewürze, welches schon in der Sanskrit- und altindischen Literatur genannt worden ist. Im vierten vorchristlichen Jahrhundert erwähnt Theophrast<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Valerius Cordus, *Dispensatorium Noricum*. Editio Paris. p. 40, 76, 77, 115, 157, 158.

<sup>2)</sup> Van Rheede, *Hortus indicus malabaricus, cum notis et commentariis* Johanni Commelini. Amstelodami 1678—1703. Vol. XI (1692), Tab. 4—5: *Elettari*.

<sup>3)</sup> Rumphius, *Herbarium Amboinense (Het Amboinische Kruidboek)*. Editio Johanni Burmanni. Amstelod. 1741—1755. Vol. 5, S. 152 u. Tafel 65. *Amomum Cardamomum*. (Dieses Werk war von Georg Eberhard Rumpf schon im Jahre 1690 vollendet, wurde aber erst nach seinem Tode im Jahre 1741 veröffentlicht.)

<sup>4)</sup> Valer. Cordus, *De artificiosis extractionibus*. 1561. fol. 226.

<sup>5)</sup> Caspar Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel. 1749. Vol. 1, p. 328.

<sup>6)</sup> J. C. S. Schweiggers *Journal für Chemie u. Physik* 3 (1811), 311.

<sup>7)</sup> Jacob R. Spielmann, *Cardamomi historia et vindiciae*. Argentator. 1762.

<sup>8)</sup> Porta, *De Destillatione*. Romae 1608. Lib. IV. C. 4.

<sup>9)</sup> Theophrasti *Eresii opera quae supersunt omnia*. IX. 20. — Editio Wimmer. Vol. 1, p. 162; Vol. 2, p. 476.

den Pfeffer, und Dioscorides<sup>1)</sup> und Plinius<sup>2)</sup> unterschieden schon schwarzen, weißen und langen Pfeffer und zählten den ersteren zu den wichtigsten Gewürzen ihrer Zeit. Am Ende des 1. Jahrhunderts gab es in Rom schon besondere Lagerhäuser (*horrea piperatariae*) für diese kostbare Ware. Der *Periplus* des erythräischen Meeres, ein wahrscheinlich aus dem Jahre 76 n. Chr. stammendes Warenverzeichnis aus Alexandria<sup>3)</sup>, erwähnt als Ausfuhrplätze des Pfeffers Orte, die früher nachweislich auf der vorderindischen Westküste zwischen Mangalore und Cochin bestanden haben.

Auch im Abendlande fand der Pfeffer frühzeitig Eingang. In welcher Menge er trotz seines hohen Preises schon im Anfang des 5. Jahrhunderts Handelsware war, ergibt sich aus der Angabe, daß der weströmische Kaiser Honorius an den Westgotenkönig Alarich im Jahre 408 n. Chr. unter anderem 3000 Pfund Pfeffer als Tribut bei der Belagerung Roms zahlte.<sup>4)</sup> Der Pfeffer behielt bis zum späten Mittelalter hohen Wert und diente daher vielfach anstatt der Edelmetalle zur Begleichung von Tributentrichtung, als Zahlungsmittel bei Abgaben, Renten und Zöllen, als Lösegeld, zu kostbaren Geschenken und als Erbschaftsobjekt.<sup>5)</sup> Unter den Geschenken west- und oströmischer Kaiser an Päpste stand unter den kostbaren Gewürzen der Pfeffer meistens voran. Nach einem Privileg des merovingischen Königs Chilperich II. vom Jahre 716 n. Chr. bezog das Kloster Corbie im südlichen Frankreich unter anderen Waren auch Pfeffer, Nelken, Zimt und Spica als jährliche Revenue.<sup>6)</sup> Bonifacius,

<sup>1)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 298.

<sup>2)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, 14. — Editio Littré. Vol. 1, p. 478.

<sup>3)</sup> Fabricius, *Der Periplus des Erythräischen Meeres von einem Unbekannten*. Griechisch und Deutsch. Leipzig 1883. S. 188. — Vincent, *Commerce and Navigation of the Ancients in the Indian Ocean*. London 1807. Vol. 2, p. 458 u. 754.

<sup>4)</sup> Zosimi *Comitis et exadvocati fisci Historiae novae libri septem*. Basiliae. Lib. V, cap. 41. — Gregorovius, *Geschichte der Stadt Rom im Mittelalter*. — Hodgkin, *Italy and her Invaders*. London 1880. p. 347.

<sup>5)</sup> Wilh. Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 1, S. 99; Bd. 2, S. 458 u. 754.

<sup>6)</sup> Pardessus, *Diplomata, chartae etc.* Paris 1849. Tom. 2, p. 309. — W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 1, S. 99.

der „Apostel der Deutschen“, erhielt von römischen Prälaten mehrmals Spezereien für Räucherungen, darunter auch Pfeffer, als Geschenk.<sup>1)</sup>

Marco Polo traf um das Jahr 1290 den Pfeffer in reichlicher Menge auf den Inseln des malayischen Archipels und auf den Küstenländern Indiens an, wo er ein wichtiger Handelsartikel nach China war.<sup>2)</sup>

Der hohe Preis und die zunehmende Nachfrage nach Pfeffer waren nicht zum geringsten ein Motiv für die Aufsuchung eines Seeweges nach Ostindien. Nachdem dies den Portugiesen unter Vasco da Gama im Jahre 1498 gelungen war, und nach der bald stattfindenden Verbreitung des Anbaues des Pfefferstrauches auf mehreren Inseln des malayischen Archipels, trat mit der Zeit eine weit größere Produktion und Zufuhr und eine Preiserniedrigung, infolgedessen auch ein zunehmender Konsum des Pfeffers ein. Die Bedeutung des neuen Seeweges gegenüber der damals in höchster Blüte stehenden Handelsrepublik Venedig wurde besonders wahrnehmbar, als portugiesische Schiffe mit Pfeffer beladen im Jahre 1504 auf der Themse in London, und am 21. Januar 1522 im Hafen von Antwerpen einliefen. Trotz der Bemühungen der venetianischen Handelsfürsten<sup>3)</sup> wurde der Pfefferhandel von jener Zeit an bis nahezu zum 18. Jahrhundert portugiesisches Monopol.

Wie hoch diese Ware im Mittelalter geschätzt wurde, bekundet die Tatsache, daß der Pfeffer als Symbol des gesamten Gewürzhandels galt; schon in Rom hießen die Gewürzkrämer *Piperarii*, und später in Frankreich *Pebriers*, und in England *Pepperers*.<sup>4)</sup>

Das destillierte Pfefferöl dürfte bei der viel betriebenen Destillation der gangbaren Gewürze wohl schon im Mittelalter bekannt gewesen sein; zuerst erwähnt wurde es von Saladin<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Jaffé, *Bibliotheca rerum germanicarum*. Berlin 1866. Vol. 3, p. 156, 157, 199, 218 und 231.

<sup>2)</sup> W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 1, S. 634.

<sup>3)</sup> *Ibidem*, Bd. 2, S. 502–527.

<sup>4)</sup> *Ibidem*, Bd. 2, S. 634–640.

<sup>5)</sup> Saladini Asculani *Compendium aromatariorum*. Venetii 1488. Index.

und beschrieben von Valerius Cordus<sup>1)</sup> und später von Giov. Batt. Porta.<sup>2)</sup> Eine Beschreibung der Destillation des Öles gab zuerst Winther von Andernach,<sup>3)</sup> der um das Jahr 1550 die Öle von Pfeffer, Zimt, Nelken etc. destillierte. In den Arzneibüchern ist das Öl zuerst in der Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589, in der Apothekertaxe der Stadt Berlin vom Jahre 1574 und der von Frankfurt vom Jahre 1582 aufgezählt worden. Auch Rheede beschrieb Pfefferöl im Jahre 1688.<sup>4)</sup>

Die ersten Untersuchungen der Bestandteile des Pfeffers wurden von Caspar Neumann<sup>5)</sup> und von H. D. Gaubius<sup>6)</sup> ausgeführt, später von Willert,<sup>7)</sup> Oerstedt<sup>8)</sup> und Pelletier.<sup>9)</sup>

#### Pfefferöl aus langem Pfeffer.

Der lange Pfeffer war schon im Altertum als Gewürz und Arzneimittel in Gebrauch und ist in mittelalterlichen Schriften mehrfach in Drogenverzeichnissen erwähnt,<sup>10)</sup> ist indessen wohl niemals allgemein in Gebrauch gewesen und in neuerer Zeit mehr und mehr außer Benutzung gekommen.

<sup>1)</sup> Val. Cordi *Annotationes in Pedacei Dioscoridis Anazarbei de materia medica libros quinque. De artificiosis extractionibus.* Editio Gesner. Argentorati. 1561, fol. 226.

<sup>2)</sup> Portae *Magiae naturalis libri viginti. Liber de destillatione.* 1567. pag. 379. Editio 1589, p. 184.

<sup>3)</sup> Guintheri Andernacensi *de medicina veteri et nova.* Basil. 1571. p. 630—635.

<sup>4)</sup> H. A. van Rheede tot Draakestein. *Hortus indicus malabaricus.* Vol. 7, p. 14. „*Oleum ex pipere destillatum levem piperis odorem spirans, saporis parum acris.*“

<sup>5)</sup> C. Neumann, Gründliche mit Experimenten erwiesene Chymie. Editio C. H. Kessel. 1749. Bd. 2, Abt. 4, S. 9.

<sup>6)</sup> Gaubii *Adversariorum varii argumenti liber unus.* 1771. Cap. 5, p. 55.

<sup>7)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 20 II. (1811), 44.

<sup>8)</sup> Schweiggers Journ. für Chemie und Physik 29 (1819), 80.

<sup>9)</sup> Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 6 II. (1822), 233.

<sup>10)</sup> Macer Floridus, *De viribus herbarum una cum Walafridi Strabonis, Othonis Cremonensis et Joannis Folcz carminibus similis argumenti.* Editio Choulant. Lipsiae 1832, p. 114. — Simon Januensis. *Synonyma medicinae seu Clavis sanationis.* Veneti 1510. — Bonaini *Statuti inediti della città di Pisa.* 1857. Vol. 3, p. 492. — Kunstmann, Kenntnis Indiens im 15. Jahrhundert. München 1863. p. 40. — Saladini *Compendium aromatariorum,* Bononiensi 1488. Index.

Das destillierte Öl des langen Pfeffers wurde in Apothekertaxen zuerst im Jahre 1589 erwähnt und fand im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 Aufnahme. Die erste Untersuchung des langen Pfeffers unternahm Winckler<sup>1)</sup> im Jahre 1827.

### Cubebenöl.

Der Cubebenpfeffer ist als Gewürz wahrscheinlich in China und Indien schon im Altertum,<sup>2)</sup> als Heilmittel aber erst zur Zeit der Araber gebraucht worden.<sup>3)</sup> Die im 9. und 10. Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung lebenden Reisenden Kurdadbeh<sup>4)</sup> von Mesopotamien und Madusi<sup>5)</sup> von Bagdad zählten die Cubeben zu den wichtigeren Gewürzen, und der im Anfange des 12. Jahrhunderts lebende sizilianische Geograph Edrisi<sup>6)</sup> erwähnte sie unter den über Aden eingeführten Gewürzen. Die Äbtissin Hildegard<sup>7)</sup> und der dänische Kanonikus Henrik Harpestreng<sup>8)</sup> beschrieben die Cubeben als geschätztes Arzneimittel. Im 13. Jahrhundert waren Cubeben als Gewürz und als Arzneimittel in Europa allgemein bekannt und vielfach in Gebrauch; als solche und als zollpflichtige Droge sind sie in ärztlichen Schriften und städtischen Taxen vom 14. Jahrhundert an erwähnt worden.<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Arch. der Pharm. 26 (1828), 89.

<sup>2)</sup> Alexandri Tralliani *Opera*. Edit. Puschmann. Vol. 2, p. 396.

<sup>3)</sup> Paulus Aegineta. — Editio Fr. Adams. London 1847. Vol. 3, p. 455.

<sup>4)</sup> Khordadbeh, *Le livre des routes et des provinces* par Barbier de Meynard im Journal asiatique 5. (1865), 294.

<sup>5)</sup> Meynard et de Courteille, *Prairies d'Or*. Paris 1861—1877. Tom. I, p. 367 und Tom. IV, p. 78.

<sup>6)</sup> Amédée Jaubert, *Géographie d'Edrisi*. 1836. Tom. 1, p. 51 und 89.

<sup>7)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum Libri novem*. Editio Migne. *Patrologiae cursus completus*. Tom. 197. (1855). p. 1147. — Meyer, *Geschichte der Botanik*. Bd. 3, S. 537.

<sup>8)</sup> Harpestreng, *danske Laegebog fra det trettende Aarhundrede, foerste Gang utgivet elter et Pergamthaandskrift*. Kjöbenhavn. 1826. p. 62.

<sup>9)</sup> *Monumenta Gildhallae Londoniensis. Liber albus* 1, p. 230. — Capmany, *Memorias historicas sobre la Marina, Comercio y Artes de la Ciudad de Barcelona*. 1779. p. 44. — Bourquelot, *Etudes sur les foires de la Champagne. Mémoires etc. de l'Institut*. Tom. 5 (1865), p. 288. — Saladini *Compendium aromatariorum*. 1488. — Hans Folcz, *Confectbuch vom Jahre 1480*. In Choulants *Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medicin*. 1832. S. 188. — Rogers, *History of Agriculture and Prices in Eng-*

Später nahm die Verwendung der Cubeben als Gewürz sehr ab und sie kamen nahezu in Vergessenheit, im Anfange des vorigen Jahrhunderts aber auf Anregung englischer Ärzte wieder in Gebrauch.<sup>1)</sup>

Die Cubeben wurden zuerst im Jahre 1704 von G. Wedel,<sup>2)</sup> bald darauf von Caspar Neumann,<sup>3)</sup> im Jahre 1810 von Trommsdorff<sup>4)</sup> und im Jahre 1821 von Vauquelin<sup>5)</sup> untersucht.

Das ätherische Cubebenöl war schon Valerius Cordus<sup>6)</sup> vor dem Jahre 1540 bekannt; in den Taxen ist es zuerst in der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 angegeben.

#### Betelöl.

Wann und von wem Betelöl zuerst destilliert wurde, ist nicht bekannt. Jedenfalls dürfte die Darstellung des Öles durch Kemp<sup>7)</sup> im Jahre 1885 nicht die erste gewesen sein. Durch eine oberflächliche Untersuchung des Siambetelöles im Laboratorium von Schimmel & Co.<sup>8)</sup> im Jahre 1887 war die Anwesenheit eines zwischen 250 und 260° siedenden Phenols festgestellt worden, dessen Reaktionen mit denen des Eugenols übereinzustimmen schienen. Eykman,<sup>9)</sup> der im Jahre 1888 ein von ihm selbst auf Java destilliertes Betelöl untersuchte, fand darin kein Eugenol, wohl aber ein neues Phenol, dem er den Namen Chavicol

land. Vol. 1, p. 627; Vol. 2, p. 544. — *Liber niger Scaccarii*. London 1771. Vol. 1. p. 478. — Val. Cordus, *Dispensatorium Noricum*. Edit. 1548. p. 76, 77 und 327. — Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie*. 1876, 15, und „Die Frankfurter Liste“ im *Arch. der Pharm.* 201 (1872), 441 und 211 (1877), 101.

<sup>1)</sup> *Dictionary of the Indian Islands*. London 1856. p. 117. — *Edinburgh Medical and Surgical Journal*. 1818. XIV. p. 32. — Mérat et de Lens, *Dictionnaire universel de materia medica*. Tom. 5 (1833), p. 331.

<sup>2)</sup> G. Wedel, *De cubebis*. Dissertatio. Jenae 1705.

<sup>3)</sup> Caspar Neumann, *Lectiones chymici de salibus alkalino-fixis et de camphora*. Berlin. 1727.

<sup>4)</sup> Trommsdorffs *Journ. der Pharm.* 20 I. (1811), 69.

<sup>5)</sup> Trommsdorffs *Taschenbuch für Chemiker und Pharmazeuten* 1822, 195.

<sup>6)</sup> Valerii Cordi *Annotationes in Pedacei Dioscoridis de medica materia libros quinque longe aliae quam antea sunt hac sunt evulgatae*. 1561. fol. 226.

<sup>7)</sup> Dymock, Warden and Hooper, *Pharmacographia indica*. Part. VI, p. 188.

<sup>8)</sup> Bericht von Schimmel & Co., Oktober 1887, 34.

<sup>9)</sup> *Chem. Ztg.* 12 (1888), 1338.

beilegte. Bei einer erneuten Prüfung im Laboratorium von Schimmel & Co. stellte es sich heraus, daß Siambetelöl weder Eugenol noch Chavicol enthält, sondern ein drittes, bis dahin noch unbekanntes, dem Eugenol isomeres Phenol, das von Bertram und Gildemeister<sup>1)</sup> Betelphenol genannt wurde.

### Birkenrindenöl (Wintergrünöl).

Nächst dem Terpentingöl gehören das Sassafras-, das Wintergrün- und das Birkenrindenöl zu den zuerst in den Vereinigten Staaten gewonnenen ätherischen Ölen. Die Ähnlichkeit des Birkenrindenöles im Geruche und Geschmack mit dem der *Gaultheria procumbens* war schon vor dem Jahre 1818 bekannt,<sup>2)</sup> die chemische Identität des Hauptbestandteils aber wurde erst im Jahre 1843 durch Wm. Procter Jr. in Philadelphia<sup>3)</sup> ermittelt. Als später der Bedarf an Wintergrünöl bedeutender wurde und diese Pflanze weniger leicht und reichlich zu beschaffen war, wurde die Birkenrinde zur gemeinsamen Destillation mit Wintergrün herbeigezogen oder allein ohne dieses dazu verwendet,<sup>4)</sup> sodaß das Wintergrünöl des Handels in neuerer Zeit meistens lediglich aus der Rinde von *Betula lenta* L. gewonnen wird.

### Hopfenöl.

Der Hopfen ist schon im Mittelalter zur Aromatisierung von Gerstenbier gebraucht und in der Literatur schon vom 8. Jahrhundert an erwähnt worden.<sup>5)</sup> Arzneiliche Anwendung haben der Hopfen und die Hopfendrüsen, das Lupulin, erst in neuerer

<sup>1)</sup> Journ. f. prakt. Chem. II. 39 (1889), 349.

<sup>2)</sup> Bigelow, *American Medical Botany*. Boston 1818. Vol. 2, p. 28 u. 241.

<sup>3)</sup> Americ. Journ. Pharm. 15 (1843), 241.

<sup>4)</sup> *Betula lenta* und *Gaultheria procumbens* wachsen in waldigen Berggegenden der nördlichen atlantischen Staaten der Union vielfach gemeinsam. In einem von George W. Kennedy in Pottsville, Pa., im Bande 54 (1882) pag. 49 des Americ. Journal of Pharmacy veröffentlichten Berichte über die Wintergrünölindustrie in Pennsylvanien macht dieser darauf aufmerksam, daß bei dem Einsammeln des Rohmaterials der Preis der Birkenrinde nur  $\frac{1}{7}$  von dem der Wintergrünblätter betrug, daß aber die Ausbeute an Öl von der Rinde nur 0,25 Prozent, dagegen vom Wintergrün 0,80 Prozent beträgt. Danach ist die Gewinnung des Öles aus der Birkenrinde mehr als doppelt so vorteilhaft, wie die aus Wintergrün.

<sup>5)</sup> Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. 1879. S. 551.

Zeit gefunden. Das Lupulin wurde dafür im Jahre 1820 von dem Newyorker Arzte Ives<sup>1)</sup> in Vorschlag gebracht.

Das ätherische Hopfenöl ist aus den Drüsen, wie es scheint im Jahre 1821, von Payen und Chevallier<sup>2)</sup> zuerst destilliert worden.

### Sandelholzöl.

Das Sandelholz von *Santalum album* L. war wegen seines eigenartigen Geruches schon im Altertum in Indien und in China hoch geschätzt. Es war dort von den Nutzhölzern das dauerhafteste, weil es von den die meisten Holzarten zernagenden weißen Ameisen gemieden wird und diente den Buddhisten zur Anfertigung der Götzenbilder und allerhand Tempeldekorationen, sowie in China und Indien bis zur Gegenwart noch zu Räucherungen im Religions- und Totenkultus.

Sandelholz ist schon in der frühesten Sanskritliteratur und wahrscheinlich auch in der chinesischen erwähnt, scheint indessen wenig in den Produktaustausch Indiens und Chinas mit den Völkern des Morgenlandes gelangt zu sein. Den Ägyptern indessen war das Sandelholz 17 Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung bekannt. Sie bezogen es aus den Punt oder Phun genannten Ländern zwischen dem jetzigen Golf von Aden und dem persischen Meerbusen.<sup>3)</sup>

Seit der christlichen Zeitrechnung findet sich die erste Erwähnung des Sandelholzes in dem um die Mitte des 1. Jahrhunderts geschriebenen Periplus des roten Meeres<sup>4)</sup> und im 5. Jahrhundert in den Schriften des Kosmas Indikopleustes.<sup>5)</sup> Von der Zeit an

<sup>1)</sup> Sillimans Journal of Sciences and Arts 1820, 302.

<sup>2)</sup> Journ. de Pharmacie 8 (1822), 214 u. 533.

<sup>3)</sup> Dümichen, Die Flotte einer ägyptischen Königin. Leipzig 1868. — Dümichen, Historische Inschriften. 1869. — Dümichen, Aegypten. 1880. S. 100. In Onckens Allgem. Weltgeschichte. — Lieblein, Handel und Schifffahrt auf dem roten Meere in alten Zeiten. Christiania 1886, S. 21 und 31. — Quatremère, *Mémoires géographiques et historiques sur l'Égypte*. 1811. Vol. 2, p. 366—375.

<sup>4)</sup> *Periplus maris Erythraei*. Editio Fabricius. Leipzig 1883. S. 75. — Vincent, *Commerce and Navigation of the Ancients in the Indian Ocean*. London 1807. Vol. 2, p. 378.

<sup>5)</sup> *Christiana topographia*, in *Mignes Patrologiae cursus completus. Series graeca*. Vol. 88, p. 574 u. 446. — Lassen, Indische Altertumskunde. Bd. 3, S. 40. — Meyer, Geschichte der Botanik. Bd. 2, S. 388.

ist das Holz von einer Anzahl von Schriftstellern und Reisenden beschrieben worden, so im 9. Jahrhundert von Avicenna,<sup>1)</sup> im 10. Jahrhundert von Serapion<sup>2)</sup> und von Masudi,<sup>3)</sup> im 11. Jahrhundert von Constantinus Africanus in Salerno<sup>4)</sup> und im 13. Jahrhundert von Marco Polo.<sup>5)</sup> Saladin von Ascoli<sup>6)</sup> beschrieb im 15. Jahrhundert weißes, gelbes und rotes<sup>7)</sup> Sandelholz; dasselbe geschah um das Jahr 1511 von Barbosa,<sup>8)</sup> der noch angab, daß das weiße und das gelbe Holz von der Malabarküste kämen und zehnmal so teuer seien als das rote. Rumpf<sup>9)</sup> gab im Jahre 1741 die erste gute Abbildung des Baumes.

In mittelalterlichen Schriften und den späteren Destillierbüchern ist Sandelholz selten berücksichtigt worden, weil das ätherische Öl erst in neuerer Zeit in Gebrauch gekommen ist und arzneiliche Anwendung gefunden hat. Seine Destillation ist

<sup>1)</sup> Avicennae libri in re medica omnes; latine redditi ab I. Paulo Mongio et I. Costaeo recogniti. 2. Vol. Venetis 1564. „Canon medicinae“. Lib. II. tractat. II. cap. 656.

<sup>2)</sup> Liber Serapionis aggregatus in medicinis simplicibus. Mediolani 1473.

<sup>3)</sup> Ali el Masudi, Les Prairies d'Or, texte et traduite par Meynard et P. de Courteille. 9 Vol. (im arabischen Urtexte beendigt im Jahre 984.) Paris 1861—1877. Vol. 1, p. 222.

<sup>4)</sup> Constantini Africani Opera omnia. Basiliae 1536. Liber de gradibus. p. 369.

<sup>5)</sup> Pauthier, Le livre de Marco Polo. Paris 1865. Tom. 2, p. 580.

<sup>6)</sup> Compendium aromatariorum Saladini principis tarenti dignissimi medici diligenter correctum et emendatum. 1488.

<sup>7)</sup> Vielleicht schon vor der Zeit des Mittelalters wurde das Holz des im südlichen Ostindien und den Philippinen einheimischen, der Familie der Leguminosae angehörenden Baumes *Pterocarpus santalinus* L. seines roten Farbstoffes halber gebraucht. Da es aus denselben Ländern wie das wohlriechende Sandelholz kam, scheint es anfangs mit diesem für verwandt gehalten und daher ebenfalls als Sandelholz bezeichnet worden zu sein. Dieser Irrtum und die gleiche Benennung sind geblieben und die beiden ganz verschiedenartigen Hölzer sind von manchem Schriftsteller ungenügend auseinandergehalten und oftmals zusammen gruppiert worden, so z. B. noch in der Frankfurter Liste vom Jahre 1450. Garcia da Orta bemerkte diesen Irrtum und suchte ihn, indessen erfolglos, aufzuklären (Ab Horto, *Colloquios dos simples e drogas he cousas medicinais da India, e assi dalgũas frutas achadas nella ande se tratam*. 1563. Varnhagens Abdruck 1872. S. 188. — Editio Carolus Clusius 1539, p. 68.)

<sup>8)</sup> Ramusio, *Delle navigationi et viaggi*. Venetia 1554. Fol. 357, 6.

<sup>9)</sup> Rumphii *Herbarium Amboinense*. Amstelodami 1741. Vol. 2, p. 42.

von Saladin,<sup>1)</sup> von Conrad Gesner<sup>2)</sup> und von Friedrich Hoffmann<sup>3)</sup> ausgeführt worden. Caspar Neumann und Dehne<sup>4)</sup> ermittelten die Ausbeute an Öl und P. Chapoteaut<sup>5)</sup> untersuchte es zuerst.

Auf Ceylon soll destilliertes Sandelholzöl schon im 9. Jahrhundert zur Einbalsamierung der Leichen der dortigen Fürsten gebraucht worden sein.<sup>6)</sup>

### Sternanisöl.

Wegen ihrer eigenartig gestalteten, aromatischen Früchte sind die Sternanisbäume wohl von alters her bekannt gewesen und berücksichtigt worden. In der chinesischen Literatur scheint über ihre Nutzenwendung wenig angeführt zu sein. Unter der Dynastie der Sung, zwischen den Jahren 970 bis 1127 n. Chr., hatten mehrere südliche Provinzen Chinas Sternanisfrüchte als Tribut zu liefern.<sup>7)</sup> Nach Europa scheint die Frucht zum ersten Male im Jahre 1578 von den Philippinen durch den Weltumsegler Thomas Cavendish gebracht und in London in den Handel gelangt zu sein. Dort lernte sie im Jahre 1589 der Professor Carolus Clusius von Leyden kennen und beschrieb sie unter dem Namen *Anisum philippinarum insularum*.<sup>8)</sup> Nach einer Angabe Redis soll Sternanis allerdings schon um die Mitte des 16. Jahrhunderts unter dem Namen *Foeniculum sinense* im italienischen Drogenhandel bekannt gewesen,<sup>9)</sup> scheint aber erst um die Mitte des 17. Jahrhunderts benutzt worden zu sein.

Das ätherische Sternanisöl ist schon im Laufe des 18. Jahrhunderts destilliert worden, hat aber erst im 19. größere Ver-

<sup>1)</sup> *Compendium aromatariorum* Saladini. 1488. fol. 349.

<sup>2)</sup> Ein köstlicher Schatz Euonymi Philiatr. 1555. pag. 246.

<sup>3)</sup> Frederici Hoffmannii *Observatorium physico-chemicarum selectorum*. Halae 1722. Lib. III. Observ. I, p. 69.

<sup>4)</sup> Crells Chemisches Journal 3 (1780), 18.

<sup>5)</sup> Bull. Soc. Chim. II. 37 (1882), 303.

<sup>6)</sup> Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. II. Edit., 599.

<sup>7)</sup> Bretschneider, *Study and value of Chinese botanical works*. Foochow 1870, p. 14.

<sup>8)</sup> Clusii *Rariorum plantarum historia*. Antwerp. 1601, p. 202.

<sup>9)</sup> Redi, *Experienze naturali*. Firenze 1671, p. 119. *Tavola 2.* — Lateinische Ausgabe: Redi, *Experimenta circa res diversas naturales, speciatim illas, quae ex India adferuntur*. Amstelodami 1675, p. 172.

wendung gefunden. Der Sternanis wurde auf seine Bestandteile und seinen Gehalt an ätherischem Öle nahezu gleichzeitig von Caspar Neumann und Friedr. Cartheuser,<sup>1)</sup> später im Jahre 1818 von W. Meissner<sup>2)</sup> untersucht.

### Ylang-Ylangöl.

Ylang-Ylangöl wird erst seit dem Anfang der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts auf der Philippinen-Insel Luzon gewonnen. Der erste, der sich mit der Darstellung des Öles befaßte, war der deutsche Apotheker F. Steck<sup>3)</sup> in Manila, der Onkel von Pablo Sartorius, dessen Namen noch jetzt die bekannte Spezialfirma für Ylang-Ylangöl trägt. Zu den ersten bedeutenderen Destillateuren der damaligen Zeit gehörten J. Witte und von Westernhagen.

In Europa hat besonders der Apotheker F. Rigand<sup>4)</sup> in Paris zur Verbreitung des Öles beigetragen. Es wurde aber erst in weiteren Kreisen bekannt durch die Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878, auf der das Öl durch Oskar Reymann und Adolf Rönsch aus Manila ausgestellt wurde.

### Macis- und Muskatnußöl.

Die alte Literatur enthält keine bestimmte Kunde über die Kenntnis oder den Gebrauch der Muskatnüsse im Altertum. Auf Macis deutende Angaben in älteren Schriften, wie in denen von Plautus, Scribonius Largus, Dioscorides, Plinius, Galen etc., können auch ebensowohl auf die aromatische Rinde des ostindischen Baumes *Ailanthus malabarica* D. C.<sup>5)</sup> bezogen werden. Die Früchte sind im Abendlande wahrscheinlich erst durch arabische Ärzte eingeführt worden.

<sup>1)</sup> F. A. Cartheuser, *Elementa chymiae-medicae dogmatico-experimentalis; una cum synopsi materiae medicae selectioris*. Halae 1736. Vol. 2, p. 327.

<sup>2)</sup> Chemische Untersuchung des Sternanis. Buchholz Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1818 und 1819, 1.

<sup>3)</sup> Pharm. Zentrallh. 9 (1868), 46.

<sup>4)</sup> *Ibidem* 7 (1866), 478.

<sup>5)</sup> Acosta, *Tractato de las drogas y medicinas de las Indias orientales*. Burgos 1578. p. 40. — Mérat et De Leus, *Dict. de Materia medica*. 1832. Vol. 4 S. 173.

Um das Jahr 1180 sind Muskatnüsse unter den in Accon, dem Hafen des südlichen Syriens, eingeführten indischen Spezereien<sup>1)</sup> angeführt, und im Jahre 1158 befanden sich „*nuces muscatarum*“ aus Alexandrien im Handel von Genua.<sup>2)</sup> Sie scheinen damals als geschätztes Räuchermittel gebraucht worden zu sein.<sup>3)</sup> Von der Zeit an wurden die Muskatnüsse auf allen größeren Warenmärkten bekannt und kamen schnell als eins der kostbarsten Gewürze und Spezereien in Gebrauch. Ihre wirkliche Herkunft scheint aber erst im Anfange des 16. Jahrhunderts durch die Reisenden Lodovico Barthema und Pigafetta<sup>4)</sup> bekannt geworden zu sein.

Zu dieser Zeit machten die Portugiesen bei der Besitznahme der Gewürzinseln die Muskatnüsse mit den anderen dort einheimischen Gewürzen zum Handelsmonopol. Als ein Jahrhundert später, im Jahre 1605, die Portugiesen von den Holländern vertrieben wurden, suchten diese die Produktion und den Handel auf wenige Inseln, besonders auf Banda und Amboina, zu beschränken und vernichteten zu diesem Zwecke auf den bisher ertragreichsten Inseln die Muskat- und andere gewürztragende Bäume und Sträucher und verboten deren Verpflanzung und Kultur.<sup>5)</sup> Dieses Verbot wurde erst im Jahre 1863 aufgehoben. Im Jahre 1769 gelang es den Franzosen, den Muskatnußbaum nach Mauritius zu verpflanzen und im Anfang dieses Jahrhunderts begannen die Engländer seine Kultur in Benkulen (Sumatra) und Penang.

Die Muskatnüsse und Macis gehörten bis zur neueren Zeit zu den teuersten Gewürzen und sind erst nach Einführung der Kultur der Bäume in holländischen, englischen und französischen Kolonien in reichlicher Menge produziert und damit auch billiger geworden.

Das destillierte Muskatnuß- und Macisöl war den Verfassern der um und nach der Mitte des 16. Jahrhunderts erschienenen

<sup>1)</sup> *Recueil des Historiens des Croisades*. Lois. 1843, S. 173. — W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 2, S. 624.

<sup>2)</sup> *Historia Patriae monument*. Chartae II. Torino 1853, fol. 514.

<sup>3)</sup> Petrus de Ebulo, *Carmen de motibus siculis*. Basiliae 1746, p. 23.

<sup>4)</sup> Ramusio, *Delle navigationi et viaggi*. Venetia 1554, fol. 183 und fol. 389b.

<sup>5)</sup> Hasskarl, *Neuer Schlüssel zu Rumpfs Herbarium amboinense*. Halle 1866. Vol. 2, p. 17.

Destillierbücher wohl bekannt. Valer. Cordus,<sup>1)</sup> Walter Ryff,<sup>2)</sup> Conrad Gesner,<sup>3)</sup> Porta,<sup>4)</sup> Winther<sup>5)</sup> und andere haben die Öle mehrfach erwähnt.

Das destillierte Macis- und das Muskatnußöl sind in den Apothekertaxen zuerst in der von Berlin vom Jahre 1574 und von Frankfurt und Worms vom Jahre 1582 und in der Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden.

Die ersten Untersuchungen dieser Öle wurden von Caspar Neumann,<sup>6)</sup> Conrad Mich. Valentini<sup>7)</sup> und Bonastre<sup>8)</sup> gemacht.

### Campheröl.

Campher ist in China schon im Altertum gewonnen und benutzt worden. Seine erste urkundliche Erwähnung scheint sich in Schriften des arabischen Fürsten Imru-l-Kais aus dem 6. Jahrhundert unserer Zeitrechnung,<sup>9)</sup> sowie im Koran selbst zu befinden, nach welchem Campher als ein Kühlmittel der Getränke der Seligen im Paradiese gilt.<sup>10)</sup> Aetius von Amida erwähnt im 6. Jahrhundert den Campher als Arzneimittel.<sup>11)</sup> Bei der Plünderung des Sassaniden-Palastes des Königs Choroës II. in Madain im Jahre 636 wurde neben Moschus, Ambra, Sandelholz und anderen Spezereien des Morgenlandes auch viel Campher erbeutet.<sup>12)</sup> Als später arabische Schiffer und

<sup>1)</sup> Valer. Cordi *Annotationes in Pedanii Dioscoridis de Materia medica libri V. De artificiosis extractionibus liber.* 1540. fol. 226.

<sup>2)</sup> Gualtherius Ryff. *New gross Destillirbuch.* Editio Frankfurt am Main 1556. fol. 181. 1888.

<sup>3)</sup> Euonymi Philiatrī Ein köstlicher Schatz etc. 1555. S. 215.

<sup>4)</sup> *Portae Magiae naturalis libri 20. Liber de destillatione.* Pars 1, p. 378.

<sup>5)</sup> Guintheri Andernacei *de medicina veteri et nova.* Basiliae 1571. p. 630—635.

<sup>6)</sup> Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis.* Züllichau 1749. Bd. 2. T. 3, S. 437.

<sup>7)</sup> *Macis vulgo sed perperam, Muskatblume dicta.* Dissertatio. Giessen 1719.

<sup>8)</sup> Trommsdorffs *Neues Journ. der Pharm.* 8 II (1824), 231.

<sup>9)</sup> In Ibn Hagik al Hamdany handschriftlicher Beschreibung Arabiens, S. 170, und Flückigers *Pharmacognosie*, S. 159.

<sup>10)</sup> Le Koran, traduit par Kasimirski. Chap. 76, V. 5 u. 6.

<sup>11)</sup> *Aetii ab Amida medici graeci ex veteribus medicinae Tetrabiblos.* Editio Froben. Basiliae 1542. p. 926.

<sup>12)</sup> Weil, *Geschichte der Chalifen.* Mannheim 1846. S. 75.

Kaufleute nach Indien und China segelten, lernten sie nicht nur die Hauptstapelplätze kennen, die der Campher passierte, um vom südöstlichen Asien aus in die Mittelmeerländer zu gelangen, sondern auch seine Herkunftsstätten. So wurden die arabischen Kaufleute und Ärzte mit den verschiedenen Campherarten bekannt, die teils aus China, teils von Sumatra in den Handel kamen. Auch Marco Polo lernte im 13. Jahrhundert den Campher (Borneocampher?) auf Sumatra und Borneo kennen.<sup>1)</sup>

Die Gewinnung des Camphers in Japan ist wohl zuerst von Engelbert Kämpfer<sup>2)</sup> beschrieben worden. Wahrscheinlich haben die Japaner das Herstellungsverfahren von den Koreanern gelernt. Es soll zuerst in der Provinz Satsuma auf Kiuschiu eingeführt worden sein und sich später auf das übrige Kiuschiu, auf Schikoku und auf andere Teile Japans ausgebreitet haben.<sup>3)</sup> Das Alter der Campherherstellung auf Formosa ist unbekannt. Klaproth,<sup>4)</sup> der die Insel zu Anfang des vorigen Jahrhunderts besuchte, erwähnt die Camphergewinnung als eine der bedeutendsten Industrien Formosas. Seit der Besetzung der Insel durch die Japaner nahm die Campherdestillation einen bedeutenden Aufschwung.

In der Arzneikunde war der Campher, außer bei den Arabern, im 11. Jahrhundert in Italien und im 12. Jahrhundert in Deutschland in Gebrauch.

Campheröl kam zuerst nach Europa i. J. 1884. Von Schimmel & Co. wurde in ihm Safrol als Hauptbestandteil aufgefunden und im Großen daraus hergestellt.

#### Cassiaöl und Ceylon Zimtöl.

Die Cassiarinde Chinas und die Zimtrinde des indischen Archipels gehören zu den am längsten bekannten und gebrauchten Gewürzen; die Cassiarinde wird schon in den frühesten chinesischen Kräuter- und Arzneibüchern, etwa 2500 Jahre vor

<sup>1)</sup> Yule, *Book of Ser Marco Polo*. London 1871. Vol. 2, p. 185. — Pauthier, *Le livre de Marco Polo*. Paris 1865. Vol. 2, p. 577. — Masudi, *Prairies d'Or*. Editio Meynard et de Courteille. Paris 1861. Vol. 1, p. 367. — Ritters *Erdkunde von Asien*. 1834. Bd. 3, S. 858—881.

<sup>2)</sup> E. Kämpfer, *Amoenitates exoticae*. Lemgo 1712. p. 772. (Mit Abbildung des Baumes).

<sup>3)</sup> James W. Davidson, *The Island of Formosa*. London u. Neuyork 1903.

<sup>4)</sup> Klaproth, *Memoires relatifs à l'Asie*. Paris 1824.

der christlichen Zeitrechnung, genannt<sup>1)</sup> und scheint schon 17 Jahrhunderte vor dieser in Ägypten in Gebrauch gewesen zu sein.<sup>2)</sup> Sie ist in den meisten Schriften des Altertums, so auch in der Sanskritliteratur und im alten Testament<sup>3)</sup> neben anderen Speze-reien, erwähnt worden. Als Ursprungsland wurden teils mythische Länder, teils, wohl der üblichen Handelsstraßen wegen,<sup>4)</sup> Arabien und Äthiopien genannt.<sup>5)</sup> Zur Zeit der Hebräer lag der Zimthandel wesentlich in den Händen der Phönizier.<sup>6)</sup> Die phönizischen Kaufherren scheinen die Vermutungen und irrigen Annahmen über die Heimat der gewinnbringenden Rinde in ihrem Interesse unberichtigt gelassen zu haben, sodaß ihre wirkliche Herkunft Jahrhunderte lang unentschieden blieb.

Die Griechen und Römer kannten und gebrauchten Zimt; durch die Araber wurde er auch dem Abendlande zugeführt und wurde vom 8. Jahrhundert an ein wohlbekanntes, wenn auch kostbares Gewürz, welches vielfach unter den Geschenken von Fürsten unter sich oder an die Päpste genannt worden ist.<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> Bretschneider, *On the study and value of Chinese botanical works, with notes on the history of plants and geographical botany from Chinese sources*. Foochow 1870.

<sup>2)</sup> Dümichen, *Die Flotte einer ägyptischen Königin*. Leipzig 1868. — Schumanns kritische Untersuchungen über die Zimtländer. Ergänzungsheft No. 73 zu Petermanns Mitteilungen. Gotha 1883. S. 11.

<sup>3)</sup> 2. Buch Mose, Kap. 30, V. 23—24. — Psalm 45, 9. — Jeremias, Kap. 6, V. 20. — Hesekiel, Kap. 27, V. 19. — Sprüche Salomonis, Kap. 7, V. 17. — Hohe Lied Salomonis, Kap. 4, V. 14. — Jesus Sirach, Kap. 24, V. 20—21. — Offenb. Joh., Kap. 18, V. 13.

<sup>4)</sup> Geschichtliche Einleitung S. 6.

<sup>5)</sup> Dümichen, *Die Flotte einer ägyptischen Königin*. 1868. — Dümichen, *Historische Inschriften*. 1869. — Dümichen, *Ägypten*, in Onckens *Allgem. Weltgeschichte*. 1880. S. 100. — Herodoti *Historiarum libri*. Lib. 1, 107 und 110. Lib. 3, 110—112. — Theophrasti *Historia plantarum*. Lib. 9, 4—5. — Arriani *Anabasis* Lib. 7, 20—21. — *Fragmenta historicorum graecorum*. *De mari Erythraeo* p. 97. — Dioscoridis *De medica materia libri quinque*. Lib. 1, 12—13. Editio Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, p. 23. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. 12, 41—43 u. 46. — *Periplus maris Erythraei*. Editio Fabricius, 1883, p. 47 u. 51. — A. H. L. Heeren, *Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt*. Göttingen 1796. Bd. 2, S. 611—613. — Meyer, *Geschichte der Botanik*, Bd. 2, S. 86.

<sup>6)</sup> Seite 6—7. — Lassen, *Indische Alterthumskunde*. Bonn 1847. Bd. 1, S. 280.

<sup>7)</sup> *Liber pontificus*. Editio Duchesne. Paris 1886. Vol. 1, p. 177. — *Pardessus, Diplomata chartae etc.* Paris 1849. Vol. 2, p. 309. — Jaffé, *Bibliotheca rerum Germanicarum*. 1886. Vol. 3, p. 218.

Während des 12. und 13. Jahrhunderts waren chinesischer und Ceylon Zimt im Levantehandel<sup>1)</sup> und in den Häfen des östlichen Mittelmeeres gewöhnliche Handelsartikel und vom 15. Jahrhundert an in den Apotheken gangbare Ware.<sup>2)</sup>

Als in späterer Zeit neben dem chinesischen auch der teurere Ceylon Zimt in den Handel kam, wurden beide vielfach verwechselt, und es scheint, daß erst Garcia ab Orta im Jahre 1536 beide Rindenarten bestimmt unterschieden hat.<sup>3)</sup> Die Angaben der Portugiesen, die auf ihrer Entdeckungsreise unter Vasco da Gama im Jahre 1498 Ceylon erreichten, erwähnen auch Zimt als ein Produkt der Insel, ohne ihn indessen für besser zu halten als den ihnen bekannten chinesischen Zimt.<sup>4)</sup> Später war wohl der meiste auf dem Seewege über Ceylon nach den Häfen des Erythräischen und Roten Meeres gelangende Zimt chinesischer Herkunft. Der Ceylon Zimt wurde ursprünglich in den Wäldern im Innern der Insel gesammelt und war der heutigen durch Kultur veredelten und durch rationelle Schälung gewonnenen Innenrinde keineswegs gleichwertig. Diese bessere Gewinnungsweise scheint zu Ende des 16. Jahrhunderts in Gebrauch gekommen zu sein.<sup>5)</sup> Nach der Besitznahme von Ceylon durch die Holländer im Jahre 1556 führte einer der Gouverneure die Zimtkultur mit so gutem Erfolge ein, daß die Holländer bald eine feinere Rinde als die in den Wäldern von wildwachsenden Bäumen gewonnene in solcher Güte und Menge lieferten, daß sie den gesamten europäischen Bedarf zu decken vermochten.<sup>6)</sup> Nach der Besitzergreifung der Insel durch die Engländer im

<sup>1)</sup> Seite 12.

<sup>2)</sup> Fr. Bald. Pegolotti, *La pratica della mercatura*. In Pagnini *Della decima e delle altre gravezze* etc. Lisboa e Lucca. 1766. p. 27, 44, 49, 64. — Joh. de Garlandia, *Dictionnaire*. Editio Schéler in *Lexigraphie latine du 12. et 13. siècle*. p. 28.

<sup>3)</sup> Garcias ab Horto, *Colloquios dos simples e drogas he cousas medicinais da India* etc. 1563. Editio F. A. von Varnhagen. 1872. S. 63. — Editio Clusius, *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium historia*. Antverpiae 1593. p. 60.

<sup>4)</sup> Odoardo Barbosa in Ramusio *Delle navigationi et viaggi*. 1554. Editio Hakluyt Society, London 1866. „East Indies“.

<sup>5)</sup> Lettera di Filippo Sassetti a Francesco I. di Medici, *Storia dei viaggiatori italiani*. Livorno 1875. p. 367.

<sup>6)</sup> J. A. Murray, *Apparatus medicaminum tam simplicium quam praeparatorum et compositorum*. 1787. Vol. 4, p. 421. — Nees von Esenbeck, *Amoenitates botanicae Bonnenses*. 1823. Fasc. 1.

Jahre 1796 wurden der Zimtbau und -handel Monopol der Englisch-Ostindischen Kompanie. Dieses Monopol währte bis zum Jahre 1833.<sup>1)</sup> Die damit eingeführte Erhebung eines beträchtlichen Ausfuhrzollers erschwerte den Handel, und dies veranlaßte die Holländer, den Zimt auf Java und Sumatra anzubauen.

Als im Laufe des 15. Jahrhunderts die destillierten (gebrannten) Wässer zum Arzneigebrauch allgemein bereitet<sup>2)</sup> wurden, ist auch ohne Zweifel die Zimtrinde zur Darstellung von Zimtwasser benutzt worden. Der zu Ende des 15. Jahrhunderts lebende Kanonikus St. Amando von Doornyk scheint außer Bittermandelöl, Rautenöl und einigen anderen Ölen zuerst das Zimtöl destilliert zu haben.<sup>3)</sup> Valerius Cordus hatte das Öl um das Jahr 1540 dargestellt,<sup>4)</sup> und es mag damals schon in der Arzneikunde Verwendung gefunden haben, sodaß es in der ersten Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* Aufnahme fand. Lonicer destillierte bald darauf die Öle der Gewürze, darunter auch Zimtöl, in einem neuen, eigenartigen Apparate.<sup>5)</sup> In Taxen ist Zimtöl zuerst in der von Berlin vom Jahre 1574 und der von Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 aufgezählt worden. Winther von Andernach<sup>6)</sup> destillierte und beschrieb das Öl im Jahre 1570, und G. B. Porta im Jahre 1589.<sup>7)</sup>

Die ersten Beobachtungen beschränkten sich beim Zimtöl wesentlich auf die sich bei längerem Stehen bildenden kristallinen Abscheidungen. Solche wurden unter anderem beschrieben von Ludovici<sup>8)</sup> um das Jahr 1670 und später von Slare in England,<sup>9)</sup> von Boerhaave<sup>10)</sup> und Gaubius<sup>11)</sup> in

<sup>1)</sup> Sir James Emerson Tennent, *Ceylon, an account of the island, physical, historical and topographical*. 5<sup>th</sup> Edit. London, 1860. Vol. 2, p. 164.

<sup>2)</sup> Seite 41.

<sup>3)</sup> Seite 36.

<sup>4)</sup> Valerius Cordus, *De artificiosis extractionibus liber*. Edit. Gesner. Argentator. 1561. fol. 226.

<sup>5)</sup> Siehe das Kapitel: Geschichte der Destillierweisen.

<sup>6)</sup> Guintheri Andernacei *Liber de veteri et nova medicina*. Basiliae. 1571. p. 630—635.

<sup>7)</sup> G. B. della Porta, *Liber de destillatione*. Romae 1563. fol. 75.

<sup>8)</sup> *Ephemerides medico-physicae Academiae naturalis. Curiosorum observationes* 145. p. 378.

<sup>9)</sup> *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. Vol. 3. (1686), p. 362.

<sup>10)</sup> Boerhave, *Elementa chemiae etc.* Lugduni Batavorum 1732. Vol. 1, p. 106. — Vol. 2, p. 114 u. 121.

<sup>11)</sup> *Gaubii Adversariorum varii argumenti liber unus*. Leydae 1771. p. 29.

Holland. Der letztere hielt die Kristalle für Campher, Du Menil<sup>1)</sup> und Stockmann<sup>2)</sup> hielten sie für Benzoesäure, Dumas und Péligot<sup>3)</sup> erkannten sie im Jahre 1831 als Zimtsäure. C. Bertagnini stellte im Jahre 1852 den Zimtaldehyd rein dar.<sup>4)</sup>

Der Gehalt der verschiedenen Cassia- und Zimtrinden an ätherischem Öle wurde von G. W. Wedel<sup>5)</sup> im Jahre 1707, von Friedr. Cartheuser,<sup>6)</sup> von Caspar Neumann<sup>7)</sup>, von Phil. F. Gmelin<sup>8)</sup> im Jahre 1763, von J. F. A. Göttling<sup>9)</sup> um das Jahr 1803 und nahezu um dieselbe Zeit von Dehne<sup>10)</sup> und nochmals im Jahre 1813 von Buchholz<sup>11)</sup> ermittelt.

### Sassafrasöl.

Wie bei Birkenrindenöl<sup>12)</sup> bereits erwähnt wurde, dürfte nächst dem Terpentingöl das Sassafrasöl das in Nordamerika zuerst destillierte ätherische Öl sein. Durch ihr angenehmes Aroma war die Sassafraswurzelrinde unter dem Namen „Pavame“ bei den Eingeborenen als ein von alters her beliebtes Kaumittel, als ein Zusatz zum Rauchtobak<sup>13)</sup>, als Gewürz zur Aromatisierung erfrischender Getränke, sowie als Heilmittel allgemein im Gebrauch. Durch seinen eigenartigen Habitus soll der Sassafrasbaum schon den Spaniern bei ihrer ersten Landung auf Florida unter Ponce de Leon im Jahre 1512 und demnächst unter de Soto im Jahre 1538 aufgefallen und für eine Art Zimt-

<sup>1)</sup> Buchners Repertor. der Pharmacie 5 (1819), 1. — Schweiggers Journal für Chemie und Physik 21 (1819), 224.

<sup>2)</sup> Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 14 (1827), 237.

<sup>3)</sup> Annal. Chim. et Phys. II. 57 (1834), 305. — Liebigs Annalen 14 (1835), 50.

<sup>4)</sup> Liebigs Annalen 85 (1853), 271.

<sup>5)</sup> Wedel, *De cinnamomo*. Dissertatio, Jenae 1707.

<sup>6)</sup> Cartheuseri *Elementa chymiae dogmatico-experimentalis*. Halae 1736. Vol. 1, p. 127; Vol. 2, p. 109 u. 187.

<sup>7)</sup> Neumannii *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel, Züllichau 1750. Vol. 2, pars 2, p. 20.

<sup>8)</sup> Philipp F. Gmelin, *De analepticis quibusdam nobilioribus et cinnamomo*. Dissertatio, Tübingen 1763.

<sup>9)</sup> J. F. A. Göttling, Analyse der Cassienzimtrinde. — Buchholz Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker 1804, 1.

<sup>10)</sup> Neues Berl. Jahrbuch für Pharmacie 1805, 289.

<sup>11)</sup> Buchholz Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker 1814, 1.

<sup>12)</sup> S. 127.

<sup>13)</sup> C. S. Rafinesque, *Medicinal Flora or Manual of the Medical Botany of the United States of North America*. 1830. Vol. 2, p. 235.

baum gehalten worden sein. Jedenfalls galt der Sassafrasbaum seitdem als eine wertvolle Genuß- und Arzneipflanze.<sup>1)</sup> In Mexiko war er schon frühzeitig als solche bekannt.<sup>2)</sup> Noch in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts wurden Sassafras-Rinde, Blätter und Blütenknospen in den mittleren Unionstaaten anstatt des chinesischen Tees gebraucht.<sup>3)</sup>

In Deutschland wurden Sassafras-Holz und -Rinde als neue amerikanische Droge unter dem Namen *Lignum pavanum*, *Lignum floridum*, *Lignum Xylomarathrum* (Fenchelholz) um das Jahr 1582 benutzt,<sup>4)</sup> und im Jahre 1610 kamen junge Sprößlinge der Pflanze nach England und wurden dort kultiviert.<sup>5)</sup> Rinde und Holz scheinen um das Jahr 1620 zuerst von Angelus Sala aus Vicenza, der während der Jahre 1610—1639 als Leibarzt des Herzogs von Mecklenburg in Schwerin lebte, destilliert worden zu sein. Dieser bemerkte auch, daß das ätherische Sassafrasöl schwerer sei als Wasser.<sup>6)</sup> In der *Pharmacopoea medico-physica* von Schröder in Frankfurt a. M. vom Jahre 1641 befindet sich die Beschreibung der Destillation des Sassafrasöles, während die Taxe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 das *Oleum ligni sassafras* schon unter den destillierten Ölen anführt. Auch wurde das Sassafrasöl um das Jahr 1715 von Friedrich Hoffmann in Halle destilliert und als farblos und spezifisch schwer beschrieben.<sup>7)</sup> John Maud in England beobachtete im Jahre 1738 die Bildung von großen Kristallen von „Sassafrascampher“.<sup>8)</sup> Die ersten Untersuchungen des Öles sind von Muschenbröck, von Caspar Neumann<sup>9)</sup> und von Dehne<sup>10)</sup> gründlichere aber

<sup>1)</sup> Monardes, *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales qui sirven en medicina*. Sevilla 1574. p. 51. *Editio latina* Clusii. Antverpiae 1593. p. 355—359.

<sup>2)</sup> Joannis de Laet, *Americae utriusque descriptio, Novus Orbis, seu descriptionis Indiae occidentalis libri 18* Lugduni Batav. 1633. p. 215.

<sup>3)</sup> J. U. Lloyd, *Historical study of Sassafras*. Pharmac. Era, (Neuyork) 20 (1898), 608.

<sup>4)</sup> Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmacie*. Halle 1876. S. 30—31.

<sup>5)</sup> Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. 1879, p. 537.

<sup>6)</sup> Sala, *Opera physico-medica. Hydrelaeologia*. Rostock 1639, p. 84.

<sup>7)</sup> Fr. Hoffmannii, *Observationes physico-chymicae. Observatio 1. De oleis destillatis inque eorum destillatione observanda*. p. 13—14.

<sup>8)</sup> *Philosophical Transactions of the Royal Society*. London, 8 (1809), 243.

<sup>9)</sup> Caspar Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. 1749. Vol. 2, pars 3, p. 248.

<sup>10)</sup> Pfaff, *System der Materia medica*. 1815. Bd. 4, S. 242.

erst im Jahre 1869 von E. Grimaux und I. Ruotte<sup>1)</sup> ausgeführt worden.

Nähere und bestimmte Angaben über den arzneilichen Gebrauch der Sassafrasrinde und des Holzes scheinen in der amerikanischen Literatur zu fehlen, ebenso solche über die ersten Anfänge der Destillation des Öles. Außer den erwähnten Mitteilungen von Monardes, De Laet und anderen befindet sich eine der ersten Angaben darüber in der auf S. 101 (Note 7) genannten Liste der um das Jahr 1610 von der „Provinz Virginia“ nach England eingeführten Drogen, und mehr als ein Jahrhundert später eine weitere Erwähnung von Sassafras in dem Reiseberichte des schwedischen Botanikers Peter Kalm, welcher die nord-atlantischen Teile der damaligen englischen Kolonie bis Montreal und Quebec im Jahre 1748—1749 bereist hat. Er fand den Sassafrasbaum in Pennsylvanien, New Jersey und Neuyork sehr verbreitet.<sup>2)</sup> Kalm erwähnt auch, daß Rinde und Holz des Baumes zur Aromatisierung von Wurzelbier und von Branntwein, sowie als Heilmittel allgemein gebraucht wurden. Bei der Destillation des Branntweins wurden Rinde und Holz mit dem Branntwein gemeinsam destilliert.<sup>3)</sup>

Schon bei den Indianern stand Sassafras als Blutreinigungsmittel in hohem Ansehen.<sup>4)</sup> Auch die späteren Kolonisten des Landes benutzten Sassafras zur Bereitung ihrer Hausmittel.

Wann die Destillation des Öles in Amerika begonnen hat ist unbekannt, wahrscheinlich erst zu Anfang des vorigen Jahrhunderts. Denn Joh. David Schöpf, ein erfahrener Arzt und guter Beobachter, der die atlantischen Unionstaaten während der Jahre 1783 und 1784 bereiste und die weite Verbreitung der Sassafrasbäume in seinem Reiseberichte mehrmals erwähnte, scheint von einer Destillation des Sassafras noch nicht gehört zu haben.<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Compt. rend. 68 (1869), 928.

<sup>2)</sup> Peter Kalm, Beschreibung der Reise nach dem nördlichen Nordamerika im Jahre 1748 u. 49. Deutsche Übersetzung. Göttingen 1754. Bd. 3, S. 355.

<sup>3)</sup> *Ibidem.* Bd. 2, S. 482.

<sup>4)</sup> C. S. Rafinesque, *Medicinal Flora or Manual of the Medical Botany of the United States of North America.* 1830. Vol. 2, p. 235.

<sup>5)</sup> Johann David Schöpf, Reise durch die mittleren und südlichen Vereinigten nordamerikanischen Staaten, nach Ost-Florida und den Bahama-Inseln in den Jahren 1783—1784. Erlangen 1788. Bd. 1, S. 415.

### Lorbeeröl.

Der Lorbeerbaum, *Laurus nobilis* L., hat im klassischen Altertum als Symbol des Sieges und Ruhmes hohe Bedeutung,<sup>1)</sup> sonst aber keine andere Verwendung als die einer Schmuckpflanze gehabt. Im Mittelalter haben Rinde und Blätter arzneiliche Anwendung gefunden.

Die durch Auskochen der Lorbeeren gewonnene, aus einem Gemisch von fettem und ätherischem Öle bestehende Lorbeerbutter (*Oleum laurinum*) wurde schon im Altertum gebraucht und ist in der älteren Literatur unter den zu Salbungen und arzneilich verwendeten Artikeln<sup>2)</sup> und selbst unter den Spezeereien<sup>3)</sup> erwähnt worden. Sie war in der ersten Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1543 aufgenommen worden.

Das ätherische Öl der Lorbeerfrüchte scheint früher arzneilich gebraucht worden zu sein und ist in der Frankfurter Taxe vom Jahre 1582 und in anderen aus späterer Zeit erwähnt worden.

### Löffelkrautöl.

Das Löffelkraut galt im Mittelalter als ein Heilmittel gegen Skorbut und ist als solches in älteren Arznei- und Destillierbüchern erwähnt und von Joh. Wier<sup>4)</sup> in einer Schrift über Skorbut im Jahre 1567 abgebildet worden. Das destillierte Löffelkrautöl scheint seit der Mitte des 16. Jahrhunderts bekannt und arzneilich in Gebrauch gewesen zu sein. Dieser war indessen nur vereinzelt, denn das Öl ist in keiner Ausgabe des *Dispensatorium Noricum*, der *Pharmacopoea Augustana* und in Joh. Christ. Schröders *Pharmacopoea medico-physica* von Frankfurt a. M. angeführt worden, wohl aber in der Frankfurter Taxe des Jahres

<sup>1)</sup> Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien. 3. Aufl. 1877. S. 196—201.

<sup>2)</sup> Dioscorides, *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 53. — Palladius, *De re rustica*. II. 7. Editio Nisard, p. 554. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. 7. — Editio Littré. Vol. 1, p. 548. — Hildegardis Abbatissae *Physica*. Editio Migne. *Patrologiae Cursus completus*. Vol. 197. 15, p. 1228.

<sup>3)</sup> Douët-d'Arcq, *Comptes de l'Argenterie des rois de France au XIV<sup>me</sup> siècle*. 1851. Vol. 1, pag. 207.

<sup>4)</sup> Joh. Wier (Piscinarius), *Medicarum observationum rararum liber*. Basiliae 1567, p. 32—34.

1587. Später wurde es in Inventurverzeichnissen von Apotheken in Braunschweig und Dresden vom Jahre 1640 und 1683 genannt<sup>1)</sup> und im Anfange des 18. Jahrhunderts von Friedr. Hoffmann in Halle destilliert und beschrieben.

### Senföl.

Der Senfsame war schon im Altertum bekannt und offenbar aus dem einen oder anderen Grunde geschätzt, denn er ist im neuen Testament mehrfach in symbolischem Sinne genannt worden.<sup>2)</sup> Die erste Nutzenanwendung scheint der Senfsame als Gewürz<sup>3)</sup> und später auch unter den äußerlich gebrauchten Arzneimitteln gefunden zu haben; als solches ist er von Theophrast,<sup>4)</sup> Dioscorides,<sup>5)</sup> Plinius,<sup>6)</sup> Scribonius Largus<sup>7)</sup> und Alexander Trallianus erwähnt worden. In den Schriften des Columella findet sich die erste Anleitung zur Bereitung von Tafelsenf.<sup>8)</sup> Um das Jahr 800 n. Chr. bestanden Senfpflanzungen in der Nähe von Paris<sup>9)</sup>, und solche wurden im Capitulare Karl des Großen vom Jahre 812 angeordnet.<sup>10)</sup> Von arabischen Anpflanzungen in Spanien<sup>11)</sup> aus scheint die Senfkultur vom 10. Jahrhundert an in Deutschland und Frankreich und von hier aus im 12. Jahrhundert auch in England<sup>12)</sup> Eingang gefunden zu haben.

Die erste Angabe, die auf eine Kenntnis des durch Destillation mit Wasser entstehenden destillierten Senföles

<sup>1)</sup> Flückiger, Dokumente zur Geschichte der Pharmazie. 1876.

<sup>2)</sup> Evang. Matthaei, Kap. 13, V. 31. — Evang. Lucae, Kap. 13, V. 18—19.

<sup>3)</sup> Mommsen, Berichte der Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Leipzig 1851, p. 1—80.

<sup>4)</sup> Theophrasti Eresii *opera, quae supersunt, omnia*. Editio Wimmer 1866, p. 109.

<sup>5)</sup> Dioscoridis *de materia medica libri quinque* in Kühn-Sprengel, *Medicorum graecorum opera quae extant*. 1829. Vol. 1, p. 52, 191 und 293.

<sup>6)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. 19, p. 54 und Lib. 20, p. 87.

<sup>7)</sup> Scribonii Largi *Compositiones medicamentorum*. Editio Helmreich. 1887. 9, p. 56.

<sup>8)</sup> Columellae *De re rustica et de arboribus*. Editio Nisard. 1877. p. 493.

<sup>9)</sup> Guérard, *Polyptique de l'abbé Irminon*. Paris 1844. p. 716.

<sup>10)</sup> *Capitulare de villis et cortis imperialibus*. Erläutert von A. Thaer in Fühlings Landwirtschaftlicher Zeitung. Berlin 1878, 241—260.

<sup>11)</sup> Dozy, *Le Calendrier de Cordue de l'année 961*. Leyde 1873.

<sup>12)</sup> Rogers, *History of agriculture and prices in England*. 1866. p. 223. — *Pharmaceutical Journal* III. 8 (1878), 852.

schließen läßt, befindet sich in Portas Schriften<sup>1)</sup> und später in einer solchen von dem Pariser Apotheker Nic. le Febvre,<sup>2)</sup> indessen scheint erst Boerhave das ätherische Senföl im Jahre 1732 dargestellt und auf seine Eigenschaften aufmerksam gemacht zu haben.<sup>3)</sup> Den Schwefelgehalt des Öles erkannte Thibierge in Paris im Jahre 1819;<sup>4)</sup> Jul. Fontenelle bestimmte im Jahre 1824 das schon von Boerhave und Murray<sup>5)</sup> beobachtete schwere spezifische Gewicht und die Wasserlöslichkeit des Senföls.<sup>6)</sup>

Obwohl in der Praxis schon längst erkannt worden war, daß der Senfsamen kein fertig gebildetes ätherisches Öl enthält, so wiesen doch erst im Jahre 1825 Glaser,<sup>7)</sup> 1831 Boutron und Robiquet<sup>8)</sup> und unabhängig davon Fauré<sup>9)</sup> sowie Guibourt<sup>10)</sup> nach, daß zur Senfölbildung Wasser notwendig sei. Kurz darauf (1833) führten Dumas und Pelouze<sup>11)</sup> die erste Elementaranalyse aus und entdeckten die Verbindung des Senföls mit Ammoniak (Thiosinamin). Daß die Entstehung des Senföls durch ein Ferment veranlaßt wird, fanden Boutron und Fremy.<sup>12)</sup> Sie isolierten das Myrosin durch Ausziehen des Samens mit Alkohol, und erhielten Senföl, als sie diesen Körper auf den wässrigen Auszug des vorher mit Alkohol extrahierten Senfs

<sup>1)</sup> *Portae Magiae naturalis libri viginti. Liber de destillatione.* Romae 1608. p. 153.

<sup>2)</sup> N. le Febvre, *Traité de la Chymie.* Paris 1660. Tom. 1.

<sup>3)</sup> Boerhave, *Elementa chemiae, quae anniversario labore docuit in publicis privatisque scholis.* Lugduni Batavorum 1732. Editio Londini. 1732, pars 2, p. 38.

<sup>4)</sup> Journ. de Pharm. 5 (1819), 20, 439 und 446. — Trommsdorffs Neues Journ. d. Pharm. 4 II. (1820), 250.

<sup>5)</sup> J. A. Murray, *Apparatus medicaminum tam simplicium quam praeparatorum et compositorum.* Göttingen 1794. Vol. 2, p. 399.

<sup>6)</sup> Journ. de Chim. médicale 1 (1825), 130. — Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 15 II. (1827), 210.

<sup>7)</sup> Repert. f. d. Pharm. I. 22 (1825), 102.

<sup>8)</sup> Journ. de Pharm. II. 17 (1831), 294. — Geigers Magazin f. Pharm. und Exper. Kritik 36 (1831), 64 u. 67.

<sup>9)</sup> Journ. de Pharm. II. 17 (1831), 299 und 21 (1835), 464.

<sup>10)</sup> Journ. de Pharm. II. 17 (1831), 360.

<sup>11)</sup> Ann. de Chim. et Phys. II. 53 (1833), 181. — Liebigs Annalen 10 (1834), 324.

<sup>12)</sup> Journ. de Pharm. II. 26 (1840), 48 u. 112. — Liebigs Annalen 34 (1840), 230.

einwirken ließen. Das Sinigrin (myronsaures Kali) wurde zuerst von Bussy<sup>1)</sup> dargestellt, der die in dieser Verbindung enthaltene Säure „*acide myronique*“ nannte und alsdann in Gemeinschaft mit Robiquet<sup>2)</sup> die physikalischen Eigenschaften und das Verhalten des Senföls gegen Reagentien ermittelte. Die Kenntnis der chemischen Zusammensetzung wurde wesentlich durch Will<sup>3)</sup> gefördert, der gleichzeitig mit Wertheim<sup>4)</sup> das Senföl als Schwefelcyanallyl ansprach.

Durch die Arbeiten von Ludwig und Lange<sup>5)</sup> wurde die Existenz des Sinigrins bestätigt, und dessen Zerfall bei der Gärung in Senföl, Zucker und saures schwefelsaures Kali festgestellt. Weitere Aufklärung der bei dieser Reaktion stattfindenden Vorgänge brachten die ausführlichen Studien von Will und Körner.<sup>6)</sup>

Veranlaßt durch die künstliche Darstellung des Senföls aus Allyljodid und Rhodankalium durch Zinin<sup>7)</sup> sowie Berthelot und de Luca<sup>8)</sup>, hatte man das Senföl als Ester der Thiocyan-säure angesehen, denen jedoch, wie Oeser<sup>9)</sup> hervorhob, ganz andere und vom Senföl verschiedene Eigenschaften zukommen.

Die wahre Konstitution des Senföls als Ester der isomeren Isothiocyan-säure wurde durch Billeter,<sup>10)</sup> sowie durch Gerlich<sup>11)</sup> erkannt, die zeigten, daß sich bei der oben erwähnten, zur Synthese benutzten Reaktion zunächst Rhodanallyl, oder Thiocyanallyl bildet, und daß sich dieses beim Erhitzen in das isomere Isothiocyanallyl umlagert.

Zur Erklärung der hier vorliegenden Isomerie hatte A. W. Hofmann<sup>12)</sup> zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß bei den

<sup>1)</sup> Journ. de Pharm. II. 26 (1840), 39. — Liebigs Annalen 34 (1840), 223.

<sup>2)</sup> Journ. de Pharm. II. 26 (1840), 110.

<sup>3)</sup> Liebigs Annalen 52 (1844), 1.

<sup>4)</sup> Liebigs Annalen 52 (1844), 54.

<sup>5)</sup> Zeitschr. f. Chemie und Pharm. 3 (1860), 430, 577.

<sup>6)</sup> Liebigs Annalen 125 (1863), 257.

<sup>7)</sup> Journ. f. prakt. Chem. 64 (1855), 504. — Liebigs Annalen 95 (1855), 128.

<sup>8)</sup> Compt. rend. 41 (1855), 21.

<sup>9)</sup> Liebigs Annalen 134 (1865), 7.

<sup>10)</sup> Berl. Berichte 8 (1875), 464 u. 820.

<sup>11)</sup> Berl. Berichte 8 (1875), 650. — Liebigs Annalen 178 (1875), 89.

<sup>12)</sup> Berl. Berichte 1 (1868), 28.

Thiocyanverbindungen der Kohlenstoff mit dem Stickstoff, bei den Isothiocyanverbindungen jedoch mit dem Schwefel direkt verbunden sei.

Da die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, daß auch bei der Senfölgärung aus Sinigrin zuerst Rhodanallyl entstände, führte E. Schmidt<sup>1)</sup> Gärungsversuche bei niedriger Temperatur aus, durch die festgestellt wurde, daß selbst bei 0° neben Spuren von Rhodanallyl direkt Senföl auftritt.

Die letzte in Bezug auf die Spaltung des Sinigrins noch bestehende Unklarheit wurde durch die Untersuchung von Gadamer<sup>2)</sup> beseitigt, der nachwies, daß die Formel des Sinigrins  $C_{10}H_{16}NS_2KO_9$  und nicht, wie Will und Körner angenommen hatten,  $C_{10}H_{18}NS_2KO_{10}$  sei, und daß die Spaltung gerade wie bei den übrigen Glycosiden unter Aufnahme von 1 Mol. Wasser vor sich gehe.

#### Storaxöl.

Der Storax war schon unter den Spezereien des Altertums bekannt und ist als solche von Herodot,<sup>3)</sup> Theophrast<sup>4)</sup> und Dioscorides<sup>5)</sup> erwähnt worden. Die mittelalterliche Literatur hat Storaxarten verschiedener Herkunft gekannt, die zeitweise auch arzneiliche Anwendung fanden.

Das ätherische Öl des Storax ist von Walter Ryff,<sup>6)</sup> von Conrad Gesner<sup>7)</sup> und aus dem mit *Aqua vitae* (Spiritus) angefeuchteten Harze von Porta<sup>8)</sup> destilliert worden.

#### Öl aus amerikanischem Storax.

Zu den Drogen der neuen Welt, die nach der Entdeckung von Amerika in Europa Berücksichtigung fanden, gehörte auch der aromatische Balsam eines „Ocosotl“ genannten Baumes aus Mexiko und zentralamerikanischen Ländern, welcher dem seit

<sup>1)</sup> Berl. Berichte 10 (1877), 187.

<sup>2)</sup> Arch. der Pharm. 235 (1897), 44.

<sup>3)</sup> Herodoti *Historiarum libri*. Lib. 3, 97 u. 107.

<sup>4)</sup> Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien. Berlin 1877. S. 370.

<sup>5)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. I, p. 82; II, p. 375.

<sup>6)</sup> Gualtherius Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1556. fol. 176.

<sup>7)</sup> Euonymi Philatri *Ein köstlicher theurer Schatz*. 1555. Vol. 1, S. 237.

<sup>8)</sup> Giov. Battistae Portae *Magiae naturalis libri viginti*. 1563. *Liber de destillatione*, p. 378.

alters bekannten Storax (*Styrax liquidus*) aus der Levante in nahezu allen Eigenschaften ähnlich war. Wie bei diesem, so war man noch weit mehr bei den amerikanischen Balsamarten (Tolu, Peru, Copaiva etc.) lange Zeit über die Abstammung und Gewinnungsweise im unklaren und verwechselte oftmals Balsame verschiedener Herkunft.

Die ersten Beschreibungen des amerikanischen Storax finden sich unter anderem in den Werken der in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts lebenden Nicolas Monardes,<sup>1)</sup> Garcia da Orta<sup>2)</sup> und Petrus Andr. Matthiolus.<sup>3)</sup>

Die erste Untersuchung des amerikanischen Storax führte Bonastre<sup>4)</sup> aus. Er erhielt bei der Destillation eines augenscheinlich relativ frischen Balsams die hohe Ölausbeute von 7 Proz. Weitere Untersuchungen über den Storax wurden Ende der fünfziger Jahre von Wm. Procter<sup>5)</sup> und 1874 von W. L. Harrison<sup>6)</sup> gemacht.

<sup>1)</sup> Monardes, *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales qui sirven en medicina*. Sevilla 1574. p. 121—123. *Editio latina Caroli Clusii*. Antverpiae 1593. p. 44.

<sup>2)</sup> Garcias ab Horto, *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium historia. Deinde latino sermone in epitomen contracta . . . locupletioribus ab annotatiunculis illustrata a Carolo Clusio Atrobate. Quarta Editio, castigata et aliquot locis auctior, Justus Bertramus*. Antverpiae 1593. — „Advehitur Hispalim, totius, non dicam Baeticae, sed etiam Hispaniae celeberrimum emporium, olei quoddam genus ex America, subrusi coloris, cujus mirabiles praedicant effectus in omnibus uteri morbis. Id oleum de Liquidambar nuncupant, ejus sane odoris fere, qui Styracis odorem aemuletur. Id vero ex eo liquore exprimitur, quem de Ocosotl arbore destillare Mexicana historia tradit in hunc modum: Inter arbores Mexicanas memoratur et Ocosotl arbor praegrans et venusta, foliis hederæ similibus. Hujus liquor quem Liquidambar nuncupant, vulnera curat, atque cum corticis ipsius pollim permixtus, elegans odoratumque suffimentum praebet“.

<sup>3)</sup> Petri Andreae Matthioli *Opera quae extant omnia*. Veneti 1554. Deutsche Ausgabe 1598. Lib. 1. fol. 90. „Zu den Styraxarten gehört auch ein aus Neu-Spanien und Westindien kommendes flüssiges Harz, welches bei Einschnitten aus der Rinde großer Bäume mit epheuartigen Blättern ausfließt. Diese Bäume heißen „Ocosotl“. Die Eingeborenen kauen die Rinde mit dem exsudierten Harze. Dieselbe ist angenehm wohlriechend und gibt beim Auspressen ein dickes, ebenso riechendes Öl, *Oleum liquidambar*.“

<sup>4)</sup> Journ. de Pharm. II. 16 (1830), 88; *Ibidem* II. 17 (1831), 338. — Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 21 II. (1830), 242 und 24 II. (1832), 236.

<sup>5)</sup> Americ. Journ. Pharm. 29 (1857), 261; *Ibidem* 38 (1866), 33. — Proceed. Americ. Pharm. Ass. 13 (1865), 160.

<sup>6)</sup> Americ. Journ. Pharm. 46 (1874), 161—165. — Arch. der Pharm. 206 (1875), 541.

### Rosenöl.

Die Anmut und der Wohlgeruch der Rosenblüten haben schon von frühester Zeit an ihre Wertschätzung und Benutzung veranlaßt. Dies bekundet die gesamte ältere Literatur, und von allen Blütendüften war das der Rosen wohl von jeher das bevorzugteste. In chinesischen und Sanskrit-Schriften ist der Wohlgeruch der Rosen vielfach gepriesen, und mit Rosenduft gesättigte Öle und Fette dienten im Religionskultus und zu Balsamierungen aller Art im frühesten Altertum.<sup>1)</sup> So salbte schon Aphrodite den Leichnam Hektors mit Rosenöl,<sup>2)</sup> und die Griechen und Römer feierten jährlich ein Rosenfest, an dem die Gräber der Angehörigen mit Rosen bekränzt und ihre Grabsteine mit Rosenöl gesalbt wurden.<sup>3)</sup> Von allem Blütenkultus war der der Rosen von alters her der vornehmste.<sup>4)</sup>

Die erste Beschreibung der Darstellungsweise des vormals gebräuchlichen Rosenöls befindet sich in den Schriften des Dioscorides.<sup>5)</sup> Es war lediglich ein stark aromatisiertes, fettes Öl; und das gilt wohl für die Mehrzahl der bis weit in das Mittelalter hinein gebrauchten und als *Oleum rosarum*, *Oleum rosatum* oder *rosaceum* etc. bezeichneten Rosenöle.

Abgesehen von apokryphen persischen und anderen orientalischen Überlieferungen, befinden sich die ersten bestimmten Angaben über die Destillation der Rosen und den Gebrauch des Rosendestillates in den Schriften des arabischen Geschichtsschreibers Ibn Chaldun, der angibt, daß das Rosenwasser im 8. und 9. Jahrhundert n. Chr. ein bedeutender, bis China und

<sup>1)</sup> In Palästina scheinen Rosen nicht kultiviert worden zu sein. Sie sind in der Bibel nur wenige Male erwähnt. Die öfters genannte „Rose von Jericho“ (*Anastatica hierochuntica* L.) ist eine kleine, beim Trocknen sich kugelförmig zusammenrollende Pflanze, die zu den *Cruciferae* gehört und auf Wüstensand wächst. (Weisheit Salom., Kap. 2, V. 8. — Hohe Lied Salom., Kap. 2, V. 1. — Jes. Sirach, Kap. 24, V. 18; Kap. 50, V. 8. — Apost. Gesch. Kap. 2, V. 8).

<sup>2)</sup> Homeri *Ilias*. Kap. 23, V. 186.

<sup>3)</sup> Friedländer, Sittengeschichte der römischen Kaiserzeit. 5. Auflage, 1881. S. 254.

<sup>4)</sup> Ferd. Cohn, Die Pflanze. Breslau 1882. S. 326–335. — Flückiger, Pharm. Rundschau (Neuyork) 12 (1894), 43, 91.

<sup>5)</sup> Seite 41. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 56 u. 123 und Vol. 2, p. 399–404.

Indien gehender Handelsartikel gewesen sei.<sup>1)</sup> In einem Zeremonienkodex des oströmischen Kaisers Constantin VII. vom Jahre 946 n. Chr. wird persisches Rosenwasser als Schönheitswasser erwähnt,<sup>2)</sup> und im Anfang des 10. Jahrhunderts wurde es von dem Kaiser Michael VIII., Nonus Theophanes<sup>3)</sup>, als Heilmittel gebraucht und empfohlen. Der im Anfang des 12. Jahrhunderts lebende Arzt des Kalifen Ebn Attafir von Marokko, Avenzoar,<sup>4)</sup> und der gleichzeitig in Konstantinopel lebende Arzt Joannes Actuarius<sup>5)</sup> benutzten Rosenwasser als Augenmittel und Rosenölzucker als inneres Heilmittel.

Um jene Zeit scheint Persien das meiste Rosenwasser geliefert zu haben. Im 14. Jahrhundert wurde solches auch von Mesopotamien aus versandt.<sup>6)</sup> Nach der Blütezeit des Levantehandels betrieben Portugiesen und Holländer den Handelsverkehr von den Häfen am persischen Meerbusen und von Aden nach dem Abendlande sowohl wie nach Indien, und unter ihren Handelsgütern bildete Rosenwasser einen beträchtlichen Teil.<sup>7)</sup> Nach Spanien verbreitete sich die Rosendestillation im 10. Jahrhundert durch die Araber.<sup>8)</sup>

Durch das ganze Mittelalter hindurch waren daher die Rosenkultur und die Destillation des Rosenwassers offenbar ein viel betriebener und wichtiger Erwerbszweig Persiens. Bei der großen Menge des dort jährlich destillierten Rosenwassers<sup>9)</sup> ist das sich bei niedriger Temperatur butterartig abscheidende Rosenöl schon frühzeitig erkannt und vermutlich zur Parfümierung von

<sup>1)</sup> *Notices et extraits des manuscrits de la bibliothèque impériale à Paris.* Tom. 19 (1862), p. 364. — Istachri, *Das Buch der Länder.* Editio Mordmann. Hamburg 1754. S. 73.

<sup>2)</sup> Constantinus Porphyrogenitus, *De ceremonibus antiquis byzant.* Editio Reiske, Lipsiae 1751. Lib. II. Kap. 15, p. 338.

<sup>3)</sup> Nonus Theophanes. Editio Bernardi. Praefatio ad Synesium: *de febris.* Amstelodami 1749. Kap. 28, p. 112.

<sup>4)</sup> Seite 27.

<sup>5)</sup> Actuarius, *De medicamentorum compositione.* Joanne Ruellio interprete. Basiliae 1540. p. 18, 19, 22, 31.

<sup>6)</sup> *Voyage d'Ibn Batontah.* 1854. Tom. 2, p. 140. Traduite par DeFrémery.

<sup>7)</sup> Carl Ritter, *Erdkunde von Westasien.* Bd. 8. S. 745 u. Bd. 9, S. 1010.

<sup>8)</sup> *Calendrier rural d'Harib* in Duran de la Malle, *Climatologie comparée.* Paris 1849. p. 65. — Dozy, *Le Calendrier de Cordoue de l'année 961.* Leyde, 1873.

<sup>9)</sup> Siehe S. 68.

Öl und Fett benutzt worden, falls nicht etwa das persische Rosenwasser, wie es ja in früherer Zeit so oft geschah, durch Destillation mit stark alkoholhaltigem Wein gewonnen wurde.<sup>1)</sup>

Die erste Angabe über Rosenöl, die allenfalls auf destilliertes Öl bezogen werden kann, befindet sich in den Schriften Mesues<sup>2)</sup> und in dem Kalender Haribs vom Jahre 961 n. Chr., in welchem eine zur Bereitung von Rosenkonserve und Rosenwasser geeignete Zeit angegeben wird.<sup>3)</sup> Saladin von Asculi,<sup>4)</sup> Leibarzt eines Fürsten von Tarent, beschrieb in seinem gegen die Mitte des 15. Jahrhunderts verfaßten „*Compendium aromatariorum*“ die Destillation der Rosen zum Zwecke der Gewinnung von Rosenwasser und Rosenöl.

Nach der Angabe Langles<sup>5)</sup> soll destilliertes Rosenöl in der von Mohammed Achem geschriebenen Geschichte der Großmoguln vom Jahre 1525 bis 1667 zweimal in bestimmter Weise erwähnt worden sein; ebenso soll dies in den Annalen des Mongolischen Reiches von dem venetianischen Arzte Manucci,<sup>6)</sup> der 40 Jahre in Indien lebte, geschehen sein.

In unzweifelhafter Weise erwähnten Hieronymus Rubeus,<sup>7)</sup> Leibarzt des Papstes Clemens VII., um das Jahr 1574 das butterartige Rosenöl und Porta<sup>8)</sup> in seinen Schriften um das Jahr 1563 und nochmals im Jahre 1604.

In den Apothekertaxen der Stadt Worms vom Jahre 1582 und der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 ist unter den durch Destillation gewonnenen Ölen auch *Oleum rosarum verum* auf-

<sup>1)</sup> In der Literatur fehlen darüber zutreffende Angaben; indessen liegt eine derartige Annahme schon deshalb nahe, weil das persische Rosenwasser im warmen Klima unbeschadet seiner Güte und Haltbarkeit den Versand bis in ferne Länder mit tropischem Klima, wie Indien, China und Ägypten vertrug.

<sup>2)</sup> Siehe S. 26.

<sup>3)</sup> Dozy, *le Calendrier de Cordoue de l'année 961*. Leyde 1873.

<sup>4)</sup> Saladini Asculani *Compendium aromatariorum*. Venetii 1488, fol. 349.

<sup>5)</sup> L. Langles, *Recherches sur la découverte de l'essence de roses*. Paris 1804.

<sup>6)</sup> Manucci, *Histoire générale de l'Empire Monghol depuis sa formation jusqu'à présent*. Traduite par Catron. 2. Edit. p. 326—327.

<sup>7)</sup> Hieronymi Rubei *De destillatione liber, in quo stillatitiorum liquorum, qui ad medicinam faciuntur, methodus ac vires explicantur*. Ravennae 1582. Sect. 2. Kap. 16, 102 und Kap. 5, p. 132.

<sup>8)</sup> Portae *Magiae naturalis libri viginti*. — *De destillatione Libri*. Romae 1563. Liber XX. — *Omnium difficillime extractionis est rosarum oleum atque in minima quantitate, sed suavissimi odoris*.

geführt.<sup>1)</sup> Um dieselbe Zeit hat auch Angelus Sala<sup>2)</sup> die Destillation des Rosenöls beschrieben und es treffend als „*candiscente pinguidine, instar spermatis ceti*“ bezeichnet. J. C. Schröder<sup>3)</sup> zählte das Öl in seiner im Jahre 1641 erschienenen Pharmakopöe unter die *Olea destillata usitatoria*.

Persien scheint indessen noch bis über das 17. Jahrhundert hinaus den Handel mit Rosenwasser und Rosenöl hauptsächlich versorgt zu haben.<sup>4)</sup> Von dort aus aber hat sich im Laufe des Jahrhunderts die Rosen-Kultur und Industrie bis Indien<sup>5)</sup>, Arabien, Tunis, Algier und Marokko südwärts, und nach Kleinasien, der Türkei und Bulgarien nordwärts verbreitet.<sup>6)</sup> Auch auf der Insel Chios wurde zu Anfang des vorigen Jahrhunderts Rosenöl in beträchtlicher Menge gewonnen und kam über Smyrna in den Handel.<sup>7)</sup>

Der Anfang der für die Folge bedeutenden und höchst ergiebigen Rosenkultur in Bulgarien scheint seit dem Beginne des 17. Jahrhunderts und nahezu mit der Gründung der in Ostrumelien am südlichen Abhange des Balkans gelegenen Stadt Kezanlyk

<sup>1)</sup> Flückiger, Dokumente zur Geschichte der Pharmazie. Halle 1876. S. 37—41, 45, 47, 48, 49, 65.

<sup>2)</sup> Angelus Sala, *Opera medico-chymica, quae extant omnia*. Francofurti 1647. p. 63, 79.

<sup>3)</sup> J. C. Schröder, *Pharmacopoea medico-physica*. Ulm 1649. Lib. 2. Kap. 70, p. 241.

<sup>4)</sup> Chardin, *Voyages en Perse*. Amsterdam 1711. Tom. III, p. 178 u. 349. — Kämpfer, *Amoenitatum exoticarum politico-physico medicarum fasciculi quinque, quibus continentur variae relationes, observationes et descriptiones rerum Persicarum et ulterioris Asiae, multa attentione, in peregrinationibus per universum Orientem, collectae ab auctore*. Lemgoviae 1712. p. 373. — Olivier, *Voyage dans l'Empire Othoman* etc. Paris 1807. Tom. 5, p. 367.

<sup>5)</sup> Über die Gewinnung von Rosenöl in Indien haben im Jahre 1782 zwei damals in Calcutta lebende europäische Gelehrte Bericht erstattet, nämlich Polier in „*Asiatic Researches*“ in *Transactions of the Society instituted in Bengal* etc. Calcutta 1788. Vol. 1, Paper 17, und Don Monro in *Transactions of the Society of Edinburgh*. Vol. 2. *Physical section* 2. Ein Referat über die von dem letzteren beschriebene Bereitungsweise befindet sich auch in Trommsdorffs Journ. der Pharm. 1 II. (1794), 195.

<sup>6)</sup> Forbes Watson, *Catalogue of the Indian Department*. Vienna Exhibition 1873 p. 94. — Douglas, *Pharmaceutical Journal* III. 8 (1878), 811. — H. von Schlagintweit in Buchners Neuem Repert. d. Pharm. 24 (1875), 129—143.

<sup>7)</sup> Olivier, *Voyage dans l'Empire Othoman* etc. Paris 1807. Tom. 5, p. 367.

zusammenzufallen.<sup>1)</sup> Indessen hat die die persische Rosendestillation beschränkende Rosenindustrie Bulgariens erst im 19. Jahrhundert die bisher behauptete Bedeutung gewonnen; ihr ist aber in neuester Zeit in Deutschland und Frankreich eine erfolgreiche Konkurrenz erstanden.

Rosenwasser und damit auch geringe Mengen Rosenöl sind in nordeuropäischen Ländern und besonders in Frankreich, Deutschland und England für volkstümlichen und arzneilichen Gebrauch und für die Parfümerie seit dem 14. Jahrhundert destilliert worden. Der Gewinn an dem erstarrenden Öle war indessen so gering, daß das Rosenöl früher aus dem Orient und neuerdings aus den Balkanländern bezogen wurde. Die französische Rosenkultur zum Zwecke der fabrikmäßigen Gewinnung von Rosenöl hat erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts begonnen und die deutsche um das Jahr 1883.<sup>2)</sup>

Bei dem hohen Preise und der leichten Möglichkeit der Verfälschung des Rosenöles scheint diese schon im Ursprungslande der Rosenindustrie, in Persien, im Laufe des 17. Jahrhunderts in Gebrauch gekommen zu sein. Engelbert Kämpfer<sup>3)</sup> aus Lemgo, der Persien während der Jahre 1682—1684 bereiste, erwähnte, daß den Rosenblüten bei der Destillation vielfach geraspeltetes Sandelholz zur Verfeinerung des Destillates hinzugesetzt werde. Diese Beobachtung wurde im Jahre 1787 von Archibald Keir<sup>4)</sup> in Chatra im Rangur bestätigt, während Polier<sup>5)</sup> in demselben Jahre in Kaschmir beobachtete, daß dort nicht Sandelholz, sondern ein wohlriechendes indisches Gras (*Andropogon*) zur Destillation der Rosen verwendet wurde.

Die Benutzung von *Andropogon Schoenanthus* L. zum Verfälschen der Rosendestillate datiert somit, wenn man von der Verwendung hierzu im Altertum<sup>6)</sup> absieht, mindestens über ein Jahrhundert. An Stelle des Grases wird in neuerer Zeit das

<sup>1)</sup> Kanitz, Donau-Bulgarien. Leipzig 1877—1879. Bd. 2, S. 111.

<sup>2)</sup> Flückiger, Pharm. Rundschau (Neuyork) 12 (1894), 92.

<sup>3)</sup> Engelbert Kämpfer, *Amoenitatum exoticarum fasciculi etc. Lemgoviae* 1712. p. 373.

<sup>4)</sup> Archibald Keir, „*Asiatic Researches*“ in *Transactions of the Society instituted in Bengal, for inquiring into the history and antiquities, the arts, sciences and literature of Asia*. Calcutta 1788. Vol. 1, p. 309.

<sup>5)</sup> *Ibidem* Vol. 1, p. 332.

<sup>6)</sup> Seite 41.

daraus in Indien destillierte Palmarosaöl als weit bequemeres Verfälschungsmittel gebraucht.

Das im Orient schon frühzeitig als Parfüm verwendete Rosenöl wurde, in zierliche Fläschchen gefüllt, ein gesuchter Handelsartikel auf den Bazaren von Konstantinopel, Smyrna, der Levante und des gesamten Orients. Es fand bald in weit größerer Menge Absatz, als die Produktion zu liefern vermochte. Produzenten und Händler lernten daher schon früh die Kunst, der Nachfrage in genügender und gewinnbringender Weise zu begegnen; jene durch geschickte Verwertung von Palmarosaöl als Zusatz bei der Destillation der Rosen, diese durch eine weitere Verdünnung mit indifferenten Ölen und Walrat, um den Erstarrungspunkt inne zu halten.

#### Bittermandelöl.

Mandeln waren schon im Altertum bekannt und werden im alten Testamente mehrmals erwähnt,<sup>1)</sup> ebenso von ägyptischen und späteren griechischen und römischen Schriftstellern. Von diesen haben Theophrastus,<sup>2)</sup> Dioscorides,<sup>3)</sup> Scribonius Largus,<sup>4)</sup> Plinius,<sup>5)</sup> Palladius,<sup>6)</sup> Celsus,<sup>7)</sup> Alexander Trallianus,<sup>8)</sup> Platearius<sup>9)</sup> und andere, bittere Mandeln bestimmt von süßen unterschieden. Auch im Mittelalter waren beide Mandelarten in Gebrauch.

<sup>1)</sup> 1. Mose, Kap. 43, V. 11. — 4. Mose, Kap. 17, V. 8. — Pred. Salomo, Kap. 12, V. 5. — Rosenmüller, Handbuch der biblischen Altertumskunde. Leipzig 1831. Bd. 4, S. 263.

<sup>2)</sup> Theophrasti *Historia plantarum*. Lib. 1, cap. 11, 18.

<sup>3)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. Vol. 1, p. 155.

<sup>4)</sup> Scribonii Largi *Compositiones medicamentorum*. Editio Helmreich. 1887. p. 8.

<sup>5)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. 16, cap. 22. Lib. 33, cap. 75. — Editio Littré, Vol. 2, p. 127.

<sup>6)</sup> Palladii *De re rustica*, in Nisards „*Les agronomes latins*“. Paris 1877. p. 552.

<sup>7)</sup> Celsi *De medicina libri VIII*. Editio Védrenes „*Traité de médecine*“ de A. C. Celse. Paris 1876. p. 274.

<sup>8)</sup> Alexandri Tralliani *Medici libri XII*. Editio Puschmann. Wien 1878. Bd. 2, S. 445.

<sup>9)</sup> Platearii *Liber de simplice medicina*. „*Circa instans*“. Editio Choulant.

Das Bittermandelöl ist zuerst im 15. Jahrhundert in den Schriften Saladins<sup>1)</sup> im Jahre 1488 und im 16. Jahrhundert in denen von Sancto Amando<sup>2)</sup> erwähnt worden; indessen scheinen die Destillate der bitteren Mandeln und Samen anderer *Prunoideae* im Mittelalter und zur Zeit des allgemeinen Gebrauches destillierter (gebrannter) Wässer geringe Berücksichtigung gefunden zu haben. Auch ist es ungewiß, ob die Giftigkeit des Bittermandelöls allgemein bekannt war. Sie scheint selbst von Scheele<sup>3)</sup> bei der Entdeckung der Cyanwasserstoffsäure im Jahre 1782 nicht recht erkannt worden zu sein. Ihm entging sogar die Ähnlichkeit des Geruches dieser Säure mit dem der Bittermandel- und Kirschchlorbeer-Destillate.

Das Bittermandelöl hat erst im Laufe der achtziger Jahre des 18. Jahrhunderts wieder größere Berücksichtigung gefunden. Trotz früherer dahin deutender Beobachtungen<sup>4)</sup> wurde es, wie es scheint, zuerst im Jahre 1784 von Joh. Andr. Murray<sup>5)</sup> in Göttingen als erheblich giftig bezeichnet. Später geschah dies auch in den Schriften anderer Zeitgenossen.<sup>6)</sup>

Der Cyanwasserstoffgehalt des Bittermandelöls wurde zuerst im Jahre 1785 von dem Apotheker Joh. Christ. Wilhelm Remler<sup>7)</sup> in Erfurt und im Jahre 1797 von Lucas<sup>8)</sup> in Arnstadt ver-

<sup>1)</sup> Saladini *Compendium aromatariorum*. Bononae 1488. Im Index der Drogen.

<sup>2)</sup> *Expositio Joannis de Sancto Amando supra Antidotarium Nicolai incipit feliciter*. In der Ausgabe mit Mesues Werken. Veneti 1502. fol. 228, und *Additiones* fol. 85–87.

<sup>3)</sup> Carl W. Scheeles physische und chemische Werke. Übersetzt von Hermstaedt. Bd. 2, S. 331. — Flückiger, Arch. der Pharm. 224 (1886), 388. — Pharm. Rundschau (Neuyork) 4 (1886), 211.

<sup>4)</sup> Nach Angabe von A. Wynter Blyth in seinem Werke „*Poisons*“, London 1895, soll die Giftigkeit der Pfirsich- und Mandelkerne schon den Ägyptern bekannt gewesen sein. — Mortimer in *Philosophical Transactions* (London) 37 (1731), 84 und 166. — Vater, *Dissertatio de laurocerasi indole venenata*. Wittenbergae 1737. — Langrish, *Expériences de médecine sur des animaux*. Paris 1750. — Fontane, *Traité sur le venin de la vipère, le laurier cerise etc.* Firenze 1781 und *Philosophical Transactions*. London. 70 (1781), 1. 210.

<sup>5)</sup> J. A. Murray, *Apparatus medicaminum tam simplicium quam praeparatorum et compositorum in praxeos adjumentum consideratus*. Göttingen 1784. Vol. 3. p. 215, 220 und 259.

<sup>6)</sup> Heyer, *Crells chemische Annalen*, Beiträge 1 (1793), 414, 415. — Gilberts *Annalen der Physik*. Neue Folge 23, 220.

<sup>7)</sup> *Crells chem. Annalen* 1785, II. 433. — *Göttlings Almanach für Scheidekünstler und Apotheker* 8 (1787), 136.

<sup>8)</sup> *Ibidem* 18 (1797), 101.

mutet, indessen erst im Jahre 1803 von dem Apotheker Bohm<sup>1)</sup> in Berlin bestimmt erkannt und nachgewiesen. Von der Zeit an wurde Bittermandelöl und sein Blausäuregehalt Gegenstand mehrfacher Untersuchungen, von denen die von Schaub,<sup>2)</sup> Schrader<sup>3)</sup> und Ittner<sup>4)</sup> zu weiteren Ergebnissen führten, bis Gay-Lussac,<sup>5)</sup> Robiquet und Vogel<sup>6)</sup>, Boutron-Charlard<sup>7)</sup> und endlich Liebig und Wöhler<sup>8)</sup> und Winckler<sup>9)</sup> völlige Klarheit über die Entstehung und die Zusammensetzung des Bittermandelöls brachten.

Die Trennung der Cyanwasserstoffsäure von dem Benzaldehyd im Bittermandelöl gelang zuerst Vogel im Jahre 1822 durch Behandeln des Öles mit Barytwasser. Liebig und Wöhler<sup>10)</sup> führten dafür die noch jetzt übliche Methode des Ausschüttelns mit Eisenoxydulsulfat oder Eisenchlorid und Kalkmilch ein und stellten somit reinen Benzaldehyd dar. Bertagnini<sup>11)</sup> schlug dafür Natriumbisulfatlösung vor.

Die Ausscheidung der Benzoesäure aus Bittermandelöl beim Stehen an der Luft beobachtete Stange<sup>12)</sup> in Pegau im Jahre 1823.

#### Kirschlorbeeröl.

Der Kirsch-Lorbeerbaum (*Prunus Laurocerasus* L.) scheint im südlichen Europa erst im Anfang des 16. Jahrhunderts bekannt geworden zu sein. Das Destillat der Blätter kam während

<sup>1)</sup> Scherers Allgem. Journal der Chemie 10 (1803), 126. — Gilberts Annal. der Physik 13 (1803), 503.

<sup>2)</sup> Schaub, *Dissertatio medico-chymica sistens Laurocerasi qualitates medicas ac venenatas* etc. Marpurgi 1802.

<sup>3)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 11 I. (1803), 259 u. 262.

<sup>4)</sup> Über das Vorkommen der Blausäure im Öle der bitteren Mandeln. Schweiggers Journal für Chemie und Physik 24, 395. — F. von Ittner, Beiträge zur Geschichte der Blausäure, mit Versuchen über ihre Verbindungen und Wirkungen auf den tierischen Organismus. Freiburg u. Constanz. 1809.

<sup>5)</sup> Poggendorffs Annalen der Physik Neue Folge 23 (1831), 1 u. 138. — Schweiggers Journal für Chemie und Physik 16 (1831), 1.

<sup>6)</sup> Journ. de Pharm. II. 8 (1822), 293. — Ann. de Chim. et Phys. 15 (1810), 29 und 21 (1822), 250. — Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 7 I. (1823), 217.

<sup>7)</sup> Ann. de Chim. et Phys. 44 (1837), 352. — Liebigs Annalen 25 (1838), 175.

<sup>8)</sup> Liebigs Annalen 22 (1837), 1.

<sup>9)</sup> Repert. f. d. Pharm. II. 17 (1839), 156. — Pharm. Centralbl. 1839, 634.

<sup>10)</sup> Liebigs Annalen 3 (1832), 252.

<sup>11)</sup> *Ibidem* 85 (1853), 183.

<sup>12)</sup> Repert. f. d. Pharm. I. 14 (1823), 329, 361 u. 16 (1824), 80.

der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts in arzneilichen Gebrauch, und seine giftige Wirkung wurde mehrfach beobachtet.<sup>1)</sup> Das destillierte Öl scheint in Arzneibüchern erst um das Jahr 1780<sup>2)</sup> Aufnahme gefunden zu haben. Seinen Gehalt an Blausäure erkannten nahezu gleichzeitig zu Anfang des 19. Jahrhunderts Schaub<sup>3)</sup> und Schrader<sup>4)</sup> in Berlin.

### Geranium- oder Pelargoniumöl.

Die in Süd-Afrika einheimischen, jetzt als Zierpflanzen bei uns allgemein verbreiteten Pelargonien sind im Jahre 1690 in Europa eingeführt<sup>5)</sup> worden. Ein ätherisches Öl<sup>6)</sup> wurde aus den wohlriechenden Blättern zuerst von Recluz<sup>7)</sup> in Lyon im Jahre 1819 durch Destillation mit Wasser erhalten. Der Anbau wohlriechender Pelargonien zur Ölgewinnung geschah aber erst 1847 durch Demarson in Paris. Seitdem hat sich ihre Kultur in Frankreich sehr verbreitet und ist später auch durch Chiris und Monk in Algier eingeführt worden.

In Spanien wurden die Pelargonien in der Umgegend von Valencia durch Robillard angepflanzt. Später ist ihr Anbau auch in der Provinz Almeria bewerkstelligt worden.

Zu diesen Produktionsländern hat sich gegen Ende der achtziger Jahre die Insel Réunion hinzugesellt. Wenig bedeutend sind die Anpflanzungen auf Korsika.

### Rautenöl.

Die Raute wird schon in der Bibel<sup>8)</sup> erwähnt, und als Arzneipflanze bei Augenkrankheiten von Dioscorides,<sup>9)</sup> Plinius,

<sup>1)</sup> Philosoph. Transact. (London) 37 (1731—1732), 84. — Abr. Vater, *Dissertatio de Laurocerasi indole venenata*. Wittenbergae 1737. — Bergius, *Materia medica*. Stockholm 1778. S. 401.

<sup>2)</sup> J. A. Murray, *Apparatus medicaminum tam simplicium quam praeparatorum et compositorum etc.* Göttingen 1784. Vol. 3, p. 213.

<sup>3)</sup> D. Schaub, *Dissertatio medico-chymica, sistens Laurocerasi qualitates medicas ac venenatas etc.* Marpurgi 1802.

<sup>4)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 11, 1 (1803), 259 u. 262.

<sup>5)</sup> Piesse, *The Art of Perfumery*. IV. Edition, London 1879. p. 124.

<sup>6)</sup> Dieses Öl ist nicht zu verwechseln mit dem fälschlich als „Indisches Geraniumöl“ bezeichneten Palmarosaöl von *Andropogon Schoenanthus* L.

<sup>7)</sup> *Pharmaceutical Journal* I. 11 (1852), 325.

<sup>8)</sup> Evangel. Lucae, Kap. 11, V. 42.

<sup>9)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Lib. III. Kap. 45 u. 52. — Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 391.

Columella<sup>1)</sup> und Ovid<sup>2)</sup> genannt. Diese Benutzung hat die Pflanze, wie es scheint, auch im Mittelalter gefunden.<sup>3)</sup>

Die erste Erwähnung des Rautenöles (möglicherweise aber des fetten) findet sich in Saladins Schriften.<sup>4)</sup> Conrad Gesner<sup>5)</sup> destillierte das Öl um die Mitte des 16. Jahrhunderts, und es ist in den Taxen der Städte Berlin vom Jahre 1574 und Frankfurt vom Jahre 1582 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt.

Die Ausbeute der Raute an ätherischem Öl ermittelte zuerst Cartheuser<sup>6)</sup> im Anfang des 18. Jahrhunderts. Untersucht wurde es von Caspar Neumann,<sup>7)</sup> von G. S. P. Mähl<sup>8)</sup> in Rostock im Jahre 1811, von Will<sup>9)</sup> im Jahre 1840, Cahours<sup>10)</sup> im Jahre 1845, Gerhard<sup>11)</sup> im Jahre 1848, C. G. Williams<sup>12)</sup> im Jahre 1858, W. Hallwachs<sup>13)</sup> im Jahre 1859, C. Harbordt<sup>14)</sup> im Jahre 1862, Giesecke<sup>15)</sup> im Jahre 1870 und von E. v. Gorup-Besanez und F. Grimm<sup>16)</sup> im Jahre 1871.

#### Buccublätteröl.

Die aus dem südlichen Afrika stammenden Buccublätter scheinen seit langem von den Eingeborenen arzneilich gebraucht

<sup>1)</sup> Columellae, *De re rustica et de arboribus*. Lib. 12, 7.

<sup>2)</sup> Ovidii *Remedia amoris*.

<sup>3)</sup> Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher aus dem 12. u. 13. Jahrhundert. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien 42 (1863), 137 u. 142. (Haeser, Geschichte der Medizin 1875. Bd. 1, S. 663). — Miltons *Paradise Lost*. XI. L. 414:

„— then purg'd with Euphrasy and Rue  
The visual nerve, for he had much to see.“

<sup>4)</sup> Saladini *Compendium aromatariorum*. Bononae 1488. Index.

<sup>5)</sup> Euonymi Philiatrati Ein köstlicher Schatz. 1555. Fol. 226.

<sup>6)</sup> Joh. Friedr. Cartheuser, *Fundamenta materiae medicae*. Francof. ad Viadr. 1738. Vol. 2, p. 129.

<sup>7)</sup> Casp. Neumanns Medic. Chemie. Ed. C. H. Kessel 1749. Vol. 2, S. 292.

<sup>8)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 20 II. (1811), 29.

<sup>9)</sup> Liebigs Annalen 35 (1840), 235.

<sup>10)</sup> Thèse présentée à la faculté des sciences le 15. janv. 1845. Compt. rend. 26 (1848), 262.

<sup>11)</sup> Liebigs Annalen 67 (1848), 242.

<sup>12)</sup> Liebigs Annalen 107 (1858), 374.

<sup>13)</sup> Liebigs Annalen 113 (1860), 107.

<sup>14)</sup> Liebigs Annalen 123 (1862), 293.

<sup>15)</sup> Zeitschr. für Chemie 13 (1870), 428.

<sup>16)</sup> Liebigs Annalen 157 (1871), 275.

worden zu sein. Die Blätter kamen im Jahre 1820 von Kapstadt aus über London in den europäischen Handel<sup>1)</sup> und sind seit dem Ende der zwanziger Jahre in die meisten Pharmakopöen aufgenommen worden.

Das ätherische Buccublätteröl ist zuerst im Jahre 1827 von R. Brandes<sup>2)</sup> dargestellt worden.

### Die Öle der Agrumenfrüchte.

Die zur Familie der *Rutaceae*, der Abteilung der *Aurantieae*, gehörende Gattung *Citrus* stammt aus dem mittleren Asien. Die Anzahl der Varietäten der unter dem Kollektivnamen „Agrumenfrüchte“ bekannten Citrusfrüchte deutet auf eine sehr alte Kultur. Die Citrusbäume scheinen vom südlichen China, von Cochinchina und Indien<sup>3)</sup> her zuerst durch die Kriegszüge Alexanders des Großen den abendländischen Völkern bekannt geworden zu sein, und durch allmähliche Kultur über Persien und Medien westwärts Verbreitung gefunden zu haben.<sup>4)</sup> Später haben wohl die Römer und demnächst die Araber zur Verbreitung der Citrusbäume in den Küstenländern des Mittelmeeres bis Spanien und Marokko beigetragen, und es haben diese und ihre Früchte im Verlauf der Kreuzzüge auch bei den nördlich vom Mittelmeere wohnenden Völkern Verbreitung und Pflege gefunden. Diese hat sich dann auf alle Länder mit gemäßigttem und warmem Klima erstreckt, sodaß die Citrusbäume jetzt zu den verbreitetsten Kosmopoliten der Kulturpflanzen gehören.

Ob die Entstehung und Verbreitung der Citrusarten im Altertum begrenzt war, oder ob die besonderen Abarten sich je nach Bodenbeschaffenheit, Klima und Kulturweise allmählich ent-

<sup>1)</sup> R. Reece, Monthly Gazette of Health. London. Febr. 1821, p. 799.

<sup>2)</sup> Arch. der Pharm. 22 (1827), 229.

<sup>3)</sup> Bretschneider, *On the study and value of Chinese botanical works with notes on the history of plants and geographical botany from Chinese sources*. Foochow 1870. p. 11 u. 12. — E. Bonavia, *The cultivated Oranges and Lemons of India and Ceylon with researches into their origin and the derivation of their names etc.* London 1890.

<sup>4)</sup> Brandis, *Forest Flora of Northwestern and Central India*. 1874. p. 50. — Hehn, *Die Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Übergang aus Asien nach Griechenland und Italien*. Berlin. III. Aufl. 1877. — Alphonse de Candolle, *Origin of cultivated plants*. 1885. p. 176.

wickelt haben, ist aus der Literatur nicht ersichtlich. Die verschiedenen Namen der Agrumenfrüchte scheinen aus der Sanskritsprache in die Sprachen anderer und späterer Völker des Altertums übergegangen zu sein. So kannten die Griechen und Römer wohl Citronen, nicht aber Orangen, Bergamotten und Limetten.<sup>1)</sup> Sie nannten die Citrone *Malum persicum*, *Malum citratum* oder *citreum*. Die Annahme, daß der Geruch der Citronen, ähnlich wie der des Wacholders und der Ceder (*ξέδρος*) der griechischen Waldungen, Ungeziefer fernhalte, hat schon bei den Griechen zur Übertragung dieses Namens auf den „persischen“, auch „medischen“ Apfel als *Malum cedreum*, *Malum citreum* und zu der Bezeichnung *Citrus* (*Citrus medica*, *Citrus persica*) Veranlassung gegeben.<sup>2)</sup>

Während des 8. bis 10. Jahrhunderts verbreiteten die Araber die bittere Orange (*Citrus Bigaradia* Risso) und die Citrone (*Citrus Limonum* Risso) von Omân und Mesopotamien nach Syrien und Arabien. Die Kultur dieser Bäume erweiterte sich von dort aus, namentlich während der Jahrhunderte der Kreuzzüge, über die Mittelmeerländer bis Spanien und Marokko.<sup>3)</sup> Auf Sizilien war der Baum schon im Jahre 1002 angebaut.<sup>4)</sup>

Die Schriften des 12. bis 14. Jahrhunderts bekunden vielfach die allmähliche Verbreitung und Wertschätzung der Agrumenfrüchte. Der im 12. Jahrhundert lebende arabische Geograph Edrisi<sup>5)</sup> beschrieb in seinen Reiseschilderungen von den afrika-

<sup>1)</sup> Scribonius Largus, *Compositiones medicamentorum*. Editio Helreich. 1887. p. 65. — Oribasius, *Medicinalia collecta*. Lib. 1, Cap. 64. — Palladii *De re rustica*. In Nisards „*Les agronomes latins*“. Paris 1877. p. 585.

<sup>2)</sup> Theophrasti *Historia plantarum*. Editio Wimmer. Vol. 1, lib. 4. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. I. 166. — Virgillii *Georgica*. 2. 126:

„Media fert tristis succos tardumque saporem  
Felicis mali: quo non praesentius ullum,  
Pocula si quando saevae infecere novercae.“

Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien. Berlin 1877. S. 359.

<sup>3)</sup> Ibn Baithar, Heil- und Nahrungsmittel. Uebersetzt von Sontheimer. 1842. Bd. 2, S. 452.

<sup>4)</sup> Risso et Poiteau, *Histoire et culture des Orangers*. Edition Du Breuil. Paris 1872. — Hehn, Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien. 1877. S. 380–394. — Götze, Beitrag zur Kenntnis der Orangengewächse. Hamburg 1874. S. 26–29.

<sup>5)</sup> *Géographie d'Edrisi, traduite par Amédée Jaubert*. 1836. Vol. 1, p. 162.

nischen Küstenländern des Mittelmeeres die Citrone, offenbar ohne dort andere Agrumenfrüchte angetroffen zu haben, während solche schon in Spanien kultiviert wurden.<sup>1)</sup> Jaques de Vitri,<sup>2)</sup> der um das Jahr 1225 Palästina bereiste, fand dort mehrere Arten vor.

Der süße Pomeranzenbaum (*Citrus Aurantium* Risso) wurde im Jahre 1336 als Zierbaum in Nizza kultiviert, und im Jahre 1340 waren süße Orangen<sup>3)</sup> (*Arancio*) in Venedig wohl bekannt.<sup>4)</sup> „*Arbores citronum*“ wurden im Jahre 1369 in Genua und auf den ligurischen Küsten angepflanzt, und in einer im Jahre 1420 verfaßten Schrift werden als Ausfuhrartikel von Alexandrien auch Limonen genannt. Im Jahre 1486 waren Limonenbäume schon längs der Riviera<sup>5)</sup> und im Jahre 1494 auf den Azoren kultiviert,<sup>6)</sup> während die süßen Orangen um das Jahr 1546 von dem Portugiesen Juano de Castro (von 1545—1548 Vizekönig von Indien) von China aus nach Portugal gebracht und dort angepflanzt wurden.<sup>7)</sup> Obwohl schon früher vereinzelt in Oberitalien angebaut, scheinen die süßen Orangen alsdann erst von Portugal aus im südlichen Europa Verbreitung gefunden zu haben. Der Name „Portugallo“ für Apfelsinen hat sich in Italien noch bis jetzt forterhalten. Um das Jahr 1516 erwähnte der portugiesische Reisende Barbosa<sup>8)</sup> die Limonen als von der Malabarküste und Ceylon kommende Früchte.

<sup>1)</sup> Ibn-al-Acram il Ishbilis in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts verfaßtes landwirtschaftliches Werk. In französischer Übersetzung „*Livre d'Agriculture*“ herausgegeben von Clément Mullet. Paris 1864.

<sup>2)</sup> „*Limones, Citri et alia poma citrina . . . acidi seu pontici saporis quae poma oranges ab indigenis nuncupantur.*“ Bongars, *Gesta Dei per Francos*. Hanoviae 1611. fol. 1099.

<sup>3)</sup> Für die Etymologie des Namens Orange siehe De Candolle, *Origin of the cultivated plants*. 1885. p. 184. — W. Roxburgh, *Flora Indica*. Vol. 2 (1839), p. 392.

<sup>4)</sup> Cecchetti, *Archivio Veneto*. Vol. 30 (1885), p. 63.

<sup>5)</sup> Gallesio, *Traité du Citrus*. Paris 1811. p. 89, 103 und 321.

<sup>6)</sup> Kunstmann, D. Hieronymus Münzers Bericht über die Entdeckung der Guinea. Abhandlungen der histor. Klasse der bayerischen Akademie. 1855. S. 362.

<sup>7)</sup> Le Comte, *Nouveaux mémoires sur l'état de la Chine*. 2. Edition. Paris 1679. Tom. 1, p. 173. — Ferrari *Hesperides seu de malorum aureorum cultura et usu*. Romae 1646. p. 425. — E. Bretschneider, *History of European botanical discoveries in China*. London 1898. Vol. 1, p. 6.

<sup>8)</sup> *Libro di Odoardo Barbosa*, in Ramusio *Delle navigationi et viaggi*. Venetia 1554. fol. 347b. — Götze, Beitrag zur Kenntnis der Orangen-gewächse. Hamburg 1874. S. 24.

In Deutschland scheinen die Citrusarten erst im Laufe des 15. Jahrhunderts Eingang gefunden zu haben. Sie wurden nach Conrad Gesners<sup>1)</sup> Angabe um die Mitte des 16. Jahrhunderts als Zierpflanzen in Treibhäusern und Gärten kultiviert.

Der in neuester Zeit wieder als Heilmittel in Gebrauch gekommene Citronensaft wurde als solches schon von römischen Ärzten geschätzt, und Alexander Trallianus<sup>2)</sup> verordnete ihn um die Mitte des 6. Jahrhunderts. Durch das „*Antidotarium*“<sup>3)</sup> des arabischen Arztes Mesue wurde zuerst der Citronensirup als Heilmittel eingeführt, und die Vorschrift zu seiner Darstellung von Valerius Cordus<sup>4)</sup> im Jahre 1543 in sein *Dispensatorium Noricum* aufgenommen.

Das in dem Zellgewebe der äußeren Rinde der Fruchtschalen bei der Reifung reichlich abgesonderte ätherische Öl der Agrumenfrüchte quillt bei einer Verletzung der Ölzellen durch Reiben oder Pressen hervor und wird in dieser Weise auch gewonnen. Das Öl wurde mit der Einführung und Benutzung der Agrumenbäume wohl schon frühzeitig bekannt, ohne daß es irgend welche Verwendung fand.

Die ersten Angaben über destilliertes Citronen- und Pomeranzenöl stammen von Conrad Gesner<sup>5)</sup> aus dem Jahre 1555; dann folgen solche von Jaques Besson<sup>6)</sup> aus dem Jahre 1571, und von Porta<sup>7)</sup> aus dem Jahre 1589. Der letztere beschrieb die Bereitung des Citronen- und Orangenöles durch Destillation der zerriebenen frischen Fruchtschalen. Gaubius<sup>8)</sup> empfahl in den sechsziger Jahren des 18. Jahrhunderts die gleiche Gewinnungsweise.

<sup>1)</sup> Conrad Gesner, *De hortis Germaniae liber recens*. Argentorati 1561. Lib. III.

<sup>2)</sup> Alexandri Tralliani *medici libri XII graece et latine multo quam antea auctiores et integriores* etc. Basiliae 1556. — Editio Puschmann. Wien 1878.

<sup>3)</sup> Siehe Seite 26. — Gallesio, *Traité du Citrus*. Paris 1811. p. 122, 247, 248.

<sup>4)</sup> *Dispensatorium Noricum*. Editio 1548. pag. 179, 273.

<sup>5)</sup> Euonymi Philiiatri *Ein köstlicher, teurer Schatz* etc. Zürich 1555.

<sup>6)</sup> Besson, *L'art et moyen parfait de tirer huyles et eaux de tous medicaments simples et oléagineux*. Paris 1571.

<sup>7)</sup> *Portae Magiae naturalis libri viginti*. Romae 1563. Edit. Napoli 1589. p. 188.

<sup>8)</sup> H. D. Gaubii *Adversariorum varii argumenti liber unus*. Leidae 1771. p. 31.

Die Methode der mechanischen Gewinnung der Agrumenöle durch Zerreißen der Ölzellen der Fruchtschalen mittels Reibeisen wurde im Anfang des 18. Jahrhunderts von Cl. Joh. Geoffroy<sup>1)</sup> beschrieben, wahrscheinlich aber schon früher betrieben.

Die Varietät *Citrus Bergamia* Risso scheint eine weit später entstandene Kulturart zu sein. Die ersten Nachrichten über Bergamottöl stammen aus dem Ende des 17. Jahrhunderts, und zwar einerseits aus einer Apothekeninventur der Stadt Gießen vom Jahre 1688,<sup>2)</sup> andererseits aus einem im Jahre 1693 in Lyon erschienenen Buche „*Le parfumeur François, par le Sieur Barbe*“. In diesem wird die Bergamottfrucht als eine Birne bezeichnet, aus deren Fruchtschale das wohlriechende Öl durch Zerreiben und Auspressen gewonnen wird. Auch wird darin angegeben, daß der Name Bergamott dem türkischen Worte *Beg-âr mû dî* „Fürst der Birnen“ entstamme. Diese Angabe spricht dafür, daß die Bergamotte aus den östlichen Küstenländern des Mittelländischen Meeres her stammt. I. G. Volkamer, Arzt und Botaniker in Nürnberg, beschrieb in seinem im Jahre 1713 erschienenen Buche „*Hesperides Norimbergenses*“ die „*Limon bergamotta*“ als „*gloria limonum et fructus inter omnes nobilissimus*“.<sup>3)</sup> Er erwähnt, daß die Italiener aus der Fruchtschale eine äußerst feine Essenz bereiten, daß aber der Name Bergamott keineswegs von der Stadt Bergamo in der Lombardei herrühre, daß dort überhaupt keine Agrumenarten kultiviert würden.

Auf einigen der westindischen Inseln sind Agrumen schon vor dem Anfang des vorigen Jahrhunderts angebaut worden, scheinen aber, abgesehen von der Insel Montserrat, entweder nicht recht gediehen zu sein, oder nicht genügend sorgfältige Pflege oder günstigen Boden gefunden zu haben. Beides ist ihnen nach ihrer Einführung in die südlichen Unions-Staaten seit ungefähr dem Jahre 1815 dort in reichem Maße zu Teil geworden. Sie haben die ergiebigste Kultur in Florida und Louisiana und seit dem Ende der vierziger Jahre auch im südlichen Kalifornien gefunden.

<sup>1)</sup> Mémoires de l'Académie des sciences de Paris. 1721, 159.

<sup>2)</sup> Flückiger, Dokumente zur Geschichte der Pharmazie. Halle 1876, S. 72.

<sup>3)</sup> *Hesperides Norimbergenses*, 1713. Liber III, cap. 26, p. 156, b.

In den städtischen Apothekerwaren- und Spezereitaxen sind Citronen- und Orangenöl unter den destillierten Ölen zuerst in der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 aufgeführt. Beide Öle waren in das *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 und in die *Pharmacopoea Augustana* vom Jahre 1613 aufgenommen. Bergamottöl scheint, wie eben erwähnt, erst ungefähr um das Jahr 1690 in Gebrauch gekommen zu sein.

Im Jahre 1786 stellte Remmler<sup>1)</sup> in Erfurt Versuche über die Gewinnung von Harz aus Citronenöl an, und Liphard<sup>2)</sup> gab um dieselbe Zeit an, daß Citronenschalen mehr Öl geben, wenn man sie bis zum Beginne der Fäulnis stehen läßt.

Der Apotheker Heyer<sup>3)</sup> in Braunschweig erhielt im Jahre 1789 bei starker Abkühlung von Bergamottöl Kristalle, die er Bergamottcampher nannte.

### Orangenblütenöl.

Das bittere Orangenblüten- oder Neroliöl war schon im 16. Jahrhundert bekannt, und seine Destillation ist zuerst von Porta<sup>4)</sup> beschrieben worden. Es scheint etwa ein Jahrhundert später, um das Jahr 1680, durch die Herzogin Flavio Orsini, Prinzessin von Neroli in der Nähe Roms, unter dem Namen Neroli-Essenz zum Modeparfüm geworden zu sein.<sup>5)</sup> Seines feinen Wohlgeruches halber hat das Öl seine Wertschätzung unvermindert behauptet, und auch das destillierte Orangenblütenwasser, *Aqua Naphae*,<sup>6)</sup> ist zur Aromatisierung von Speisen, Konfekt und Getränken, sowie für Toilettezwecke mehr und mehr in Gebrauch gekommen. Die Destillation des Orangenblütenöls

<sup>1)</sup> Göttlings Taschenbuch für Scheidekünstler 1786.

<sup>2)</sup> Crells Chemische Annalen 1787 II, 250.

<sup>3)</sup> *Ibidem* 1789 I, 320.

<sup>4)</sup> Jo. Batt. Porta, *Neapolitanae Magiae naturalis libri viginti etc.* Romae 1563. fol. 118.

<sup>5)</sup> Menagio, *Origini della lingua Italiana*. 1685. — *Dictionnaire de Trévoux*. Paris 1771. Vol. 6, p. 178.

<sup>6)</sup> Der Name *Naphé* oder *Naphore* stammt wahrscheinlich aus Languedoc. (Risso et Poiteau, *Histoire naturelle des Orangers*. Paris 1818. *Edition Du Breuil* 1872, S. 211.) — Orangenblütenwasser wurde in deutschen Apothekenlaboratorien schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts destilliert. (Simonis Pauli *Quadripartitum botanicum de simplicium medicamentorum facultatibus etc.* Argentorati 1667. p. 385.)

wurde im Jahre 1806 von Benatius<sup>1)</sup> besprochen. Das Öl wurde im Jahre 1825 von Bonastre<sup>2)</sup> und 1828 von Boullay<sup>3)</sup> untersucht.

### Myrrhenöl.

Die Geschichte der Myrrhe ist von der des Weihrauchs untrennbar. Beide entstammen denselben Ländern, haben vom frühen Altertum an in dem Religionskultus der ältesten Völker als vornehmste Spezerei und Räucherwerk gemeinsame Verwendung gefunden und im Spezereiverkehr eine hervorragende Bedeutung gehabt. Myrrhe und Weihrauch sind daher in den ältesten Schriften fast immer zusammen erwähnt; als ihr Herkunftsland galten das mythische Arabien und die Küstenländer am Südende des roten Meeres, in ägyptischen Urkunden „Punt“ oder „Phun“ genannt.<sup>4)</sup> Beide Harze sind bei der Erwähnung der vornehmsten Spezereien zum Gebrauch bei Rauchopfern, Balsamierungen und Salbungen<sup>5)</sup> in Sanskritschriften, in den Vedas, in der Bibel,<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> Berl. Jahrbuch der Pharm. 1806, 256.

<sup>2)</sup> Journ. de Pharm. II. 11 (1825), 529.

<sup>3)</sup> Journ. de Pharm. II. 14 (1828), 496. — Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 19 I. (1829), 226.

<sup>4)</sup> Agatharchides. In *Geographi Graeci minores*. — „De mari Erythraeo“. p. 87. — Arrianos, *Anabasis*, lib. VII, 20 u. 22. — Diodori *Bibliotheca historica*. Lib. 19, cap. 24. — Kosmas *Indopleustes*, *Topographia Christiana* in Mignes *Patrologiae cursus completus. Series Graeca*. 1860. Vol. 88, p. 374. — G. A. Haggenmacher, Ergänzungsheft zu Petermanns Geographischen Mitteilungen. 1876, 19. — I. M. Hildebrandt, im Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. 19. November 1878. S. 195. — K. Niebuhr, Beschreibung von Arabien. Kopenhagen 1772. S. 282 u. 286. — H. Brugsch-Bey, Geschichte Aegyptens unter den Pharaonen. 1877. S. 109, 110, 113, 281, 314. — Revoil, *Voyages au Cap des Aromates*. Paris 1880. S. 136, 184, 227, 255, 259, 276, 283.

<sup>5)</sup> Für das heilige Salböl der Hohenpriester im hebräischen Ritual war die „edelste Myrrhe“ (2. Mose Kap. 30, V. 23) vorgeschrieben, welche von selber ausfließend (Hohelied Kap. 5, V. 5 u. 13), daher auch Tränen- oder fließende Myrrhe (Stakte) (2. Mose Kap. 30, V. 34) genannt wurde. Die Frauen der persischen Könige und die Gewänder der Könige wurden mit Myrrhe parfümiert (Buch Esther Kap. 2, V. 12. — Psalmen Kap. 45, V. 9. — Sprüche Salomonis Kap. 7, V. 17), und als köstlichste Spezerei wurden Myrrhe und Weihrauch von den Weisen aus dem Morgenlande dem neugeborenen Könige der Israeliten dargebracht (Evang. Matthäi Kap. 2, V. 11). — Römische Soldaten labten Christum auf Golgatha mit Wein und Myrrhen (Evang. Marci Kap. 15, V. 23) und Nicodemus brachte Myrrhe zum Einbalsamieren seines Leichnams (Evang. Johannis Kap. 19, V. 39.)

<sup>6)</sup> 2. Mose Kap. 30, V. 23; Kap. 37, V. 25. — Psalmen Kap. 45, V. 9. — Sprüche Salomonis 5, Kap. 7, V. 17. — Hohelied Salomonis 5 Kap. 1, V. 13;

im Koran, im Papyrus Ebers und in den Werken griechischer, römischer und arabischer Schriftsteller viel genannt und oftmals miteinander verwechselt worden.<sup>1)</sup> Nach dem Verschwinden der alten Opferbräuche verringerte sich auch die Verwendung beider Harze. Nur die römisch- und die griechisch-katholische Kirche behielten ihren Gebrauch, namentlich den des Weihrauchs, selbst bei den Gottesgerichten der Inquisition, bei.<sup>2)</sup>

Mit dem Aufhören der Benutzung als Räucherungsmittel im Altertum beschränkte sich die Verwendung der Myrrhe fortan mehr auf das Gebiet der Arzneikunde, der Parfümerie und der Kosmetik, und gewann damit in den Destillier- und Arzneibüchern des Mittelalters erhebliche Bedeutung.

Das destillierte Myrrhenöl war Walter Ryff,<sup>3)</sup> Valerius Cordus<sup>4)</sup> und Conrad Gesner<sup>5)</sup> wohl bekannt. In den Arznei- und Spezereitaxen ist es zuerst in der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587, und unter den Arzneibüchern im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgenommen worden.

Kap. 3, V. 6; Kap. 4, V. 14 und Kap. 5, V. 5 u. 13. — Evang. Marci Kap. 15, V. 23. — Evang. Matthäi Kap. 2, V. 11. — Evang. Johannis Kap. 19, V. 39.

<sup>1)</sup> Angaben über die Herkunft und Geschichte der Myrrhe und des Weihrauchs befinden sich unter anderm noch in folgenden Schriften: *Papyrus Ebers* der Leipziger Universitätsbibliothek und der königl. Bibliothek zu Berlin. — Herodoti *Historiarum libri IX*. Lib. III. 107. — Theophrasti *Historia plantarum* Lib. IX, Cap. 4. — Plutarchi *Moralia Isis et Osiris*. V. 383. — Diodori *Bibliotheca historica* Lib. V, Cap. 41 und Lib. XIX, Cap. 94. — Luciani *Opera, Drapetui* p. 1. — Athenaei *Dipnosophistarum libri XV*, p. 101 und 464. — Apulei *Metamorphoseon* Lib. 8 und Lib. 10. — Dioscoridis *De materia medica libri V*. Lib. 1, cap. 24, 78 und 81. Ed. Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, p. 78. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, 15, 16, 30—35 u. Lib. XIV, 15. — Dümichen, Geschichte des alten Aegyptens. In Onckens Allgemeiner Weltgeschichte. Grabpal. d. Petam. Bd. 2. S. 12—34. — *Periplus maris Erythraei*. Lib. IX, cap. 4. — Vincent, *Commerce and Navigation of the Ancients in the Indian Ocean*. London 1807. Vol. 2, p. 316 u. 698. — Chishull, *Antiquitates Asiaticae*. London 1728, p. 71. D. Hanbury, *Science Papers* 1876, p. 378—382. — Vgl. auch Sigismund, *Die Aromata*. Leipzig 1884. S. 6—13.

<sup>2)</sup> Runge, Adjurationen, Exorcismen, Benedictionen bei Gottesgerichten. In Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Bd. 12 (1859) H. 5, S. 187.

<sup>3)</sup> H. Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1545. fol. 275b.

<sup>4)</sup> Valerii Cordi *De artificiosis extractionibus. De destillatione oleorum*. Tiguri 1540, p. 216.

<sup>5)</sup> Euonymi Philiiatri *Ein köstlicher theurer Schatz*. Zürich 1555, p. 237.

Beobachtungen über die Gewinnungsweise und Ausbeute von Myrrhenöl wurden im Laufe des 18. Jahrhunderts von Fr. Hoffmann,<sup>1)</sup> Caspar Neumann,<sup>2)</sup> J. R. Spielmann,<sup>3)</sup> Thielebein<sup>4)</sup> und später von Braconnot,<sup>5)</sup> Pelletier<sup>6)</sup> und Rudolf Brandes<sup>7)</sup> gemacht.

### Weihrauchöl.

Wie die geographische Herkunft die gleiche ist, so fällt auch die Geschichte des Weihrauchs mit der der Myrrhe nahezu zusammen, nur scheint der Weihrauch als Kaugewürz und als Räuchermittel noch frühzeitiger als Myrrhe gebraucht worden zu sein. Das Alter dieses Gebrauches deuten außer den schon bei der Myrrhe erwähnten Literaturquellen<sup>8)</sup> auch neuere geschichtliche Forschungen an.<sup>9)</sup> Die allgemeinste und größte Verwendung hat der Weihrauch im Religionskultus der meisten Völker des Altertums gefunden, und ist auch in den Ritus der römisch- und der griechisch-katholischen Kirche übergegangen. In besonders hohem Ansehen standen Räucherungen mit Weihrauch entweder für sich<sup>10)</sup> oder gemeinsam mit Myrrhe<sup>11)</sup> und anderen Spezereien im Tempeldienste der Hebräer. Diese Waren wurden ihnen durch

<sup>1)</sup> Frederici Hoffmannii *Observationes physico-chemicarum selectiores*. Halae 1722. Vol. 1, p. 20.

<sup>2)</sup> Caspar Neumann, *Medizinische Chemie*. Edit. Kessel. 1749–1755. Bd. 2, S. 375.

<sup>3)</sup> J. R. Spielmann, *Institutiones chemiae praelectionibus academicis accommodatae*. Argentorat. 1763. p. 221.

<sup>4)</sup> Crells Neueste Entdeckungen in der Chemie 2 (1781), 118.

<sup>5)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 18 I. (1809), 149.

<sup>6)</sup> Untersuchungen der Gummiharze. *Annales de chimie* 68 (1808), 18 und 80 (1811). — *Bull. de Pharm.* 4 (1812), 54. *Schweiggers Journal für Chemie und Physik* 5 (1812), 245.

<sup>7)</sup> Buchholz Taschenbuch für Scheidekünstler u. Apotheker. 1819, 125.

<sup>8)</sup> Siehe S. 163 u. 164.

<sup>9)</sup> Cruttendon, in *Transactions of the Bombay Geographical Society*. Vol. 7 (1846), p. 121. — Chishull, *Antiquitates Asiaticae*. London 1728. p. 65–72. — Harris, *The Highlands of Abyssinia. Description of the Frankincense tree in Guardafui*. London 1844.

<sup>10)</sup> 2. Mose Kap. 30, V. 34. — 3. Mose Kap. 2, V. 1, 2, 15, 16; Kap. 5, V. 11; Kap. 6, V. 15. — 1. Chronica Kap. 10, V. 29. — Hohe Lied Salomonis Kap. 4, V. 14. — Jesaias Kap. 43, V. 23; Kap. 60, V. 6. — Jeremias Kap. 6, V. 20. — Evang. Matthäi Kap. 2, V. 11.

<sup>11)</sup> Siehe S. 163 Note 6 und S. 164 Note 1.

die Phönizier zugeführt.<sup>1)</sup> Auch fand um jene Zeit der Austausch des Weihrauchs auf Karawanenwegen nach Persien und Babylonien statt,<sup>2)</sup> wie überhaupt der Handel mit Weihrauch und Myrrhe auf den Verkehr der Küstenländer des Roten Meeres einen erheblichen Einfluß hatte.

Herodot,<sup>3)</sup> Plutarch,<sup>4)</sup> Theophrast<sup>5)</sup> und Athenaeos,<sup>6)</sup> später Strabon,<sup>7)</sup> Dioscorides<sup>8)</sup> und Plinius,<sup>9)</sup> sowie Arrian<sup>10)</sup> bekunden unter anderm in ihren Schriften die Bedeutung des Weihrauchs.<sup>11)</sup>

Das destillierte Weihrauchöl war schon zur Zeit des Valerius Cordus bekannt, fand aber in der Literatur selten Berücksichtigung. In den Destillierbüchern des 16. Jahrhunderts ist Weihrauch nur als einer der vielen Bestandteile bei der Destillation der zusammengesetzten Balsame erwähnt worden, unter anderm auch von Gesner.<sup>12)</sup> Weihrauchöl findet sich als *Oleum thuris* zuerst in den Apothekertaxen der Stadt Berlin vom Jahre 1574 und der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587; ferner im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589.

Die älteren Untersuchungen des Weihrauchs über den Gehalt an ätherischem Öl, sowie über die Eigenschaften des Öles wurden meistens gemeinsam mit den gleichen Untersuchungen des Myrrhenöls gemacht und auf die bedeutenderen ist auf S. 164 und 165 verwiesen worden.

<sup>1)</sup> S. 7. — Movers, Das phönische Altertum. 1856. Bd. 3, S. 99 u. 299.

<sup>2)</sup> Sprenger, Die alte Geographie Arabiens. Bern 1875. S. 212, 218, 219, 230, 264, 282, 284, 299, 308.

<sup>3)</sup> Herodoti *Historiarum libri IX*. Editio Rawlinson 1858. Vol. 2, p. 488.

<sup>4)</sup> Flückiger, Pharmakognosie. 1891. S. 50.

<sup>5)</sup> Theophrasti *Eresii Opera quae supersunt omnia. Historia plantarum Liber IV, cap. 4 und Liber IX, cap. 4*. — Editio Wimmer Vol. 1, p. 66 u. 143.

<sup>6)</sup> Athenaei *Dipnosophistarum libri XV*. p. 253, 289 u. 309.

<sup>7)</sup> Strabonis *Geographica*. Lib. 16, cap. 4. — Meyer, Botanische Erläuterungen zu Strabo. Königsberg 1852. S. 137—139. — Meyers Geschichte der Botanik. Königsberg 1855. Bd. 2, S. 88.

<sup>8)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. Vol. 1, p. 24.

<sup>9)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, p. 41. Editio Littré. S. 489.

<sup>10)</sup> *Periplus maris Erythraei*. In Caroli Mülleri *Geographi Graeci minores*. Paris 1855. Vol. 1. S. 264—265.

<sup>11)</sup> Hebräisch *Lebonah*, lateinisch *Thus* (von *thúser*, opfern).

<sup>12)</sup> Euonymi Philiatrini Ein köstlicher theurer Schatz. 1555. p. 163.

Spezielle Beobachtungen über die Bestandteile des Weihrauchs und über das Öl haben Joh. E. Baer<sup>1)</sup> im Jahre 1787 und Johnston<sup>2)</sup> im Jahre 1839 veröffentlicht. Die erste Untersuchung des Öles machte Stenhouse<sup>3)</sup> im Jahre 1840.

### Elemiöl.

Die aus der Zeit der Römer herrührenden Angaben über Elemi beruhen wesentlich auf Vermutungen.<sup>4)</sup> In Europa scheint Elemi im Laufe des 15. Jahrhunderts bekannt geworden<sup>5)</sup> und für äußere Heilmittel in Gebrauch gekommen zu sein,<sup>6)</sup> indessen in so vereinzelter Weise, daß zur Zeit des Valerius Cordus über das „*Resina elemnia*“ wenig bekannt war.<sup>7)</sup> Eine regelmäßige Zufuhr von philippinischem Elemi nach Europa scheint erst ungefähr seit dem Jahre 1820 stattgefunden zu haben.<sup>8)</sup>

Das destillierte Elemiöl wurde zuerst in der Taxe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 erwähnt und in die *Pharmacopoea Augustana* des Jahres 1613 aufgenommen, ebenso in die Frankfurter Pharmakopöe des Jahres 1649.<sup>9)</sup>

Die erste Bestimmung der bei der Destillation erhaltenen Ausbeute an ätherischem Öle machte Caspar Neumann<sup>10)</sup> um das Jahr 1730; später haben Manjeau<sup>11)</sup> und Bonastre<sup>12)</sup> diese Untersuchung wiederholt.

<sup>1)</sup> *Dissertatio*. Erlangae 1787.

<sup>2)</sup> *Philosoph. Transact.* London 1839, 301.

<sup>3)</sup> *Liebigs Annalen* 35 (1840), 306.

<sup>4)</sup> Flückiger, *Pharmakognosie*. III. Aufl. S. 88. — Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. p. 147.

<sup>5)</sup> Monardes, *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales qui sirven en medicina*. Sevilla 1574. — Editio Clusii 1593, p. 315. — W. Piso, *Historia naturalis et medica occidentalis* 1658, p. 122. — Ray, *Historia plantarum* 1704. Vol. 3. *Appendix* p. 60 u. 67. — B. Pomet, *Histoire des drogues*. Paris 1694. p. 261.

<sup>6)</sup> Winkelmann, *Urkundenbuch der Universität Heidelberg* 1886. I. 125. 32. — Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie*. 1876. S. 26. — Flückiger, *Die Frankfurter Liste* 1872. S. 16.

<sup>7)</sup> *Valerii Cordii Historia stirpium*. Lib. 4. Cap. 97, p. 208.

<sup>8)</sup> *Arch. der Pharm.* 17 (1826), 72.

<sup>9)</sup> Schröder, *Pharmacopoea medico-physica*. Ulm 1649. p. 194.

<sup>10)</sup> Caspar Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel. 1749. Vol. 2, S. 403—405.

<sup>11)</sup> *Journ. de Pharm.* 10 (1824), 199.

<sup>12)</sup> *Journ. de Pharm.* 9 (1823), 45—49. Trommsdorffs *Neues Journal d. Pharm.* 7 I. (1823), 368.

### Linaloeöl.

Seit dem 18. Jahrhundert sind wohlriechende Hölzer aus Mexiko und Französisch Guyana unter dem Namen Aloeholz in den Handel gelangt, weil man sie anfangs für identisch mit dem früher bekannten Aloeholz<sup>1)</sup> hielt. Mexikanisches Linaloeöl

<sup>1)</sup> Der Name Aloeholz oder Adlerholz scheint im Altertum ein Kollektivname für wohlriechende Hölzer verschiedener Herkunft (vgl. J. Möller, Lignum Aloës und Linaloeholz. II. Mitteil., Pharm. Post 1898) gewesen zu sein, hauptsächlich aber dem harzreichen Holze von *Aquilaria Agallocha* Roxb. (Familie der *Thymelaeaceae*) gegolten zu haben. Es gehörte mit dem Sandelholz zu den schon im Altertum gebrauchten Spezereien. Bei den Indern hieß es „*Ahalia*“ oder „*Ahaloth*“, bei den Griechen *άλος* auch *αγάλ-λογον*. Die Araber nannten es *al-oed* „das Holz“ oder *agaluchin*. Diese Bezeichnung gab Veranlassung zu der portugiesischen: *pao de aquila*, diese wieder zu der lateinischen *lignum aquilae*; (Boorsma, Ueber Aloeholz und andere Riechhölzer. Bull. du Départ. de l'Agriculture aux Indes Néerland aises. Nr. VII. [Pharmacologie III] Buitenzorg 1907, S. 1. Anm. 4.) — Sprüche Salomonis Kap. 7, V. 17. In Luthers (Psalm 45, V. 9. Hohe Lied Salomonis Kap. 4, V. 14. — Evang. Johannes Kap. 19, V. 39 etc.) und den englischen Bibelübersetzungen ist es mit Aloeholz übersetzt worden. Sein Wert ist im Altertum sehr hoch gewesen, sodaß es zu den kostbarsten Geschenken gehörte. Aus ägyptischen Urkunden, welche 17 Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung datieren, ergibt sich, daß Aloeholz, Sandelholz und Cassiarinde auch bei den alten Ägyptern in hoher Wertschätzung standen und auf dem Seewege über das Rote Meer bezogen wurden. (Lieblein, Handel und Schiffahrt auf dem Roten Meere in alten Zeiten. Christiania 1886. S. 31). Erst zur Zeit der Kreuzzüge scheint Aloeholz in den Mittelmeerhandel gelangt zu sein. Während der Herrschaft der oströmischen und später der griechischen Kaiser in Konstantinopel und zur Blütezeit des Levantehandels gehörte es zu den gangbaren Spezereien des Orients. (W. Heyd, Geschichte des Levantehandels im Mittelalter. 1879. Bd. 1, S. 181, 191, 256, 418, 423; Bd. 2, S. 9, 153, 559.) Marco Polo fand das Holz um das Jahr 1290 als einen der vornehmsten Wohlgerüche in China und Indien. (*Le livre de Marco Polo*. Edition Pauthier. Paris 1865. p. 532.) Ein seit dem 16. Jahrhundert unter dem malayischen Namen *Kalambak* von Cochinchina und Siam in den Handel gebrachtes Aloeholz stammt von dem der Familie der Leguminosen angehörenden Baume *Aloexylon Agallochum* D. C. Dessen Holz hat mit dem der *Aquilaria Agallocha* Roxb. Ähnlichkeit und war lange Zeit als *Lignum aloes* oder *Lignum Agalli veri* für Parfümerie und arzneiliche Zwecke in Gebrauch. Echtes Aloeholz ist nach Möller geruchlos, enthält also kein ätherisches Öl. Ein unter den destillierten Ölen einer Spezereitaxe der Stadt Ulm vom Jahre 1596 genanntes *Oleum ligni aloes* (Reichard, Beiträge zur Geschichte der Apotheken. Ulm 1825. S. 208) muß daher aus einem anderen Holze destilliert worden sein.

Als echtes Aloeholz ist auch dasjenige von *Gonystylus Miquelianus* T. et B. anzusehen. (Fam. der Thymelaceen.) In europäischen Ländern ist Aloeholz nicht mehr in Gebrauch, es findet jedoch in Britisch-Indien, in China und im niederländischen Archipel auch heute noch ausgedehnte Verwendung. (Boorsma loc. cit. S. 2.)

wurde zuerst im Jahre 1866 von Mexiko nach Frankreich eingeführt. Guayana-Linaloeholz kam in den siebziger Jahren zum ersten Male nach Marseille, wo es auf Öl verarbeitet wurde. Das Öl wird in Cayenne selbst erst seit 1893 destilliert.

### Cascarillöl.

Die Cascarillrinde scheint in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts von den Bahamainseln, wo die Stammpflanze *Croton Eluteria* Bennett einheimisch ist, nach Europa gebracht zu sein.<sup>1)</sup> Die Rinde wurde von den Ureinwohnern der genannten Inseln zu Räucherungen und als Zusatzmittel zu Tabak gebraucht. Gegen Ende desselben Jahrhunderts wurde die Rinde in Deutschland medizinisch verwendet. In der Taxe der Apotheken von Minden von 1691 wird sie als *Cortex Chinae de China nova* und in der Taxe von Gotha aus dem Jahre 1694 als *Cortex Chinae novae seu Schacorillae* aufgeführt.<sup>2)</sup>

Cascarillöl ist zuerst in der *Taxa universalis*, Nürnberg 1747, unter der Bezeichnung *Oleum Schaquerillae* genannt.<sup>3)</sup> Angaben über Ausbeute an ätherischem Öl und dessen spezifisches Gewicht machte Trommsdorff<sup>4)</sup> i. J. 1833.

### Mastixöl.

Mastix gehört zu den schon im Altertum besonders zu Räucherungen, Einbalsamierungen und zur Geschmacksverbesserung des Weines gebrauchten Gewürzen und ist mit diesen vielfach gemeinsam in der Literatur erwähnt worden.<sup>5)</sup> Auch im Mittelalter zählte der Mastix von Chios, Cypern<sup>6)</sup> und Samos<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia* II. Ed. p. 561.

<sup>2)</sup> Flückiger, *Pharmakognosie*. III. Aufl. S. 612.

<sup>3)</sup> G. Fendler, Inaug. Dissertat. Rostock 1900. S. 2.

<sup>4)</sup> Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 26. II (1833), 136.

<sup>5)</sup> Hesekiel Kap. 27, V. 17. — Herodoti *Historiarum libri*. Lib. IV, 177. — Theophrasti *Historia plantarum*, Lib. IX, Cap. 1 und 4. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, Cap. 36. Editio Littré Vol. 1, p. 487. — Plutarchii *Moralia, Isis et Osiris*. Editio Parthey. 1850. p. 143 und 276. — Avicennae *Libri in re medica omnes*. Venetiis. 1546. Lib. 11, Kap. 462. — Palladii *De re rustica*. Editio Nisard. 1877. S. 626.

<sup>6)</sup> W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 2, S. 617.

<sup>7)</sup> *Geographie d'Edrisi, traduite par Amédée Jaubert* 1836. Tom. 2, p. 27. — Meyer, *Geschichte der Botanik*. 1856. Bd. 3, S. 299.

zu den geschätzten Spezereien, er wurde als Kaumittel und zur Bereitung zusammengesetzter Balsame vielfach gebraucht und ist daher in arabischen und in späteren Arznei- und Destillierbüchern, meistens unter dem Namen *Granomastice*<sup>1)</sup>, zuweilen auch gemeinsam oder in Verwechslung mit Weihrauch als *Thus* berücksichtigt worden.

Destilliertes Mastixöl und zwar wahrscheinlich durch trockene Destillation gewonnenes findet sich zuerst um die Mitte des 15. Jahrhunderts erwähnt.<sup>2)</sup> Solches empyreumatisches Mastixöl ist auch in der Inventur der Ratsapotheke zu Braunschweig vom Jahre 1518 verzeichnet.<sup>3)</sup> Ryff<sup>4)</sup> und Gesner<sup>5)</sup> destillierten Mastix mit Wein. In Apothekertaxen ist Mastixöl zuerst in der von Berlin vom Jahre 1574, in Arzneibüchern in der *Pharmacopoea Augustana* vom Jahre 1580 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden. Später kam das Öl nahezu ganz außer Gebrauch. Neuerdings wird es in der Türkei zur Herstellung eines Likörs verwendet.

#### Gurjunbalsamöl.

In Indien war Gurjunbalsam schon seit langer Zeit in Gebrauch. In Europa wurde die Aufmerksamkeit auf den Gurjunbalsam im Jahre 1811 durch Franklin<sup>6)</sup> und im Jahre 1813 durch Wm. Ainslie<sup>7)</sup> gelenkt, indessen wurde seine Herkunft und Gewinnungsweise erst um das Jahr 1827 durch Wm. Roxburgh<sup>8)</sup> genau beschrieben. Die dem Copaivabalsam ähnliche Wirkung des Gurjunbalsams war in Indien schon seit dem Jahre 1812

<sup>1)</sup> Guérard, *Polyptique de l'abbé Irminon*. Paris 1844. Tom. 2, p. 336. — Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher aus dem 12. und 13. Jahrhundert. Im Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissensch. zu Wien. 42 (1863), 110—162. (Haeser, Geschichte der Medizin 1875. Bd. 3, S. 663).

<sup>2)</sup> Saladini *Compendium aromatariorum*. Venetii 1488. Index.

<sup>3)</sup> Flückiger, *Pharmakognosie*. 1891. S. 119.

<sup>4)</sup> Gualtherius Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1545. Fol. 181.

<sup>5)</sup> Euonymi Philiiatri *Ein köstlicher theurer Schatz*. 1555. p. 237.

<sup>6)</sup> Franklin, *Tracts on the dominions of Ava*. London 1811. p. 26.

<sup>7)</sup> Wm. Ainslie, *Materia medica of Hindoostan*. Madras 1813. p. 186.

<sup>8)</sup> Roxburgh, *Plants of the coast of Coromandel*. 1828. Vol. 3, p. 10 und tab. 113.

durch den Arzt O'Shaughnessy<sup>1)</sup> bekannt geworden. Auch gewann der Balsam in Indien einen bedeutenden Ruf als Mittel gegen Lepra (Aussatz) und später in England in der Dermatologie.<sup>2)</sup>

### Ladanumöl.

Das schon im Altertum<sup>3)</sup> als Räucher- und Einbalsamierungsmittel gebrauchte Ladanumharz ist ein Exsudat der in Kleinasien, auf Kreta, Cypern und einigen anderen Inseln an der Küste Kleinasiens einheimischen Sträucher *Cistus creticus* L., *Cistus ladaniferus* L. (Familie der *Cistaceae*) und anderer. Es war bis zum Anfange des vorigen Jahrhunderts eine ihres Wohlgeruches halber geschätzte, officinelle Droge und ist neben den seit alters bekannten Spezereien Storax, Myrrhe und Weihrauch in der Literatur oft erwähnt<sup>4)</sup> und mehrfach, besonders in den Bibelübersetzungen mit Galbanum verwechselt worden,<sup>5)</sup> ist aber neuerdings nahezu außer Gebrauch gekommen.

Das anfangs mit Wein oder Weingeist (*aqua vitae*) destillierte Ladanumöl war schon Walter Ryff,<sup>6)</sup> Conrad Gesner,<sup>7)</sup> Hieronymus Rubeus<sup>8)</sup> und Porta<sup>9)</sup> bekannt. Es wurde in Arzneibüchern zuerst in das *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 und in die *Pharmacopoea Augustana* vom Jahre 1613 aufgenommen.

<sup>1)</sup> *Bengal Dispensatory*, Calcutta. 1842. p. 22.

<sup>2)</sup> *Pharmaceutical Journal* III. 5 (1875), 729.

<sup>3)</sup> Herodoti *Historiarum libri novem*. Lib. III, 107, 112.

<sup>4)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII, cap. 37 und 44. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Lib. I, cap. 23. Edit. Kühn-Sprengel 1829. S. 120. — Doüet d'Arcq, *Comptes de l'Argenterie des rois de France*. 1851. p. 19. — Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 2, S. 614. — Schrader, *Monatsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften* 1881, 413. — Thiselton Dyer, *Pharmaceutical Journal* III. 15 (1884), 301 und 16 (1885), 386 und 779.

<sup>5)</sup> W. Smith, *Dictionary of the Bible*. London. Vol. 2 (1863), p. 450. — Rosenmüller, *Handbuch der biblischen Altertumskunde*. Bd. 4 (1830), S. 156.

<sup>6)</sup> Gualtheri Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1545. fol. 179.

<sup>7)</sup> Euonymi Philiatrati *Ein köstlicher theurer Schatz*. 1555. p. 237.

<sup>8)</sup> Hieronymi Rubei Ravennatis *De destillatione liber, in quo stillatiorum liquorum, qui ad medicinam faciuntur, methodus ac vires explicantur*. Basiliae 1581. Cap. 5, fol. 146.

<sup>9)</sup> Portae *Magiae naturalis libri viginti*. 1564. p. 387.

### Weißzimtöl.

Die Weißzimtrinde von *Canella alba* Murray wurde anfangs, als sie mit anderen Drogen aus der neuen Welt nach Europa gebracht wurde, für eine Zimtrindenart gehalten, später aber mit anderen arzneilich gebrauchten Rinden verwechselt, so besonders mit der Wintersrinde von *Drimys Winteri* Forst. Clusius<sup>1)</sup> in Leyden beschrieb die Canellarinde im Jahre 1605, Dale<sup>2)</sup> erwähnte im Jahre 1690 ihre Verwechslung mit der Wintersrinde, und Pomet<sup>3)</sup> verwechselte im Jahre 1694 die Canellarinde mit der von *Cinnamodendron corticosum* Miers<sup>4)</sup> von St. Thomas, die später mehrmals für Wintersrinde gehalten worden ist, so noch auf der Pariser Ausstellung im Jahre 1855.

Das ätherische Öl der Canellarinde wurde wahrscheinlich zuerst im Jahre 1707 von Sloane in England und dann im Jahre 1820 von Henry<sup>5)</sup> destilliert, scheint indessen keine Anwendung gefunden zu haben. Es wurde von Meyer und von Reiche<sup>6)</sup> im Jahre 1843, später von Bruun<sup>7)</sup> und von Williams<sup>8)</sup> untersucht.

### Nelkenöl.

Die Nelken gehören mit dem Zimt, der Muskatnuß und dem Pfeffer zu den am längsten bekannten Gewürzen und sind als solche in der chinesischen, der indischen und der Sanskrit-Literatur erwähnt worden,<sup>9)</sup> sonderbarerweise aber nicht in der ägyptischen.

<sup>1)</sup> Caroli Clusii *Exoticorum libri decem*. Antverpiae 1605. p. 78.

<sup>2)</sup> Dale, *Pharmacologia seu manuductio ad Materiam medicam*. London 1693. p. 432.

<sup>3)</sup> Pierre Pomet, *Histoire générale des Drogues*. Paris 1694. Tom. 1, p. 130.

<sup>4)</sup> *Annals and Magazine of Natural History*, May 1858. — Miers, *Contributions to Botany*. Vol. 1, p. 121. — Grisebach, *Flora of the British West Indian Islands*. Vol. 1, p. 109.

<sup>5)</sup> Trommsdorffs Taschenbuch f. Chemiker und Pharmazeuten 24 (1821), 101. — Berlin. Jahrbuch d. Pharm. 24 (1821), I. 166.

<sup>6)</sup> Liebigs Annalen 47 (1843), 224.

<sup>7)</sup> Proceed. Wisc. Pharm. Assoc. 1893, 36.

<sup>8)</sup> Pharm. Rundschau (Neuyork) 12 (1894), 183.

<sup>9)</sup> Heyd, Geschichte des Levantehandels im Mittelalter. 1879. Bd. 1, S. 90 und 99; Bd. 2, S. 593. — Schumann, Beiträge zur Kenntnis der Etymologie und Geschichte der Gewürznelke. Jahrbuch des botanischen Gartens und Museums in Berlin. Bd. 3 (1881—1884), S. 119—140.

tischen und hebräischen. In der europäischen Literatur scheinen sie zuerst in der römischen genannt worden zu sein.<sup>1)</sup>

Unter den Geschenken, die der römische Kaiser Constantin um das Jahr 315 an den Bischof Silvester sandte, befanden sich unter anderen Gewürzen auch „*Cariophyllae*“<sup>2)</sup> und in der um das Jahr 545 verfaßten *Christiana topographia* des Kosmas Indiopleustes werden Nelken als aus China und Ceylon kommende Ware aufgeführt.<sup>3)</sup>

Der um dieselbe Zeit lebende römische Arzt Alexander Trallianus<sup>4)</sup> benutzte die damals in Rom vielgebrauchten Nelken auch als Arzneimittel und der ein Jahrhundert später lebende griechische Arzt Paulus Aeginatas beschrieb sie als Gewürz und Arzneimittel.<sup>5)</sup> Dies ist im weiteren aus der Literatur des 8., 9. und 10. Jahrhunderts ersichtlich,<sup>6)</sup> nur bestand im Abendlande für lange Zeit Unsicherheit über ihre Abstammung. Die Molukken und deren Produkte wurden erst besser bekannt nach der Eröffnung des direkten Seeweges durch die Portugiesen zu Ende des 15. Jahrhunderts und besonders durch die Reiseberichte von Ludowicio de Barthema von Bologna<sup>7)</sup> und dem Gefährten Magellans, Pigafetta,<sup>8)</sup> welche beide die Nelkenbäume und die Einsammlung des Gewürzes, jener im Jahre 1504, dieser im Jahre 1521, aus eigener Anschauung schilderten.

<sup>1)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Liber XII, cap. 15. „*Est etiam nunc in India piperis grani simile quod vocatur garyophyllon, grandius fragiliusque. Tradunt in Indico luco id gigni. Advehitur odoris gratia.*“

<sup>2)</sup> *Liber pontificalis, seu de gestis Romanorum Pontificum*. Romae 1724. Vol. 1, p. 94. — Editio Duchesne. Paris 1886. Vol. 1, p. 177.

<sup>3)</sup> *Christiana topographia*. Editio Migne, *Patrologiae cursus completus. Series Graeca* 1850. Bd. 88, S. 446.

<sup>4)</sup> *Alexandri Tralliani Opera*. Editio Puschmann. Bd. 1, S. 430 und 613; Bd. 2, S. 290 u. 545.

<sup>5)</sup> „*Caryophyllum quasi dicas nucifolium, . . . ex India veluti flores cujusdam arboris festucae et nigri sunt . . . odorati acres.*“ Pauli Aeginati *Opera, a Joanne Guintero Andernaco conversa*. Lib. VII: *De re medica*, Kap. 3, p. 299b. — *Compendii medici septem*. Editio Paris 1532.

<sup>6)</sup> Benedictus Crispus, *Poematicum medicum*. Editio Migne, *Patrologiae cursus*. 1850. Vol. 89. — Pardessus, *Diplomata, Chartae etc.* Paris 1849. Vol. 2, p. 309. — W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels*. 1879. Bd. 1, S. 99. — *Recueil des historiens des croisades*. Lois 1843. S. 173.

<sup>7)</sup> W. Heyd, *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*. 1879. Bd. 2, S. 296.

<sup>8)</sup> Ramusio, *Raccolta delle navigazioni et viaggi*. Venetia 1554. fol. 404b. Edit. Hakluyt Society, London 1874. p. 134.

Vom Beginn des 16. bis zu dem des 17. Jahrhunderts lag der Nelkenhandel nahezu gänzlich in den Händen der Portugiesen. Nach deren Vertreibung durch die Holländer im Jahre 1605 versuchten diese denselben für sich zum Monopol zu machen. Zu diesem Zwecke zerstörten sie die Nelkenpflanzungen auf den Molukken mit Ausnahme der auf der Insel Amboina befindlichen.<sup>1)</sup>

Es gelang aber dem französischen Gouverneur der Inseln Bourbon und Mauritius, Poivre, im Jahre 1769 Nelken- und Muskatnußbäume von Amboina aus dorthin zu verpflanzen.<sup>2)</sup> Von dort aus gelangten Kulturpflanzen im Jahre 1793 auch nach französisch Guyana (Cayenne), Martinique, St. Vincent, Domingo und Trinidad und nahezu um dieselbe Zeit auch nach Zanzibar.<sup>3)</sup>

Nach Europa scheinen Nelkenbäumchen als Zierpflanze zu Anfang des 16. Jahrhunderts nach Venedig gekommen zu sein.<sup>4)</sup>

Bei den hohen Preisen der Nelken kamen schon zu Anfang des 15. Jahrhunderts die nach dem Abpflücken der Blüten abgeschnittenen aromatischen Blütenstiele in den Handel;<sup>5)</sup> diese scheinen aber hauptsächlich zur Verfälschung des Nelkenpulvers gedient zu haben,<sup>6)</sup> indessen erwähnt Porta in seinen um die Mitte des 16. Jahrhunderts erschienenen Schriften auch ein aus Nelkenstielen destilliertes Öl.<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> Hasskarl, Neuer Schlüssel zu Rumpfs *Herbarium amboinense*. 1866. Vol. 2, S. 17.

<sup>2)</sup> Tessier, *Sur l'importation du giroflin des Moluques aux Isles de France, de Bourbon et de Sechelles, et de ces isles à Cayenne. Observations sur la physique*. Paris. Juillet 1779.

<sup>3)</sup> *Las Colonias espanoles, Islas Filipinas*. Madrid 1880. S. 72 u. 122. — Guillaïn, *Documents sur l'histoire, la géographie et le commerce de l'Afrique orientale*. Paris 1856. Tom. 3, p. 318. — *Annales de Chim. et Phys.* I. 7 (1790), 1—21.

<sup>4)</sup> Conrad Gesner, *Horti Germaniae*. 1562. fol. 288.

<sup>5)</sup> Pegolotti, *Della decima e delle altre gravezze imposte dal comune di Firenze*. 1766. Vol. 3, p. 98. — Luciano Banchi, *I porti della maremma Senese durante la repubblica*. Archivio storico italiano. XII. parte 2 (1880), p. 90. — Bonaini, *Statuti inediti della città di Pisa*. Firenze 1857. Vol. 3, p. 106. — Henschel, *Janus*. Breslau 1846. Bd. 1, S. 40.

<sup>6)</sup> Baader, *Nürnberg'sche Polizeiverordnungen aus dem 13. bis 15. Jahrhundert*. 1861. S. 19 u. 139. — Flückiger, *Zur älteren Geschichte der Pharmazie in Bern*. Schaffhausen 1862. S. 21.

<sup>7)</sup> Baptistae Portae *Magiae naturalis libri viginti. Liber de destillatione*. Edit. Romae. 1608. p. 75.

Das Nelkenöl scheint zuerst im 15. Jahrhundert destilliert worden zu sein, wahrscheinlich aber, wie andere Gewürzöle, mit Wein oder unter Zusatz von Weingeist. Diese Destillationsweise wurde von Walter Ryff,<sup>1)</sup> von Conrad Gesner<sup>2)</sup> und von Adam Lonicer<sup>3)</sup> und anderen beschrieben. Gesner erwähnt auch die Destillation des Öles „per descensum“.<sup>4)</sup> Das reine Öl wurde aber bald darauf von Valerius Cordus,<sup>5)</sup> von Winther von Andernach<sup>6)</sup> und von Porta<sup>7)</sup> destilliert. Im *Dispensatorium Noricum* fand Nelkenöl mit einer größeren Anzahl destillierter Öle erst in der Ausgabe vom Jahre 1589 Aufnahme. In Apothekertaxen wurde es zuerst in der Stadt Berlin vom Jahre 1574 angeführt.<sup>8)</sup>

Die Ausbeute der Nelken an destilliertem Öl bestimmten Boerhave,<sup>9)</sup> Friedr. Hoffmann,<sup>10)</sup> Caspar Neumann<sup>11)</sup> und H. Trommsdorff.<sup>12)</sup> Boerhave machte darauf aufmerksam, daß bei der Destillation wesentlich deshalb verschiedene Ausbeuten erhalten würden, weil die Nelken manchmal durch ausdestillierte und wieder getrocknete Nelken verfälscht seien.<sup>13)</sup>

<sup>1)</sup> Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1545. fol. 88.

<sup>2)</sup> Euonymi Philiiatri *Köstlicher theurer Schatz*. Zürich 1555. p. 227, 232. Editio 1557. p. 288.

<sup>3)</sup> Adami Loniceri *Kräuterbuch und künstliche Conterfeyungen*. Editio Peter Uffenbach. 1551. S. 546.

<sup>4)</sup> Euonymi Philiiatri *Köstlicher theurer Schatz*. Editio 1557. p. 288.

<sup>5)</sup> Val. Cordus, *De artificiosis extractionibus liber*. Argentorati 1561. p. 226.

<sup>6)</sup> Guintheri Andernaci *Liber de veteri et nova medicina*. Basiliae 1571. fol. 630—635.

<sup>7)</sup> Jo. Baptistae Portae *Magiae naturalis libri viginti. Liber de destillatione*. Antverpiae 1567. p. 184 u. 379.

<sup>8)</sup> *Estimatio materiae medicae utriusque genus . . . in gratiam et usum publicum civitatum Marchiae Brandenburgensis*. Autore Matthaeo Flacco. Berolini anno 1574.

<sup>9)</sup> Hermannus Boerhave, *Elementa chemiae, quae anniversario labore docuit in publicis privatisque scholis*. 1732. Vol. 2, p. 114.

<sup>10)</sup> Frederici Hoffmannii *Observationum physico-chemicarum selectio- rum*. 1722. Vol. I, p. 11. — *De caryophyllis aromaticis*. Halae 1701.

<sup>11)</sup> Caspar Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel. 1449.

<sup>12)</sup> Trommsdorffs *Journ. der Pharm.* 23 II (1814), 23.

<sup>13)</sup> Pfaff, *System der Materia medica*. 6 (1821) 433.

Bonastre<sup>1)</sup> erkannte im Jahre 1827 die saure Natur des Nelkenöls und untersuchte die mit Alkalien entstehenden salzartigen Verbindungen des Eugenols. Ettling und Liebig<sup>2)</sup> wiesen zuerst darauf hin, daß neben der „Nelkensäure“ noch ein indifferentes Körper im Öle enthalten sei. An den älteren Untersuchungen, die sich meist nur auf das Eugenol erstreckten, beteiligten sich hauptsächlich Dumas (1833),<sup>3)</sup> Böckmann (1838),<sup>4)</sup> Calvi (1856),<sup>5)</sup> Brüning (1857),<sup>6)</sup> Williams (1858),<sup>7)</sup> Hlasiwetz und Grabowski (1866)<sup>8)</sup> und Erlenmeyer (1866).<sup>9)</sup>

### Cajeputöl.

Das Cajeputöl scheint erst zur Zeit der Besitznahme der Molukken durch die Holländer zu Anfang des 17. Jahrhunderts nach Europa gelangt zu sein. Die ersten genauen Nachrichten über die Herkunft dieses Öles wurden durch den in Amboina lebenden Pastor Valentyn<sup>10)</sup> und durch den als angesehenen Kaufherrn ebendort ansässigen und im Jahre 1702 gestorbenen Georg Eberhard Rumpf von Hanau bekannt. Dieser war ein eifriger Pflanzensammler und Verfasser der ersten Flora der Insel Amboina.<sup>11)</sup> Nach Rumpfs Angabe<sup>12)</sup> waren die Malayen und

<sup>1)</sup> Journ. de Pharm. II. 13 (1827), 464 u. 513; Poggendorffs Annalen 10 (1827), 609 u. 611.

<sup>2)</sup> Liebigs Annalen 9 (1834), 68.

<sup>3)</sup> Ann. de Chim. et de Phys. II. 53 (1833), 165. — Liebigs Annalen 9 (1834), 68.

<sup>4)</sup> Liebigs Annalen 27 (1838), 155.

<sup>5)</sup> *Ibidem* 99 (1856), 242.

<sup>6)</sup> *Ibidem* 104 (1857), 202.

<sup>7)</sup> *Ibidem* 107 (1858), 238.

<sup>8)</sup> *Ibidem* 139 (1866), 95.

<sup>9)</sup> Zeitschr. f. Chemie 9 (1866), 95.

<sup>10)</sup> *Verhandl. van der Geschiedenissen en Zaaken in Amboina*. Vol. 3, p. 193.

<sup>11)</sup> G. E. Rumphii *Herbarium amboinense, plurimas complectens arbores frutices, herbas, plantas terrestres et aquaticas, quae in Amboina et adjacentibus reperiuntur insulis . . .* (*Het Amboinsche Kruid boek*). Dieses Werk wurde erst 40 Jahre nach dem Tode Rumpfs von dem Professor der Botanik Johann Burmann in Amsterdam in 6 Foliobänden mit 587 Tafeln vom Jahre 1741–1755 herausgegeben. Darin über Cajeputöl Bd. 2, S. 72.

<sup>12)</sup> *Ibidem* Bd. 2, Kap. 26.

Javaner lange vor der Besitznahme der Molukken, der Banda- und der Sundainseln mit dem Cajeputöl bekannt und brauchten es als schweißtreibendes Mittel. In Europa scheint das Öl anfangs keine Verwendung gefunden zu haben. Die ersten Angaben über eine solche stammen von einem Arzte J. M. Lochner in Nürnberg und dem Apotheker Joh. Heinr. Link in Leipzig. Der erstere erwähnte das Öl im Jahre 1717,<sup>1)</sup> der letztere hatte es um dieselbe Zeit als Novität von einem aus Ostindien zurückgekehrten Schiffsarzte gekauft.<sup>2)</sup> Seitdem fand das Cajeputöl auch in Deutschland arzneiliche Benutzung, Einführung in Apotheken<sup>3)</sup> und Erwähnung in Apothekertaxen und Arzneibüchern. Es blieb indessen noch für längere Zeit selten und teuer<sup>4)</sup>, und erst um das Jahr 1730 scheinen größere Mengen des Öls über Amsterdam in den europäischen Handel gelangt zu sein.<sup>5)</sup> Es wurde in Deutschland zuerst *Oleum Wittnebianum* genannt nach einem Kaufmann E. H. Wittneben aus Wolfenbüttel, der viele Jahre in Batavia gelebt und das Öl in deutschen Schriften als wertvolles Heilmittel empfohlen hatte.<sup>6)</sup>

In Frankreich und England fand das Cajeputöl erst im Anfange des vorigen Jahrhunderts Anwendung.

Die ersten näheren Angaben über die einfache Destillationsweise des Cajeputöls auf den Molukken stammen von dem französischen Reisenden Labillardière<sup>7)</sup> der die Insel Buru im Jahre 1792 besuchte. Die Benutzung kupferner Destillierblasen und Kühlrohre führte zu der fernerhin beibehaltenen Grünfärbung des Öles durch einen geringen Kupfergehalt. Die Ursache dieser

<sup>1)</sup> *Academiae Natural. Curiosor. Ephemerides Centuri V, VI.* Nürnberg 1717. p. 157.

<sup>2)</sup> Sammlung von Natur und Medizin, wie auch von Kunst- und Literaturgeschichten. Leipzig und Budissin, 1719. S. 257.

<sup>3)</sup> Flückiger, *Dokumente zur Geschichte der Pharmazie* 1876. S. 88 u. 90.

<sup>4)</sup> Abraham Vater, *Catalogus variorum exoticorum rarissimorum.* Wittenbergae 1726.

<sup>5)</sup> Schendus van der Beck, *De Indiae rarioribus. Acta natural. Curiosor.* Vol. 1. *Appendix* 1725. p. 123.

<sup>6)</sup> Für diese Bezeichnung des Öles trug wesentlich bei die unrichtige Angabe in dem von I. C. Götz im Jahre 1731 in Nürnberg veröffentlichten „*Commercium litterarium*“, in welchem Wittneben als Entdecker des Cajeputöles genannt wird. Dieser Irrtum wurde erst 20 Jahre später in der in Note 4 auf Seite 178 erwähnten Dissertation Martinis berichtigt.

<sup>7)</sup> *Travels in the East Indian Archipelago.* London 1868. p. 282.

Färbung wurde zuerst von den Apothekern Hellwig<sup>1)</sup> in Stralsund im Jahre 1786, Joh. Friedr. Westrumb<sup>2)</sup> in Hameln im Jahre 1788 und Trommsdorff<sup>3)</sup> in Erfurt im Jahre 1795 nachgewiesen.<sup>4)</sup>

### Eucalyptusöl.

Das am längsten bekannte Eucalyptusöl ist das von *Eucalyptus piperita* Sm., welches bereits im Jahre 1790 erwähnt wird.<sup>5)</sup> Im Jahre 1853 wurde von dem Botaniker Ferdinand von Müller<sup>6)</sup> der Regierung von Victoria die Destillation der Blätter der Eucalypten empfohlen. Bosisto,<sup>7)</sup> der Destillationsversuche mit getrockneten Blättern in London gemacht hatte, setzte die erste Fabrik in Australien im Jahre 1854 in Betrieb<sup>8)</sup> und ist deshalb als der Begründer dieser jetzt so umfangreichen Industrie anzusehen.

In den deutschen Handel kam australisches Eucalyptusöl, ohne botanische Herkunftsbezeichnung, um das Jahr 1866. Es dürfte wohl größtenteils das Destillat von *Eucalyptus amygdalina* gewesen sein.

*Eucalyptus Globulus* war im Jahre 1792 von Labillardière auf Tasmania entdeckt und im Jahre 1856 durch Ramel in Europa eingeführt worden.<sup>9)</sup> Das Öl dieser Spezies wurde im Großen zuerst in Südfrankreich, Algier und Kalifornien gewonnen und bildet erst seit Anfang der achtziger Jahre einen regelmäßigen Handelsartikel.

<sup>1)</sup> Crells Chem. Annalen 1786 II, 141.

<sup>2)</sup> Joh. F. Westrumb, Kleine physikalisch-chemische Abhandlungen. Leipzig 1788. Bd. 2, Heft 1.

<sup>3)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 2 I. (1795), 115.

<sup>4)</sup> Einige frühere Arbeiten über das Cajeputöl sind: D. Martini, *Dissertatio epistolaris, qua de oleo Wittnebiano seu Cajeput ejusque saluberrimis effectibus exponit*. Guelpherb. 1751. — Joh. Fr. Cartheuser, *De oleo cajeputi. Dissertatio physico-chemica*. Erfurt 1754.

<sup>5)</sup> *Journal of a Voyage to New South Wales by John White. Surgeon-General to the Settlement, published 1790.*

<sup>6)</sup> Ferd. v. Müller, *Eucalyptographia*. Melbourne 1879. — Ferd. v. Müller, *Select Extra-Tropical Plants*. IX. Edit. Melbourne 1895. p. 184.

<sup>7)</sup> Bosisto, *Transact. Royal Soc. Victoria* 1861—64.

<sup>8)</sup> Bericht von Schimmel & Co. Oktober 1886, 13.

<sup>9)</sup> Bentley, *On the characters, properties and uses of Eucalyptus Globulus*. London 1854. — Sawyer, *Odorographia*. London 1894. Vol. 2, p. 241.

**Corianderöl.**

Die nahezu in allen Klimaten kultivierte Corianderpflanze, *Coriandrum sativum* L., war schon in der vorchristlichen Zeit als Küchengewürz in Gebrauch.<sup>1)</sup> Als solches ist die Corianderfrucht in Sanskritschriften, in der Bibel<sup>2)</sup> und in späteren römischen Schriften mehrfach erwähnt worden.<sup>3)</sup> Auch sind Corianderfrüchte in altägyptischen Grabdenkmälern aus dem 10. vorchristlichen Jahrhundert unter Opfergaben aufgefunden worden.<sup>4)</sup>

Unter den von Karl dem Großen<sup>5)</sup> zum Anbau empfohlenen Nutzpflanzen ist auch Coriander erwähnt, scheint aber, wie bei den Arabern, so bei den Deutschen im Mittelalter nur wenig berücksichtigt worden zu sein. Die Frucht findet erst in den Arznei-<sup>6)</sup> und Destillierbüchern des 16. Jahrhunderts wieder Erwähnung, obwohl sie als Küchengewürz hin und wieder gebraucht wurde.<sup>7)</sup>

Das destillierte Corianderöl scheint zuerst im 16. Jahrhundert von Porta unter der damals üblichen Anfeuchtung der Früchte mit „*aqua vitae*“ gewonnen worden zu sein.<sup>8)</sup> In Spezereitaxen ist das Öl in denen der Stadt Berlin vom Jahre 1574 und der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 und in der Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden.

Das Corianderöl wurde im Jahre 1785 von Hasse,<sup>9)</sup> im

<sup>1)</sup> Prosper Alpinus, *De plantis Aegypti liber*. Venetii 1591. Cap. 42, p. 61.

<sup>2)</sup> 2. Mosis Kap. 16, V. 31. — 4. Mosis Kap. 11, V. 7.

<sup>3)</sup> Theophrasti *Opera quae supersunt omnia. Historia plantarum*. Lib. 6. 4. Editio Wimmer. 1866. p. 117. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel 1829. p. 410. — Plinii *Naturalis historiae*. Lib. XIX. 35 und XX. 82. Editio Littré. Vol. 1, p. 729 und Vol. 2, p. 33. — Catonis *De re rustica* Libri XII. Cap. 119 u. 157, Edit. Nisard. p. 34 u. 54. — Columellae *De re rustica*. Cap. 10 u. 11. Edit. Nisard. p. 414, 442. — Palladii *De re rustica*. Lib. III. 24. Lib. IV. 9. Editio Nisard. p. 567 u. 583.

<sup>4)</sup> G. Schweinfurth, in *Berichte der deutsch. botan. Gesellschaft*. 2 (1884), 359.

<sup>5)</sup> Siehe Note 10, Seite 142.

<sup>6)</sup> K. Regel, *Das mittelhochdeutsche Gothaer Arzneibuch*. 1873. S. 13.

<sup>7)</sup> Hirsch, *Danzigs Handels- und Gewerbe-Geschichte*. Leipzig 1858. S. 243.

<sup>8)</sup> Jo. Bapt. Porta *Magiae naturalis libri viginti*. Lib. X. „*De destillatione*“. Romae 1608. p. 379.

<sup>9)</sup> Crells *Chemische Annalen* 1785 1, 422.

Jahre 1835 von Trommsdorff,<sup>1)</sup> im Jahre 1852 von A. Kawalier<sup>2)</sup> und im Jahre 1881 von B. Grosser<sup>3)</sup> untersucht. Wirkliche Aufklärung über seine Zusammensetzung brachten erst die Arbeiten von Semmler (1891) und von Barbier (1893).

### Cuminöl.

Der aus dem Orient stammende römische oder Mutter-Kümmel, von *Cuminum Cyminum* L., ist neben dem gemeinen Kümmel als Gewürz im Altertum gebraucht worden. Beide sind unter sich, sowie mit dem Samen des Schwarzkümmels, *Nigella*, in der Literatur und in Übersetzungen, so auch in der der Bibel, oftmals verwechselt worden.<sup>4)</sup> Nach Angabe im Papyrus Ebers sollen Cumin- und Kümmelfrüchte in ägyptischen Gräbern gefunden worden sein. Dioscorides<sup>5)</sup> beschreibt beide. In Spanien wurden Cumin und Kümmel von den Arabern im 12. Jahrhundert angebaut,<sup>6)</sup> und die Früchte sind gemeinschaftlich in Marktverordnungen der flandrischen Stadt Brügge vom Jahre 1304<sup>7)</sup> und der Stadt Danzig im Anfange des 15. Jahrhunderts<sup>8)</sup> genannt. Im Jahre 716 wurde Cuminsamen unter den an das normannische Kloster Corbie<sup>9)</sup> zu entrichtenden Tributgegenständen erwähnt. Der Geograph Edrisi erwähnte zu Anfang des 13. Jahrhunderts beide Früchte als Produkte von Marokko und Algier.<sup>10)</sup> In England wurden beide zu Ende des 13. Jahrhunderts<sup>11)</sup> und in Deutschland im 15. Jahrhundert gebraucht.<sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> Arch. der Pharm. 52 (1835), 114.

<sup>2)</sup> Liebigs Annalen 84 (1852), 351; Journ. für prakt. Chem. 58 (1853), 226.

<sup>3)</sup> Berl. Berichte 14 (1881), 2485.

<sup>4)</sup> Jesaias Kap. 28, V. 25—27. — Rosenmüller, Handbuch der biblischen Altertumskunde. Leipzig 1830. Bd. 4, S. 100. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. 19, Cap. 8.

<sup>5)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, 407.

<sup>6)</sup> Ibn-al-Awam, *Livre d'agriculture, traduit par Clément-Mullet*. 1864. Vol. 2, p. 242 und 244.

<sup>7)</sup> Warnkönig, *Histoire de la Flandre*. 1836. Vol. 2, p. 512 und Vol. 4, p. 449.

<sup>8)</sup> Hirsch, *Danzigs Handels- und Gewerbegeschichte*. Leipzig 1858. S. 243.

<sup>9)</sup> Pardessus, *Diplomata, Chartae etc.* Paris 1849. p. 307.

<sup>10)</sup> Edrisi, *Description de l'Afrique et de l'Espagne, traduit par Dozy et De Goeje*. Leyde 1866. p. 75, 97, 150.

<sup>11)</sup> Rogers, *History of Agriculture and Prices in England*. 1876. Vol. 1, p. 631 and Vol. 2, p. 543—547. — Riley, *Monumenta Guildhalli Londoniensis*. 1859. p. 224.

<sup>12)</sup> Thomas, *Fontego dei Tedeschi in Venezia*. 1874. p. 252.

Das ätherische Cuminöl ist in den Taxen von Berlin vom Jahre 1574 und von Frankfurt vom Jahre 1582 und in der Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden.

### Petersiliensamenöl.

Petersilie war schon beim Beginn der christlichen Zeitrechnung als Küchengewürz und vielleicht auch als Heilmittel bekannt.<sup>1)</sup> Zu ersterem Zwecke wurde die Pflanze im *Capitulare* Karls des Großen vom Jahre 812,<sup>2)</sup> und zu letzterem von der Äbtissin Hildegard<sup>3)</sup> im Anfang des 12. Jahrhunderts empfohlen.

Das destillierte Petersilienwasser war während der Zeit der „gebrannten Wässer“ ein Heil- und Hausmittel und ist in den Destillierbüchern des 15. und 16. Jahrhunderts vielfach beschrieben worden.<sup>4)</sup>

Das destillierte Petersilienöl scheint erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Gebrauch gekommen zu sein. In den Spezerei- und Apothekertaxen ist es zuerst in der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 und später im *Dispensatorium Noricum* in der Ausgabe vom Jahre 1589 aufgeführt.

Das in dem Öle enthaltene, bei niedriger Temperatur kristallisierende Apiol ist schon im Jahre 1715 von dem Apotheker Heinrich Christian Link in Leipzig<sup>5)</sup> und im Jahre 1745 von A. Fr. Walther beobachtet worden.<sup>6)</sup>

Das Öl aus dem frischen Kraute und den Früchten wurde im Jahre 1754 von Pabitzky<sup>7)</sup> dargestellt. Ferner wurden das

<sup>1)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 413. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XX. Cap. 47. Editio Littré, Vol. 2, p. 18. — Apicius Caelius, in Meyers Geschichte der Botanik. Bd. 2, S. 242. — Dierbach, *Flora Apiciana*. 1831, S. 52.

<sup>2)</sup> *Capitulare de villis et cortis imperialibus*. Anno 812. Erläutert von A. Thaer in Fühlings Landwirtschaftlicher Zeitung. Berlin 1878, 241—260.

<sup>3)</sup> Hildegardis *Abbatissae Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. Editio Migne. *Patrologiae cursus completus*. Paris 1855. p. 1158.

<sup>4)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi*. 1500. fol. 87.

<sup>5)</sup> Sammlung von Natur und Medicin, wie auch von Kunst- und Literaturgeschichten. Leipzig und Budissin. 1716.

<sup>6)</sup> A. Fr. Walther, *De oleis vegetabilium essentialibus*. *Dissertatio*. Leipzig 1745. p. 17.

<sup>7)</sup> Braunschweiger Anzeiger 1754, 1205.

Öl und die daraus abgeschiedenen Kristalle von Dehne,<sup>1)</sup> Bolle<sup>2)</sup> und Bley<sup>3)</sup> erwähnt. Die erste Elementaranalyse des „Petersiliencamphers“ ist von Blanchet und Sell,<sup>4)</sup> seine weitere Untersuchung von Löwig und Weidmann<sup>5)</sup> ausgeführt worden.

### Kümmelöl.

Die in Europa und Asien kultivierte Kümmelpflanze, *Carum Carvi* L., ist mit den ihr nahestehenden, als Küchengewürz dienenden Doldenpflanzen schon im Altertum gebaut und gebraucht worden.<sup>6)</sup> Sie ist, mit diesen gemeinsam oder auch in Verwechslung mit der einen oder anderen in der alten Literatur<sup>7)</sup> vielfach genannt worden, ebenso in den mittelalterlichen Arznei- und Destillierbüchern. Im Anfang des 12. Jahrhunderts wurde Kümmel von den Arabern in Marokko<sup>8)</sup> und in Spanien gebaut.<sup>9)</sup> Um dieselbe Zeit pries die Äbtissin Hildegard<sup>10)</sup> den Kümmel unter den Heilmitteln und er wurde als solches in den deutschen Arzneibüchern des 12. und 13. Jahrhunderts aufgeführt.<sup>11)</sup> In England war die Pflanze im 13. Jahrhundert gebaut und als Küchengewürz in Gebrauch.<sup>12)</sup>

<sup>1)</sup> Crells chemisches Journal 1778, I. 40.

<sup>2)</sup> Arch. der Pharm. 29 (1829), 168.

<sup>3)</sup> Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 14 II. (1827), 134.

<sup>4)</sup> Liebigs Annalen 6 (1833), 301.

<sup>5)</sup> Liebigs Annalen 32 (1839), 283.

<sup>6)</sup> Siehe auch Cuminöl auf Seite 180. Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XIX, cap. 8. „*Condimentorum omnium stomachi fastidiis cuminum amicissimum.*“

<sup>7)</sup> Jesaias Kap. 28, V. 25 u. 27. — Evang. Matthäi Kap. 23, V. 23. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 406. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XIX, 49. Edit. Littré. Vol. 1, p. 736. — Palladii *De re rustica*. Lib. XII, p. 51. — Editio Nisard, *Les agronomes latins*. Paris 1877. p. 486.

<sup>8)</sup> Edrisi, *Description de l'Afrique et de l'Espagne. Texte arabe avec une traduction, par Dozy et De Goeje*. Leyde 1866. p. 75, 97, 150.

<sup>9)</sup> Ibn-el-Baitar, *Djami el-mufridat* (Sammlung der Rohstoffe). Uebersetzt von Sontheimer. 1840. Bd. 2, S. 368. — Lecleres Uebersetzung. Vol. 3, S. 164, 197, 198. — Ibn-al-Awam, *Livre d'agriculture, traduit par Clément-Mullet* 1864. Vol. 2, p. 242 u. 244.

<sup>10)</sup> Hildegardis *Abbatissae Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. Editio Migne. 1855. p. 1158.

<sup>11)</sup> Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher aus dem 12. u. 13. Jahrhundert. Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien. 1863. S. 14. (Häser, Geschichte der Medizin. 1875. Bd. 1, S. 663).

<sup>12)</sup> *Meddygon Myddfai*. Published at Llandovery. 1861. p. 158, 354. —

In städtischen Spezereitaxen wird Kümmel zuerst in der Stadt Brügge<sup>1)</sup> im Jahre 1304 genannt und in der Mitte des 15. Jahrhunderts in der Stadt Danzig.<sup>2)</sup>

Das destillierte Kümmelöl ist zuerst in den Taxen von Berlin vom Jahre 1574 und von Frankfurt vom Jahre 1589, sowie im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 erwähnt worden.

### Ajowanöl.

Ajowan<sup>3)</sup> scheint zuerst im Jahre 1549 nach Europa gebracht worden zu sein.<sup>4)</sup> Im Jahre 1693 wurde er in London zu medizinischen Zwecken gebraucht.<sup>5)</sup> Im Jahre 1773 wird er von Percival<sup>6)</sup> in England erwähnt.

### Anisöl.

Anis gehört zu den schon im Altertum bekannten und gebrauchten Gewürzpflanzen. Er ist in den Vedas und der Bibel<sup>7)</sup> erwähnt. Den Anbau des Anis in Ägypten und auf Kreta bekunden die Schriften des Dioscorides, Columella und Plinius<sup>8)</sup> und seinen arzneilichen Gebrauch zu derselben Zeit die Schriften des Scribonius Largus, Marcellus Empiricus und Alexander Trallianus. Palladius<sup>9)</sup> gab im 4. Jahrhundert Anweisung für den Anbau der Anispflanze. Um das Jahr 970 lieferten Vorder-

Rogers, *History of Agriculture and Prices in England*. 1876. Vol. 1, p. 631 and Vol. 2, p. 543—547.

<sup>1)</sup> Warnkönig, *Histoire de la Flandre*. 1836. Vol. 2, p. 512 und Vol. 4, p. 449.

<sup>2)</sup> Hirsch, *Danzigs Handels- und Gewerbsgeschichte*. Leipzig 1858. S. 243.

<sup>3)</sup> Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. London 1879. p. 303.

<sup>4)</sup> Anguillara, *Semplici Vinegia*. 1561. p. 130.

<sup>5)</sup> S. Dale, *Pharmacologia seu manuductio ad Materiam medicam*. London 1693. p. 211.

<sup>6)</sup> *Essays, Medical and Experimental* II. (1773), p. 226.

<sup>7)</sup> Evang. Matthäi Kap. 23, V. 23. (In den englischen Bibelübersetzungen ist Anis angegeben, während Luther Dill übersetzt hat. Vgl. S. 191, Note 11).

<sup>8)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 405. — Columellae *De re rustica* in Nisards *Les agronomes latins*. Paris 1877. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XX, 72—73.

<sup>9)</sup> Palladii *De re rustica libri XIV*. Lib. III. 14 und lib. IV. 9. In Nisards *Les agronomes latins*. Paris 1877. p. 569 und 583.

asien und die Küstenländer des Mittelmeeres<sup>1)</sup> Anis und im 12. Jahrhundert auch Spanien.<sup>2)</sup> Karl der Große beförderte durch sein *Capitulare* vom Jahre 812 den Anbau von Anis im Norden der Alpen.<sup>3)</sup> In London wurde Anis im Jahre 1305 unter den zollpflichtigen Gewürzen aufgeführt,<sup>4)</sup> und im Anfang des 16. Jahrhunderts wurden Anis und Fenchel in England kultiviert.<sup>5)</sup>

Das destillierte Anisöl war seines Erstarrungsvermögens wegen wohl schon so lange wahrgenommen worden, wie Anis zur Herstellung des Aniswassers destilliert worden ist. Die Destillation des Öles ist aber erst in den Schriften von Hieronymus Brunschwig,<sup>6)</sup> Ad. Lonicer,<sup>7)</sup> Walter Ryff,<sup>8)</sup> Conrad Gesner,<sup>9)</sup> Hieronymus Rubeus<sup>10)</sup> und Porta<sup>11)</sup> beschrieben worden. Valerius Cordus<sup>12)</sup> machte im Jahre 1540 auf die leichte Erstarrfähigkeit des Öles aufmerksam. Nahezu ein Jahrhundert später beschrieb Robert Boyle nochmals die „butterartige“ Erstarrung des Anisöls.<sup>13)</sup>

In Arzneibüchern und Taxen ist Anisöl zuerst in der *Pharmacopoea Augustana* vom Jahre 1580, dem *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 und der Berliner Taxe von Matthaeus Flacco vom Jahre 1574 aufgeführt worden.

<sup>1)</sup> *Codex Vindobonensis, sive* Abn Mansur Mowafic (Alherri) *Hera-tensis liber fundamentarum Pharmacologiae*. Ed. F. R. Seligmann. Wien 1859. p. 21.

<sup>2)</sup> Ibn-al-Awam, *Livre d'agriculture, traduit par* Clément-Mullet. 1864. Vol. 2, p. 249.

<sup>3)</sup> A. Thaer, Uebersetzung und Erläuterung des *Capitulare*. In Fühlings Landwirtschaftlicher Zeitung. Berlin, Aprilheft 1878, S. 241—260.

<sup>4)</sup> R. Thomson, *Chronicles of London Bridge*. 1827. p. 156.

<sup>5)</sup> Boorde, „*Dyetary of helth*.“ 1542. — *Reprinted for the Early English Text Society*. London 1870. p. 284.

<sup>6)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. Anno 1500. fol. 45.

<sup>7)</sup> Siehe S. 52.

<sup>8)</sup> Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. Frankfurt a. M. 1567. fol. 186.

<sup>9)</sup> Euonymi Philiiatri *Ein köstlicher theurer Schatz*. Zürich 1555. p. 227 und 301.

<sup>10)</sup> Hieronymi Rubei *Liber de destillatione, in quo stillatitorum liquorum, qui ad medicinam faciuntur, methodus ac vires explicantur*. Basiliae 1581. Cap. 5, p. 113 und 143.

<sup>11)</sup> Giov. Bapt. Portae *Magiae naturalis libri viginti*. Romae 1563. p. 379.

<sup>12)</sup> Valerii Cordi *De artificiosis extractionibus liber*. Editio Gesner. Argentorati 1561. fol. 226.

<sup>13)</sup> R. Boyle, *Historia fluiditatis*. London 1661. p. 15.

Die ersten Untersuchungen des Anisöls unternahm Th. de Saussure<sup>1)</sup> im Jahre 1820, Dumas,<sup>2)</sup> sowie Blanchet und Sell<sup>3)</sup> im Jahre 1833, A. Cahours<sup>4)</sup> im Jahre 1841, A. Laurent<sup>5)</sup> und Gerhardt<sup>6)</sup> im Jahre 1842. Gerhardt nannte das Stearopten des Anisöls Anethol und Cahours wies nochmals auf die schon früher von Blanchet<sup>7)</sup> erkannte Identität der Stearoptene des Anis- und Fenchelöles hin.

### Fenchelöl.

Fenchel war schon den Chinesen, Indern und Ägyptern, wesentlich wohl als Küchengewürz, bekannt. In den Bibelübersetzungen fehlt jede Erwähnung desselben, während die Pflanze in der römischen Literatur im Anfange der christlichen Zeitrechnung<sup>8)</sup> und in den Arznei- und Destillierbüchern des späteren Mittelalters als Garten- und Arzneigewächs oft genannt worden ist.<sup>9)</sup>

<sup>1)</sup> Annal. de Chim. et Phys. II. 13 (1820), 280; Schweiggers Journal für Chem. und Phys. 29 (1820), 165.

<sup>2)</sup> Liebigs Annalen 6 (1833), 245.

<sup>3)</sup> *Ibidem* 6 (1833), 287.

<sup>4)</sup> *Ibidem* 41 (1842), 56 und 56 (1845), 177.

<sup>5)</sup> *Ibidem* 44 (1842), 313.

<sup>6)</sup> *Ibidem* 44 (1842), 318 und 48 (1843), 234. — Journ. f. prakt. Chem. 36 (1845), 267.

<sup>7)</sup> Liebigs Annalen 41 (1842), 74.

<sup>8)</sup> Theophrasti *Eresii Opera quae supersunt omnia. De causis plantarum*. Edit. Wimmer. Vol. VI, 10, 3, S. 16, 18, 99, 101, 310. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Ed. Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 406, 417. — Columella, *De re rustica* in Nisards *Les agronomes latins*. Paris 1877. Lib. V, Cap. 10, p. 303. — Plinii *Naturalis historiae libri XXXVII*. Lib. XX, 95, 96. Editio Littré. Vol. 1, p. 334 und Vol. 11, p. 39. — Palladii *De re rustica*, Ed. Nisard *Les agronomes latins*. 1877. Lib. III, 14, p. 568 und lib. XII, p. 486.

<sup>9)</sup> *Capitulare de villis et cortis imperialibus* Karls des Grossen vom Jahre 812. Uebersetzt und erläutert von A. Thaer in Fühlings Landwirthschaftlicher Zeitung. Aprilheft 1878, S. 241–260. — Walafridi Strabonis *Hortulus*. In Choulants Macer Floridus, *De viribus herbarum*. 1832. p. 148. — Ibn-al-Awam, *Livre d'agriculture, traduit par Clément-Mullet*. 1864. — Ibn-Baitar, Sammlung der Rohstoffe. Editio L. Leclerc, *Traité des Simples*. Paris 1881. Vol. II, p. 164. — Hildegardis *Abbatissae Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum Libri novem*. Editio Migne. 1855. Fol. 1154 und 1156. — Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher aus dem 12. und 13. Jahrhundert. Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien. 42 (1863), 142. (Häsers Geschichte der Medizin. 1875. Bd. 1, S. 663).

Zu jener Zeit scheint Fenchel mehr gebaut und gebraucht worden zu sein, als Anis.

Das Fenchelöl ist wohl seit der Zeit der Darstellung der destillierten aromatischen Wässer bekannt. Im 16. Jahrhundert scheint es unter den Heilmitteln neben dem Fenchelwasser in Gebrauch gekommen zu sein, und wurde seine Bereitung von Brunschwig<sup>1)</sup> und von Porta<sup>2)</sup> beschrieben. In den Städte-taxen von Spezerei- und Arzneimitteln ist es zuerst in denen der Stadt Berlin vom Jahre 1574 und von Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 und in den Pharmakopöen in der *Pharmacopoea Augustana* vom Jahre 1580 und dem *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 genannt worden.

Frühere Untersuchungen des Fenchelöls sind ausgeführt worden im Jahre 1779 von Heyer<sup>3)</sup> in Braunschweig, im Jahre 1792 von Gertinger<sup>4)</sup> in Eperies in Ungarn und im Jahre 1793 von Göttling in Jena und Giese in Dorpat. Weitere Beobachtungen, die sich, wie die eben erwähnten, hauptsächlich auf das Anethol beziehen, sind von Buchner<sup>5)</sup> und von Goebel gemacht worden. Blanchet und Sell<sup>6)</sup> erkannten im Jahre 1833 die Identität der Stearoptene des Fenchelöles und des Anisöles, was Cahours<sup>7)</sup> später bestätigte. Wallach untersuchte das Fenchon, den für Fenchelöl so charakteristischen Körper, der wegen seiner Ähnlichkeit mit Campher auch großes theoretisches Interesse erlangt hat.

#### Liebstocköl.

Als Küchengewürz und vielleicht auch für Heilzwecke wurde der Liebstock schon zur Zeit der Römer kultiviert und gebraucht.<sup>8)</sup> Sein Anbau diesseits der Alpen ist wohl wesentlich durch das

<sup>1)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. Fol. 47.

<sup>2)</sup> Giov. Baptistae Portae *De destillatione libri IX*. Romae 1563. S. 379.

<sup>3)</sup> Crells Chem. Journal 3 (1780), 102.

<sup>4)</sup> Göttlings Almanach für Scheidekünstler und Apotheker 14 (1793), 149.

<sup>5)</sup> Buchners Repert. f. die Pharm. 15 (1823), 163.

<sup>6)</sup> Liebigs Annalen 6 (1833), 287.

<sup>7)</sup> Liebigs Annalen 41 (1842), 74 und Journ. für prakt. Chem. 24 (1841), 359.

<sup>8)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 400. — Columellae *De re rustica libri XII*. Lib. XII. 51. — Meyer, Geschichte der Botanik. 1855, Bd. 2, S. 74.

*Capitulare* Karls des Großen vom Jahre 812 veranlaßt worden. Um dieselbe Zeit wurde die Pflanze unter den nutzbaren Gartenpflanzen von Walafrid Strabo und Macer Floridus<sup>1)</sup> gepriesen. Die mittelalterlichen deutschen Arzneibücher, von dem der Äbtissin Hildegard aus dem 12. Jahrhundert an, erwähnen den Liebstock unter verschiedenen, teils entstellten Namen. Auch in den späteren Destillierbüchern sind die Destillate der Liebstockwurzel genannt worden.<sup>2)</sup>

Das aus der Wurzel destillierte Öl scheint erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Gebrauch gekommen zu sein. Es ist in der Taxe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 als *Oleum Levistici* und in der Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 als *Oleum Ligustici* aufgeführt worden.

#### Angelikawurzelöl.

Die Angelika scheint erst seit dem 15. Jahrhundert als Gewürzpflanze in Gebrauch gekommen zu sein,<sup>3)</sup> zuerst wohl zur Bereitung des „gebrannten“ Angelikawassers, dessen Darstellung im Brunschwigschen<sup>4)</sup> und in späteren Destillierbüchern beschrieben ist.

Das destillierte Öl der Wurzel ist erst in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts gewonnen und zuerst in der Taxe der Stadt Frankfurt vom Jahre 1582 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden.

Angelikawurzelöl ist von L. A. Buchner<sup>5)</sup> im Jahre 1842,

<sup>1)</sup> Walafridi Strabonis *Hortulus*. In Choulants: Macer Floridus, *De viribus herbarum una cum Walafridi Strabonis, Othonis Cremonensis et Joannis Folcz carminibus similis argumenti*. Lipsiae 1832. p. 141—156. — Meyer, Geschichte der Botanik. 1855. Bd. 3, S. 425.

<sup>2)</sup> Hieron. Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 70.

<sup>3)</sup> Valerii Cordi *Historia de plantis*. Lib. 11. Cap. 135. fol. 158. — Flückiger, Dokumente zur Geschichte der Pharmazie. 1876. S. 23, 46, 54, 63, 72, 83, 85. — Petri Andreae Matthioli *Commentarii in sex libros Ped. Dioscoridis De materia medica*. Veneti 1554. fol. 1169.

<sup>4)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. Fol. 20.

<sup>5)</sup> Buchners Repert. f. d. Pharm. 76 (1842), 167.

von F. Beilstein und E. Wiegand im Jahre 1882,<sup>1)</sup> von L. Naudin im Jahre 1883<sup>2)</sup> und von G. Ciamician und P. Silber im Jahre 1896<sup>3)</sup> untersucht worden.

### Asantöl.

Asant oder *Asa foetida* wurde im Altertum als Gewürz und Heilmittel gebraucht und ist als solches in Sanskrit- und anderen Schriften, z. B. auch im *Susruta* (S. 17) genannt. Bei den Ägyptern und Hebräern scheint der Asant keine Verwendung gefunden zu haben. Das *Silphion* der Griechen = *Laserpitium* der Römer ist nach Garcia (*De aromatibus*) identisch mit *Asa foetida*.<sup>4)</sup> Spätere Erwähnung desselben als Gewürz findet sich erst wieder in den Schriften des persischen Geographen Istachri<sup>5)</sup> aus dem 10. Jahrhundert, des sizilianischen Geographen Edrisi<sup>6)</sup> aus dem 12. Jahrhundert, und als Heilmittel in den Schriften von Ibn Baitar<sup>7)</sup> aus dem 11. und von Platearius<sup>8)</sup> aus dem 12. Jahrhundert. In einem Zolltarif von Pisa aus dem Jahre 1305 wird Asant als Einfuhrartikel erwähnt, welcher von Aden aus über das Rote Meer in den Mittelmeerhandel gelangte.<sup>9)</sup> Die Herkunft und Abstammung des Asants wurde erst von Adalbert Kämpfer<sup>10)</sup> aus Lemgo in den Jahren 1684—1685 ermittelt.

In den mittelalterlichen Destillierbüchern ist Asant nicht für sich, wohl aber als Zusatz zur Destillation spirituöser Balsame ge-

<sup>1)</sup> Berl. Berichte 15 (1882), 1741.

<sup>2)</sup> Bull. Soc. Chim. II. 39 (1883), 114.

<sup>3)</sup> Berl. Berichte 29 (1896), 1811.

<sup>4)</sup> Sigismund. Die Aromata. Leipzig 1884. S. 45.

<sup>5)</sup> Istachri, Buch der Länder. Uebersetzt von Mordtmann. Hamburg 1745. S. 111.

<sup>6)</sup> *Géographie d'Edrisi, traduite par A. Jaubert*. Vol. 1 (1836), p. 450. — Meyer, Geschichte der Botanik. 1856. Bd. 3, S. 298.

<sup>7)</sup> Ibn Baitar, *Traité des Simples*. In *Notices et extraits des Manuscrits de la Bibliothèque nationale*. Paris. Tom. 1, p. 447. — Leclerc, *Histoire de la médecine arabe*. Paris 1874. Vol. 1, p. 553.

<sup>8)</sup> Matth. Platearius, *Liber de simplici medicina. (Circa instans)*. In L. Choulant, Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin. Leipzig 1841. S. 299.

<sup>9)</sup> Bonaini, *Statuti inediti della città di Pisa*. 1857. Vol. 3, p. 106.

<sup>10)</sup> Kämpfer, *Amoenitatum exoticarum fasciculi etc.* Lemgoviae 1712. p. 535—552.

braucht worden.<sup>1)</sup> Das ätherische Asantöl findet sich allem Anscheine nach zuerst in der Taxe der Stadt Straßburg vom Jahre 1685 aufgeführt.

### Galbanumöl.

Galbanum scheint bei den orientalischen Völkern und so auch bei den Israeliten die erste Anwendung zu Rauchopfern und zu Räucherungen gefunden zu haben.<sup>2)</sup> Theophrast<sup>3)</sup> und Virgil<sup>4)</sup> kannten es schon, und Dioscorides<sup>5)</sup> und Plinius<sup>6)</sup> gaben Syrien als Herkunftsland an. Um das Jahr 176 n. Chr. gehörte Galbanum zu den indischen Spezereien, die auf dem Durchgange durch Alexandrien zollpflichtig waren.<sup>7)</sup>

Im Mittelalter finden sich nur spärliche Angaben über Galbanum; es wird unter den Spezereien des im Jahre 1360 in England gefangenen Königs Johann von Frankreich,<sup>8)</sup> im Jahre 1503 als Handelsartikel von Venedig nach London<sup>9)</sup> und im Jahre 1581 in einem französischen Tarif<sup>10)</sup> erwähnt. In der ärztlichen Literatur des frühen Mittelalters, sowie in der arabischen wird Galbanum als Gewürz und Heilmittel vielfach genannt.

Destilliertes Galbanumöl wurde schon von Walter Ryff,<sup>11)</sup>

<sup>1)</sup> Conrad Gesner, *Anderer Theil des Schatzes Eponymi von allerhand künstlichen und bewerten Ölen etc.* Herausgegeben von Caspar Wolff. Zürich 1583. fol. 163.

<sup>2)</sup> 2. Mose Kap. 30, V. 34. — Jesus Sirach Kap. 24, V. 21.

<sup>3)</sup> Theophrasti *Historia plantarum*. Lib. IX. Kap. 1 u. 2.

<sup>4)</sup> Virgilii *Georgica*. Lib. III. p. 415.

„Disce et odoratam stabulis accendere cedrum,  
Galbanoque agitare gravi nidore chelydros.“

<sup>5)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri*. Lib. III, 87. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1. p. 437.

<sup>6)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. XII. Cap. 25 u. 56 und Lib. XXIV. Cap. 5 u. 13.

<sup>7)</sup> Vincent, *Commerce and Navigation of the Ancients in the Indian Ocean*. London 1807. p. 692. — Meyer, *Geschichte der Botanik*. 1855. Bd. 2, S. 167.

<sup>8)</sup> Doüet d'Arcq, *Comptes de l'Argenterie des rois de France*. 1851. p. 236.

<sup>9)</sup> Pasi, *Tariffa de Pesi e Misura*. Venetiae 1503. fol. 204.

<sup>10)</sup> Fontanon, *Edicts et Ordonnances des rois de France*. 1585. Tom. 2, p. 388.

<sup>11)</sup> Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1545. fol. 179. — Siehe auch S. 51.

von Conrad Gesner<sup>1)</sup> und von Hieronymus Rubeus<sup>2)</sup> dargestellt. Es wurde in das *Dispensatorium Noricum* des Jahres 1589 und in die *Pharmacopoea Augustana* vom Jahre 1580 aufgenommen und war in Apotheker- und Spezereitaxen um das Jahr 1560 aufgeführt. Frühere oberflächliche Untersuchungen des Öles wurden von Caspar Neumann um das Jahr 1728,<sup>3)</sup> von Walther in Leipzig<sup>4)</sup> um das Jahr 1744, von Fiddichow<sup>5)</sup> im Jahre 1815 und von W. Meissner<sup>6)</sup> im Jahre 1816 ausgeführt.

#### Ammoniakgummiöl.

Das durch Insekténstiche aus *Dorema Ammoniacum* Don (*Peucedanum Ammoniacum* H. Baillon) und mehreren *Ferula*-Arten ausfließende und an der Luft erhärtende Gummiharz wurde schon im Altertum zu Räucherungen, zur Einbalsamierung und wahrscheinlich auch für Heilzwecke gebraucht. In der älteren Literatur sind die Pflanze und das Gummiharz öfter erwähnt worden und Dioscorides<sup>7)</sup> und Plinius<sup>8)</sup> geben an, daß deren Name von der Gewinnung des Gummiharzes in der libyschen Wüste in der Gegend des Tempels des Jupiter Ammon herkommen soll. Die Beschreibung, die Dioscorides von der Pflanze gibt, stimmt am besten auf die in Barka (Cyrenaica) vorkommende *Ferula marmarica* Aschers et Taub. Später wurde das afrikanische Ammoniacum durch das von *Dorema Ammoniacum* Don stammende verdrängt, und die arabischen Übersetzer des Dioscorides, die zum Teil Perser waren, haben irrtümlicherweise den persischen Namen *Uschaq* auch auf das afrikanische Ammoniakgummi übertragen.<sup>9)</sup> Eine der frühesten

<sup>1)</sup> Siehe S. 57. — Euonymus Philiatrus, Ein köstlicher theurer Schatz. 1555. p. 237.

<sup>2)</sup> Hieronymi Rubei *Liber de destillatione*. Basiliae 1581. Cap. 5, p. 148.

<sup>3)</sup> Caspar Neumann, *Chymia medica dogmatico-experimentalis*. Editio Kessel. 1749. S. 422. — Zimmermann, *Praelectiones chemicae*. Berlin 1740. S. 853.

<sup>4)</sup> A. F. Walther, *De oleis vegetabilium essentialibus*. *Dissertatio*. Lipsiae 1745.

<sup>5)</sup> Berl. Jahrbuch der Pharmazie 1816, 230.

<sup>6)</sup> Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 1 I. (1817), 3.

<sup>7)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, p. 439.

<sup>8)</sup> Plinii *Naturalis historiae libri*. Liber XII, cap. 25.

<sup>9)</sup> O. Stapf, *Kew Bull.* 1907 (Nr. 10), 375. Bericht v. Schimmel & Co. April 1908, 12.

Erwähnungen des Ammoniacums ist die in den „Alexandrinischen Zolltafeln“ für indische Waren, welche während der Jahre 176 bis 180 n. Chr. unter den römischen Kaisern Marcus Aurelius und Commodorus aufgestellt wurden.<sup>1)</sup> Persisches Ammoniacum wurde im 10. und 11. Jahrhundert in den Schriften der Ärzte Isaac Judaeus<sup>2)</sup> und Alhervi in Bochara<sup>3)</sup> unter dem persischen Namen *Uschak* als Heilmittel genannt. Andere ältere und neuere Arzneibücher, so die von Scribonius Largus, von Alexander Trallianus etc., erwähnen Ammoniakgummiharz als gangbare Droge.

Das Ammoniakgummiöl wurde schon von Walter Ryff,<sup>4)</sup> Val. Cordus und Caspar Gesner<sup>5)</sup> destilliert und ist in der Frankfurter Taxe des Jahres 1587 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt.

Ältere Untersuchungen des Öles wurden im Jahre 1808 von Buchholz<sup>6)</sup> in Erfurt und von Calmeyer<sup>7)</sup> in Hamburg im Jahre 1809 von H. Braconnot<sup>8)</sup> und im Jahre 1814 von Hagen<sup>9)</sup> in Königsberg angestellt.

### Dillöl.

Die Früchte des Dills waren schon im Altertum bekannt.<sup>10)</sup> Die Pflanze wird mit anderen Küchengewürzpflanzen schon in Sanskritschriften und der Bibel<sup>11)</sup> genannt und scheint sich, wie

<sup>1)</sup> Meyer, Geschichte der Botanik. 1855. Bd. 2, S. 167.

<sup>2)</sup> Isaaci Judaei *Opera omnia*. Lugduni 1515. Lib. II. Cap. 44. In Choulants Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medicin. Leipzig 1841.

<sup>3)</sup> F. R. Seligmann, *Codex Vindobonensis. Liber fundamentorum Pharmacologiae*. 1830. p. 35.

<sup>4)</sup> Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1567. fol. 177b. — Siehe auch S. 51.

<sup>5)</sup> Siehe S. 57. — Euonymi Philatri *Ein köstlicher theurer Schatz*. 1555. p. 237.

<sup>6)</sup> Buchholz, *Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker* 1809, 170.

<sup>7)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 17 II. (1808), 82.

<sup>8)</sup> Ann. de Chim. 68 (1808). — Trommsdorffs Journ. der Pharm. 18 I. (1809), 202.

<sup>9)</sup> Berl. Jahrbuch d. Pharmazie 1815, 95.

<sup>10)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 405.

<sup>11)</sup> Evangelium Matthäi Kap. 23, V. 23. In englischen Bibelübersetzungen ist seit Wicklif [1380] das Wort *ἀνιθον* mit Anis übersetzt worden. Luther übersetzte richtiger „Dill“, und in Griechenland wurde dieser immer unter

Fenchel, Anis und Kümmel, früh über die Länder Europas verbreitet zu haben. Im 10. Jahrhundert wurden diese Gewürzpflanzen auch schon in England gebaut.<sup>1)</sup>

In den Destillierbüchern des 15. und 16. Jahrhunderts ist auch die Destillation von Dill mehrfach erwähnt.<sup>2)</sup> In deutschen Apotheker- und Spezereitaxen ist Dillöl zuerst in der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 genannt worden.

### Wintergrünöl.

Die Destillation des Wintergrünöls aus *Gaultheria*<sup>3)</sup> *procumbens* L. dürfte wohl in Nordamerika, abgesehen von der des Terpentins, neben der der Sassafrasrinde (S. 138) und der Birkenrinde (S. 127) in den ersten Dezennien des vorigen Jahrhunderts begonnen haben, und zwar in den Staaten Pennsylvania, New Jersey und Neuyork. Anfangs haben diese Aromatika als beliebte Kaumittel, sodann zur Bereitung von erfrischenden Getränken und von Hausmitteln gedient, besonders der von jeher in Amerika viel gebrauchten vermeintlichen Blutreinigungsmittel. Als dann die Gewinnung der ätherischen Öle gelang, wurden diese anstatt der wässrigen Drogenauszüge vielfach benutzt. Für die Geschichte der Einführung des Wintergrün- und Sassafrasöles war diese Verwendung insofern von erheblicher Bedeutung, als beide seit Anfang des vorigen Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten für volkstümliche Heilmittel, (sogenannte Patentmedizinen) vorzugsweise benutzt wurden, und als die Herstellung dieser Mittel schnell allgemeine Anwendung und erstaunlichen Konsum gewannen. Damit erwuchs auch eine

*ἀνιθον* verstanden. (Langkavel, Botanik der späteren Griechen. Berlin 1866. S. 39.)

<sup>1)</sup> *Herbarium Apuleii*. In *Leechdoms, Wortcunning and Starcraft of early England*, edited by Cockayne. London 1864. Vol. 1, p. 219, 235, 237, 281, 293. — *Popular Names of British plants*. London 1870.

<sup>2)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi*. 1500. Fol. 40.

<sup>3)</sup> Auf Kalms Veranlassung wurde die Pflanze nach dessen Rückkehr nach Schweden, zu Ehren des ihm im Jahre 1749 in Quebec bekannt gewordenen französischen Arztes und Pflanzenfreundes Dr. Gaulthier, von Linné *Gaultheria procumbens* genannt. Kalm, der die Pflanze in demselben Jahre in Herbarium-Exemplaren von John Bartram in Philadelphia erhalten hatte, hielt sie mit diesem für eine *Trientalis*. (Peter Kalms Reise nach dem nördlichen Nordamerika im Jahre 1748—1749. Göttingen 1754. Bd. 3, S. 283, 421, 477, 515 und 533.)

größere Nachfrage nach diesen Ölen. Für Wintergrünöl entstand diese besonders durch eine der ältesten und für mehr als ein halbes Jahrhundert erfolgreichsten Volksmedizinen in den Vereinigten Staaten, des im Jahre 1815 auf den Markt gebrachten „Swaim's *Panacea*“<sup>1)</sup>, das stark mit Wintergrünöl aromatisiert war.

Für andere Zwecke scheint Gaultheriaöl damals noch nicht gebraucht worden zu sein. Die erste Erwähnung desselben in der Literatur findet sich in einem von dem Arzte Dr. Bigelow<sup>2)</sup> in Boston im Jahre 1818 herausgegebenen botanischen Werke, in dem das Gaultheriaöl als ein gangbarer Artikel der Apotheken genannt, sowie auch erwähnt wird, daß dieses Öl außer in *Gaultheria* auch in *Spiraea Ulmaria*, der Wurzel von *Spiraea lobata* und besonders in der Rinde von *Betula lenta* vorkommt. In Pharmakopöen fand das Öl zuerst Aufnahme in der der Vereinigten Staaten vom Jahre 1820. Der arzneiliche Gebrauch des Öls wurde aber erst allgemein, als im Jahre 1827 seine Verwendung zu dem genannten, damals volkstümlichsten Spezifikum von der medizinischen Gesellschaft in Neuyork bekannt gemacht war.<sup>3)</sup>

War die Ähnlichkeit der ätherischen Öle der *Gaultheria procumbens* L. und der Rinde der *Betula lenta* L. schon vor dem Jahre 1818<sup>2)</sup> bekannt, so wurde die Identität ihres Hauptbestandteils wissenschaftlich erst im Jahre 1842 fast gleichzeitig durch Wm. Procter jr.<sup>4)</sup> in Philadelphia und von A. A. Th. Cahours<sup>5)</sup> in Paris nachgewiesen. Von der Zeit an wurde das Öl nicht mehr durchweg aus Wintergrün, sondern oftmals gemeinschaftlich aus diesem und Birkenrinde, oder nur aus dieser destilliert. Das Öl fand immer größere Verwendung als Aroma für pharma-

<sup>1)</sup> Dieses Mittel war eine Nachahmung des im Anfange des vorigen Jahrhunderts von dem Pariser Apotheker Boiveau mit großem Erfolge vertriebenen Geheimmittels *Rob de Laffeteur*. Ein Buchbinder Swaim in Philadelphia wurde im Jahre 1811 durch dieses Mittel geheilt, es gelang ihm, dessen Vorschrift zu erhalten, und er brachte es in ähnlicher Zusammensetzung und mit dem Ersatz von Sassafrasöl durch Gaultheriaöl in den Handel. (Pharm. Review 16 [1898], 179.)

<sup>2)</sup> Jacob Bigelow, *American Medical Botany*. Boston 1818. Vol. 2, p. 28.

<sup>3)</sup> Pharm. Review 16 (1898), 179. — Americ. Journ. Pharm. 3 (1831), 199.

<sup>4)</sup> Americ. Journ. Pharm. 14 (1842), 211. — Liebigs Annalen 48 (1843), 66.

<sup>5)</sup> Annal. de Chim. et Phys. III. 10 (1844), 327—358 und Liebigs Annalen 48 (1843), 60; 52 (1844), 327.

zeitische und kosmetische Präparate und als Arzneimittel<sup>1)</sup> und wurde ein bedeutender Handelsartikel.

Das Methylsalicylat wird als künstliches Wintergrünöl seit dem Jahre 1886 von der Firma Schimmel & Co. im Großen dargestellt und in den Handel gebracht. Es ist von der Pharmakopöe der Vereinigten Staaten vom Jahre 1890 unter die offiziellen Arzneimittel aufgenommen worden.

### Rosmarinöl.

Rosmarin war bei den Griechen und Römern<sup>2)</sup> und später bei den Arabern<sup>3)</sup> hoch geschätzt. Jene verwendeten den blühenden Rosmarin neben dem Lorbeer als Schmuckpflanze im Religions- und Heldenkultus. Da die Pflanze weder als Heilmittel noch anderweitig praktische Verwertung fand, so ist sie in der mittelalterlichen Literatur wenig berücksichtigt worden. Sie nimmt zuerst wieder eine hervorragende Stellung ein unter den im *Capitulare* Karls des Großen vom Jahre 812 zum Anbau empfohlenen 73 Nutzpflanzen und in dem im 12. Jahrhundert von Matthäus Platearius<sup>4)</sup> verfaßten Drogenverzeichnis.

Die ersten Angaben über die Destillation des Rosmarins befinden sich in den Schriften des Arnoldus Villanovus<sup>5)</sup> aus dem 13. Jahrhundert. Er destillierte, wahrscheinlich für arzneiliche Zwecke, Terpentinöl und Rosmarinöl. Ein weingeistiges Destillat beider oder nur des Rosmarins gelangte unter dem Namen „Ungarisches Wasser“ als eins der ersten volkstümlichen Parfums zu jahrhundertelanger Berühmtheit.<sup>6)</sup> Raimund Lullus,<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> New York Medical Record 22 (1882), 505. — Squibbs *Ephemeris* (New York) 3 (1892), 950.

<sup>2)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. p. 424.

<sup>3)</sup> Ibn el Baitar, *Liber magnae collectionis simplicium alimentorum et medicamentorum*. Uebersetzt von Jos. Sontheimer. Stuttgart 1840. Bd. 1, S. 73.

<sup>4)</sup> Matthaei Platearii *Liber de simplici medicina*. In Choulants Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin etc. Leipzig 1841. S. 229.

<sup>5)</sup> Arnoldi Villanovi *Opera omnia*. Cap. *De vinis*. Veneti 1595. p. 589 bis 590.

<sup>6)</sup> Seite 33 und 71. — Sapata, *Mirabilia seu secreta medico-chirurgi per D. Spleissium*. Ulm 1696. p. 49.

<sup>7)</sup> „Postquam singulorum individuorum dictorum lentissimo igne aquae destillatae fuerit, amoto priori recipiente aquam destillatam optime occlu-

des Villanovus Schüler, beschreibt in seinen Schriften die Destillation des Rosmarinöls noch genauer.

Rosmarinöl war daher eins der im Mittelalter viel gebrauchten und in den Schriften oft genannten destillierten Öle. Es wird in dem Index des Kompendiums von Saladin<sup>1)</sup> zu Ende des 15. Jahrhunderts und in den Werken von Brunschwig,<sup>2)</sup> Ryff,<sup>3)</sup> Gesner,<sup>4)</sup> Porta<sup>5)</sup> und anderen beschrieben und in Apotheker- und Spezereitaxen des 15. Jahrhunderts erwähnt. In mehreren Destillier- und Arzneibüchern des 14. und 15. Jahrhunderts ist auch ein empyreumatisches Rosmarinöl aufgeführt worden.<sup>6)</sup>

Eine der ersten Untersuchungen des Rosmarinöls ist die von dem Pariser Apotheker Cl. J. Geoffroy<sup>7)</sup> im Jahre 1720. Ein Jahrhundert später wurde es gründlicher von Th. de Saussure<sup>8)</sup> und im Jahre 1837 von R. Kane<sup>9)</sup> untersucht. Cartheuser<sup>10)</sup> ermittelte um das Jahr 1734 die Ausbeute an Öl.

Der sogenannte Rosmarincampher wurde zuerst von Joh. Kunkel<sup>11)</sup> in Berlin im Jahre 1685 und ein Jahrhundert später

*sam servabis et annexo altero recipiente augebis ignem ut deinde destillet oleum cujusque, quod proicias, quia nihil valet, excepto eo quod e rore marino extraxeris, quod servabis, cum in se aliquid virtutis contineat.* Raimundi Lulli *Experimenta novissima*. In *Magnets Bibliotheca chemica curiosa*. Genevae 1702. Vol. 1, fol. 829.

<sup>1)</sup> Saladini Asculani *Compendium aromatariorum*. Venet. 1488. Index.

<sup>2)</sup> Siehe S. 42 und 51.

<sup>3)</sup> Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. 1545. S. 186.

<sup>4)</sup> S. 54. — Euonymi Philatri *Ein köstlicher theurer Schatz*. 1555. S. 226, 249, 273.

<sup>5)</sup> Joh. Bapt. Portae *Magiae naturalis libri viginti. Liber de destillatione*. p. 385.

<sup>6)</sup> Christ. Lindner, *De oleis destillatis empyreumaticis*. Dissertatio, Francofurti ad Viadrum. 1744.

<sup>7)</sup> Mémoires de l'Académie des sciences de Paris. 1721. p. 163.

<sup>8)</sup> Annales de Chim. et de Phys. II. 13 (1820), 278.

<sup>9)</sup> Transact. of the Royal Irish Acad. 18, 135. — Journal f. prakt. Chem. 15 (1838), 156.

<sup>10)</sup> Fr. Cartheuser, *Elementa Chymiae dogmatico-experimentalis, una cum synopsi Materiae medicae selectioris*. Halae 1736. II. p. 83 und 106.

<sup>11)</sup> Joh. Kunkel, *Probierstein. Fünf curiose chymische Tractatlein nebst einer Vorrede*. Frankfurt a. d. O. und Leipzig 1721. S. 397. „Mein gnädigster Kurfürst hat mir einstens des alten verstorbenen Thurnhäusers Apotheke geschenkt, darinne noch viele *Olea destillata* seynd, die noch so frisch, als wenn sie diese Stund destilliret wären. Darunter ist ein Gläslein mit *oleo Anthos*, darinne ein Sal angeschossen ist.“

(1785) von Arezula<sup>1)</sup> in Cadix beobachtet. Proust stellte ihn im Jahre 1800 dar.<sup>2)</sup>

### Lavendel- und Spiköl.

Die Destillate der verschiedenen Lavendelarten sind von alters her mit dem Namen Spiköl bezeichnet worden. Erst seit Ende des 16. Jahrhunderts begann man eine Unterscheidung zwischen Spiköl und Lavendelöl zu machen.<sup>3)</sup>

Im Altertum dürfte hauptsächlich die in den Küstenländern des Mittelländischen Meeres einheimische, durch ihre aromatischen, violettroten Blütenbüschel ausgezeichnete *Lavandula Stoechas* L. zur Gewinnung von Spiköl benutzt worden sein.

Das in den Schriften des Dioscorides,<sup>4)</sup> Plinius,<sup>5)</sup> Scribonius Largus<sup>6)</sup> und anderer Zeitgenossen erwähnte Spik- oder Stöchasöl<sup>7)</sup> ist wohl nur fettes, aromatisiertes Öl gewesen, wie Rosen- und Nardenöl und andere im Altertum gebräuchliche wohlriechende Öle.<sup>8)</sup>

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die griechischen Kolonisten, die Phokäer aus Kleinasien, die um das Jahr 600 v. Chr. die Küsten des jetzigen Golfs von Lyon besiedelten und Marseille gründeten, mit anderen Pflanzen ihrer Heimat auch die *Lavandula Stoechas* mitbrachten und in den südfranzösischen Küstenländern einführten, von wo sie sich bald auch über Spanien

<sup>1)</sup> S. 80. — Arezula, *Resultado de las experiencias hechas sobre el alcanfor de Murcia con licencia*. Segovia 1789. p. 8.

<sup>2)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 8 II. (1800), 221.

<sup>3)</sup> F. de Gingins-Lassaraz, *Histoire des Lavandes*. Genève et Paris 1826.

<sup>4)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 15, 17, 35, 40, 62, 508, 542.

<sup>5)</sup> Plinii *Naturalis Historiae* libri 37.

<sup>6)</sup> Scribonii Largi *Compositiones medicamentorum*. Editio Helmreich. Leipzig 1887. p. 72. Meyer, *Geschichte der Botanik*. 1855. Bd. 1, S. 33.

<sup>7)</sup> Die im Altertum gebräuchliche *Lavandula Stoechas* wurde wohl einer vermeintlichen Geruchsähnlichkeit halber mit dem als Räuchermittel und Spezerei ebenfalls geschätzten Rhizom der Valerianacee *Nardostachys Jatamansi* D. C. verwechselt. Diese wurde *Nardus indica*, jene *Spica Nardi* und im Mittelalter *Nardus italica*, auch *Nardus celtica* genannt. Ihre Blüten waren in Arzneibüchern als *Flores stoechados arabicae* aufgeführt. (Camerarius, *Hortus medicus et philosophicus*. Francofurti 1588. p. 164.) Siehe auch *Nardostachys*.

<sup>8)</sup> S. 40, 147 und 208.

verbreitete. Allem Anscheine nach wurde dort die *Stoechas* neben der Spike (*Lavandula Spica*) im Mittelalter mehr gebraucht als die erst später benutzten *Lavandula vera* und *Lavandula latifolia*.<sup>1)</sup> Auch der Name *Lavandula* stammt aus dem späteren Mittelalter und aus Italien.

Die Spike, zuweilen auch Narde genannt, wurde schon im frühen Mittelalter von Ärzten der Alexandrinischen Schule gebraucht. In abendländischen Arzneibüchern wurde sie zur Herstellung eines Augenmittels von der Äbtissin Hildegard<sup>2)</sup> empfohlen. Auch dienten die Spiken- oder Nardenblumen schon im 14. Jahrhundert zur Füllung aromatischer Ruhekissen für Gesunde und Kranke.<sup>3)</sup> Brunschwig erwähnt Spike als eine allgemein bekannte Pflanze.<sup>4)</sup>

Das destillierte Spiken- oder Nardenöl ist wohl schon im 15. Jahrhundert bekannt gewesen. Es ist außer dem Cedern- (Terpentin)öl das einzige destillierte Öl, welches Hieronymus Brunschwig in seinem Destillierbuche vom Jahre 1500 als *Oleum de Spica* aus dem Lande „Provinz“ (Provence) erwähnt hat.<sup>5)</sup> Auch Saladin nannte zu Ende des 15. Jahrhunderts destilliertes Nardusöl.<sup>6)</sup>

Valerius Cordus führt in seinem *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1543 nur drei destillierte Öle an: Terpentinöl, Wacholderbeeröl und Spiköl.<sup>7)</sup> Ryff beschrieb in seinem etwas früher verfaßten Destillierbuche die Destillation von „Spik und anderen fürnemen Olen“ und fügte die Angabe hinzu, daß „das Spiken- oder Lavendelöl gemeygklich aus der Provinz Frankreich ge-

<sup>1)</sup> M. Platearius, *Liber de simplicibus medicina*. (Circa instans) in Choulant, Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin. 2. Aufl. Leipzig 1841. p. 299.

<sup>2)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. Editio Migne. 1855. p. 1140 und 1143.

<sup>3)</sup> Douet d'Arcq, *Comptes de l'Argenterie des rois de France*. 1874. Vol. 2, p. 148.

<sup>4)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 72.

<sup>5)</sup> *Ibidem*, fol. 72. — Siehe S. 43.

<sup>6)</sup> Saladini *Compendium aromatariorum*. Venet. 1488. Index.

<sup>7)</sup> *Dispensatorium Noricum*. Autore Valerio Cordo. Editio Paris 1548. p. 439. „Ex majori lavendula quae spica vocatur, apud nos majoribus sump- tibus fit quam in Gallia Narbonensi, ideo potius emendum est a mercatoribus qui illud e Gallia afferunt.“

bracht wird in kleinen glässlin eingefaßt und theuer verkaufft.“<sup>1)</sup> Im 16. Jahrhundert wurden die Lavendelarten auch schon in Deutschland<sup>2)</sup> und England<sup>3)</sup> kultiviert.

Conrad Gesner gebrauchte nur noch den Namen Spiköl und beschrieb die Destillation der Spikblumen,<sup>4)</sup> während Giov. Bapt. Porta<sup>5)</sup> zu Ende des 16. Jahrhunderts auch die Destillation der Lavendelblüten schilderte und die Vorzüge des Öles des französischen Lavendels besonders hervorhob.

Über die Gewinnungsweise des französischen Spik- resp. Lavendelöls enthält ein Werk des Direktors der Laboratorien der Pariser Civilhospitäler Joh. Frances Demachy<sup>6)</sup> vom Jahre 1773 eine interessante Angabe, welche wesentlich noch mit der auf S. 51 erwähnten Darstellung des Öles übereinstimmt.

<sup>1)</sup> Gualtherus Ryff, *New gross Destillirbuch*. Fol. 186. — Siehe Seite 51.

<sup>2)</sup> Conrad Gesner, *De Hortis Germaniae liber recens*. Argentorati 1561. fol. 264.

<sup>3)</sup> *Meddygon Myddfai*. Edit. John Pughe. Llandovery 1861, p. 287.

<sup>4)</sup> „Die Blümlein der Spiken oder des Lavanders solt du eine kurze zeyt lang sonnen in einer grossen gläsinen retorte und darnach ein wasser in einem Alembik darvonn destilliren und abziehen. Dieses Wasser durch den ganzen Sommer gesetzt an eine warme statt an die Sonnen so treybt für und für öl über sich, welches öl du allwägen solt von dem wasser separiren und absündern mit einem fäderlin und dasselbe fleyssig behal im einer gläsinen gutteren (Flasche) wohl vermachtet und verstopfet.“ *Thesaurus Eunyomi Philiatræ Ein köstlicher theurer Schatz*. Zürich 1555. S. 222.

<sup>5)</sup> Giov. Batt. della Porta, *Magiae naturalis libri viginti. Liber de destillatione*. Romae 1567. fol. 87. „... e spica fragrantior excipitur, est illud quod ex Gallia provenit.“ — *Ibidem*. p. 54 und 78: „tanta odoris fragrantia ut omnes flores odoris jucunditate provocet.“

<sup>6)</sup> „Dieses Öl, welches fast ebenso gemein ist, als das Terpentinöl, mit dem es fast alle Schriftsteller verwechseln, oder in Verdacht gestanden haben, es werde damit verfälscht, wird auf freiem Felde von Schäfern und anderen Hirten in Languedoc und Provence verfertigt.“

„Wenn die Gattung Lavendel, wilder Lavendel oder *Aspic* genannt, welcher auf Hügeln und Wiesen dieser Provinzen häufig wächst, in Blüte ist, gehen die Schäfer zur Stadt um bei den Kaufleuten, die mit dem Öle handeln, eine grosse kupferne Blase mit verzinnem Hute, und einem etwas hohen Dreifuß zu holen. Sie lagern sich in einer Wiese neben einem Bache und destilliren das Spiköl folgender Gestalt. Sie schneiden die blühenden Spitzen der Spike ab, füllen die Blase damit, gießen Wasser hinzu, setzen den Hut dicht auf, zünden mit trockenen Kräutern ein gutes Feuer unter dem Dreifuß, und fangen in einer grossen gläsernen Flasche dasjenige auf, was strahlings herüber läuft. Wenn sie herüber gezogen haben, was die Erfahrung ihnen gelehrt hat, wieviel die Ladung einer Blase giebt, so leeren sie sie aus, füllen mit frischen Blumen und fangen wieder an zu destillieren. Sie tun dies

In Arzneibüchern ist *Oleum spicae* schon im 13. Jahrhundert genannt worden,<sup>1)</sup> hat aber erst in der ersten Ausgabe des *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1543 Aufnahme gefunden; in der Ausgabe vom Jahre 1589 ist neben diesem und anderen ätherischen Ölen auch *Oleum lavandulae* aufgeführt. Die *Pharmacopoea Augustana* von Adolphus Occo enthält bis zur Ausgabe vom Jahre 1613 nur *Oleum spicae*, erst von da an außerdem noch *Oleum lavandulae*.

Spiköl ist in den ältesten Arzneiverzeichnissen und Taxordnungen deutscher Städte aufgeführt, daneben findet sich *Oleum lavandulae* erst in der Frankfurter Taxe vom Jahre 1582.<sup>2)</sup>

Die Angaben von Demachy und anderen Schriftstellern seiner Zeit stimmen mit den Behauptungen späterer Autoren, daß das im 18. Jahrhundert im Handel befindliche Spiköl wohl durchweg ein Destillat oder Gemisch von Terpentin- und Lavendelöl war, überein.<sup>3)</sup>

Die Ausbeute an Öl bei der Destillation von Spik- und Lavendelblüten scheint zuerst von W. Lewis<sup>4)</sup> und Friedr. Cartheuser<sup>5)</sup> ermittelt worden zu sein. Der sogenannte „Lavendel-

von Ort zu Ort bis die Blütezeit vorüber ist. Sie füllen das abgesonderte Öl in lederne Schläuche. Wenn der Sommer vorüber ist, kommen die Destillateure zur Stadt, überliefern ihren Apparat dem Eigentümer und verkaufen ihm zu sehr mässigem Preise die Frucht ihrer Nebenstunden, welcher reiner Profit für sie ist. Sie lassen zuweilen absichtlich Wasser im Öle, was man ihnen für Öl bezahlen würde, wenn man nicht die Vorsicht brauchte, die Schläuche einige Tage aufgerichtet liegen zu lassen, ehe man das Öl ausfüllt; öffnet man nun, so kommt das Wasser zuerst heraus.“

„Dieses Öl ist im Geruche nicht eins der feinsten, dennoch aber vom Terpentinöle durch eine gelbliche Farbe und seinen Lavendelgeruch verschieden. Die Firnißmaler brauchen viel davon.“

J. F. Demachy, *L'art du distillateur des eaux fortes*. Paris 1773. Deutsche Ausgabe „Laborant im Grossen“ von Samuel Hahnemann. Leipzig 1784. Bd. 1, S. 250.

<sup>1)</sup> Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher des 12. und 13. Jahrhunderts. In den Sitzungsberichten der Wiener Akad. der Wissensch. 1863. Bd. 42. S. 124.

<sup>2)</sup> Register aller apothekischen Simplicien und Compositen, so in den beiden Messen zu Frankfurt a. M. durch die Materialisten, Kauffleut, Wurzelträger, Kräutler, auch durch die Apotheker daseibst verkauft werden. 1582.

<sup>3)</sup> Dulk, Commentar zur *Pharmacopoea Borussica*. 3. Aufl. 1833, Bd. 1, S. 643.

<sup>4)</sup> Wm. Lewis, *The new Dispensatory*. London 1746.

<sup>5)</sup> F. Cartheuser, *Elementa chymicae dogmatico-experimentalis*. Halae 1736. Vol. 2, p. 133 und 149.

campher“ wurde von Arezula<sup>1)</sup> um das Jahr 1785 und von Proust im Jahre 1800 beobachtet. Die ersten Untersuchungen des Lavendelöls sind von Th. de Saussure<sup>2)</sup> ausgeführt worden.

### Salbeiöl.

Salbei scheint schon zur Zeit der Römer als Arzneipflanze in Ansehen gestanden zu haben<sup>3)</sup> und war unter den von Karl dem Großen zum Anbau empfohlenen Pflanzen.<sup>4)</sup> In dem Destillierbuche Brunschwig vom Jahre 1500 ist für die Destillation des Salbeiwassers ein Unterschied zwischen großer und kleiner Salbei gemacht<sup>5)</sup> und es wird in ihm auch das Kunigundenkraut (*Eupatorium*) als wilde Salbei bezeichnet und zur Destillation vorgeschrieben.<sup>6)</sup>

Das destillierte Salbeiöl<sup>7)</sup> ist zuerst in den Taxen der Stadt Worms vom Jahre 1582 und von Frankfurt vom Jahre 1587 erwähnt und in das *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgenommen worden. Die Destillation des Öles ist um das Jahr 1688 von Begnini<sup>8)</sup> beschrieben, und die Ausbeute der Blätter an ätherischem Öle wurde von Wedel<sup>9)</sup> im Jahre 1715 und von Friedrich Cartheuser<sup>10)</sup> um das Jahr 1732 ermittelt. Cl. J. Geoffroy beobachtete im Jahre 1720 in dem Öl ein auskristallisiertes Stearopten, das er Salbeicampher nannte;<sup>11)</sup>

<sup>1)</sup> Arezula, *Resultado de las experiencias hechas sobre el alcanfor de Murcia con licencia*. Segovia 1789.

<sup>2)</sup> *Annal. de Chim. et Phys.* 4 (1790), 318; 13 (1792), 273; 49 (1804), 159.

<sup>3)</sup> Theophrasti *Historia plantarum*. Liber 6, Cap. 2. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, p. 381. Vol. 2, p. 510.

<sup>4)</sup> *Capitulare de villis et cortis imperialibus*. Anno 812. Uebersetzt und erläutert in Fühlings *Landwirtschaftlicher Zeitung*. Aprilheft 1878. S. 241—260.

<sup>5)</sup> Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 103.

<sup>6)</sup> *Ibidem*, fol. 117.

<sup>7)</sup> Siehe S. 36.

<sup>8)</sup> Joannis Begnini *Tyrocynium chymicum*. In Joh. Hartmannii *Opera omnia medico-chymica congesta atque pluribus aucta* a Conrado Johrenio. Francofurti ad Moenum. 1690. Vol. III. p. 27.

<sup>9)</sup> Wedel, *Dissertatio de Salvia*. Jenae 1715.

<sup>10)</sup> Cartheuser, *Elementa chymiae dogmatico-experimentalis, una cum synopsi Materiae medicae selectioris*. Halae 1736. Vol. 2, p. 87.

<sup>11)</sup> *Mémoires de l'Académie royale des sciences de Paris*. 1721. p. 163.

dieses wurde im Jahre 1789 von Arezula<sup>1)</sup> in Cadix nochmals beobachtet und beschrieben.

Die erste Untersuchung der Salbeiblätter scheint Illisch<sup>2)</sup> in Riga im Jahre 1810 gemacht zu haben, während das Salbeiöl zuert im Jahre 1829 von Herberger<sup>3)</sup> und im Jahre 1841 von F. Rochleder<sup>4)</sup> untersucht worden ist.

### Melissenöl.

Ihres Wohlgeruches halber wurde die Melisse schon von den Griechen, Römern und Arabern<sup>5)</sup> und auch im Mittelalter in Italien, Deutschland<sup>6)</sup> und Skandinavien<sup>7)</sup> angepflanzt.

Zur Zeit der destillierten Wässer vom 15. bis 17. Jahrhundert war das Melissenwasser ein gangbarer Artikel. Das Melissenöl scheint erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Gebrauch gekommen zu sein. Es findet sich zuerst in der Taxe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 erwähnt.

Wie ein Rosmarindestillat im 16. Jahrhundert ein Vorläufer der *Eau de Cologne* des 18. und 19. Jahrhunderts war, so war ein wohlriechendes Destillat von Melisse, Citronenschale und Lavendel im 17. Jahrhundert und später ein sehr beliebtes Parfüm und Erfrischungsmittel. Es wurde von Karmeliter-Mönchen in Paris im Jahre 1611 eingeführt und erlangte als Karmelitergeist, *Eau des Carmes*, großen Ruf.<sup>8)</sup> Später wurde das weingeistige Destillat als *Spiritus Melissa compositus* in die Arzneibücher aufgenommen.

<sup>1)</sup> Arezula, *Resultado de las experiencias hechas sobre el alcanfor de Murcia con licencia*. Segovia 1789, p. 8.

<sup>2)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 20 II. (1811), 7.

<sup>3)</sup> Buchners Repert. f. d. Pharm. 34 (1830), 131.

<sup>4)</sup> Liebigs Annalen 44 (1842), 4.

<sup>5)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. S. 453. — Platearius, *Circa instans*. Edit. Choulant. 1841. Vol. 1, p. 299. — Macer Floridus, *De viribus herbarum etc.* 1832. Editio Choulant, p. 64. — Plinii *Naturalis historiae libri 37*. Lib. XX, 45; Lib. XXI, 86. Editio Littré, 1877. Vol. 2, p. 18 u. 66. — Varro, *De agricultura*, Lib. III, 16. Editio Nisard, p. 149. — Meyer, *Geschichte der Botanik*. Bd. 1, S. 362.

<sup>6)</sup> Conradi Gesneri *De Hortis Germaniae liber recens*. 1561. Fol. 267b.

<sup>7)</sup> Henrik Harpestreng, *Danske Laegebok*. Kopenhagen 1826. p. 118.

<sup>8)</sup> Siehe Seite 71.

Frühere Untersuchungen des Melissenöls sind von Schultz<sup>1)</sup> im Jahre 1739, von Friedr. Hoffmann<sup>2)</sup> um nahezu dieselbe Zeit und von Dehne<sup>3)</sup> im Jahre 1779 gemacht worden.

#### Dostenöl.

Der Dosten gehörte schon im Altertum zu den Gewürzpflanzen.<sup>4)</sup> Die in der Lutherschen Bibelübersetzung gebrauchte Bezeichnung „Ysop“ galt nicht für *Hyssopus*, sondern für *Origanum*.<sup>5)</sup> Das ätherische Öl desselben wurde im späteren Mittelalter gebraucht und ist in den deutschen Taxen des 16. Jahrhunderts aufgeführt.

#### Thymianöl.

Thymian war als Küchengewürz schon im Altertum bekannt und in Gebrauch.<sup>6)</sup> Theophrast, Dioscorides, Plinius und Columella<sup>7)</sup> erwähnen Thymian und unterscheiden ihn vom wilden Thymian oder Quendel (*Thymus Serpyllum* L.), während im Mittelalter eine bestimmte Sonderung zwischen beiden nicht bei allen Schriftstellern bestanden zu haben scheint. Wohl aus diesem Grunde bezeichnete Valerius Cordus<sup>8)</sup> den Thymian als *Thymus nostras*.

Obwohl Thymian in der Heilkunde immer nur eine unbedeutende Verwendung gefunden hat, findet er sich, wie das daraus destillierte Öl, seit dem 16. Jahrhundert als officinell in den meisten Arzneibüchern und in den Apotheker- und Spezereitaxen.

<sup>1)</sup> Schultz, *Dissertatio de Melissa*. Halae 1739.

<sup>2)</sup> Fried. Hoffmanni *Observationum physico-chemicarum selectiorum*. Halae 1722—1736. Lib. III, p. 19.

<sup>3)</sup> Crells Chemische Annalen 3 (1780), 29.

<sup>4)</sup> Prosper Alpinus, *De plantis Aegypti liber*. Veneti, 1591. Cap. 20. — Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel 1829. Vol. 1, p. 374. — 1. Könige Kap. 4, V. 33. — 2. Mose Kap. 12, V. 22. — 3. Mose Kap. 14, V. 4. — 4. Mose Kap. 19, V. 6 und 18.

<sup>5)</sup> Rosenmüller, *Handbuch der biblischen Altertumskunde*. 1830. Bd. 4. S. 108.

<sup>6)</sup> Offenbarung Johannis, Kap. 18, V. 13.

<sup>7)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 385. — Plinii *Naturalis historiae libri 37*. Lib. XXI, 31. — Columellae *De re rustica*. Editio Nisard. 1877. p. 446.

<sup>8)</sup> Val. Cordi *Historiae plantarum*. Editio C. Gesneri. Argentorati, 1561. p. 136.

Das Öl war ins *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgenommen.

Der Thymiancampher (Thymol) wurde zuerst von Caspar Neumann<sup>1)</sup> im Jahre 1719 und von Friedr. Cartheuser<sup>2)</sup> im Jahre 1754 beobachtet und von Lallemand<sup>3)</sup> im Jahre 1853 untersucht und Thymol genannt.

### Menthaöle.

Verschiedene Minzarten, deren botanische Abstammung nicht mehr festzustellen sein dürfte, waren schon im Altertum bekannt und wurden als Küchengewürz<sup>4)</sup> und zum Teil wohl auch als Heilmittel schon von den Ägyptern,<sup>5)</sup> Hebräern<sup>6)</sup> und den Römern<sup>7)</sup> gebraucht. Ähnliche Verwendung scheinen die Minzen bei den alten Deutschen gefunden zu haben. Unter den 73 nützlichen, zum Anbau empfohlenen Pflanzen des im Jahre 812 erlassenen *Capitulare* Karls des Großen<sup>8)</sup> sind drei Minzen genannt, unter diesen auch „*Mentha Menthastrum* und *Sisymbrium*“, wahrscheinlich wirkliche Menthaarten (*Mentha crispa*).<sup>9)</sup> In den Schriften der Äbtissin Hildegard vom Jahre 1160 sind „*Bachmyntza*, *Myntza major*, *Rossmyntza* und *Römische*

<sup>1)</sup> Philosophic. Transactions of the Royal Soc. of London. 1724, 1725, 1733, 1734. — *Chymia medica dogmatico-experimentalis* 2, 282, und *Lectiones chymiae de salibus alcalinofixis et de camphora*. Berlin 1727. p. 135—137.

<sup>2)</sup> Cartheuser, *De sale volatile oleoso solido in oleis athereis nunquam reperto*. Dissertatio. Francofurti 1774. — Cartheuser, *Materia medica*. Vol. 2, p. 115.

<sup>3)</sup> Journal de Pharm. et Chim. III. 24 (1853), 274; Compt. rend. 37 (1853), 498.

<sup>4)</sup> Prosper Alpinus, *De plantis Aegypti liber*. Veneti 1591. Cap. 42, p. 61.

<sup>5)</sup> G. Schweinfurth, Ueber Pflanzenreste aus altägyptischen Gräbern, in Berichte der deutsch. botan. Gesellschaft 2 (1884), 366.

<sup>6)</sup> Evang. Matthaei Kap. 23, V. 23. — Evang. Lucae Kap. 11, V. 42.

<sup>7)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. p. 383. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Lib. 19, cap. 8: „*Grato mentha mensas odore percurrit in rusticis dapibus*.“ Lib. 20, cap. 14: „*Menthae ipsius odor animum excitat, et sapor aviditatem in cibis; ideo embammatum misturae familiaris*.“ — Columellae *De re rustica*, Lib. XI, 3. Editio Nisard, „*Les agronomes Latins*“. Paris 1877. p. 445.

<sup>8)</sup> *Capitulare de villis et cortis imperialibus*. Uebersetzt und erläutert von A. Thaer. In Fühlings Landwirtschafthl. Zeitung. Aprilheft 1878. S. 241—260.

<sup>9)</sup> Meyer, Geschichte der Botanik. 1856. Bd. 3, S. 406.

*Myntza*“ erwähnt.<sup>1)</sup> In dem aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts stammenden Gothaischen Arzneibuche<sup>2)</sup> ist auch „Crusemynte“ angeführt.

Wie damals jeder erkennbare, feste Unterschied zwischen den willkürlich bezeichneten Minzen fehlte, so sind auch verschiedene Minzarten ohne nähere Charakterangaben in den Destillierbüchern des 15. und 16. Jahrhunderts für die Bereitung destillierter Wässer gebraucht worden.<sup>3)</sup> Auch die in den Taxen und älteren Arzneibüchern aufgeführten Minzöle lassen auf eine Unsicherheit der Herkunft von bestimmten Arten schließen. So gibt z. B. die Berliner Taxe vom Jahre 1574 nur *Oleum menthae* an, die Frankfurter vom Jahre 1582 *Oleum menthae*, *Oleum polemii* und *Oleum pulegii*.

#### Pfefferminzöl.

Ob unter den im Mittelalter gebrauchten Minzen die heutige Pfefferminze war, läßt sich nicht mehr ermitteln. In dem ältesten deutschen Destillierbuche, dem *Liber de arte destillandi* vom Jahre 1500,<sup>4)</sup> sind für die Destillation arzneilich gebrauchter Wässer *Mentha aquatica*, *Mentha rubra*, *Mentha balsamica*, *Mentha sarracenic*a und *Mentha crispa* als wohl unterschiedene Arten, indessen ohne jedwede Charakterisierung angegeben. Ob diese Arten mit den heute benutzten teilweise übereinstimmen, ist ebenfalls nicht sicher bekannt. Die einzigen bisher ermittelten, mehrere Jahrhunderte alten Exemplare von *Mentha piperita* befinden sich im Herbarium des British Museum in London. Sie hatte der englische Naturforscher John Ray im Jahre 1696 aus der Grafschaft Hertfordshire im südlichen England erhalten und als *Mentha palustris*, „Peper Mint“, beschrieben.<sup>5)</sup> Die gut konservierten Pflanzen stimmen in allen wesentlichen Merkmalen mit

<sup>1)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. Editio Migne. 1855. S. 1161.

<sup>2)</sup> Karl Regel, *Das mittelhochdeutsche Gothaer Arzneibuch*. Gotha 1873. S. 21.

<sup>3)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 75b. — Val. Cordus, *Dispensatorium Noricum*. Editio Parisiis. 1548. p. 77, 284, 285, 378, 381, 418, 419, 432. — Gesner, *De Hortis Germaniae liber recens*. 1561.

<sup>4)</sup> Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 75.

<sup>5)</sup> John Ray, *Historia plantarum*. London 1704. Vol. III, p. 284.

der noch jetzt in Mitcham in der Grafschaft Surrey unweit London kultivierten Pfefferminze überein.<sup>1)</sup> Die Kultur der Pfefferminze in Mitcham scheint um die Mitte des 18. Jahrhunderts begonnen zu haben und war am Ende des Jahrhunderts schon bedeutend; indessen wurde die Destillation des Pfefferminzöles bis zum Jahre 1805 nicht in Mitcham, sondern in London betrieben.<sup>2)</sup>

Die englische Pfefferminzindustrie erreichte ihren Höhepunkt um das Jahr 1850, von wo an die amerikanische Konkurrenz einen bemerkbaren Rückgang der Produktion in England herbeiführte.<sup>3)</sup>

Auf dem Kontinent scheint die Pfefferminze zur Öldestillation nicht früher als in England kultiviert worden zu sein. Sie wurde nach Angabe des Botanikers David Gaubius in Leiden um das Jahr 1770 in der Nähe von Utrecht für diesen Zweck angebaut. Dieser erwähnt auch schon den aus dem Öle durch Abkühlung gewonnenen „*Camphora europaea menthae piperitidis*“ (Menthol).<sup>4)</sup> Inzwischen war auch die Bestimmung der Pflanze als *Mentha piperita* durch Linné erfolgt.

Um diese Zeit wurde die Pfefferminze auch schon in Deutschland kultiviert und wurde nach dem Vorgange der Londoner Pharmakopöe, welche sie im Jahre 1721 als „*Mentha piperitis sapore*“ aufgenommen hatte, in Arzneibüchern und botanischen Werken berücksichtigt. Zur besseren Kenntnis in Fachkreisen scheint eine Abhandlung über die Pfefferminze von Knigge beigetragen zu haben.<sup>5)</sup>

Die älteste Pfefferminzkultur hat Japan besessen. Sie soll schon vor Beginn der christlichen Zeitrechnung ihren Anfang genommen haben, und selbst Menthol (*Hakuku*, *Hakka*) soll nach Flückiger dort nahezu ebensolange gewonnen worden und als Heilmittel in Gebrauch gewesen sein.<sup>6)</sup> Die Worte *Hakuku* und *Hakka* bedeuten jedoch nach Naojiro Inoué<sup>7)</sup> nicht

<sup>1)</sup> Flückiger, Pharmakognosie. III. Aufl. 1891. S. 726.

<sup>2)</sup> Lysons, *Environs of London*. 1800. p. 254.

<sup>3)</sup> Chemist and Druggist 1891, 405.

<sup>4)</sup> Hieronymi Davidii Gaubii *Adversariorum varii argumenti liber unus*. Leidae 1771. p. 99—112.

<sup>5)</sup> Knigge, *De mentha piperitide commentatio. Dissertatio*. Erlangae 1780.

<sup>6)</sup> Flückiger, Pharmakognosie. 1891. S. 726.

<sup>7)</sup> Bericht von Schimmel & Co., Oktober 1908, Anhang.

Menthol, sondern Pfefferminze. In dem ältesten medizinischen Werke Japans, dem *Daiso-Rui-Shu-Ho* (806—809) ist Pfefferminze noch nicht aufgeführt. Die Pflanze wird jedoch in dem von Tamba Yasuyori i. J. 984 zusammengestellten *Shin-J-Ho* unter der Bezeichnung *Megusa* (*Me* = Auge, *gusa* = Kraut) erwähnt, weil ein Augenwasser daraus dargestellt wurde. Wann Pfefferminzöl in Japan zuerst destilliert worden ist, ist unbekannt. Der Export des Öles hat erst im Jahre 1873 begonnen.

#### Poleiöl.

Als Polei ist in Europa *Mentha Pulegium* L. (*Pulegium vulgare* Mill.), von der es auch eine Anzahl von Bastarden gibt, seit dem Mittelalter und vielleicht schon früher<sup>1)</sup> arzneilich in Gebrauch gewesen.<sup>2)</sup> Das destillierte *Oleum pulegii* war schon in der Frankfurter Taxe vom Jahre 1582 erwähnt und scheint, wie die Pflanze und ihre Destillate, im 16. und 17. Jahrhundert arzneilich verwendet worden zu sein.

#### Basilicumöl.

Basilicumöl scheint seit der Mitte des 16. Jahrhunderts in Gebrauch gewesen zu sein. Es ist in der Frankfurter Taxe vom Jahre 1582 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 unter den ätherischen Ölen aufgeführt. Destilliertes Basilicumwasser wurde schon im 15. Jahrhundert angewendet.<sup>3)</sup>

#### Baldrianöl.

Baldrian war schon im Altertum unter dem Namen *Phu* bekannt und ist in älteren Schriften, so in denen des Dioscorides<sup>4)</sup> und Plinius beschrieben und später von Isaac Judaeus,<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. S. 377.

<sup>2)</sup> Pfeiffer, Zwei deutsche Arzneibücher des 12. und 13. Jahrhunderts. Sitzungsberichte der Wiener Akad. d. Wissensch. Bd. 42 (1863), II, S. 137. (Es ist indessen nicht ausgeschlossen, daß sich das dort und früher erwähnte Poleiöl auf Quendelöl von *Thymus Serpyllum* bezieht).

<sup>3)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. fol. 27.

<sup>4)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 20 u. 348.

<sup>5)</sup> Isaac Judaeus, *Opera omnia*. Lugduni 1545. Cap. 45. „Fu, id est valeriana, melior rubra et tenuis.“

Constantinus Africanus<sup>1)</sup> und anderen Schriftstellern des Mittelalters unter den Heilmitteln erwähnt worden. Beide gebrauchten zum ersten Male den Namen *Valeriana*. In einer Arzneimittelliste der ärztlichen Schule von Salerno werden *Phu*, *Amantilla* und *Valeriana* als identisch genannt.<sup>2)</sup> Im 11. Jahrhundert aber scheint nur noch der Name *Valeriana* in Gebrauch gewesen zu sein,<sup>3)</sup> wieweil der Name *Phu* sich bis zum 15. Jahrhundert in der Literatur erhalten hat.<sup>4)</sup>

Im Mittelalter muß der Geruch der Baldrianwurzel ziemlich beliebt gewesen sein, da sie zum Aromatisieren von Zimmern, Kleidern und Wäsche,<sup>5)</sup> wie die Wurzel der *Valeriana celtica* L. und der *Nardostachys Jatamansi* D. C. (*Nardus indica*) im Altertum verwendet wurde.<sup>6)</sup> Wie allgemein der Gebrauch der Wurzel besonders bei den Deutschen war, ergibt sich aus der großen Anzahl volkstümlicher Namen für sie, von denen schon die Äbtissin Hildegard<sup>7)</sup> im 12. Jahrhundert und Hieronymus Brunschwig<sup>8)</sup> zu Ende des 15. Jahrhunderts Verzeichnisse gaben.

In den Destillierbüchern des 16. Jahrhunderts sind Vorschriften für Destillate der Baldrianwurzel mittels Wasser oder Wein enthalten.

Das destillierte Baldrianöl wurde von Friedr. Hoffmann, Herm. Boerhave und Cl. J. Geoffroy teils aus trockener, teils aus frischer Wurzel gewonnen und erwähnt.<sup>9)</sup> Später beschrieb auch Graberg in Braunschweig das Öl,<sup>10)</sup> und J. B. Trommsdorff

<sup>1)</sup> Steinschneider in Rohlf's Archiv für Geschichte der Medizin. 1879. S. 96. „*Fu, id est valeriana; naturam habet sicut Spica Nardi.*“

<sup>2)</sup> S. de Renzi, *Collectio Salernitana. Alphita*. 1854. III, p. 271—322.

<sup>3)</sup> Cockayne, *Leechdoms, Wordcunning and Starcraft of Early England*. 1866. III, 6, 136.

<sup>4)</sup> Saladini *Compendium aromatariorum*. Bononae 1488. Index.

<sup>5)</sup> Turner, *New Herball*. 1568. Part 3, p. 76. — Langhams *Garden of Health*. 1633, p. 598.

<sup>6)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Editio Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 7 und Vol. 2, p. 348. — Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 39 u. 107.

<sup>7)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. Editio Migne, p. 1187.

<sup>8)</sup> Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. fol. 39.

<sup>9)</sup> Pfaff, *System der Materia medica*. Bd. 4 (1815), S. 172.

<sup>10)</sup> Lorenz Crell, *Die neuesten Entdeckungen in der Chemie* 6 (1782), 123.

untersuchte im Jahre 1808 die Wurzel<sup>1)</sup> und nannte im Jahre 1830 die in dem Destillationswasser enthaltene Säure Baldriansäure.<sup>2)</sup>

### Öl von *Nardostachys Jatamansi*.

Das Rhizom der im Himalayagebiete Nordindiens einheimischen, der Familie der *Valerianaceae* angehörenden *Nardostachys Jatamansi* D. C. (*Patrinia Jatamansi* Wallich) und *Nardostachys grandiflora* D. C. hat einen schwach an Moschus, stärker an Patchouli erinnernden Geruch. Dieser eigenartige Wohlgeruch fand im Altertum um so größere Wertschätzung, als die Wurzel ein beschränktes Herkunftsgebiet hatte. Sie diente besonders zur Herstellung parfümierter Fette für Salbung und Ölung und scheint als eins der kostbarsten Aromata gegolten zu haben.<sup>3)</sup> In späterer Zeit sind außerhalb Indiens andere aromatische Pflanzenteile zum Ersatz der indischen Narde (*Spikenarde*) in Gebrauch gekommen und nicht selten mit ihr verwechselt worden, vor allem die Moschuswurzel von *Ferula Sumbul* Hook. fil. und später die Wurzel der *Valeriana celtica* L.<sup>4)</sup>

Der ursprüngliche Name war hebräisch *Nerd*, griechisch (von der Sanskritbezeichnung abstammend) *νάρδος, ναρδόσταχυς*, lateinisch *Nardus indica*, *Nardus spica*, *Spica Nardus*, arabisch *Senubol* (Ähre). Der Name wurde später bei den verschiedenen Völkern wohl auf ähnliche oder andersartige Aromata übertragen, oder es wurden diese mit Narde verwechselt. Im

<sup>1)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 18 I. (1809), 3.

<sup>2)</sup> Trommsdorffs Neues Journ. der Pharm. 24 I. (1832), 134.

<sup>3)</sup> Hohe Lied Salomonis Kap. 1, V. 12; Kap. 4, V. 13, 14. — Ev. Marci Kap. 14, V. 3—5. — Ev. Johannis Kap. 12, V. 3—5. — Horatii carmina. Lib. IV, carm. 13, V. 16—17. Es war römischer Brauch, bei Festmahlen die Gäste nicht nur mit Blumen zu bekränzen, sondern auch mit Narde zu salben:

„Cur non sub alta vel platano, vel hac  
Pinu jacentes sic temere, et rosa  
Canos odorati capillos,  
Dum licet, Assyriaque Nardo  
Potamus uncti.“

(Horatii Carmina. Lib. 2, carm. 11.)

<sup>4)</sup> Sir Wm. Jones, *On the Spikenard of the ancients* in „*Asiatic Researches*“ in *Transactions of the Society instituted in Bengal, for inquiring into the history and antiquities, the arts, sciences and literature of Asia*. Calcutta 1789. Vol. 2. (London Edition p. 416.) — Roxburgh, *Additional remarks on the Spikenard of the ancients*. *Ibidem* vol. 4, p. 97.

ersten Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung unterschied Dioscorides<sup>1)</sup> schon zwischen *Nardus indica*, *syrica* und *celtica* und verstand unter „Phu“<sup>2)</sup> wahrscheinlich teils Narde, teils Valeriana. Scribonius Largus<sup>3)</sup> erwähnte als ähnlich riechend *Nardus indica*, *Nardus celtica*, *Stoechas*, *Nardus italica*, *Spica Nardi* (auch für *Lavandula*-Arten gebraucht) und indisches Gras (*Andropogon*-Arten).<sup>4)</sup>

In der mittelalterlichen Literatur wurde die ursprüngliche Narde nur noch einmal unter den kostbaren Räuchermitteln beim Einzuge des Kaisers Heinrich VI. in Rom erwähnt.<sup>5)</sup> In mittelalterlichen Destillier- und Arzneibüchern ist indische Narde nicht mehr genannt worden, mehrfach dagegen *Spica* und *Spikenard*.<sup>6)</sup>

#### Alantöl.

Wasserdestillate der Alantwurzel wurden schon im Mittelalter arzneilich gebraucht.<sup>7)</sup> Das „*Oleum radice helenii*“ ist zuerst in der Frankfurter Taxe vom Jahre 1582 erwähnt.

#### Römisch-Kamillenöl.

Bei der Ähnlichkeit einiger *Anthemis*-, *Chrysanthemum*- und *Matricaria*-Arten ist es nicht mehr nachweisbar, welche davon von den Griechen und Römern kultiviert und gebraucht wurden, und welche Pflanze mit der Bezeichnung *Anthemis* in den Schriften des Dioscorides,<sup>8)</sup> Plinius, Tragus<sup>9)</sup> und anderer Schriftsteller gemeint ist. Nach Gesners<sup>10)</sup> Angabe kam

<sup>1)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 15—17.

<sup>2)</sup> *Ibidem*, p. 20.

<sup>3)</sup> Scribonii Lari *Compositiones medicamentorum*. Editio Helmreich. Leipzig 1887. p. 72.

<sup>4)</sup> Siehe S. 109, 197.

<sup>5)</sup> Petrus D'Ebulo, *Carmen de motibus siculis*. Basiliae 1746. p. 23. — Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. 1879. p. 503.

<sup>6)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500, fol. 72. — Siehe S. 208, Note 4.

<sup>7)</sup> *Ibidem*, fol. 19.

<sup>8)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. 1829. p. 482.

<sup>9)</sup> Hieronymus Tragus, *De stirpium maxime earum quae in Germania nostra nascuntur commentarium libri tres*. Argent. 1552. fol. 149.

<sup>10)</sup> Conradi Gesneri *De Hortis Germaniae liber recens*. 1561. Fol. 253. Glidemeister, Die ätherischen Öle.

die römische Kamille aus Spanien nach Frankreich und Deutschland. Größere Berücksichtigung und arzneilichen Gebrauch scheint sie zuerst in England gefunden zu haben, in dessen südlichen Teilen die *Anthemis nobilis* L. verbreitet ist und kultiviert wird. Auch im 16. und 17. Jahrhundert wurden die verschiedenen Kamillenarten von Schriftstellern und wahrscheinlich auch in der Praxis nicht genau auseinandergehalten.

Der in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts lebende Hieronymus Bock (Tragus)<sup>1)</sup> nannte die Pflanze *Chamomilla nobilis*, und der in der zweiten Hälfte desselben Jahrhunderts lebende Joachim Camerarius, welcher die Pflanze als Zierpflanze in den Gärten Roms gefunden hatte, bezeichnete sie zuerst als Römische Kamille.<sup>2)</sup> In den Destillierbüchern des 16. Jahrhunderts scheint die gemeine Kamille vor der römischen so sehr bevorzugt zu sein, daß die letztere für arzneiliche Zwecke nicht oder nur wenig benutzt wurde, während sie in England fast ausschließlich als *Chamomile Flower* in Gebrauch war.

Destilliertes römisches Kamillenöl ist zuerst in der Taxe der Stadt Frankfurt vom Jahre 1587 neben *Oleum chamomillae vulgaris* angeführt.

#### Kamillenöl.

Die gemeine Kamille, *Matricaria Chamomilla* L., hat bei den Griechen und Römern arzneiliche Anwendung gefunden und ist in deren Literatur mehrfach erwähnt worden.<sup>3)</sup> Auch im Mittelalter wurden Kamillenblüten gebraucht und geschätzt. Brunschwig<sup>4)</sup> beschrieb ihre Destillation.

Das wegen seiner blauen Farbe auffallende destillierte Öl scheint seit der Mitte des 15. Jahrhunderts bekannt gewesen zu sein. Saladin erwähnt es in seiner Heilmittelliste,<sup>5)</sup> und der Arzt Joachim Camerarius<sup>6)</sup> in Nürnberg gewann es im Jahre

<sup>1)</sup> Siehe Anmerkung 9, Seite 209.

<sup>2)</sup> Flückiger and Hanbury, *Pharmacographia*. 1879. p. 384. — Camerarii *Hortus medicus et philosophicus*. Francofurti 1588. p. 39.

<sup>3)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. 1829. p. 482—483. — Plinii *Naturalis historiae libri*. Liber XXII, 26. Edit. Littré. Vol. 11, p. 82. — Palladii *De re rustica*. Editio Nisard. 1877. p. 608.

<sup>4)</sup> Hieronymus Brunschwig, *De arte destillandi*. 1500. Fol. 38.

<sup>5)</sup> Saladini Asculi *Compendium aromatariorum*. Venetii 1488. Index.

<sup>6)</sup> Camerarii *Hortus medicus et philosophicus*. Francofurti 1588. p. 39.

1588. Conrad Gesner<sup>1)</sup> und Porta<sup>2)</sup> destillierten das Öl unter Anfeuchtung der Blüten mit *Aqua vitae* (Spiritus).

In den Taxen ist destilliertes Kamillenöl zuerst unter dem Namen *Oleum matricariae* in denen der Stadt Berlin vom Jahre 1574 und der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 aufgeführt worden und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 als *Oleum chamomillae vulgaris* neben *Oleum matricariae*.

Die blaue Farbe des Kamillenöles schrieb man anfangs einem aus den Destilliergefäßen herrührenden Kupfergehalte zu, bis Simon Paulli und Christoph Herford in Kopenhagen im Jahre 1664 nachwiesen, daß das Öl auch bei der Destillation aus Glasgefäßen eine tiefblaue Farbe hat.<sup>3)</sup>

Durch Dampfdestillation im großen ist Kamillenöl erst um das Jahr 1822 von dem Apotheker Franz Steer<sup>4)</sup> in Kaschau in Ungarn gewonnen worden.

Die erste Untersuchung von Kamillenöl machte Zeller<sup>5)</sup> im Jahre 1827.

#### Rainfarnöl.

Das destillierte Wasser der Rainfarnblätter und Blüten war im Laufe des 16. und 17. Jahrhunderts ein gangbares Arzneimittel.<sup>6)</sup> Das destillierte Öl ist zuerst in der Taxe der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1582 und in dem *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 genannt.

Die erste Untersuchung des Öles ist von J. Persoz<sup>7)</sup> im Jahre 1841 ausgeführt worden.

#### Wermutöl.

Wermut soll schon den Ägyptern im 16. Jahrhundert vor der christlichen Zeitrechnung bekannt gewesen sein.<sup>8)</sup> Auch im alten Testament<sup>9)</sup> ist die Pflanze mehrmals erwähnt worden.

<sup>1)</sup> Euonymi Philiiatri Ein köstlicher theurer Schatz. 1555. p. 222.

<sup>2)</sup> Gio. Battistae Portae *De destillatione*. Romae 1608. p. 83.

<sup>3)</sup> Simonis Paulli *Quadripartitum botanicum de simplicium medicamentorum facultatibus, etc.* Argent. 1667. p. 425.

<sup>4)</sup> Buchners Repert. f. d. Pharm. 61 (1837), 85.

<sup>5)</sup> *Ibidem*, 25 (1827), 467.

<sup>6)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500. Fol. 94.

<sup>7)</sup> Compt. rend. 13 (1841), 436; Journ. für prakt. Chem. 25 (1842), 55, 60.

<sup>8)</sup> Papyrus Ebers, Jahresbericht f. Pharm. 1880. 26. — Flückiger, Pharmakognosie. 1891. S. 686.

<sup>9)</sup> 5. Mose Kap. 29, V. 18. — Sprichwörter Salomos Kap. 5, V. 4. —

Ob die jetzige *Artemisia Absinthium* L. oder eine andere ähnliche Artemisiaart im frühen Altertum gebraucht und in späteren Schriften als Wermut übersetzt worden ist, läßt sich nicht entscheiden.

In der Literatur der Griechen und Römer hat Wermut selten Berücksichtigung gefunden, ist aber in den Schriften des Dioscorides erwähnt worden.<sup>1)</sup> Im 9. Jahrhundert ist Wermut als Heilmittel von Walafried Strabus<sup>2)</sup> und im 12. Jahrhundert von der Äbtissin Hildegard<sup>3)</sup> gepriesen worden. Von der Zeit an wurde er in Arzneibüchern hin und wieder genannt, fehlt aber in den meisten Destillierbüchern des 16. Jahrhunderts, obwohl die Pflanze deren Verfassern bekannt<sup>4)</sup> und von Brunschwig destilliert worden war.<sup>5)</sup>

Das destillierte Wermutöl war Porta<sup>6)</sup> um das Jahr 1570 bekannt, und es ist von ihm die blaue Farbe des Öles beschrieben worden. Das Öl wurde zuerst von Fr. Hoffmann in Halle untersucht und zu arzneilichem Gebrauche empfohlen.<sup>7)</sup> Später haben Cl. J. Geoffroy,<sup>8)</sup> Fr. Kunzemüller,<sup>9)</sup> Buchholz<sup>10)</sup> und Margueron<sup>11)</sup> das Öl untersucht. In den Taxen ist dasselbe zuerst in der Stadt Frankfurt a. M. vom Jahre 1587 und im *Dispensatorium Noricum* vom Jahre 1589 aufgeführt worden.

Prophet Amos Kap. 5, V. 7 und Kap. 6, V. 12. — Jeremias Kap. 9, V. 15; Kap. 23, V. 15. — Klagelieder Jeremiae Kap. 3, V. 15 u. 19.

<sup>1)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 367.

<sup>2)</sup> Walafridi Strabi *Hortulus. De viribus herbarum*. Editio Choulant. 1832. p. 147.

<sup>3)</sup> Hildegardis Abbatissae *Subtilitatum diversarum naturarum creaturarum libri novem*. Editio Migne *Patrologiae cursus completus*. 1855. p. 1172.

<sup>4)</sup> Conradi Gesneri *De Hortis Germaniae liber recens*. 1561. Fol. 243.

<sup>5)</sup> Hieronymus Brunschwig, *Liber de arte destillandi. De simplicibus*. 1500, fol. 112. — Brunschwig bezeichnete und unterschied die zur Destillation des Wermutwassers gebräuchlichen Arten als *Absynthium ponticum*, *Absynthium cretensis*, *Absynthium marinum*. — Siehe auch Murrays *Apparatus Medicaminum*. Göttingiae 1766. Vol. 1, p. 118.

<sup>6)</sup> Portae *De destillatione libri IX*. Romae 1608. p. 79.

<sup>7)</sup> Friedr. Hoffmannii *Observationum physico-chemicarum selectiorum libri*. Halae 1722. Lib. III. Observ. I, p. 9 et 355.

<sup>8)</sup> Mémoires de l'académie des sciences de Paris. 1721.

<sup>9)</sup> Crells Chem. Annalen 1784, 206.

<sup>10)</sup> Göttings Almanach für Scheidekünstler und Apotheker 1785, 101.

<sup>11)</sup> Trommsdorffs Journ. der Pharm. 5 II. (1798), 202.

**Costuswurzelöl.**

Die schon bei den Griechen als *κόστος* bekannte Costuswurzel kommt von *Saussurea Lappa* Clarke. Sie war im Altertum als Spezerei und zur Bereitung eines dem Nardenöle ähnlichen Salbungsöles,<sup>1)</sup> sowie auch als Heilmittel hochgeschätzt. Dioscorides<sup>2)</sup> unterschied zwischen weißem arabischem, indischem und schwarzem syrischem Costus. Garcia<sup>3)</sup> erwähnt, daß Costus in Kleinasien, Syrien, Arabien und Persien gebraucht werde, daß er aber nur in Indien wachse. Nicht zu verwechseln mit der Costuswurzel ist die oft als *Costus dulcis* bezeichnete Rinde von *Canella alba*.

---

<sup>1)</sup> S. 208. — W. Heyd, Geschichte des Levantehandels im Mittelalter. 1879. Bd. 1. S. 90 und Bd. 2. S. 580. — Dymock, *Materia medica of Western India*. 1885. p. 449.

<sup>2)</sup> Dioscoridis *De materia medica libri quinque*. Edit. Kühn-Sprengel. 1829. Vol. 1, p. 15 u. 29.

<sup>3)</sup> R. Sigismund, *Die Aromata*. Leipzig 1884. S. 34.