

LAURUS CAMPHORA L.

Kampferbaum. — ital. Canfora.

ung. Kámfor-fa. — slav. gaferowy Strom.

Linn. Syst. sexual. Class. IX. Enneandria; Ord. 1. Monogynia.

Linn. Syst. nat. Ord. Oleraceae.

Jussieu Syst. nat. Class. VI. Plantae dicotyledones, apetalae. Stamina perigyna; Ord. 4. Lauri.

Cassel Syst. nat. Class. III; Ord. 2; Sippschaft 8. Lorbeerartige (Lauri).

Vest Syst. horti Johann. Class. I. Monochlamyidium; Fam. 16. Daphnoideae.

Bot. Synonym. Persea Camfora. C. Sprengel.

Pharm. Synonym. Camphora; Caphora.

Kampfer; Kapher.

Character Gener. Calyx corollinus 6fidus; nectar. glandulis tribus bisetis; stamina 6 — 12: filamenta interiora, quorum tria alterna sterilia, glandulifera; drupa monosperma.

Der kronenartige Kelch sechsspatlig; das Honigbehältniss aus drey zweyborstigen Drüsen bestehend; Staubgefässe 6 — 12: die innern Staubfäden, von denen drey abwechselnd stehende unfruchtbar sind, drüsigt; die Steinfrucht einsamig.

Character Spec. Laurus Camphora: foliis ovato-oblongis, acuminatis, triplinerviis; paniculis axillaribus, multifloris. Die Blätter eyförmig-länglich, zugespitzt, dreyfach gerippt; die Rispen in den Blattwinkeln stehend, vielblumig.

Ein schöner Baum, dessen Stamm eine bedeutende Dicke erlangt, und der von der Gestalt einer Linde ist. Der Stamm ist gerade, das Holz weiss, röthlich marmorirt, und von angenehmen Geruche. Die immergrünen Blätter stehen abwechselnd, sind gestielt, glänzend, oben schön grün, unten weisslich, eyrund-länglich, zugespitzt, am Grunde schmaler, mit drey Nerven versehen, die über der Basis der Blätter entspringen, und nicht bis an die Spitze reichen; sie sind ungefähr 3 Zoll lang und einen breit. Die Blumen sind klein, stehen in Rispen, deren allgemeiner Blumenstiel in den Blattwinkeln entspringt. Der Kelch ist blumenkronenartig, weiss, sechsteilig, mit eyförmigen, zugespitzten Einschnitten. Blumenkrone ist keine vorhanden, wenn man nicht den eben beschriebenen Kelch für eine kelchartige Blumenkrone hält. Das Honigbehältniss besteht aus drey Drüsen, die sich in zwey Borsten endigen, und den Fruchtknoten umgeben. Staubgefässe sind 9, welche kürzer als die Blumenkrone sind, und die zu drey in einer Reihe stehen; die Staubbeutel sind von beyden Seiten am Ende der Staubfäden angeheftet. Der Fruchtknoten ist rundlich; der Stempel einfach, gleichförmig von der Länge der Staubfäden; die Narbe stumpf, schief. Die Steinfrucht ist rundlich, von der Grösse einer Erbse, bey der Reife schwarzroth und glänzend; ihr Fleisch ist penetrant riechend, kampfer- und zimmtartig schmeckend. Sie enthält einen rundlichen zugespitzten Kern von der Grösse eines Pfefferkerns, der einen öhligen Samen einschliesst.

Der Kampferbaum wächst in Japan, und den nahe liegenden Inseln Saikokf, Nipon u. a., dann in China, Cochinchina, in Java, an mehreren Orten in Ostindien u. s. w. Er blüht im Juny und July; die Früchte reifen im November und December. Zuweilen kömmt er auch bey uns in warmen Häusern zur Blüthe.

Officinell ist der aus dem zerhackten Holze durch eine Art von Sublimation erhaltene Kampfer.

Der Kampfer, *Camphora*, ist eine eigenthümliche Substanz, die sich zu den aetherischen Oehlen ungefähr so verhält, wie das Wachs zu den fetten Oehlen. Im Handel kommt er theils roh, theils raffinirt vor. Der rohe Kampfer kommt in kleinen, gelblichen oder graulichen Körnern, die mit verschiedenen Unreinigkeiten von Holz, Stroh und Wolle vermischt sind, vor; der gereinigte oder raffinirte Kampfer bildet runde Kuchen oder Scheiben, die oben gewölbt, unten hohl, in der Mitte durchlöchert sind, gewöhnlich 2 Pf. wiegen, 1 Zoll dick sind, und 8 Zoll im Durchmesser haben. Dieser ist weiss, leicht, dicht, halbdurchsichtig, etwas fett anzufühlen, nicht besonders hart, aber etwas zähe, leicht in kleinere Stücke zu zerbröckeln, aber für sich nicht zu einem Pulver zerreibbar, von einer körnigen Textur. Der Geruch desselben ist eigenthümlich, dem des Rosmarins etwas ähnlich, sehr stark, durchdringend, aromatisch. Der Geschmack ist scharf, bitterlich, gewürzhaft, erst erwärmend, dann kühlend. An der freyen Luft verflüchtigt er sich nach und nach, ohne etwas zurück zu lassen, daher er sorgfältig in dicken blauen Papier eingemacht, im Handel vorkommt. Sein spec. Gewicht beträgt 0,988 bis 0,996. Bey einer Temperatur von + 110° bis 115° R. schmilzt der Kampfer zu einem wasserklaren Oehle, siedet dann, und verflüchtigt sich in dicken, weissen, stechenden Dämpfen, welche sich an einem kühlen Körper zu weissen undurchsichtigen Blumen, an einem heissen Körper aber, dessen Temperatur's-Unterschied nicht bedeutend gross ist, zu einer halbdurchsichtigen gleichsam zusammengeschmolzenen Masse, wie es der im Handel vorkommende raffinirte Kampfer ist, verdichten. Vorsichtig sublimirt bildet er regelmässige octaëdrische Crystallen, vierseitige Prismen, oder sechseitige Blätter; auch aus einer concentrirten in der Wärme gemachten alcoholischen Auflösung scheidet sich der Kampfer bey dem Erkalten der Flüssigkeit in regelmässigen Crystallen aus. Im Wasser löst sich der Kampfer nur in äusserst geringer Menge auf, so zwar, dass das Wasser kaum $\frac{1}{1000}$ aufnimmt, es nimmt aber davon sowohl den Geruch als auch den Geschmack an; will man daher das Wasser oder eine wässrige Arznei mit mehr Kampfer vereinigen, so geschieht diess durch Hülfe eines schleimigen Bindemittels, z. B. arabischen Gummi, Eydotter, Zucker u. s. w. Mit wenig Weingeist benetzt, und dann in einer Schale gerieben, lässt er sich zum feinsten Pulver verwandeln, welches auch dann erfolgt, wenn man sich statt des Weingeistes eines fetten oder aetherischen Oehles bedient. Im Weingeist und Schwefelaether sowohl als auch in fetten und aetherischen Oehlen, so wie auch in concentrirter Essigsäure, löst er sich leicht und ohne verändert zu werden, auf. Aus der geistigen, aetherischen und sauren Auflösung wird der Kampfer unverändert ausgeschieden, wenn man eine hinläng-

liche Menge Wasser zusetzt. In concentrirter Schwefelsäure löst er sich in grosser Menge auf, und verändert sich, wenn man ihn damit der Destillation unterwirft, in ein flüchtiges Oehl, welches im Geruche Aehnlichkeit mit Lavendel- und Pfeffermünzenöhl hat, und in eine sehr harte Kohle. Salpetersäure wirkt ebenfalls auflösend, aber auch schon bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre zersetzend auf den Kampfer; durch wiederholtes Erhitzen desselben mit Salpetersäure erhält man die schon von *Kosegarten* 1785 (*Kosegarten Dissert. de Camph.* p. 26) entdeckte Kampfersäure. Mit Alkalien geht er keine Verbindung ein. Entzündet brennt er mit einer hellen Flamme unter Ausstossung von Rauch, welche Flamme noch glänzender wird, wenn man ihn statt in der gewöhnlichen atmosphärischen Luft, im Sauerstoffgase brennen lässt.

Ausser dem Kampfer-Lorberbaum gibt es noch mehrere Bäume, die den Kampfer enthalten, und darunter ist vorzüglich ein Baum der auf den Inseln Borneo und Sumatra wächst, und der nach *Bonpland* *Dryobalanos Camphora*, und nach *Correa* *Pterygium teres*, genannt wird. Dieser Baum soll in der Grösse und Dicke unsern Eichen gleichen, und nach *Miller* (*Philos. Trans. B.* 68. S. 169) eine Höhe von 100 Fuss erreichen. Er wächst vorzüglich in Poulo-Chinco, und auf der Halbinsel Barros in der westlichen Gegend von Sumatra, desshalb wird auch der daraus erhaltene Kampfer von den Orientalen Capour-barros, d. h. Kampfer von Barros genannt. Der Kampfer ist ganz ausgebildet und crystallisirt in dem Markkanal dieses Baumes enthalten. Um ihn zu erhalten, werden die Bäume gefällt, zerschnitten, und der darin enthaltene Kampfer herausgenommen, und zwar zuerst die grösseren, dann die kleineren Stücke, welche die ersten zwey Sorten bilden, und dann wird das Innere des Baums mit Messern abgeschaben, wodurch noch eine dritte unreine Sorte erhalten wird. Dieser Kampfer soll weit durchsichtiger, stärker und angenehmer im Geruch, und weniger flüchtig als der gewöhnliche seyn, und soll in Japan so hoch geschätzt werden, dass 1 Pf. desselben gleich 100 Pf. des gewöhnlichen gehalten wird. Nach neueren Nachrichten soll dieser Baum in Calcutta aus Samen gebaut werden. Aus demselben Baum soll auch der flüssige Kampfer (Kampferöhl) kommen, den man durch Anbohren der Bäume, durch Selbstausfliessen erhält, welcher aber nach Europa nicht gebracht wird.

Aber auch andere zu der Familie der Lorber gehörigen Bäume enthalten den Kampfer in bedeutender Menge. So z. B. enthält die dicke und ästige Wurzel des *Laurus Cinnamomum* L. (*Persea Cinnamomum Gärtn.* Thunberg N. Vet. Acad. Handl. 1780 p. 58), und vorzüglich die auf der Insel Ceylon unter dem Nahmen Capuru Curundu, d. h. Kampferzimmt, des *Laurus martinicensis Jacq.* (*Stirp. Americ. hist.* p. 113), u. s. w. einen im Geruche weit angenehmeren Kampfer, als der gewöhnliche ist. In kleineren Mengen ist der Kampfer im Pflanzenreich sehr verbreitet. So macht derselbe im Galgant, Kalmus, Alant, Zittwer, Ingwer, Muscatnuss, Cardamomen, Cubeben, Wachholder, Lavendel, mexikanischen Traubenkraut, Rosmarin, Majoran, Thymian, Isop, Quendel, Salbey, Pfeffermünze, u. a. m. einen Bestandtheil aus, und lässt sich auch aus den aetherischen Oehlen der erwähnten Pflanzen ausscheiden, wenn man sie einer anhaltenden Temperatur von + 20° bis 25° R. aussetzt, wobey sich der Kampfer in Crystallen ausscheidet.

Der Kampfer macht in mehreren pharmaceutischen Praeparaten einen Bestandtheil aus. So kommt er z. B. zum Opodeldoc, aromatischen Essig u. s. w.; ausserdem ist nur der Kampfergeist, *Spiritus Camphorae*, als officinelles Praeparat vorgeschrieben. Ausser diesem war vormahls auch das Kampferöhl, *Oleum Camphoratum*, d. h. eine Auflösung des Kampfers in Mandelöhl gebräuchlich.

Die medicinischen Eigenschaften des Kampfers sind so vielfältig, und von solch' grosser Wirksamkeit, dass man ihn einstimmig zu den vorzüglichsten Arzneyen rechnet, und es gibt in der That wenige Arzneyen, mit denen man so viele und so vielerley Krankheiten heilt, als mit dem Kampfer. Seiner grossen Flüchtigkeit wegen dringt er leicht und schnell in alle, selbst die kleinsten Gefässe; er wirkt zertheilend, erhitzend, schmerzstillend, schweiss-treibend, nervenbelebend, fäulnisswidrig, wurmwidrig. Er wird gebraucht in entzündlichen, fäulichten, bösartigen, und Ausschlags-Fiebern, in Lähmungen, in der Epilepsie, dem Wahnsinn, Melancholie, in Zufällen von unterdrückter Ausdünstung, in krampfhaften Zufällen u. s. w. In grösseren Dosen, und zur unrechten Zeit gebraucht, wirkt er narkotisch, daher der Gebrauch desselben Vorsicht erfordert.

Bey den alten Griechen geschieht von dem Kampfer keine Erwähnung; die Araber haben ihn zuerst unter den Nahmen Cafur oder Canfur als ein kühlendes Mittel gebraucht (*Avicenna ed. Alpigi et Rinii* p. 563); in Aegypten wird er als ein stärkendes und erhitzendes Mittel verwendet. Erst in späteren Zeiten hat man seine Kräfte näher geprüft und gewürdigt.

Chemische Bemerkung. Der vorzügliche Bestandtheil des oben beschriebenen Kampfer-Lorbers ist der Kampfer. Um diesen zu erhalten, wird der Stamm, die Wurzel und Aeste in kleine Stücke zerschnitten, in grosse eiserne oder kupferne Destillirgefässe, deren oberer Theil mit einem irdenen mit Stroh oder Bimsen ausgefüllten Helm, der mit einer Röhre versehen ist, bedeckt wird, gegeben, und mit reinem Wasser, damit die Holzstücke erweicht werden, und den Kampfer leichter fahren lassen, übergossen. Diess wird dann zum Sieden gebracht, und die Operation durch 48 Stunden fortgesetzt, wodurch sich der Kampfer verflüchtigt, und in dem Helm ansetzt. Dieser so erhaltene Kampfer kommt unter dem Nahmen roher Kampfer in hölzernen Gefässen mit Stroh bedeckt nach Asien, in die Turkey und nach Europa. Vormahls wurde derselbe in Venedig, später ausschliesslich in Holland, jetzt aber in mehreren Orten raffinirt. Das Raffiniren geschieht in eigenen gläsernen phiolenartigen, ungefähr 6 — 7 Zoll hohen, von 8 Zoll Durchmesser, mit 2 Zoll hohen Hals versehenen, Gefässen, deren jedes ungefähr mit 2 Pf. rohen früher zerkleinerten Kampfer, und wenn dieser gelb und unrein ist, mit Zusatz von $\frac{1}{4}$ Kreide, oder gepulverten gebrannten Kalk, gefüllt wird. Diese werden dann in eigene dazu eingerichtete Sandkapellen, deren oft 40 — 50 beysammen stehen, eingesetzt, etwas über die Hälfte mit Sand bedeckt, und nachdem der Kampfer geschmolzen, und in ein ruhiges Sieden gekommen ist, bey gleicher Temperatur sublimirt. Man nimmt dann den Sand allmählich und in Zwischenräumen hinweg, so dass gegen das Ende der Sublimation nichts mehr davon um die gläsernen Gefässe herum bleibt. Man nimmt dann die Gefässe heraus, befeuchtet sie mit etwas Wasser, und nimmt den in durchscheinenden Kuchen sublimirten Kampfer heraus.

Erklärung der Tafel 86.

- a) Ein blühender Zweig.
- b) Eine Blume stark vergrössert.
- c) Ein Zweig mit Früchten.