

Tiefländer und haben zur Feststellung der „Stammarten“, so wie der „guten und schlechten Arten“ ihre ganz eigenen Massstäbe. (*Oesterreichische botanische Zeitschrift*, XV. Jahrg. Nr. 11. S. 348.). H. Ludwig.

---

## Die Nutzpflanzen aus der Familie der myrtenartigen Gewächse.

Die interessante Familie der Myrtengewächse hat ihre Glieder in alle heissen Länder sowohl innerhalb als ausserhalb der tropischen Zone zerstreut; eine grosse Anzahl derselben findet sich in Südamerika und Ostindien, mehrere in Afrika; besonders reich aber ist Australien, wo namentlich kolossale baumartige Formen, jenem Welttheile eigenthümlich, den typischen Vegetationscharacter ebener Gegenden bedingen. Nur im südlichen Europa findet sich die bekannte Myrte (*Myrtus communis* L.), welche ursprünglich in Persien zu Hause ist, acclimatisirt und bildet sonach den einzigen Repräsentanten dieser Familie in unserem Welttheile.

Die meisten hieher gehörigen Pflanzen zeigen grosse Uebereinstimmung in ihrer Tracht durch die sattgrünen, meist ganzrandigen, häufig mit Oeldrüsen versehenen Blätter, deren Nerven parallel mit dem Rande verlaufen und alle ohne Ausnahme, von der kleinen thymianartigen *Myrtus nummularia* Poir. an, welche in dichten niederen Büschen die Ebenen und Hügel der Falklandsinsel überzieht, bis zu den riesigen *Eucalyptus*-arten Australiens, besitzen einen holzigen Stamm, aber keine einzige Myrtacee trägt eine blaue Blüthe, obwohl rothe, gelbe und weisse Blüten vorkommen. Die Früchte sind theils saftreich und als Obst geniessbar, theils sind sie trocken, holzig u. mit ölreichen Samen. Die wichtigsten Bestandtheile dieser Pflanzenfamilie sind ätherische Oele, Farbstoff, schleimige Bestandtheile und Zucker, namentlich in den Früchten, während jene Oele ihren Sitz in den Blättern und in der Oberhaut der Früchte haben. Die Rinde baumartiger Gattungen ist reich an Gerbstoff und findet deshalb ausgedehnte technische Verwendung.

Betrachten wir nun die einzelnen Glieder dieser Familie so finden wir, dass die Myrte selbst (*Myrtus communis*), welcher jene ihren Namen verdankt, nur von geringem Nutzen ist. Schon im Alterthume der Göttin der Liebe geweiht, bil-

den noch heute ihre Zweige das Emblem der Braut, während die ganze Pflanze auch in alten Zeiten eine wichtige Rolle bei den eleusinischen Festen, als Schmuck für die Göttinnen Ceres und Proserpina spielten. Dagegen finden wir eine Reihe von Myrtaceen, welche besonders für die menschliche Oekonomie von nicht unerheblichen Nutzen sind. So bilden die Blätter vieler Arten in Folge ihres Gehaltes an aromatischen Bestandtheilen Ersatzmittel für den Thee; hierher gehören *Leptospermum scoparium* Forst., ein Strauch Neuseelands, dessen Blätter die Mannschaft der Schiffe Cook's statt Thee zubereitete und sich durch den Genuss des Aufgusses frei von Scorbut erhielt; ebenso werden auf Neuseeland auch die Blätter von *Melaleuca genistaefolia* Sm. und von *Baeckea utilis* Poiv. von den Ansiedlern verwendet, während man dazu in Benkulen (Sumatra) allgemein die Blätter von *Grias cauliflora* L. benutzt.

Bekanntlich sind die Tropengegenden reich an obstartigen Früchte, zu welchen auch die Myrtaceen ein nicht unbedeutendes Contingent stellen; in Brasilien genießt man die aprikosenartigen Früchte von *Rubachia glomerata* Berg. ebenso die verschiedenen *Eugenia*-, *Myrcia*-, *Campomanesia*- und *Britoa*-Arten; die von *Myrcia cucullata* Berg. sind unter dem Namen „Orumo“ ein gewöhnliches beliebtes Obst in Venezuela, die von *Myrceugenia planipes* Berg. (die Pataguas der Eingebornen) ein solches in Chile. Die kirschenartigen Beeren von *Stenocalyx Michellii* Berg., dem Kirschbaum von Cayenne (dort Jipitanga genannt), gehören zu den angesehensten Obstarten der Tropengegenden und werden zur Darstellung von Syrup und Liqueuren und zur Bereitung eines Weines benutzt; ähnlich sind die Beeren von *Stenocalyx ligustrina* Berg. in Brasilien und auf den Antillen (Pitangueira do mate) und die von *Stenocalyx brasiliensis* Berg. (Grumicham iro) in Pernambuco. Die Beeren von *Myrtus tomentosa* Ait. liefern die in Ostindien beliebten „Bergstachelbeeren;“ in Guayana und Westindien genießt man die 5 bis 8“ im Durchmesser grossen kugeligen Früchte von *Couroupita guianensis* Aubl., eines seiner wohlriechenden, hochrothen Blüten wegen häufig cultivirten Baumes; diese sogenannten „wilden Apricosen“ besitzen ein grünlich weisses Fruchtfleisch, welches reich an Zucker, gummigen Bestandtheilen und an Pflanzensäure, an der Luft blau wird und gepresst ein angenehmes limonadenartiges Getränk liefert; die äussere harte Schaaale liefert Trinkschalen etc.

Unter den Obstarten dieser Familie ist die Guave, die Frucht von *Psidium Guajava* Raddi und deren Varietäten, die wichtigste, da sie in ganz Südamerika und Westindien, wie auch im südlichen Asien häufig genossen und der Baum zu diesem Zwecke cultivirt wird; am beliebtesten ist die sogenannte „weisse Guave“ von der Grösse eines Apfels, von höchst angenehmem Geruch und aromatischem Geschmack; das fleischrothe Mark ist von einer derben Schale umgeben und wird theils roh genossen, theils zu einer Art Gelée „Dulce“ oder „Juba de Guajava“ genannt, verarbeitet, welche einen nicht unbedeutenden Handelsartikel bildet und selbst nach Europa gelangt. In Brasilien liebt man die Früchte von *Psidium Cattleyanum* Sev. ihres Wohlgeschmackes wegen, der ihnen Aehnlichkeit mit der Erdbeere verleiht, weshalb man diese Art auch in England in Treibhäusern zieht. Auch die Anchovi-Birne von *Grias cauliflora* L. wird häufig in Westindien genossen und, unreif in Zucker eingemacht, nach Europa exportirt.

Wegen ihres Reichthums an ätherischem Oel benutzt man als Gewürz in allen Welttheilen die getrockneten Blütenknospen von *Caryophyllus aromaticus* L., dem auf den Mollucken einheimischen Nelkenbaume, der auch auf den Maskarenen, den Antillen, in Südamerika etc. cultivirt, unsere Gewürznelken, das Nelkenöl aus denselben, in den Blütenstielen das Nelkenholz (*Fusti Caryophyllorum*) und in den reifen Früchten die Mutternelken liefert.

Die Gewürznelken waren, wie es scheint, den alten Griechen und Römern nicht bekannt (?), und der griechische Arzt Paulus Aegineta erwähnt ihrer zuerst im 7. Jahrhundert; wann sie im übrigen Europa verbreiteter wurden, ist nicht bekannt, wohl aber anzunehmen, dass diess erst nach der Entdeckung des Seewegs nach Ostindien in grösserem Maassstabe der Fall war. Nach Bauhin lernten die Bewohner der Molukken den Werth dieses Gewürzes erst kennen, nachdem chinesische Kaufleute von dort Pflanzen nach China brachten, von wo solche in andere Gegenden von Indien, selbst nach Persien und Arabien kamen. Bevor die Portugiesen Besitz von Amboina nahmen, hatten schon Eingeborne von Cambello heimlich Samen des Nelkenbaums in Bambusröhren nach Machian geholt und dadurch den werthvollen Baum über Amboina, Ceram und benachbarte Inseln verbreitet; diese That findet noch ihre Verherrlichung in alten Gesängen der Amboinesen. Die Holländer erfuhren diesen Umstand, als sie das erste Mal nach Cambello gelangten, wo sie die ersten

Bäume hinter einem Hügel, genannt Masilli, erblickten; die Folge war die Zerstörung der angelegten Plantagen der unternehmenden Eingebornen, um das holländische Monopol zu sichern; diess rief aber die erbitterten Kämpfe jener gegen die Holländer hervor, welche die parteiischen Geschichtsschreiber jener Zeit als schändliche Widerspänstigkeit bezeichnen, wie z. B. Valentyn sagt, man hätte nicht allein die Bäume, sondern die ganze blutdürstige und rachsüchtige Nation ausrotten sollen, wahrscheinlich, weil sie sich nicht gutwillig berauben liess.

Die Inseln Honimoa, Oma, Noussa-laut nebst Amboina waren allein von der holländisch-ostindischen Compagnie als Culturorte für den Nelkenbaum ausgewählt, und es wurden sonst überall auf anderen Inseln vorkommende Bäume zerstört. Zugleich bewog die Holländer ihre schmutzige und engherzige Krämerpolitik, in ihren eigenen Besitzungen die Pflanzungen zuweilen zu lichten, damit die Vorräthe in den Lagerhäusern auf Java und in Holland nicht zu sehr sich häuften. Nach einem Verwaltungsbeschluss vom Jahre 1769 wurde die Anzahl der Nelkenbäume auf den Besitzungen gesetzlich auf 500,000 Stück festgesetzt. Neben dieser Anzahl bestanden aber auf Amboina 1775 noch etwa 22,310 Bäume, welche der Sitte ihren Ursprung verdankten, dass die Eingebornen bei der Geburt jedes Kindes einen Baum pflanzten, den sie natürlich als ihr Eigenthum betrachteten. Als die Holländer so weit gingen, dass sie auch diese tattnaamangs genannten Bäume zerstörten, entstand eine erbitterte Empörung, die nur mit Mühe unterdrückt werden konnte. So bringt auch die Geschichte dieses Gewürzes eine Reihe von blutigen Erinnerungen, wie solche überhaupt an die verschiedenen Unternehmungen jenes herzlosen Krämervolks sich knüpfen.

Trotz aller Bemühungen aber konnten sich die Holländer den Alleinhandel mit Gewürznelken nicht sichern, denn jetzt baut man den Baum in allen für das Gedeihen günstigen Weltgegenden. Schon 1769 wussten sich die Franzosen junge Pflanzen zu verschaffen, die sie nach Mauritius und Bourbon brachten, wo sie trefflich gediehen; Bory de Saint Vincent sah 1802 bei seinem Besuch von Mauritius den ersten von Poivre gepflanzten Baum dicht bedeckt mit Blütenknospen; der jährliche Ertrag dieses Baumes betrug oft 125 Pfund Nelken, während man auf Amboina von einem Baume nur 2 bis  $2\frac{1}{2}$  Pfund ernten soll. Durch Coré gelangte der Baum nach Cayenne, wo bereits 1792 die Plantagen

2500 Bäume enthielten, von da nach Martinique, St. Vincent, Trinidad und auf andere Besitzungen der Franzosen und Engländer, für welche der Ertrag einen wichtigen Handelsartikel bildet.

Sehr bedeutend ist noch die Production auf Ceylon, Sumatra und Pulo Pinang, u. 1860 importirte England 981,308 Pfund, Frankreich 450,000 Pfund allein nach Europa, während man die Gesammtausbeute mit Einschluss der holländischen Besitzungen auf 2 Millionen Pfund schätzt.

Sehr bedeutend ist noch der Ertrag aus dem ätherischen Nelkenöle, welches von den Colonien aus nach Europa exportirt wird.

Dasselbe gilt für das Cajeputöl, welches auf Java, Borneo und Celebes durch Destillation der jungen Zweige und Blätter der *Melaleuca Cajeputi* Roxb., einem schönen Baume derselben Familie gewonnen wird.

Als Gewürz liefernde Myrtaceen sind noch zu nennen: die verschiedenen *Amomis*- und *Pimenta*-Arten, vorzüglich *Pimenta officinalis* Berg. mit seinen Varietäten und *Amomis Pimenta* Berg., welche das bekannte Modegewürz oder den Piment liefern; es sind dies stattliche Bäume, welche in Westindien einheimisch, dort, wie noch in Südamerika und Ostindien, cultivirt werden; ein Baum liefert etwa 100 Pfund trockne Früchte, die aber im unreifem Zustande gesammelt und für den Handel zubereitet werden.

In Brasilien benutzt man auch die Blütenknospen von *Calyptanthus aromatica* St. Hil., wie auch die trocknen Früchte dieser Myrtacee, unter dem Namen „Craveiro“ als Gewürz.

Von Myrtaceen, die sich durch Wohlgeruch ihrer Blüten auszeichnen, führen wir hier nur *Couroupita odoratissima* Seem. an, einen der prachtvollsten Waldbäume Veragua's, welcher auf Meilen hinaus zur Blüthezeit die Luft parfümirt.

Von werthvolles Nutzholz liefernden Bäumen dieser Familie werden wir nur die wesentlichsten hier erwähnen, die in grösserem Maasstabe Verwendung finden. Hier nehmen den ersten Rang ein die verschiedenen *Eucalyptus*-Arten, die namentlich in den neuholländischen Scrubs vereinzelt, nie gedrängt, ihre riesigen Zweige ausbreiten und mit den zahlreichen *Acacia*arten das werthvollste Bauholz der Colonisten liefern. Fast alle *Eucalyptus*arten sind reich an einem rothen Saft, der getrocknet als Gummi Kino in den Handel gelangt und ein Färbe- und Gerbematerial bildet;

ausserdem enthalten die Blätter viel ätherisches Oel, welches, im grossen Maassstabe dargestellt, dem Cajeputoel ähnlich, besonders nach Amerika exportirt wird und zu feinen Firnissen Verwendung findet; der eigenthümliche Geruch amerikanischer Photographieen rührt angeblich von einem derartigen Firniss her.

*Eucalyptus globulus* Labill. mit 250 bis 300 Fuss hohem Stamme liefert ein treffliches Bauholz und ist die Acclimatisation dieses Baumes jetzt auch in Frankreich versucht worden; der noch kolossalere *Eucalyptus gigantea* Hooker fil. auf Neuhollland liefert das gesuchte neuholländische Mahagoniholz, *E. resinifera* Sm. auf Neuseeland das rothe Gummiholz der Tischler; *E. piperita* Sm. das blaue Gummiholz, während mehrere andre Arten zu Bauholz von den Colonisten und zum Schiffsbau Verwendung finden. Eine andere Myrtacee Neuseelands, *Callistemon salignum* De Candolle erzeugt das härteste Nutzholz Australiens; an Härte und Dauerhaftigkeit nahestehend ist das Holz von *Lecythis amara* Aubl., „Amnaholz“ genannt, in Guayana zu Keulen dienend, ferner das Holz von *Jambosa bifaria* Wight auf Makassar und das echte Eisenholz von den Molukken von *Nania vera* Miq. aus derselben Familie; *Couroupita nicaraguensis* De Cand. in Costarica, Panama, liefert das schöne Grenadillholz für Kunstarbeiten der Tischler, Dreher, wie zu feinen Möbeln, während mehrere Arten von *Couratari* zum Schiffbau gesucht sind, besonders *C. legalis* Mart. und *C. domestica* Mart. zu Masten etc. Zu erwähnen ist hier noch *Tristania ovata* Benn., ein Baum Malaka's, dessen Holz die Kohlen für die Zinnwerke Banka's liefert.

Als Färbematerial dient ausser dem oben erwähnten rothen Saft der *Eucalyptus*arten die Rinde von *Jambosa densiflora* De C. auf den Sundainseln und die von *Barringtonia*-Arten in Ostindien zum Schwarzfärben von Garn und gewebten Stoffen. Reich an mildem fetten Oel sind die mandelartigen Paranüsse oder Juvianüsse von der in dem Gebiete des Orinoco einheimischen *Bertholletia excelsa* H. et B., einem grossen jetzt auch in Brasilien und Guayana cultivirten Baume; die Frucht ist von einem Durchmesser von 1 Fuss und enthält in der holzigen Hülle gegen 20 dreikantige Nüsse, die auch für sich genossen werden; ein ähnliches Oel liefern die Samen von *Lecythis olearia* L. und *L. Sapucaja* Aubl. in Brasilien, und

letztere kommen auch nach England, wo sie zum Dessert genossen werden.

Ein eigenthümliches Erzeugniss dieser Pflanzenfamilie bildet die australische Manna, eine zuckerartige Ausschüttung, welche in den Monaten December bis März auf den Blättern von *Eucalyptus viminalis* A. Cuningh. und andern Eucalyptusarten Australiens stattfindet, nach dem Trocknen von den Eingebornen gesammelt und als Leckerei verzehrt wird. Eine andere Art von Manna ist der sogenannte Lerp, eine krustenartige Masse von gelblicher Farbe, bestehend aus linsengrossen, schüsselförmigen Körperchen, die sich in Wasser zum Theil lösen, diesem einen süssen Geschmack ertheilen und einen Rückstand von durchsichtigen, klebrigen Fäden hinterlassen. Diese Masse soll nach Bennett durch eine Heuschreckenart, *Tettigonia australis*, nach Anderen durch eine *Psylla*-Art erzeugt werden und zwar auf den Blättern von *Eucalyptus dumosa* A. Cuningh., einem Baume Australiens. Es scheint diese gleichfalls geniessbare Masse den Zweck zu haben, die junge Brut im Beginn ihrer Existenz zu schützen und zum Theil vielleicht zu nähren.

Diese Uebersicht möge zeigen, wie vielfachen Nutzen die Pflanzen aus der Familie der Myrtaceen sowohl in ihrer Heimath als auch theilweise uns selbst gewähren, wobei wir nur noch bemerken, dass bis jetzt nur eine einzige Giftpflanze aus dieser Familie bekannt geworden ist, nemlich die *Planchonia sundaica* Miq. auf den Molukken, die zwar in allen Theilen giftig sein soll, über deren Eigenschaften jedoch bis jetzt nichts Näheres bekannt geworden ist. (*Das Ausland*, 1867. Nr. 21. S. 494 — 496.). H. Ludwig.

---

## Die Flora von Australien.

Es lassen sich in der Flora Australiens 3 Vegetationsgruppen unterscheiden: die nördliche oder tropische, die südwestliche und die südöstliche; in der ersten Gruppe ist eine Verschiedenheit von Ost nach West nicht bemerkbar, dagegen zeigen die beiden andern so durchgreifende Unterschiede, dass sie schon den Begleitern Cook's auffielen. Hooker erläutert diese Verhältnisse näher. Nach ihm giebt es im Südwesten 90 Familien, 600 Gattungen, 3600 Arten; im Südosten 125 Familien, 700 Gattungen, 3000 Arten. Diese Unterschiede treten unter fast gleichen Breitegraden, bei