

DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG

DER

ARZNEIGEWÄCHSE

WIE AUCH SOLCHER PFLANZEN

WELCHE MIT IHNEN VERWECHSELT WERDEN KÖNNEN

VON

**FRIEDRICH GOTTLOB HAYNE.**

---

NEUE SUBSCRIPTION. — ZEHNTER BAND.

MIT 48 COLORIRTEN KUPFERTAFELN.

---

LEIPZIG

VERLAG VON AMBROSIUS ABEL.

1856.

DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG

DER

ARZNEI-LEHRE

VON ALFRED GÖTTSCHE LOWE

WELCHE MIT LINIEN VERWECHSELT WERDEN KÖNNEN

VON

FRIEDRICH GOTTLIEB HAYNE.

NEUE AUFLAGE. — ZWEITER BAND.

MIT 18 COLORIERTEN KUPFERTAFELN.

LEIPZIG

VERLAG VON AMBROSIIUS ABBE.

1850.



( 1. )

# SANTALUM ALBUM.

## TETRANDRIA MONOGYNIA.

### SANTALUM.

Der *Kelch* halbüberständig, blumenkronenartig, 4-spaltig. Die *Blumenkrone* fehlend.  
Das *Honiggefäß*: 4 *Drüsen* dem *Kelche* eingefügt, mit den *Zipfeln* desselben  
und den *Staubgefäßen* wechselsweisstehend. Die *Narbe* 4- (selten 3-) lappig.  
Die *Steinfrucht* beerenartig, 1-nüssig, mit 1-samiger Nufs.

*Santalum album* mit oval-eyrunden, kahlen Blättern und blattachsel- und gipfelständigen Trauben. (S. foliis ovali-ovatis glabris, racemis axillaribus terminalibusque.)

*Santalum* (album) *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. I. p. 691. (exclus. syn. Roxburgh.)*

*Roxb. Carey et Wallich Flor. indic. Vol. I. p. 462. Willd. Herbar. Specim. Viborgian.*

*Sandalum album Rumph. Amb. II. p. 42. t. 11.*

*Santalum verum Linn. Mat. med. p. 102.*

Weißer Sandelbaum.

Wächst auf der Küste von Malabar, in den bergigen Gegenden, auf der Insel Timor und den benachbarten Inseln.

Blühet — — — — —. ♀.

Der Stamm aufrecht von ziemlicher Dicke, mit bräunlicher, rauher, längsrissiger Rinde bekleidet, nur wenige Fuß über dem Boden in einen äußerst vielästigen rundlichen Wipfel sich verästend und einen ansehnlichen Baum darstellend. Die *Äste* vielästig, stielrund, ausgebreitet und in jeder Richtung erscheinend: die *Ästchen* mit brauner Oberhaut bedeckt: die *jüngern* glatt und kahl.

Die *Blätter* gegenüberstehend, gestielt, oval-eyrund, gewöhnlich etwas stumpf, ganzrandig, kahl, unterhalb etwas schimmelgrün, anderthalb bis drey Zoll lang. Der *Blattstiel* kahl, vom vierten Theil der Länge des Blattes.

Die *Blumen* gestielt, traubenständig.

Die *Trauben* blattachsel- und gipfelständig, einfach, wenigblumig, viel kürzer als die *Blätter*.

Der *Kelch*. Eine einblättrige, fast glockenförmige, vierspaltige, halb-überständige, blumenkronenartige, dunkel rostbraun-purpurrothe, abfallende *Blüthendecke*: die *Zipfel* breit-eyrund, spitzig, ausgebreitet.

Die *Blumenkrone* fehlend.

Das *Honiggefäß* doppelt: vier dickliche, rundliche, zugerundete, mit sehr kurzer stumpfer Vorspitze begabte *Drüsen*, dem *Kelche* eingefügt, mit den *Zipfeln* desselben und den *Staubgefäßen* wechselsweisstehend, von der Farbe der *Blumenkrone*; und ein weißer, schmaler *Bart* unter der Basis eines jeden *Kelchzipfels*, von der Länge der *Staubgefäße*, die äußere Seite derselben deckend \*).

Die *Staubgefäße*. *Staubfüden* vier, kurz, dem *Kelche* eingefügt, den *Zipfeln* desselben gegenüberstehend. Die *Staubkölbchen* länglich, zweyfächrig, aufrecht, etwas höher als die *Honigdrüsen*.

Der *Stempel*. Der *Fruchtknoten* rundlich, halbunterständig. Der *Griffel* etwas höher als die *Staubgefäße*. Die *Narbe* vierlappig, etwas zurückgekrümmt.

Die *Fruchthülle*. Eine fast kugelförmige, beerenartige, dunkel heidelbeerschwarze, nach dem Abfall des *Kelches* mit einem kreisförmigen Rande gekrönte, einnüssige *Steinfrucht*. Das *Fleisch* saftig. Die *Nufs* fast kugelförmig, einfächrig.

Der *Same*. Ein einziger, von der Gestalt der *Nufs*. Die *Samenhaut* zart, schwammig, weiß. Das *Eyweiß* weiß, mandelartig. Der *Embryo* umgekehrt-pfriemförmig, fast von der Länge des *Eyweißes*. Die *Samenlappen* ungleich. Das *Knöspchen* sehr klein. Das *Wurzelchen* verdünnt. \*\*)

\*) Durch diesen *Bart*, den auch *Roxburgh* beschreibt, nähert sich die Gattung *Santalum* sehr der Gattung *Thesium*, und ist mit dieser dadurch näher verwandt, als mit der Gattung *Fusanus*, wie *R. Brown* will.

\*\*) Die Beschreibung der *Fruchthülle* und des *Samens* ist allein von *Roxburgh* (a. a. O.) genommen.



*Santalum album* heißt der Baum, der nach Rumph und Roxburgh das weiße und gelbe Sandelholz, *Lignum Santali album et citrinum*, giebt. In dem Linné'schen Herbarium fand sich dafür, wie R. Brown (*Prodr. Flor. Nov. Hol. Vol. I. p. 355.*) bemerkt, eine Pflanze, welche der Gattung und der Ordnung nach davon verschieden sich zeigte; dagegen aber soll das von Linné beschriebene *Sirium myrtifolium* nichts anders, als *Santalum album* seyn. Später hin wurde von Roxburgh (*Plants of the Coast of Cor. Vol. I. p. 2. T. 2.*) eine Pflanze unter dem Namen *Sirium myrtifolium* abgebildet und beschrieben, und dabey Linn. *Mant. p. 200.* citirt, voraus hervorging, daß er seine Pflanze mit der von Linné unter demselben Namen beschriebenen für gleich hielt, so wie er denn auch bemerkte, daß von derselben das weiße und gelbe Sandelholz genommen würde. Willdenow, auf den Ausspruch Roxburgh's trauend, citirte nun bey *Santalum album* (*Spec. plant. T. I. p. 691.*) nicht nur Linné's *Sirium Myrtifolium*, sondern auch das von Roxburgh; und wenn gleich noch später hin Römer und Schultes (*Syst. veg. Vol. III. p. 19. u. 339.*) die vorhandene Verwirrung fühlten und darauf aufmerksam machten, so blieb doch die Verwechslung dieser beiden Gewächse immer noch in einem nicht leicht aufzuhellenden Dunkel gehüllt. Hagen führt dabey (*Lehrb. der Apotheker. 7. Aufl. B. I. p. 161.*) das *Sirium myrtifolium* Roxburgh's als Synonym von *Santalum album* auf; und auf gleiche Weise auch Sprengel, indem er unter *Santalum myrtifolium* (*Syst. veg. Vol. I. p. 489.*) die Roxburgh'sche und Linné'sche Pflanze vereinigt. Es war auch nicht wohl möglich, daß die Verwechslung dieser beiden Pflanzen von einem andern, als von eben dem, der sie gemacht hatte, wieder ausgeglichen werden konnte. Roxburgh nämlich erkannte endlich seinen Irrthum, indem er das echte *Santalum album* genauer kennen lernte, beschrieb es nun in der von ihm, Carey und Wallich erschienenen *Flora indica* sehr ausführlich, und fügte, um die Naturgeschichte des Sandelholzes recht vollständig zu geben, noch sein *Sirium myrtifolium* als eine zweyte Art hinzu, die er mit dem Namen *Santalum myrtifolium* bezeichnete.

Daß das weiße und das gelbe Sandelholz von ein und demselben Baume abstammen, erhält um so mehr Wahrscheinlichkeit, da dies nicht allein schon früher von Rumph gesagt wurde, sondern auch in der neuern Zeit von Roxburgh bestätigt wird, der noch besonders hinzufügt, daß nicht, wie Garcia's wolle, von verschiedenen Bäumen beide Holzsorten hergenommen würden. Das junge, unreife Holz, der Splint, liefert das weiße Sandelholz, weshalb auch die jungen Bäume nur weißes geben; das ältere, reife Holz, der sogenannte Kern, giebt das gelbe Sandelholz, und zwar erscheint dies, wie Roxburgh bemerkt, um so besser, je älter und dicker die Stämme sind, von denen es herkommt. Nach Rumph sollen jedoch die Sandelbäume nicht überall ein Holz von gleicher Güte enthalten, indem an einem Orte die Bäume mehr gelbes, an einem andern mehr weißes Holz haben, welches letztere von viel geringerm Werthe ist, und in Indien fast gar nicht geachtet wird. In Java kommt das weiße im Überflusse vor, das gelbe nur selten, und das beste findet man auf der nördlichen Seite von Timor, wo es meistens gelb erscheint. Den Nachrichten zufolge, welche Rumph darüber einzog, rührt diese Verschiedenheit vom Standorte und dem Alter der Bäume her.

Das weiße Sandelholz ist schwer, von weißer Farbe und völlig geruch- und geschmacklos. Das gelbe Sandelholz unterscheidet sich von dem weißen durch die Farbe, die aus dem blaßgelben bis in das dunkelgelbe bey ihm vorkommt, wobey es auch wohl roth-geadert erscheint, ferner durch einen starken rosenartigen Geruch, der, wenn es gerieben wird, hervortritt, und durch einen aromatisch bitteren Geschmack, der mit einer angenehmen Schärfe verbunden ist. Carthäuser und Neumann erhielten durch die Destillation mit Wasser von demselben  $\frac{1}{4}$  seines Gewichts ätherischen Öhls von amberartigem Geruche, welches im Wasser zu Boden sinkt und in der Kälte gerinnt. Nach erstem giebt es, durch Wasser ausgezogen,  $\frac{1}{4}$  Extract, und durch Weingeist  $\frac{1}{4}$  wohlriechendes Harz.

Das weiße Sandelholz ohne Geschmack und Geruch läßt gar keine Heilkräfte in sich vermuthen; das gelbe gehört zu den ätherisch-öhligen Mitteln, es kann aber bey der großen Anzahl aromatischer und excitirender Mittel, die in einer geringern Menge gleiche Kräfte besitzen, sehr gern entbehrt werden.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe nach dem Exemplare von Viborg und einem andern, welches ich der Gefälligkeit des Herrn Professor Hornemann verdanke.

Fig. 1. Eine Blume, von welcher der Kelch meist rings um den Fruchtknoten abgelöst und ausgebreitet ist, um die Lage der Honigdrüsen, der Staubgefäße und den Bart, von welchem äußerlich die Staubgefäße bedeckt werden, bemerken zu können, vergrößert, und deshalb auch

2. ein Abschnitt der Blume in senkrechter Richtung, noch stärker vergrößert.



## SANTALUM MYRTIFOLIUM.

## TETRANDRIA MONOGYNIA.

## SANTALUM.

Der *Kelch* halbüberständig, blumenkronenartig, 4-spaltig. Die *Blumenkrone* fehlend. Das *Honiggefäß*: 4 Drüsen dem Kelche eingefügt, mit den Zipfeln desselben und den Staubgefäßen wechselsweisstehend. Die *Narbe* 4- (selten 3-) lappig. Die *Steinfrucht* beerenartig, 1-nüssig, mit 1-samiger Nufs.

*Santalum myrtifolium* mit lanzettförmigen, an beiden Enden verschmälerten, kahlen Blättern und blattachsel- und gipfelständigen Trauben. (S. foliis lanceolatis utrinque angustatis glabris, racemis lateralibus terminalibusque.)

*Santalum myrtifolium*. Roxb. Car. et Wall. Flor Indica. Vol I. p. 464.

*Santalum* (myrtifolium) foliis lanceolatis utrinque attenuatis glabris, pedunculis trifidis subracemosis. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 489. (excl. synonym. Linnean.) Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. III. p. 328.

*Sirium myrtifolium*. Roxb. Corom. T. I. p. 2. St. 2. (excl. synonym. Linn.)

Wächst auf der Küste von Coromandel auf bergigen Gegenden.

Blühet — — — — — †

Der Stamm aufrecht, stielrund, von unbeträchtlicher Dicke, sehr vielästig, einen nicht sehr grossen, oft nur strauchichten Baum darstellend. Die *Aste* vielästig, stielrund; die *Ästchen* mit brauner Oberhaut bedeckt: die *jüngern* glatt und kahl.

Die *Blätter* gegenüberstehend, kurz gestielt, lanzettförmig, meist an beiden Enden, vorzüglich aber gegen die Spitze, etwas verschmälert, spitzig, ganzrandig, aderig, kahl, leuchtend, unterhalb fast schimmelgrün, ungefähr zwey Zoll lang.

Die *Blumen* gestielt, traubenständig.

Die *Trauben* blattachsel- und gipfelständig, wenigblumig: die *blattachselständigen* einfach, kürzer als das Blatt, dicht unter der gipfelständigen, und nicht selten mit dieser, wenn sie einfach ist, eine zusammengesetzte bildend; die *gipfelständige* selten einfach, meist zusammengesetzt

Der *Kelch*. Eine einblättrige, fast glockenförmige, vierspaltige, halbüberständige, blumenkronenartige, purpurrothe, abfallende *Blüthendecke*: die *Zipfel* breit-eyrund, spitzig, ausgebreitet.

Die *Blumenkrone* fehlend.

Das *Honiggefäß*. Vier dickliche, fast keilförmige, an der Spitze dreylappige *Drüsen*, dem Kelche eingefügt, mit den Zipfeln desselben und den *Staubgefäßen* wechselsweisstehend, von saffrangelber Farbe. \*)

Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* vier, kurz, dem Kelche eingefügt, mit den Honigdrüsen wechselsweisstehend. Die *Staubkölbchen* länglich, zweyfährig, aufrecht, von der Höhe der Honigdrüsen.

Der *Stempel*. Der *Fruchtknoten* rundlich, halbunterständig. Der *Griffel* von der Höhe der Staubfäden, die Basis der Staubkölbchen erreichend. Die *Narbe* vierlappig.

Die *Fruchthülle*. Eine fast kugelförmige, beerenartige, dunkel heidelbeerschwärze, nach dem Abfall des Kelches mit einem kreisförmigen Rande gekrönte, einnüssige *Steinfrucht*. Das *Fleisch* saftig. Die *Nufs* fast kugelförmig, einfährig.

Der *Same*. Ein einziger, von der Gestalt der Nufs.

\*) Sehr wahrscheinlich befindet sich auch bey dieser Art unter der Basis eines jeden Kelchzipfels ein Bart, welcher die äussere Seite der Staubgefäße deckt, der aber bey der Zergliederung, die wahrscheinlich dem Maler überlassen gewesen ist, übersehen wurde. Überhaupt kann man von der Darstellung dieses Gewächses sagen, daß sie unter allen in dem so schönen *Roxburgh'schen* Werke gerade die ist, auf welche man den wenigsten Fleiß verwendet hat. Ich für meinen Theil aber habe hier nicht mehr geben können, als was ich vorfand.



Das *Santalum myrtifolium* entdeckte Roxburgh auf der Küste von Coromandel, und beschrieb es anfangs (*Plants of the Coast of Coromandel*) als *Sirium myrtifolium*, indem er es für gleich hielt mit dem Gewächs, welches Linné schon unter demselben Namen (*Mant. plant. p. 200.*) bekannt gemacht hatte. Linné's *Sirium myrtifolium* soll aber das echte *Santalum* seyn, wie hier bey der Beschreibung desselben bemerkt ist, und dieses unterscheidet sich von dem Roxburgh'schen *Sirium myrtifolium*: 1) durch höhern *Wuchs*; 2) durch die *Blätter*, welche oval-eyrund sind, nicht aber lanzettförmig; 3) durch das *Honiggefäß*, dessen Drüsen rundlich, zugerundet und mit einer sehr kurzen Vorspitze begabt sind, nicht aber keilförmig und an der Spitze dreylappig. Auch bemerkte Roxburgh damals schon von seinem *Sirium*, daß es in mehreren Theilen Indiens vorkäme und daß es auf den Circargebirgen der Küste Coromandel nur von geringer Größe erscheine und das Holz desselben nicht sehr schätzbar sey, da es hingegen in Malabar viel größer vorkomme, und das Holz seines Stammes für die beste Sorte gehalten werde. Später hin lernte er nun das auf der Küste von Malabar vorkommende *Sirium* genauer kennen, fand, daß dieses das echte *Santalum album* sey, welches Rumph schon kannte, und daß sein *Sirium* sich von demselben unterscheidet, weshalb er nun das von Malabar als *Santalum album* (*Roxb. Car. et Wall. Flor. Ind. Vol. I. p. 462.*) sehr genau beschrieb, das von Coromandel aber, als eigene Art davon trennte und als *Santalum myrtifolium* aufführte.

Erwägt man nun, daß beide Arten, nach den hier angeführten Unterscheidungszeichen, sich einander sehr nahe stehen, so, daß man sie beynabe nur als Varietäten betrachten kann, die ihr Daseyn vielleicht nur der Verschiedenheit des Standortes zu verdanken haben könnten; und daß von dem *Santalum album* nur der Kern der dickern Stämme das gelbe Sandelholz giebt, während man von dem Splinte derselben, so wie von den jüngern und dünnern Stämmen, nur das weniger im Werthe stehende weiße Sandelholz erhält: so ist es sehr wahrscheinlich, daß auch von dem *Santalum myrtifolium*, dessen Stamm niemals sehr dick wird, das weiße Sandelholz genommen werde; und daß — es mögen sich nun beide Gewächse wirklich als Arten oder nur als Varietäten unterscheiden — die auf Java vorkommenden Bäume nicht, wie Rumph meint, zu *Santalum album*, sondern zu *Santalum myrtifolium* gehören,

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach der von Roxburgh (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung.

Fig. 1. Eine Blume vergrößert.

2. Eine Blume, von welcher der Kelch meist rings um den Fruchtknoten abgelöst und ausgebreitet ist, damit man die Lage der Honigdrüsen und der Staubgefäße bemerken kann, ebenfalls vergrößert.

3. Eine reife Steinfrucht quer durchschnitten, in natürlicher Größe.



## NAUCLEA GAMBIR.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## NAUCLEA.

Der *Kelch* 5-spaltig. Die *Blumenkrone* trichterförmig mit sehr langer Röhre und 5-spaltigem Rande. Der *Griffel* hervorragend. Die *Kapsel* 2-gehäusig mit vielsamigen Gehäusen. Die *Samen* hautartig-gerandet. Der *gemeinschaftliche Befruchtungsboden* kugelrund, haarig oder kahl.

*Nauclea Gambir* kletternd, mit stielrunden Ästen, eyrunden, spitzigen, wogigen, kahlen Blättern, abfallenden Aferblättern und zweygliedrigen, nebenblättrigen Blumenstielen. (*N. scandens*, ramis teretibus, foliis ovatis acutis undatis glabris, stipulis deciduis, pedunculis biarticulatis bracteatis.)

*Nauclea Gambir*; scandens, ramis teretibus, foliis ovatis acutis glabris; stipulis duabus lateralibus caducis; pedunculis axillaribus solitariis simplicibus articulatis. *Hunter in Transact. of the Linn. Society Vol. IX. p. 218. t. 22. Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. V. p. 220.*

*Nauclea (Gambir)* ramis teretibus glabris, foliis ovatis acutis undulatis glabris, pedunculis articulatis bracteatis, stipulis caducis. *Spreng. Syst. veget. Vol. I. p. 751.*

Gambir - Morgenstern.

Wächst in Ostindien.

Blühet — — — — — t.

Der Stamm strauichig, hoch kletternd, vielästig, mit rissiger, brauner Rinde bekleidet. Die Äste gegenüberstehend, abwärtsstehend - ausgebreitet, ziemlich dichtstehend: die Ästchen, so wie die Aste, stielrund, kahl.

Die Blätter gegenüberstehend, gestielt, eyrund, spitzig, ganzrandig, gerippt-aderig, kahl. Die Aferblätter zwischen den Blattstielen gegenüberstehend, abwärtsstehend, fast parabolisch-eyrund, stumpf, kahl, abfallend.

Die Blumen gestielt, kopfständig-gehäuft.

Die Köpfe blattachselständig, gestielt, einzeln, gegenüberstehend, kugelrund. Der gemeinschaftliche Befruchtungsboden kugelrund, klein, kahl. Die Blumenstiele abwärtsstehend, viel kürzer als die Blätter, zweygliedrig, nebenblättrig, nach dem Abfall des obern, kürzern Gliedes sich zurückkrümmend und in Dornen übergehend. Nebenblätter vier, quirlständig, dem Gelenk eingefügt, eyrund, spitzig, klein, abfallend.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfspaltige, überständige, bleibende Blüthendecke: die Zipfel lanzettförmig, etwas spitzig, aufrecht.

Die Blumenkrone einblättrig, trichterförmig, röthlich: die Röhre sehr lang; der Rand tief-fünfspaltig, mit etwas stumpfen Zipfeln.

Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, sehr kurz, der Röhre der Blumenkrone eingefügt. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, von der Höhe des Schlundes.

Der Stempel. Der Fruchtknoten länglich, unterständig. Der Griffel fadenförmig, kaum länger als die Staubgefäße. Die Narbe keulenförmig, zweispaltig.

Die Fruchthülle. Eine stark verlängert-längliche, gerippte, zweygehäusige Kapsel. Die Gehäuse einfächrig, nach dem Aufspringen an der Spitze dem fadenförmigen, säulenartigen Fruchträger anhangend.

Die Samen. Mehrere in jedem Gehäuse, länglich-rundlich, hautartig-gerandet, an zwey entgegengesetzten Seiten gleichsam geflügelt.

Die *Nauclea Gambir* gehört mit der *Coccoloba uvifera*, der *Eucalyptus resinifera* und der *Butea frondosa* zu den Gewächsen, von denen man das im Handel vorkommende Kino ableitet. Jedoch das echte Kino, welches zuerst nach England gebracht und von Fothergill als Arzney-mittel bekannt gemacht wurde, kommt, wie auch die neueste Londner Pharmacopöe angiebt, von einem afrikanischen Baume, der noch nicht beschrieben ist. Er soll am Flusse Gambia wachsen und dort *Pau de sangue* genannt werden. Zufolge eines Exemplars, welches Mungo Park während seiner letzten Reise nach England schickte und an Banks gelangte, ist man jedoch der Meinung, daß er zur Gattung *Pterocarpus* gehöre.



Bey dem Mangel des echten afrikanischen Kino sind daher im Handel einige Stellvertreter erschienen, und diese sind das Kino aus Ostindien, aus Westindien oder Jamaika und aus Neu-Holland \*).

Das Kino welches aus Ostindien nach England gebracht wird, kommt, wie Bernhardt (*Trommsd. n. Journ. B. IV. St. 2. p. 89.*) bemerkt, in Kisten von ein- bis zwey Centner vor, an deren Deckel innerhalb ein Zettel sich befindet, worauf der Name John Brown, so wie auch der Monat und das Jahr der Ausführung bemerkt ist. Man meint, daß es aus Amboina komme; von welcher Pflanze aber es abstamme, ist noch nicht mit Gewißheit ausgemacht. Nach Virey (*Bull. de pharmac. T. VI. No. VI. p. 241.* und hieraus in *Trommsd. Journ. B. 24. St. 2. p. 208.*) soll das gewöhnliche Kino ein trocknes Extract der Stengel der *Nauclea Gambir* \*\*) seyn; und nach diesem Ausspruche leitet man nun das ostindische Kino von der genannten Pflanze ab. Virey bezieht sich zur Unterstützung seiner Meinung auf John Fleming (*Asiatic Research. Vol. XI. p. 187.*) und auf William Hunter (*Transact. of the Linn. Soc. Vol. IX. p. 218.*), beide aber sagen nur, daß man aus den Blättern der *Nauclea Gambir* die Droge bereite, welche, in kleine Kuchen geformt, unter dem Namen Gutta Gambir bekannt sey, und daß sie in Indien zum Kauen mit Betelblättern wie das Catechu sehr häufig gebraucht werde. Die Synonyme von Gutta Gambir, welche verleiten könnten, es für gleich zu halten mit *Gummi Gambiense*, oder Kino, sind: Gutta Gambeer Hunter, Gitta Gambir Murray, Gatta Gambir Rumph, Catta Gamber Murray und Cattu Cambar Retz. Der letztere hier angeführte Schriftsteller sagt aber ebenfalls von seinem Cattu Cambar, daß es zum Kauen mit Betel benutzt werde, und meint zugleich, indem er sich auf Kämpfer bezieht, daß es die echte *Terra Catechu* sey. Es steht daher wohl das Gutta Gambir, welches aus der *Nauclea Gambir* erhalten und in Kuchen geformet wird, auf jeden Fall dem Catechu näher, als dem Kino; dennoch aber ist es sehr glaublich, daß es, seiner Natur nach beiden verwandt, für letzteres unter einer diesem ähnlichen Form im Handel vorkommen kann, da es doch nur als ein Stellvertreter des echten Kino erscheint. Ja, dies ist sogar sehr wahrscheinlich, da sein Verhalten, so weit wie Hunter es angiebt, mit dem des ostindischen Kino ziemlich übereinstimmt; aber es ist weder von Fleming noch von Hunter dafür ausgegeben worden.

Das aus Ostindien oder Amboina kommende Kino hatte nach A. Todd, Thomson's Untersuchung unter den im Handel vorkommenden und sehr von einander abweichenden Sorten die meiste Ähnlichkeit mit einem Kino, welches für echt afrikanisch gehalten wurde. Es ist diesen Untersuchungen zufolge geruchlos, sehr herbe, anfangs versteckt bitter, läßt aber nachher etwas Süßliches bemerken. Es kommt in kleinen, gleichförmigen, dunkelbraunen, glänzenden, spröden Stücken vor, die das Ansehen eines zerbrochnen, trocknen Extracts haben, leicht zerreiblich sind, und ein hellbraunes Pulver geben. Wasser löst zwey Drittheil davon auf, und giebt eine dunkelbraune, klare Auflösung, in welcher der unaufgelöst bleibende Theil lange schwebend sich erhält, wenn von neuem Wasser hinzugesetzt wird. Alkohol löst den größten Theil davon auf, und bildet eine dunkle Tinctur, von der Farbe des rothen Weines, welche durch Zusatz von Wasser nicht getrübt wird. Äther nimmt einen Theil davon auf, und giebt eine gelblich rothe Tinctur, welche, verdunstet, auf dem Wasser kein harziges Häutchen bemerken läßt.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher GröÙe, nach der von Hunter (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung.

- Fig. 1. Eine Blume, von welcher die Blumenkrone weggenommen und der Kelch fast ringsum gelöst ist, so wie auch
2. die Blumenkrone, etwas vergrößert.
3. Die Kapsel und
4. ein Gehäuse derselben, von der Fugenseite gesehen, und auch
5. dasselbe quer durchschnitten, in natürlicher GröÙe.
6. Ein Same vergrößert.

\*) Man sehe auch, was hierüber bey den drey folgenden Gewächsen, *Coccoloba uvifera*, *Eucalyptus resinifera* und *Butea frondosa*, gesagt ist.

\*\*) Als Synonym wird hierzu auch noch *Uncaria Gambeer* Roxburgh's *Plants of the Coast of Coromandel T. III.*, ohne Angabe der Tafel, citirt; aber Roxburgh hat nicht nur die Gattung *Uncaria* nicht angenommen, sondern hat auch in seinem ganzen Werke von der hier genannten Art weder unter *Uncaria* noch unter *Nauclea* eine Abbildung gegeben.



( 4 . )

COCCOLOBA UVIFERA.

OCTANDRIA TRIGYNIA.

COCCOLOBA.

Der Kelch 5-theilig, gefärbt. Die Blumenkrone fehlend. Die Achene von dem saftig-fleischigen Befruchtungsboden und Kelche umwachsen und steinfruchtartig.

*Coccoloba uvifera* mit lederartigen, herzförmig-rundlichen, sehr kurz zugespitzten, stumpfen, glänzenden Blättern, ährenartigen, verlängerten, fruchttragend hangenden Trauben. (C. foliis coriaceis cordato-subrotundis brevissime acuminatis obtusis nitidis, racemis spicaceis elongatis, fructiferis pendulis.)

*Coccoloba* (uvifera) foliis cordato-subrotundis nitidis. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 457.*

*Coccoloba* (uvifera) foliis suborbiculatis obtusissimis nitidis, racemis spicatis elongatis fructiferis nutantibus. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 252.*

*Coccoloba* (uvifera) foliis subrotundis, cordatis, glabris; racemis erectis. *Kunth Synops. plant. aequin. T. I. p. 465.*

*Coccoloba uvifera* foliis subrotundis integris nitidis planis, racemis fructuum cernuis. *Jacq. Stirp. Amer. p. 112. t. 73.*

*Polygonum* foliis subrotundis, caule arboreo, fructibus baccatis. *Linn. Spec. plant. ed. 1. p. 365.*

Uvifera litorea, foliis amplioribus fere orbiculatis crassis americana. *Pluk. alm. p. 394. t. 236. f. 7.*

*Populus americana rotundifolia. C. Bauh. pin. p. 430.*

Gemeine Seetraube.

Wächst im südlichen Amerika,

Blühet im Januar. ♀.

Der Stamm aufrecht, aber regellos gebogen, ein rothes Holz unter einer aschgrauen, glatten, endlich rissigen Rinde verbirgend, mit dem sehr vielästigen, sparrigen verworrenen Wipfel, einen hohen aber unansehnlichen Baum darstellend. Die Äste zerstreut, weit sich ausstreckend und stützend auf andre Gegenstände. Die Astchen verschieden gebogen, die jüngern mit Tuten bekleidet.

Die Blätter wechselsweisstehend, kurz gestielt, lederartig, herzförmig-rundlich, meist ungleichseitig, undeutlich zugespitzt, stumpf, ganzrandig, undeutlich ausgeschweift, glänzend, von gesättigtem Grün, gerippt-aderig mit purpurrothen Rippen. Die Blattstiele kurz, fast stielrund, an der Basis sich ausdehnend in eine ziemlich gerade abgestutzte Tute.

Die Blumen kurz gestielt, traubenständig.

Die Trauben gipfelständig, einzeln, ährenartig, verlängert, schlang, im blühenden Zustande aufrecht, im fruchttragenden hangend.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünftheilige, weißse, bleibende, Blüthendecke: die Zipfel länglich, stumpf, vertieft, ausgebreitet.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Staubfäden acht, pfriemförmig, an der Basis schwach verwachsen. Die Staubkölbchen rundlich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten länglich, an beiden Enden verdünnt, dreysseitig. Griffel drey, fadenförmig, geknieet, mit dem obern Theile sich über einander legend. Die Narben dreylappig.

Die Fruchthülle. Eine rundliche, niedergedrückte, unten dreylappige, genabelte, gestreift-rundliche, rostbraune Achene, von dem saftig-fleischigen, purpurrothen, bereiften Befruchtungsboden und Kelche umwachsen, und daher steinfruchtartig.

Der Same. Ein einziger, von der Gestalt der Achene.

Duncan beschreibt das Verhalten einer Sorte Kino (*Edinb. new Dispensatory p. 163. sec. edit.*), die er im Handel vorfand, und setzt hinzu, daß sie, wie man sage, das Extract der *Coccoloba uvifera* sey, und daß er bey der Vergleichung dieser Sorte Kino mit dem Extracte der *Coccoloba uvifera* an der Richtigkeit dieser Angabe nicht habe zweifeln können. Das hier angeführte Verhalten stimmt ganz mit dem überein, welches Thomson bey seinen Vergleichungsversuchen von dem westindischen Kino angiebt, und folglich muß man hiernach annehmen, das westindische Kino komme von der *Coccoloba uvifera*. Dagegen wird nun aber angeführt, es habe Bostock durch chemische Analyse dargethan, daß das aus Westindien eingebrachte Kino nicht



von der *Coccoloba uvifera* herrühre. Bostock erhielt nämlich von einem Freunde in Westindien die Rinde der *Coccoloba uvifera*, welche er (*Medico. chirurgical Transact. Vol. III. p. 146 — 154.*) einer chemischen Untersuchung unterwarf, ein Extract aus ihr bereitete, und mit diesem, so wie mit dem wässrigen und geistigen Auszuge mehrere Versuche zur Vergleichung mit einem Kino anstellte, welches seinem Verhalten nach, ziemlich mit dem sonst aus Afrika gebrachten übereinstimmte. Die Erscheinungen, welche er bey diesen Vergleichungsversuchen wahrnahm, ließen ihn aber nur schliessen, daß das Extract der *Coccoloba uvifera* zwar eine Substanz von gleicher Natur wie die des gebräuchlichen Kino sey, daß dieses aber dennoch von ihm abweiche und nicht von derselben Pflanze herkommen könne. Auch sagt Bernhardt (*Trommsd. neues Journ. B. IV. St. 2. p. 87.*) man sey in England überzeugt, daß wenigstens gegenwärtig (1820) aus Jamaika (oder Westindien) kein Kino komme, und wodurch dann freilich die Abstammung desselben von der *Coccoloba uvifera* um so zweifelhafter würde. Indessen wenn man erwägt, daß Bostock bey seinen Vergleichungsversuchen sich nicht eines westindischen Kino, sondern eines dem echt afrikanischen nahe kommenden bediente; und daß doch wohl früher aus Westindien Kino nach England gebracht worden sey: so sind jene Einwürfe wider die Meinung Dunkan's gar nicht von solcher Wichtigkeit, daß diese an Wahrscheinlichkeit verlieren könnten; vielmehr ist man immer noch genöthigt, seiner Meinung, daß das westindische Kino von der *Coccoloba uvifera* herstamme, zugethan zu bleiben.

Nach den vergleichenden Untersuchungen welche Thomson mit den verschiedenen Sorten von Kino anstellte, verhielt sich das westindische dem Geschmacke nach fast eben so bitter und herbe, wie das aus Neu-Holland oder Botany Bay (*m. s. Eucalyptus resinifera Nr. 5.*), jedoch bemerkt man anfangs einen geringen Grad von Säure. Es besteht aus kleinen, spröden Stücken von sehr dunkelbrauner, fast schwarzer Farbe und glänzendem Bruche, in welchem sich kleine Luftbläschen bemerken lassen. Das Pulver ist röthlich-braun. Das Verhalten gegen Alkohol und Äther ist fast wie bey dem, welches für echt afrikanisch (*m. s. Butea frondosa Nr. 6.*) gehalten wurde. Wasser löst eine geringere Menge davon auf, als vom afrikanischen und neuholländischen, und giebt eine Auflösung, die in Hinsicht der Farbe und Durchsichtigkeit das Mittel zwischen beiden hält; jedoch nähert sie sich der Farbe nach mehr der des erstern, der Durchsichtigkeit nach aber mehr der des letztern.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig, in natürlicher GröÙe, so wie die Zergliederung der Blume, nach einem getrockneten Exemplar \*) und nach einem lebenden, nicht blühenden colorirt; ein fruchttragender Zweig nach der von Jacquin (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung; und die Zergliederung der Frucht nach Gärtner (*De fruct. et sem. P. I. p. 214. t. 45. f. 3.*)

- Fig. 1. Eine Blume ausgebreitet und vergrößert.  
 2. Ein Staubgefäß von der vordern und hintern Seite gesehen, stärker vergrößert.  
 3. Der Stempel noch stärker vergrößert.  
 4. Die von dem Befruchtungsboden und dem Kelche in Gestalt einer Steinfrucht umwachsene Achene, so wie auch  
 5. dieselbe der Quere nach durchschnitten und  
 6. der Länge nach aufgeschnitten, in natürlicher GröÙe, und eben so auch  
 7. der Same seitwärts, und  
 8. von unten gesehen, und auch  
 9. das Eyweiß desselben quer durchschnitten, wo man die Lage des Embryos bemerkt, der auch  
 10. besonders dargestellt ist.

\*) Dieses Exemplar, welches aus der martinikischen Flor von Sieber herstammt, verdanke ich der Mittheilung meines gefälligen Freundes, des Herrn Apotheker Lucae.



( 5. )

# EUCALYPTUS RESINIFERA.

## ICOSANDRIA MONOGYNIA.

### EUCALYPTUS.

Der Kelch mit der Blumenkrone verwachsen, einen Deckel über dem Befruchtungsboden bildend, nach dem Abfall nur die Basis als staubgefäßtragenden Ring auf dem Rande des Befruchtungsbodens zurücklassend. Die Kapsel 4- (selten 3-) fächrig, 4- (selten 3-) klappig, vielsamig, eingeschlossen in dem urnenförmigen, entdeckelten Befruchtungsboden.

*Eucalyptus resinifera* mit lanzettförmigen, mehr oder weniger verschmälerten, gerippt-adrigen, am Rande einnervigen Blättern, blattachselständigen Dolden und kegelförmigem, glattem, lederartigem Deckel von gleicher Breite und doppelter Länge des Befruchtungsbodens. (E. foliis lanceolatis magis minusve angustatis costato-venosis margine uninevis, umbellis axillaribus, operculo conico laevi coriaceo receptaculum latitudine aequante longitudine duplo superante.)

*Eucalyptus resinifera* floribus pedunculatis, calyptra conica acuta. *White Journ. of a Voyage thro new Sooth Wales* p. 231.

*Eucalyptus* (resinifera) operculo conico tereti coriaceo calyce duplo longiori, umbellis lateralibus solitariis. *Smith Transact. of the Linn. Society Vol. III. p. 284. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 977. Andrews Reposit. Vol. VI. t. 400.*

*Eucalyptus* (resinifera) operculo conico tereti coriaceo calycem latitudine aequante longitudine superante, umbellis lateralibus, foliis oblongo-lanceolatis membranaceis venoso-reticulatis, nervis marginalibus. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 500.*

*Metrosideros gummifera*. *Gärtner. de fruct. et sem. T. I. p. 170. t. 34. 1.*

Harzbringende Schönmütze.

Wächst in Neu Holland.

Blühet — — — — (in England im Julius). †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, von beträchtlicher Dicke, von einer etwas rissigen, mehr oder weniger ins Graue fallenden braunen Rinde, die ein sprödes, mit Gummiharz erfülltes Holz unter sich verbirgt, bekleidet, mit dem äußerst vielästigen Wipfel einen sehr großen und hohen Baum darstellend. Die Äste zerstreut: die Astchen, besonders die jüngern, überhangend.

Die Blätter wechselsweisstehend, gestielt, fast lederartig, lanzettförmig, mehr oder weniger verlängert und verschmälert, zugespitzt, ganzrandig, gerippt-aderig, durch Zusammenfließen der Rippen gleichsam mit einem am Rande sich herum ziehenden Nerven begabt, auf beiden Flächen kahl, auf der untern blasser.

Die Blumen gestielt, doldenständig.

Die Dolden blattachselständig, gestielt, einfach, nackt, sieben- bis zehnbäumig. Der gemeinschaftliche Blumenstiel, zusammengedrückt, ungefähr dreymal länger als der Blattstiel; die besondern stielrund, kürzer als der Blattstiel und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Der Kelch mit der Blumenkrone verwachsen, in einen Deckel über dem urnenförmigen Befruchtungsboden verwandelt, die Außenwand desselben bildend, nach dem Abfall des Deckels nur die ringförmige Basis zurück lassend. Der Deckel bauchig-kegelförmig, etwas spitzig, gewöhnlich mehr oder weniger gekrümmt, vor dem Blühen mit dem Befruchtungsboden verwachsen, die Geschlechtstheile verbergend, nachher abfallend.

Die Blumenkrone fehlend, oder vielmehr verschwindend durch Verwachsen mit dem Kelche, und in dem Deckel die Innenwand bildend.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden vielzählig, fadenförmig, der ringförmigen, bleibenden Basis des Kelches am innern Rande eingefügt. Die Staubkölbchen rundlich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten eiförmig, die untere Hälfte in den Grund des Befruchtungsbodens versenkt und von demselben umwachsen, die obere frey, von gleicher Höhe mit dem Rande des Befruchtungsbodens. Der Griffel stielrund, von der Länge der Staubgefäße. Die Narbe stumpf.



Die Fruchthülle. Eine rundliche, dreyseitige, an der Spitze scheibenförmige, dreyfährige, dreyklappige *Kapsel*, eingeschlossen von dem urnenförmigen, entdeckelten, und daher oben offenen *Befruchtungsboden*.

Die Samen sehr vielzählig, linienförmig, spreuartig, röthlich-rostbraun, unvollkommen: einer unter ihnen jedoch vollkommen, rundlich-umgekehrt-eyförmig, oben und am Rücken mit einer Furche bezeichnet, glatt, fast leuchtend.

White, der 1790 (*a. a. O.*) die erste Nachricht von diesem Baume giebt, sagt, daß man Einschnitte in die Rinde des Stammes mache, wodurch man eine große Menge Saft gewinne, die von einem einzigen Baume oft mehr als 60 Gallons betrage. Wenn dieser Saft eingetrocknet sey, bekomme man ein sehr wirksames adstringirendes Gummiharz von rother Farbe, sehr ähnlich dem, welches man in den Läden unter dem Namen Kino kenne, und welches auch eben so kräftig und wirksam bey seiner Anwendung als Arzneymittel sich zeige. Ja, er behandelte eine große Anzahl von Kranken, die an der Ruhr litten, und es kam ihm kein Fall vor, wo die von ihm erwartete Wirkung des Mittels fehl geschlagen wäre. Er sagt ferner, dieses Gummiharz löse sich fast vollkommen in Weingeist auf, mit welchem es eine blutrothe Tinctur gebe. Wasser löse nur den sechsten Theil davon auf, und diese Auflösung sey von einer dunkeln Farbe. Beide Auflösungen seyen sehr adstringirend.

White hält also den eingedickten Saft der *Eucalyptus resinifera* dem Kino nur für sehr ähnlich; und man muß sich daher wundern, wenn nach einer Notiz in *Nicholson's Journal* (*T. VI. p. 234.*) dieser Saft für die feinste Sorte von Kino ausgegeben wird, ohne daß dies mit Bestimmtheit erwiesen ist. Dennoch ist diese Meinung in *Thomson's System der Chemie* und in die dritte Auflage von *Gren's Pharmacologie*, so wie auch in die *Edinburger Pharmacopöe* aufgenommen worden. Ja, in letztrer bezieht man sich sogar auf White, als ob dieser den eingedickten Saft der *Eucalyptus resinifera* für Kino ausgegeben hätte. Es kann immer seyn, daß, nachdem White 1790 jene Nachricht gegeben hatte, bey dem gänzlichen Mangel an echtem Kino, dieser Saft als Stellvertreter für Kino in England durch Handelsspeculation eingeführt worden ist; und dies erhält auch sehr viel Wahrscheinlichkeit, da man weiß, daß vor zwanzig bis dreißig Jahren auch wirklich aus Neu-Holland das Kino eingebracht worden ist; aber daß die *Edinburger Pharmacopöe* sich auf eine Quelle (wörtlich steht dort *White iter.*) bezieht, aus welcher ganz und gar nicht das hervorgeht, was erwiesen werden soll, ist doch durchaus nicht zu billigen.

Das Kino aus Neu-Holland oder Botany Bay ist geruchlos, schmeckt bitterlich und herber als das afrikanische. Es kommt in großen, spröden Stücken vor, von chocoladenbrauner, nicht immer gleicher Farbe und glasigem Bruche. Zerrieben, geben diese Stücke ein braunes Pulver. Wasser löst bey 60 Graden ungefähr die größere Hälfte auf, und der Aufguß ist braun und durchsichtig. Alkohol löst mehr als zwey Drittheil auf, die Tinctur ist aber nicht so tiefbraun wie die des afrikanischen. Äther nimmt  $\frac{1}{25}$  auf, und bekommt bloß eine bräunliche Strohfarbe. Auf dem Wasser ist nach dem Verdunsten das harzige Häutchen kaum bemerkbar. Extractivstoff ist nur wenig aufgenommen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses nach der von Andrew (*O. a. a.*) gegebenen Abbildung, so wie die Zergliederung der Frucht nach Gärtner (*a. a. O.*).

- Fig. 1. Der von der Blume abgeworfne *Deckel* und
2. die *Blume*, die diesen schon abgeworfen hat, so wie auch
  3. der *urnenförmige Befruchtungsboden* mit dem *Stempel* in natürlicher Größe.
  4. Ein *Staubgefäß* vergrößert.
  5. Der *urnenförmige Befruchtungsboden* mit der in ihm liegenden *Kapsel* im reifen Zustande,
  6. derselbe der Länge nach aufgeschnitten, wo man die *Kapsel* bemerken kann, die
  7. aufgesprungen erscheint, so wie auch
  8. einige *unvollkommne Samen* und
  9. ein *vollkommner Same* von zwey verschiedenen Seiten gesehen, in natürlicher Größe.



## BUTEA FRONDOSA.

## DIADELPHIA DECANDRIA.

## BUTEA.

Der *Kelch* 5-zählig: die beiden obern Zähne genähert, fast verwachsen. Die *Blumenkrone* schmetterlingsartig: die Fahne abwärtsstehend; das Schiffchen einwärtsgekrümmt, von der Länge der Flügel und der Fahne. Die *Hülse* gestielt, flach-zusammengedrückt, hautartig, nicht aufspringend, an der Spitze 1-samig.

*Butea frondosa* mit weichhaarigen Ästchen und rundlichen, zugerundeten, ganzen oder zurückgedrückten Blättchen, Blumenkronen, die viermal so lang sind wie der Kelch, und fast spitzigen Kelchzähnen. (B. ramulis pubescentibus, foliis subrotundis rotundatis integris vel retusis, corollis calyce quadruplo longioribus, dentibus calycinis subacutis.)

*Butea frondosa* ramulis pubescentibus, foliis subrotundis emarginatisve subtus subvelutinis, corollis calyce quadruplo longioribus, dentibus calycinis subacutis. *De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 415.*

*Butea* (frondosa) ramulis pubescentibus, foliis subrotundis emarginatis. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. III. p. 917.*

*Butea frondosa. Roxburgh Coromand. Vol. I. p. 21. t. 21.*

*Erythrina* (monosperma) caule arboreo inermi, foliis ternatis, leguminibus compressis monospermis pubescentibus. *Lam. Encycl. Vol. II. p. 388.*

Arbor siliquosa trifolia indica, flore papilionaceo, siliqua grande pilosa unicum fabam continente. *Raj. hist. p. 1721.*

Plaso. *Reed Hort. Malab. Vol. VI. p. 29. t. 16. 17.*

*Maduga incolarum.*

Wächst auf der Küste Coromandel auf Bergen.

Blühet im März und April. ♀.

Der Stamm aufrecht, unregelmäßig, gewöhnlich etwas gekrümmt, von einer etwas rauhen, aschgrauen, schwammigen, in der mittleren Schicht einen rothen Saft enthaltenden Rinde bedeckt, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen mälsig hohen aber ausgebreiteten Baum darstellend. Die Äste sehr unregelmäßig in verschiedener Richtung gekrümmt: die jüngern Ästchen weichhaarig.

Die Blätter wechselsweisstehend, gestielt, dreyzählig, acht bis sechzehn Zoll lang. Die Blättchen zurückgedrückt oder ganz, ganzrandig, leuchtend, ziemlich glatt, unterhalb etwas ins Graue fallend: die seitenständigen schief-elliptisch, fünf bis sieben Zoll lang und drey bis vier und einen halben Zoll breit; das mittelständige elliptisch oder rundlich, viel größer als die seitenständigen. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, asterblättrig, in der Jugend weichhaarig, so lang wie die Blättchen. Die Asterblätter klein, zurückgekrümmt, weichhaarig; die Asterblättchen sehr klein.

Die Blumen gestielt, traubenständig.

Die Trauben seitenständig, blattachselständig und gipfelständig, vielblumig, nebenblättrig, steif, mit fast büschelförmig-gehäuften Blumen. Der gemeinschaftliche und die besondern Blumenstiele mit einem zarten, schwarz-grünen, zuweilen ins Purpurrothe fallenden Weichhaar bedeckt. Die Nebenblätter klein, lanzettförmig, einzeln unter der Einfügung eines jeden Blumenstielchens, abfallend; die Nebenblättchen den Nebenblättern ähnlich, aber kleiner, zwey unter jeder Blume, angedrückt, ebenfalls abfallend.

Der Kelch. Eine einblättrige, glockenförmige, fünfzählige, lederartige, mit gleichem Weichhaar wie die Blumenstiele bedeckte, bleibende Blüthendecke: die Zähne ungleich, fast spitzig: die beiden obern genähert, verwachsen.

Die Blumenkrone vierblättrig, schmetterlingsartig, dunkel scharlachroth mit Pommeranzengelb und silberfarbigem Weichhaar schattirt: Die Fahne eyrund, spitzig, anfangs abwärtsstehend, nachher zurückgeschlagen. Die Flügel lanzettförmig, fast sichelförmig-aufwärtsgebogen, von der Länge der Fahne. Das Schiffchen zweynäglig, unten zweytheilig, sichelförmig-aufwärtsgebogen, von der Länge der Flügel und der Fahne.

Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, aufwärtsgebogen, in zwey Parteen (ein einzelner und neun zusammen halbneunspaltig verwachsene), fast von der Länge der Blumenkrone. Die Staubkölbchen länglich-liniensförmig, zweyfächrig, aufrecht.

Der Stempel. Der Fruchtknoten gestielt, lanzettförmig, weichhaarig. Der Griffel aufwärtsgebogen, etwas länger als die Staubgefäße. Die Narbe einfach, stumpf.



Die Fruchthülle. Eine gestielte, flach-zusammengedrückte, hautartige, weichhaarige, ungefähr sechs Zoll lange und zwey Zoll breite, nicht aufspringende, an der Spitze einsamige Hülse. Der Same. Ein einziger, stark zusammengedrückt, elliptisch, kahl, braun, ein und ein Viertel bis anderthalb Zoll lang und ungefähr einen Zoll breit.

Von der *Butea frondosa* leitet das Collegium der Ärzte zu Dublin das Kino ab, welches aus Ostindien nach England gebracht wird. Nach *Roxburgh's* Bemerkung hießt aus den Rissen, die in der Rinde des Stammes bey diesem Baume entweder von selbst entstehen oder durch Verwunden hervorgebracht werden, ein rother Saft, der, wenn er erhärtet ist, zwar Ähnlichkeit mit dem Kino hat, aber dennoch von diesem, seinem Verhalten nach, verschieden sich zeigt. \*) Auch beweisen die Untersuchungen, welche *Duncan* (*Edinb. new Dispensatory p. 162. sec. edit.*) mit dem Saft dieses Baumes in Vergleichung mit dem ostindischen Kino vornahm, die Abweichung von letzterem; indessen ist er doch der Meinung, daß er als Stellvertreter gebraucht werden könne. Zugleich äußert er dabey, es zeige die Hervorbringung dieser verschiedenen Substanzen von so sehr verschiedenen Bäumen in Afrika, Amerika, Asien und Neu-Holland, daß man Kino als Gattung zu betrachten habe, jene aber als Arten genommen werden müßten.

Das Verhalten des ostindischen Kino ist schon bey der Beschreibung der *Nauclea Gambir* angeführt worden. Hier wollen wir nur in dieser Rücksicht des für echt gehalten afrikanischen nach *Thomson's* Untersuchung noch gedenken. Es ist geruchlos und anfangs auch geschmacklos, jedoch bemerkt bald nachher der Gaum einiges Herbe und zugleich auch Süßigkeit, wenn gleich höchst unbedeutend. Beym Kauen knirscht es unter den Zähnen und färbt den Speichel nicht. Es kommt in sehr kleinen, unregelmäßig gestalteten, glänzenden, tief rothbraunen Stücken vor, welchen dünne Zweige und kleine Brocken eines weißen Holzes beygemengt sind. Es giebt ein dunkel chocoladenbraunes oder röthlichbraunes Pulver. Wasser löst bey 60 Graden die größere Hälfte auf, und der Aufguss ist ziegelroth, trübe, und klärt sich erst nach 24 Stunden. Alkohol löst kaum zwey Drittheil auf, die Tinctur besitzt eine tief braune Farbe, und der unaufgelöste Rückstand ist fast farbenlos. Äther nimmt ungefähr ein Drittheil auf, und die Tinctur, welche von einer schönen, rothen Weinfarbe ist, läßt, verdunstet, auf der Oberfläche des Wassers ein braunes Häutchen von sprödem Harze zurück, während ein angenehm rother Extractivstoff im Wasser aufgelöst bleibt.

Das echte Kino, welches unter dem Namen *Kino*, *Gummi Kino*, *Gummi gambiense*, *Gummi rubrum adstringens* in den Arzneyvorrath aufgenommen worden ist, und jetzt nicht mehr im Handel vorkommt, besteht nach *Vauquelin* aus drey Theilen Gerbe- und Extractivstoff und einem Theile rothen Schleim. Es ist nur sehr kurze Zeit im Handel vorgekommen, und nach ihm sind zu verschiedenen Zeiten die von den hier (unter Nr. 3 bis 6.) beschriebenen Gewächsen abstammenden Stellvertreter erschienen.

Das Kino gehört zu den vorzüglichsten der reinen zusammenziehenden Mittel, und ist nach *Fothergill*, der es in den Arzneyvorrath brachte, innerlich in Bauchflüssen und Hämorrhagieen, besonders in Mutterblutflüssen nach der Niederkunft, in Unenthaltbarkeit des Harnens, und auch, in Verbindung mit bittern Mitteln, gegen Wechselfieber mit vielem Nutzen gebraucht worden, so wie es sich auch äußerlich sehr wirksam gezeigt hat.

Übrigens wird die *Butea frondosa*, wie *Roxburgh* (*a. a. O.*) bemerkt, sehr häufig von der Lack-Schildlaus, *Coccus Lacca*, besucht, die vorzüglich die jüngern Ästchen und Blattstiele einnimmt, so daß man auch das Stangenlack, *Lac in ramulis*, von ihr sammelt.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses nach der von *Roxburgh* (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung, jedoch um die Hälfte verkleinert.

- Fig. 1. Eine Blume, von welcher die Blumenkrone weggenommen und der Kelch der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet ist, in natürlicher Größe.  
2. Die Hülse, an der Spitze aufgeschnitten, damit man den Samen liegen sieht, um die Hälfte verkleinert.

\*) Einen gleichen Saft giebt nach *Roxburgh* auch die dort vorkommende *Butea superba*, welche der *Butea frondosa* sehr ähnlich ist, und sich vorzüglich nur dadurch unterscheidet, daß alle Blättchen an der Spitze zugrundet und ganz, nicht aber zurückgedrückt sind, und daß sie in allen ihren Theilen größer ist.



( 7. )  
ASTRAGALUS VERUS.

DIADELPHIA DECANDRIA.  
ASTRAGALUS.

Der Kelch 5-zählig. Die Blumenkrone mit stumpfem Schiffchen. Die Hülse bucklig, durch die einwärtsgebogene untere Naht fast zweyfächrig, vielsamig.

\*\*\*Tragacanthacei mit Aferblättern, welche dem dornspitzigen oder bleibenden Blattstiele angewachsen sind \*).

*Astragalus verus* kleinstrauchig, mit acht- bis zehnjochigen, Linien-lanzettförmigen, spitzigen, kurzhaarigen Blättchen, dornspitzigen Blattstielen, blattachselständigen, sitzenden, gehäufte Blumen und filzigen Kelchen. (A. fruticosus, foliolis octo- ad decemjugis linearilanceolatis acutis hirtis, petiolis spinescentibus, floribus axillaribus sessilibus aggregatis, calycibus tomentosis.)

*Astragalus verus* floribus axillaribus 2-5 aggregatis sessilibus, calycibus tomentosis obtuse 5-dentatis, foliolis 8-9-jugis linearibus hispida. *De Cand. Prodr. Syst. P. II. p. 296.*

*Astragalus verus*, fruticosus, foliolis villosis, setaceis, subulais; floribus axillaribus, aggregatis, luteis. *Oliv. Voy. dans l'emp. Othom. T. V. p. 342. t. 44.*

Echter Tragant.

Wächst im Orient, z. B. in Persien, Armenien und Klein-Asien.

Blühet — — — — — †.

Der Stamm kleinstrauchig, gezweytheilt-vielästig, zwey bis drey Fuß hoch. Die Äste abwärtsstehend, vielästig, dichtstehend: die obern durch die von den Überresten der Blattstiele und Aferblätter der vorigen Jahre sich bildenden stehenden Schuppen ziegeldächartig bekleidet.

Die Blätter zerstreut, gefiedert, acht- bis zehnjochig, mit gegenüberstehenden, linien-lanzettförmigen, spitzigen, kurzhaarigen Blättchen. Der gemeinschaftliche Blattstiel dornspitzig, beym Ablallen nur den untern Theil zurücklassend. Die Aferblätter gepaart, dem Blattstiele angewachsen, spitzig-lang-zugespitzt, in der Jugend seidenartig-zottig, nachher kahl, nach dem Abfall der Blätter mit dem untern Theile des Blattstiels als stehende Schuppen zurückbleibend.

Die Blumen blattachselständig, sitzend, gehäuft, jede durch ein filziges Nebenblatt unterstützt.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, filzige Blüthendecke.

Die Blumenkrone vierblättrig, schmetterlingsartig, blaßgelb.

Die Staubgefäße — — — — —.

Der Stempel — — — — —.

Die Samen — — — — — \*\*).

Nach Olivier (*Voy. dans l'emp. Othom. T. V. p. 341 — 344.*) sammelt man den Tragant, *Gummi Tragacanthae*, von mehreren *Astragalus*arten, die in Natolien, Armenien, Curdistan und im Norden Persiens wachsen; indessen bemerkt er noch besonders, daß der im Handel vorkommende Tragant meist von dem *Astragalus verus*, den er erst näher bestimmte, herstamme. Er schwitzt als eine schleimige Substanz, die an der Luft erhärtet, aus der Rinde des Stammes und der dickern Äste aus, und zwar nach Olivier's Bemerkung vom Julius bis zu Ende des Septembers.

Früher hielt man mit Linné dafür, daß der Tragant von dem *Astragalus Tragacantha*, der im südlichen Frankreich an dem mittelländischen Meere, vorzüglich an den Ufern von Marseille, und auch auf der Insel Corsica und in Mauritanien wächst, herkomme; allein diese Meinung hat sich nicht bestätigt, und daher hat auch schon Lamark (*Encycl. bot. II. p. 320.*) diese Art *Astragalus massiliensis* genannt. De Candolle, der diesen Namen aufgenommen hat (*Prodr. Syst. P. II. p. 298.*), bemerkt ebenfalls, daß diese Art keinen Tragant gebe. Nachdem man nun diese Meinung verlassen hatte, so glaubte man der *Astragalus creticus*, welchen Tournefort auf dem Berge Ida fand und als Tragant gebend schon 1717 (*Relation d'un voyage dans Levante*) beschrieb, dafür halten zu müssen; aber Sieber, der so berühmte Reisende, der selbst auf Creta

\*) Nach *De Cand. Prodr. Syst. veg.*

\*\*\*) Die Blume ist von Olivier nur unvollständig beschrieben, und von der Fruchthülle und dem Samen konnte er gar nichts sagen, da die in der Umgegend von Teheran gesammelten Früchte ihm leider auf seiner Reise verloren gingen.



war, und deshalb Nachforschungen anstellte, überzeugte sich vom Gegentheile. Merkwürdig aber bleibt es doch, daß Tournefort sogar den Stamm mit den Ästen, wie der Tragant aus ihnen hervortritt, abgebildet hat. Sollte man hieraus nicht schliessen können, daß doch wohl zu den Zeiten Tourneforts von dem *Astragalus creticus* Tragant gesammelt worden sey? Wenn man bedenkt, daß, wie Olivier bemerkt, außer vom *Astragalus verus* auch noch von mehreren Arten in sehr verschiedenen Gegenden des Orients, so wie auch nach Labillardiere von dem *Astragalus gummifer* Tragant gesammelt wird, und daß nach einem ganzen Jahrhundert der Zustand des Landes, die Industrie der Bewohner desselben und der Handelsverkehr sich sehr ändern kann: so läßt es sich wohl nicht so ganz bezweifeln, daß früher uns auch wohl von dem *Astragalus creticus* der Tragant kann zugeführt worden seyn.

Der Tragant kommt in kleinen, zwey bis drey Linien, oft aber kaum einer Linie dicken, wurmförmig gewunden und gedrehten, geschmack- und geruchlosen, durchscheinenden Stücken vor, die der Farbe nach weißlich, gelb oder braun erscheinen. Man unterscheidet im Handel drey Sorten, nämlich den weißen, den gelben oder braunen, und den welchen man in Sorten, *Tragacantha in sortis*, nennt. Die erstere ist die reinste und ist allein nur zum Arzneygebrauch zu verwenden; die zweite ist gewöhnlich unrein, und daher nicht zum Arzneygebrauch geschickt; und die dritte ist ein Gemenge aus diesen beiden.

Der Tragant wird zwar zu den Gummen gerechnet, aber er löst sich nicht vollkommen in Wasser auf, sondern quillt in demselben nur auf; dennoch aber macht ein Theil desselben sechzig Theile Wasser vollkommen schleimig und dicklich. Buchholz hat den Tragant in zwey verschiedene Substanzen zerlegt, wovon die eine, welche dem arabischen Gummi gleicht, 0, 57. die andre, welche in kaltem Wasser nur aufquillt, nicht aber auflöslich in demselben ist, und von ihm Tragantstoff (Bassorin) genannt wurde, 0, 43, beträgt. Das Verhalten des Tragants gegen Metalloxyde ist von Bilz (*Neues Jahrb. der Pharm.* 1811. p. 38.) Bostock und Pfaff (*Syst. d. Mat. med. B. I. p. 121.*) im Vergleich gegen andre Schleime angegeben worden.

Übrigens besitzt der Tragant die Kräfte wie alle reine Schleime, und wird vorzüglich angewendet zum Einhüllen von Schärffen, daher er als ein den Reiz vermindernendes Mittel wider Erbrechen und in Durchfällen, so wie auch bey dem Husten und auch Schmerzen zu stillen dient. In der Pharmacie bedient man sich seiner, um Massen zu Pillen, Küchelchen u. drgl. den nöthigen Zusammenhang zu geben, und Substanzen, welche im Wasser sich nicht lösen, mit demselben wenigstens mengbar zu machen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach der von Olivier (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung.

Fig. 1. Ein Blatt vergrößert.

2. Eine Blume, ebenfalls vergrößert.



## ASTRAGALUS GUMMIFER.

## DIADELPHIA DECANDRIA.

## ASTRAGALUS.

Der *Kelch* 5-zählig. Die *Blumenkrone* mit stumpfem Schiffchen. Die *Hülse* bucklig, durch die einwärtsgebogene untere Naht fast zweyfächrig, vielsamig.

\*\*\* *Tragacanthacei mit Asterblättern, welche dem dornspitzigen oder bleibenden Blattstiele angewachsen sind.*

*Astragalus gummifer* kleinstrauchig, mit vier bis sechs-jochigen, länglich-ovalen, spitzigen, kahlen Blättchen, dornspitzigen Blattstielen, blattachselständigen, sitzenden, gehäuften, einen länglichen, bekleidenden Kopf bildenden Blumen und feinwolligen Kelchen und Hülsen. (*A. fruticosus*, foliolis quadri- ad sexjugis oblongo-ovalibus acutis glabris, petiolis spinoscentibus, floribus axillaribus sessilibus aggregatis capitulum vestiens formantibus, calycibus leguminibusque lanuginosis.)

*Astragalus (gummifer) frutescens* petiolis spinoscentibus, foliis subsexjugis glabris, foliolis oblongis acutiusculus, floribus axillaribus sessilibus aggregatis, calycibus glabris. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. III. p. 1332.*

*Astragalus gummifer* floribus 3- 5-axillaribus sessilibus, calycibus 5-fidis leguminibusque lanuginosis, foliolis 4- 6-jugis oblongo-linearibus glabris. *De Cand. Prodr. Syst. veg. P. II. p. 296.*

*Astragalus gummifer*, frutescens, petiolis apice spinosis, foliolis ovato-lanceolatis glabris, floribus sessilibus in cylindrum dispositis, coma foliacea. *Labillard. Journ. de Phys. 1790. p. 53. t. 1.*

Gummibringender Tragant.

Wächst auf dem Libanon (*Labillardiere*) und in Syrien in der Ebene von Balbeck (*Ehrenberg u. Hemprich*).

Blühet im Junius (*Ehrenberg u. Hemprich*). ☞

Der Stamm kleinstrauchig, vielästig, sparrig, zwey bis drey Fuß hoch. Die Äste wechselsweis, abwärtsstehend, stielrund, mit etwas grubiger, äußerlich gelblicher Rinde bedeckt.

Die Blätter zerstreut, gefiedert, vier- bis sechsjochig, mit gegenüberstehenden, länglich-ovalen, spitzigen, kahlen, schimmelgrünen Blättchen. Der gemeinschaftliche Blattstiel dornspitzig, bleibend, nach dem Abfall der Blättchen als Dorn erscheinend. Die Asterblätter gepaart, dem Blattstiel angewachsen, spitzig-zugespitzt, bleibend.

Die Blumen blattachselständig, sitzend, gehäuft, jede durch ein kahles Nebenblatt unterstützt, einen länglichen, bekleidenden Kopf bildend, der durch die hervortretenden Blätter gleichsam geschopft erscheint.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, feinwollige Blüthendecke, mit fast gleichen, durch die Feinwolle undeutlichen Zähnen.

Die Blumenkrone vierblättrig, schmetterlingsartig, blaßgelb, nach unten weißlich. Die Fahne umgekehrt-eyrund, ausgerandet, oben an den Seiten zurückgebogen, unten in einen fast kapfenförmig-doppeltliegenden, fast keilförmigen Nagel sich verlaufend. Die Flügel länglich, zugerundet, kürzer als die Fahne. Das Schiffchen sichelförmig, abgestutzt, zweynäglig, unten durch eine Falte mit den Flügeln zusammenhangend, kürzer als dieselben.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden in zwey Partien (ein einzelner und neun zusammen verwachsene) gegen die Spitze aufwärtsgebogen. Die Staubkölbchen länglich-rundlich, einfach.



Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich, feinwollig. Der *Griffel* pfriemförmig, gegen die Spitze aufwärtsgebogen, länger als die Staubgefäße. Die *Narbe* stumpf. Die *Fruchthülle*. Eine längliche, feinwollige *Hülse*. Die *Samen*. Mehrere nierenförmig \*).

Labillardiere, der gegen das Ende des Jahres 1786 Klein-Asien bereiste, um dasselbe in Hinsicht seiner Naturprodukte, vorzüglich der Gewächse, zu untersuchen, fand diesen *Astragalus* auf dem Berge Libanon, und sahe, daß von demselben Tragant gesammelt wurde, weshalb er ihn *Astragalus gummifer* nannte, und ihn durch eine Abhandlung in dem *Journal de physique* oder *Observations sur la physique* 1790 bekannt machte. Ehrenberg und Hemprich fanden ihn in Syrien, wie die von ihnen gesendeten Exemplare beweisen, die vollkommen mit der von Labillardiere gegebenen Beschreibung und Abbildung übereinstimmen. Sein Wohnort ist also nicht bloß auf den Libanon beschränkt, sondern dehnt sich beträchtlich weiter aus. Die Araber nennen ihn, wie Labillardiere bemerkt, Ktet, und den aus ihm ausschwitzenden Tragant, Semmektet, und unterscheiden von letzterem zwey Sorten, eine weiße, halbdurchsichtige und eine andre von röthlicher Farbe. Weiter hin heißt es aber in der angeführten Abhandlung, es komme dieser Tragant in großen Stücken von gelber Farbe vor, nähere sich in dieser Rücksicht dem gemeinen arabischen Gummi, und sey gar nicht gleichend den im Handel vorkommenden Tragant. Um, wie von diesem, eine gleiche Menge Schleim durch Aufquellen mit Wasser zu erhalten, müsse man doppelt so viel anwenden. Es geht also hieraus hervor, daß von dem *Astragalus gummifer* meist nur eine schlechte Sorte von Tragant gewonnen werde, die, wenn sie auch im Handel wohl mit vorkommen kann, doch zum pharmaceutischen Gebrauche nicht anwendbar ist.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein Zweig des Gewächses im blühenden Zustande in natürlicher Größe nach der von Labillardiere (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung und den Exemplaren von Ehrenberg und Hemprich. Die Zergliederung ganz nach diesen Exemplaren.

Fig. 1. Ein Stück des Stammes aus welchem der Tragant ausschwitzt. Nach Labillardiere.

2. Ein *gesiedertes Blatt* vergrößert.
3. Eine *Blume* mit dem *Nebenblatte*,
4. das *Nebenblatt* besonders dargestellt,
5. der *Kelch* mit den *Staubgefäßen* und dem *Stempel*,
6. die *Kronenblätter* und
7. der *Stempel*, vergrößert.
8. Der *Fruchtknoten* der Länge und
9. der Quere nach durchschnitten und stark vergrößert.

\*) An keinem der Exemplare, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, fanden sich reife Früchte, weshalb ich sie eben so wenig wie die Samen abbilden und in der Beschreibung auch nicht mehr davon sagen konnte, als was Labillardiere (*l. c.*) davon aniebt.



## MELALEUCA LEUCADENDRON.

## POLYADELPHIA ICOSANDRIA.

## MELALEUCA.

Der Kelch 5-spaltig, halbüberständig. Die Blumenkrone 5-blättrig. Die Staubgefäße mehrzählig, in 5 Bündel verwachsen. Griffel 1. Die Kapsel vom Kelche halbunwachsen, 3-fächrig.

Melaleuca Leucadendron mit zerstreuten, lanzettförmigen, geraden oder fast sichelförmigen, fünfnervigen Blättern und kahlen Ästchen und Blattstielen. (*M. foliis sparsis lanceolatis rectis vel subfalcatis quinquenerviis, ramulis petiolisque glabris.*)

Melaleuca (Leucadendron) foliis alternis lanceolatis falcato-obliquis quinquenerviis, ramulis petiolisque glabris. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 1428. Smith Transact. of the Linn. Soc. Vol. 3. p. 274.*

Myrtus Leucadendron. *Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 676.*

Arbor alba Caja Puti. *Rumph. Amb. Vol. II. p. 72. t. 16.*

Weißästiger Cajaputbaum.

Wächst in Ostindien, fast auf allen Inseln des Archipels der Molucken, von Celebes östlich durch die Molucken, Ceram und Amboina, meist aber durch die östlich gelegenen Inseln, ja wie Rumph meint, vielleicht bis Neu-Guinea, und, ganze Berge einnehmend, in Boero und Ceram.

Blühet im Januar. *t.*

Der Stamm aufrecht, oft bogenförmig gekrümmt, einen bis zwey Fuß dick, von einer aus sehr vielen zarten Blättchen bestehenden, unsern Birken ähnlichen, und daher birkenweisen Rinde bedeckt, am untern Theile schwarz, gleichsam wie verbrannt, mit dem wenigästigen Wipfel einen fünfzig bis sechzig Fuß hohen, aber unansehnlichen Baum darstellend. Die Äste gezweytheilt oder gezweytheilt-ästig, mehr oder weniger gekrümmt: die Ästchen überhangend und, so wie die Äste, mit birkenweisser Oberhaut bedeckt: die jüngern theils gipfelständig-gepaart, und beide blättertragend, oder beide blumentragend, oder auch einer blättertragend und der andre blumentragend, theils einzeln blattachselständig und blumentragend, alle aber zum weitem Fortwachsen an der Spitze gewöhnlich zwey Knospen entfaltend zu jüngern Ästchen, die sich dann wieder so verhalten.

Die Blätter zerstreut, kurz gestielt, lanzettförmig, an beiden Enden verschmälert, gerade oder fast sichelförmig, etwas spitzig, ganzrandig, fünfnervig, mehr oder weniger hell schwärzlich-papageygrün: die ältern kahl; die jüngern fast seidenartig.

Die Blumen sitzend, an den jüngern Ästchen, einzeln, zwey- und dreyfach, gleichsam gedrängte Ähren bildend, so, daß, nach dem Entfalten der gipfelständigen, blätterbringenden Knospen dieser Ästchen, die Früchte seitenständig erscheinen,

Der Kelch. Eine einblättrige, glockenförmige, fünfspaltige, halbüberständige, schwach weichhaarige, bleibende Blüthendecke mit eyrunden, stumpfen, dem bewaffneten Auge wimprigen, abfallenden Zipfeln.

Die Blumenkrone fünfblättrig, weiß: die Kronenblätter rundlich-umgekehrt-eyrund, stumpf, vertieft, dem Kelche eingefügt.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden mehrzählig (meist fünf und dreyßig), fadenförmig, schwachvielbeugig, in fünf Bündel verwachsen, dem Kelche eingefügt, vier- bis fünfmal länger als die Blumenkrone. Die Staubkölbchen rundlich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten dreylappig, zur Hälfte verwachsen mit dem untern Theile des Kelches. Der Griffel fadenförmig, aufrecht, länger als die Staubgefäße. Die Narbe stumpf, fast kopfförmig.

Die Fruchthülle. Eine dreylappige, mit dem Grunde des bleibenden Theils des Kelches bis zur Hälfte verwachsene, dadurch halbkugelförmige, dreyfächrige, dreyclappige Kapsel.

Die Samen mehrzählig, meist stielrund, sehr klein, mit einer pfeilstaubähnlichen, hautartigen, netzförmig-adrigen Samendecke bekleidet, an dem achsenständigen Winkel der Fächer angeheftet.

Willdenow citirt bey der Melaleuca Leucadendron, (*Spec. plant. T. III. p. 1429.*) auch die von Houttuyn (*Linn. Pflanz. Syst. t. 15.*) gegebene Abbildung, welche aber die vermeinte kleinere Varietät von Rumph, *Arbor alba minor* genannt, darstellt, und die wohl als eine eigene



Art möchte betrachtet werden müssen, da sie sich nicht nur — so viel von Rumph darüber mitgetheilt ist — durch niedrigeren Wuchs, sondern auch durch dreynervige Blätter unterscheidet.

Aus den Blättern der *Melaleuca Leucadendron*, und zugleich auch wohl in Verbindung mit den Früchten, wird in Ostindien an mehreren Orten, vorzüglich aber auf der Insel Banda, das Cajeputöhl (*Oleum Cajeput, Cajepoot, Kaiuput, Cajaputi, Wittnebianum*) destillirt, und in kupfernen Gefäßen über Batavia nach Holland gebracht. Es ist von blaßgrüner oder grünlichgelber Farbe, sehr dünnflüssig, schwimmt auf dem Wasser, riecht stark kampher- und cardamomartig und schmeckt auch nach Cardamom, hintennach aber zeigt es sich kühlend. Die grüne Farbe soll oft von Kupfer herrühren, und dieses kann es vielleicht schon von den Distillirgefäßen oder von den Flaschen, in denen es versendet wird, aufgenommen haben. Auch soll es mit dem Harze der *Achillea Millefolium* gefärbt werden, in welchem Falle es dann mehr gelbgrün, im erstern aber mehr blaugrün erscheint. Durch eine bloße Rectification kann man das Öhl von diesen Beymischungen befreien; und der Rückstand wird alsdann entweder den Harz- oder den Kupfergehalt des Öhles anzeigen, je nachdem er in Weingeist sich löst, oder in Ammoniumflüssigkeit mit blauer Farbe auflöslich ist. Ein nachgekünsteltes Cajeputöhl aus Rosmarinöhl und Kampher ist dadurch zu erkennen, daß, wenn man einige Tropfen von demselben auf Zucker tröpfelt, und diesen in Wasser zergehen läßt, der Kampher in Flocken sich abscheidet und oben auf schwimmt. Ein über Cardamom abgezogenes Rosmarinöhl, was auch für Cajeputöhl vorkommen soll, muß durch Vergleichung mit einem echten Cajeputöhl geprüft werden. Das beste Prüfungsmittel im Allgemeinen ist wohl das, welches Hagen (*Lehrb. d. Apotheckerk. Th. I. p. 388. 7. Aufl.*) anführt, und was darauf beruhet, daß ein rectificirtes Cajeputöhl beym anzünden ohne etwas zurück zu lassen verbrennt, da hingegen jedes andre, ihm auch nur beygemischte Öhl einen kohligen Rückstand übrig lassen wird.

Das Cajeputöhl gehört zu den gewürzhaften ätherischen Öhlen, die alle sehr excitirend und erhitzend sind. Es wird in hysterischen Krämpfen, in Blähungskoliken, im Magenkrampf, bey Lähmung der Zunge und der Sinnorgane, so wie auch bey epileptischen Zufällen gegeben; jedoch ist hierbey seine stark reizende Kraft sehr zu berücksichtigen, wodurch es in jeder Art von Entzündung, bey Vollblütigkeit, bey Neigung zu activen Blutflüssen, nachtheilig werden kann. In typhösen Fiebern und in arthritischen und rheumatischen Zufällen, so wie auch bey dem Gesichtschmerz, will man es mit Nutzen angewendet haben. Man giebt es zu ein bis vier Tropfen als Öhlzucker.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender und zugleich auch fruchttragender Zweig in natürlicher GröÙe, nach mehreren Exemplaren \*) dargestellt.

Fig. 1. Eine Blume in natürlicher GröÙe.

2. Der Kelch,
3. ein Kronenblatt und
4. eine Blume, von welcher vier Kronenblätter und vier Bündel von Staubgefäßen weggenommen sind, vergrößert.
5. Ein Staubkühlchen von der vordern und hintern Seite gesehen, stark vergrößert.
6. Der vom Kelche umgebene Fruchtknoten der Länge nach durchschnitten, stark vergrößert.
7. Die Narbe sehr stark vergrößert.
8. Die Kapsel, vom Kelche halbunwachsen, in natürlicher GröÙe.
9. Dieselbe vergrößert und
10. quer durchschnitten.
11. Dieselbe der Länge nach durchschnitten und
12. einige Samen besonders dargestellt, stark vergrößert.
13. Ein Same sehr stark vergrößert, um die Samendecke genauer erkennen zu können.

\*) Ich verdanke diese Exemplare theils der Gefälligkeit des Herrn Hofrath Schrader und des Herrn Professor Sprengel, theils der des Herrn Director Otto, dem sie zu Liverpool aus der dort sich befindenden Forster'schen Sammlung mitgetheilt wurden.



( 10. )  
**OLEA EUROPAEA.**  
**DIANDRIA MONOGYNIA.**  
**OLEA.**

Der Kelch 4-zählig. Die Blumenkrone 4-spaltig. Die Steinfrucht mit beinharter, 1-samiger Nuls.

*Olea europaea* mit fast vierseitigen, glatten, jüngern Ästchen, ganzrandigen, schmal und breit lanzettförmigen und länglichen Blättern und blattachselständigen Trauben. (*O. ramulis junioribus subtetragonis laevibus, foliis integerrimis anguste lateque lanceolatis et oblongis, racemis axillaribus.*)

*Olea (europaea) foliis lanceolatis integerrimis, racemis axillaribus coarctatis.* *Ait. hort. kew. ed. 1. Vol. I. p. 12. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. I. p. 44.*

*Olea (europaea) foliis lanceolatis mucronatis integerrimis subtus incanis, ramulis tetragonis glabris.* *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 34.*

*α. sylvestris* ramis spinosis, ramulisque teretiusculis.

*Olea europaea β.* *Linn. Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 11.*

*Olea sylvestris, folio duro subtus incano.* *C. Bauh. pin. p. 472. Matthiol. p. 68. (fig. c. fruct.).*

*Olea Oleaster.* *Hoffmannsegge et Link. Flor. portug. p. 387.*

*Ἐλαια ἁγία* Dioscoridis. *Smith in Sibthorp Flor. Graec. Vol. I. p. 3.*

*β. sativa* ramis inermibus, ramulis junioribus tetragonis.

*Olea europaea α.* *Linn. Spec. plant., ed. 2. T. I. p. 11.*

*Olea (europaea) foliis lanceolatis integerrimis subtus discoloribus, racemis axillaribus coarctatis.* *Sibth. Flor. graec. Vol. I. p. 3. t. 3.*

*Olea sativa.* *C. Bauh. pin. p. 472.*

*Olea sativa.* *Hoffmannsegge et Link. Flor. portug. p. 388.*

*Olea domestica.* *Matthiol. p. 66. (fig. c. fruct.).*

*Ἐλαια ἁγία* Dioscoridis. *Smith in Sibthorp Flor. Graec. Vol. I. p. 3.*

Gemeiner Ölbaum.

Wächst im südlichen Europa — vorzüglich in Spanien, Frankreich und Italien — und im nördlichen Afrika.

Blühet im Frühjahr. *h.*

Der Stamm aufrecht, stielrund, einen strauchartigen, sehr vielästigen, in *α* niedrigen, in *β* zwanzig bis dreißig Fuß hohen Baum darstellend. Die Aste abwärtsstehend - ausgebreitet, vielästig, mit greisgrauer Rinde bedeckt, in *α* dornig, in *β* unbewaffnet. Die Ästchen glatt, grünlich - greisgrau: die jüngern fast gegenüberstehend, in *α* fast stielrund, in *β* vierseitig.

Die Blätter gegenüberstehend, sehr kurz gestielt, lederartig, ganzrandig mit zurück gekrümmtem Rande, in *α* lanzettförmig, in *β* nach Verschiedenheit der durch Cultur entstandenen Spielarten, schmal- oder breit - lanzettförmig, länglich, oval oder fast umgekehrt - eyrund, kleiner oder größer, stachelspitzig oder stumpf, auf der obern Fläche grün aber durch zerstreute Schülferchen mehr oder weniger matt, auf der untern höchst selten grünlich, fast immer schülferig, und zwar weißlich - grau (wie in *α*), silbericht-, goldicht- oder rostbraun - schülferig, mehr oder weniger glänzend, oder matt.

Die Blumen kurz gestielt, traubenständig.

Die Trauben blattachselständig, gegenüberstehend, einfach und zusammengesetzt, nebenblättrig, dicht, kaum von der halben Länge der Blätter. Der gemeinschaftliche Blumenstiel zusammengedrückt; die besondern stielrund, meist gegenüberstehend und, so wie der gemeinschaftliche, greisgrau. Die Nebenblätter klein, stumpf, vertieft, abfallend.

Der Kelch. Eine einblättrige, vierzählige, abfallende Blüthendecke mit spitzigen, aufrechten Zähnen.

Die Blumenkrone einblättrig, fast trichterförmig, weiß: Die Röhre kurz, von der Länge des Kelchs. Der Rand viertheilig, mit spitzigen, dreynervigen, abwärtsstehend - ausgebreiteten Zipfeln.

Die Staubgefäße. Staubfäden zwey, gegenüberstehend, dem Schlunde der Blumenkrone eingefügt, an der Röhre herablaufend, kürzer als die Blumenkrone. Die Staubkölbchen länglich - rundlich, zweyfächrig, weiß.

Der Stempel. Der Fruchtknoten fast kugelförmig. Der Griffel aufrecht, von der Höhe des



Schlundes. Die *Narbe* zweytheilig mit länglichen, dicklichen, stumpfen, aufrecht-abwärtsstehenden *Zipfeln*.

Die *Fruchthülle*. Eine überständige, in  $\alpha$  rundlich-längliche, schwarze, in  $\beta$ , nach Verschiedenheit der Spielarten, kugelförmige, rundlich-längliche, eiförmige oder umgekehrt-eiförmige, zugespitzte oder stumpfe, grüne, weißliche, röthliche, veilchenblaue oder mehr oder weniger tief schwarze, einnüssige *Steinfrucht*, mit mehr oder weniger grünlich-weißem, öhligem *Fleische*. Die *Nufs* schief-länglich, etwas zusammengedrückt, mehr oder weniger zugespitzt, beinhart, meist einfachrig, selten zweyfächrig.

Der *Same*. Ein einziger in jedem Fache \*), schief-länglich, mehr oder weniger zugespitzt, zusammengedrückt.

Bey der großen Menge von Blumen bildet sich der *Stempel* bey den meisten mehr oder weniger unvollkommen aus, weshalb denn auch nur wenige Früchte ansetzen.

Der *Öhlbaum* gehört mit zu den *Gewächsen*, die ihrer Nützlichkeit wegen schon in den frühesten Zeiten bekannt waren. Er wurde besonders im gelobten Lande gepriesen, und die *Öhlbäume*, welche daselbst den Israeliten zum Besitz gegeben wurden, machten einen bedeutenden Theil ihres Reichthumes aus. Bey den Griechen war der *Öhlbaum* der *Minerva* geheiligt, so wie man ihn auch der Keuschheit geweiht hatte, weshalb die *Oliven* auch nur von keuschen Jünglingen und Jungfrauen gesammelt werden durften. Aus dem Stamme des weitumstehenden *Öhlbaums* zimmerte sich *Odysseus* sein Ehebett. Auch wurde schon in jenen Zeiten ein *Öhlzweig* als *Symbol* des Friedens gebraucht. Die Griechen unterschieden auch schon den gebaueten *Öhlbaum* von dem wilden, und so darf man sich nicht wundern, daß bey so lange fortgesetzter Cultur es eben so viele Spielarten wie bey dem Weine giebt, so, daß sie sich kaum durch bestimmte Merkmale unterscheiden lassen. Ich habe daher auch nur *Olea europaea*  $\alpha$ . *sylvestris* und  $\beta$ . *sativa* aufgenommen.

Aus den Früchten der *Olea europaea*, und zwar vorzüglich von der Varietät  $\beta$ . *sativa*, wird durch Auspressen das *Baum-* oder *Olivenöl*, *Oleum Olivarum*, gewonnen. Nach Verschiedenheit der Spielart der *Öhlbäume* und des Bodens, auf dem sie angebaut sind, und der Behandlung bey dem Auspressen, fällt auch das *Öhl* sehr verschieden aus. So ist das *Öhl*, welches aus der *Provence*, *Languedoc* und der Umgegend von *Genua* unter dem Namen *Provenceröl* zu uns kommt, das feinste und beste. Um das *Öhl* zu gewinnen, werden die fast vollkommen reifen Früchte in einem Troge durch einen in demselben wagerocht sich bewegenden *Mühlstein* zu einem Teige zerquetscht und dann in kleinen, aus *Binsen* gelochtenen *Säcken* ausgepresst. Das durch diese Behandlung mittelst eines nur geringen Druckes der *Presse* erhaltene *Öhl*, *Jungfernöl* genannt, ist fast geruchlos, von angenehm süßlichem Geschmacke und auch weißer und heller und überhaupt besser, als das, was noch weiter aus dem Rückstande gewonnen wird; daher kommt denn das weiße als weißes *Baumöl*, *Oleum Olivarum album*; und das gelblichweiße, als *Provenceröl*, *Oleum provinciale*, zu uns. Das *Öhl*, was nun bey stärkerem Drucke der *Presse* folgt, ist schon von minderer Güte. Mehr noch nachstehend ist das, welches aus dem in den *Säcken* gebliebenen Rückstande durch Vermischung mit kochendem *Wasser* und nochmaliges starkes Auspressen auf dem abfließenden *Wasser* sich sammelt, und von diesem mit einem *Löffel* abgeschöpft wird. Im frischen Zustande ist dies aber immer noch ein gutes *Öhl*, und zwar das gemeine *Baumöl*, *Oleum Olivarum commune*, welches von dunklerer, grünlich-gelblicher Farbe und einem eignen, wenn auch nur schwachen Geruche; jedoch von noch mildem Geschmacke sich zeigt. Der nach der dritten Auspressung übrig gebliebene Rückstand giebt durch abermals wiederholtes Pressen noch ein ganz schlechtes *Baumöl* von üblem Geruche und Geschmacke und von grünlicher Farbe, welches von so dicklicher Beschaffenheit ist, daß es auch nicht einmal zum *Breuen* angewendet werden kann, und daher nur zur *Bereitung* der *Seife* und dergleichen benutzt wird.

Das frische *Baumöl* besitzt dieselben Kräfte wie andre milde *Öhle*, und könnte eben so wie das *Mandelöl* angewendet werden, da man dieses aber stets frisch haben kann, so wird es ihm auch vorgezogen. Zum äußerlichen Gebrauche kann das *Baumöl* aber stets ohne Bedenken angewendet werden. Meist wird es äußerlich gebraucht; von *Malacarne* ist es indessen auch innerlich bey der heranziehenden Gicht empfohlen worden, und zwar sollen in zweymal 48 Stunden zwey bis drey Pfund in Gaben von vier Unzen gegeben werden.

Übrigens wird das *Baumöl* vorzüglich zur *Bereitung* der *Pflaster*, *Salben*, *Linimente*, *gekochter Öhle* und anderer *Präparate* benutzt.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender *Zweig* in natürlicher GröÙe, dargestellt nach einem auf *Creta* bey *Canca* gesammelten Exemplar von der Varietät  $\beta$ .

Fig. 1. Eine *zwitterliche* und 2. eine *männliche Blume*,

3. der *Kelch* mit dem *Stempel* derselben,

4. die *Blumenkrone*, aufgeschnitten und ausgebreitet, 5. der *Stempel* und

6. der *Fruchtknoten* quer durchschnitten. Alle vergrößert.

7. Der *Griffel* mit der *Narbe*, stark vergrößert. 8. Die *Steinfrucht*,

9. dieselbe der *Quere* nach aufgeschnitten, 10. die *Nufs* derselben, und zwar

11. auch quer durchschnitten, 12. der *Same*, 13. der *Embryo* im *Eyweiß* liegend und auch

14. besonders dargestellt. Alle in natürlicher GröÙe.

\*) Nach *Gärtner (De fruct. et sem. T. I. p. 75.)* sollen zwey Fächer in der *Nufs* sich befinden, eines aber unvollkommen sich ausbilden und daher meist nur eins gelunden werden, und nach *Smith (Sibthorp Flor. graec. a. a. O.)* soll der *Fruchtknoten* zweyfächrig seyn. In mehreren *Steinfrüchten*, die ich untersuchte, fand ich die *Nufs* nur einfachrig ohne ein zweytes unvollkommenes Fach, und in einer *Blume* den *Fruchtknoten* auch nur einfachrig, woraus denn hervorgeht, daß nicht immer zwey Fächer vorgebildet sind, und nicht immer durch Verwerfen des einen Faches nur eins erscheint.



( 11. )  
ANCHUSA TINCTORIA.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

ANCHUSA.

Der Kelch 5-spaltig. Die Blumenkrone trichterförmig, geschlossen durch längliche, stumpfe Hohlschuppen. Achenen 4, dem fast flachen Fruchträger eingefügt.

*Anchusa tinctoria* mit schlaffem, steifhaarigem Stengel, länglichen, halbumbfassenden, hockrig-steifhaarigen Stengelblättern, nebenblättrigen Ahren, parabolisch-länglichen Nebenblättern, die länger sind als der Kelch, und Hohlschuppen, die unter den Stanbkölbchen in der Röhre eingeschlossen sind. (*A. caule laxo hispido, foliis caulinis oblongis semiamplexicaulibus tuberculato-hispidis, spicis bracteatis, bracteis parabolico-oblongis calyce longioribus, fornicibus infra antheras tubo inclusis.*)

*Anchusa (tinctoria) foliis oblongis, bracteis calycem quinquepartitum superantibus, valvulis corollae staminibus brevioribus.* *Sibthorp Flora Graeca Cent. II. p. 56. t. 116.*

*Anchusa (tinctoria) caule diffuso calloso-hispido, foliis oblongis semiamplexicaulibus, spicis bracteatis, fornicibus infra antheras tubo inclusis.* *Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 561.*

*Anchusa tinctoria.* *Desfont. Flor. Atlant. Vol. I. p. 156., nec. Linn.*

*Anchusa monspeliensis.* *Joh. Baulh. hist. 3. p. 584.*

*Anchusa parva.* *Lob. ic. 576.*

*Lithospermum tinctorium.* *Andrew's Repos. t. 576., nec Linn.*

*Buglossum radice rubra, sive Anchusa vulgatio, floribus coeruleis.* *Tournef. Inst. p. 134.*

Färbende Ochsenzunge.

Wächst im Pelopones und auf Cypem.

Blühet — — — — — 2.

Die Wurzel ausdauernd, wurzelstockig, holzig, vielköpfig, tief hinabsteigend, einige schwache Äste und Wurzelsfasern hervortreibend, mit schwarz-blutrother Rinde begabt.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, unten einfach, beblättert, oben getheilt, stielrund, vielblumig, steifhaarig mit sehr undentlichem Hocker an der Basis der Haare, vier bis acht Zoll lang, schlaff, und daher nach verschiedenen Richtungen sich beugend.

Die Blätter sitzend, ganzrandig, gekielt, höckrig-steifhaarig: die wurzelständigen in Büscheln stehend, umgekehrt-eyrund-lanzettförmig, gegen die Basis keilförmig verlängert, stumpf oder etwas spitzig; die stengelständigen länglich, stumpf, die untern gegen die Basis verschmälert, die obern erweitert, und daher fast parabolisch-länglich, halbumbfassend.

Die Blumen sitzend, ährenständig.

Die Ahren gipfelständig, nebenblättrig, meist gepaart, seltner drey- oder vierfach, vor dem Blühen schneckenförmig-zurückgekrümmt, nach dem Blühen verlängert, meist gerade. Die Nebenblätter parabolisch-länglich, stumpf, ganzrandig, höckerig-steifhaarig, länger als der Kelch.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünftheilige, zottig-kurzhaarige, röthliche, bleibende Blüthendecke mit linien-lanzettförmigen, spitzigen, gekielten Zipfeln.

Die Blumenkrone einblättrig, trichterförmig: die Röhre von der Länge des Kelches, unten bauchig, amiantweiß, oben enger, schwärzlich-blutroth, unter dem Schlunde fünf gewölbte, zugerundete Hohlschuppen hervorstreckend; Der Rand tief fünfspaltig, dunkel kornblumenblau, mit umgekehrt-rundlich-eyrunden, zugerundeten, etwas vertieften, abwärtsstehenden Zipfeln.

Das Honiggefäß eine rundliche, niedergedrückte, stempeltragende Drüse, nach dem Blühen trockner werdend und als Fruchträger erscheinend.

Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, der Röhre der Blumenkrone unter dem Schlunde eingefügt, mit den Hohlschuppen wechselseitig stehend, länger als dieselben. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Fruchtknoten vier, der Honigdrüse eingefügt. Der Griffel ein einziger, von der Länge des Kelches. Die Narbe fast kopfförmig.



Die Fruchthülle. *Achenen* vier, eyrund-länglich, nierenförmig, einwärtsgekrümmt, gehohl-  
nabel, höckerig-rauh, mit dem Hohnabel dem Fruchträger eingefügt.  
Die Samen einzeln, von der Gestalt der Achene.

Die *Anchusa tinctoria*, welche nach Sibthorp und Sprengel die *'αρχουσα* des Diosco-  
rides ist, hat sehr viel Ähnlichkeit mit dem *Lithospermum tinctorium* und daher ist auch von  
beiden Gewächsen das eine mit dem andern von mehreren Schriftstellern verwechselt worden.  
Selbst Linné hat sich hier geirrt, wie nicht allein seine gegebene Diagnose zeigt, sondern auch  
das von ihm angegebene Vaterland Montpellier, was schon auf das *Lithospermum tinctorium*, wel-  
ches im süd-westlichen Europa vorkommt, schliessen läßt, und welches auch Willdenow für *An-  
chusa tinctoria* gehabt hat. Auch keine von den Abbildungen, welche in den Werken von  
Blackwell, Zorn und Plenck vorkommen, stellen die *Anchusa tinctoria* dar. Die hier ge-  
gebene Abbildung ist aus Sibthorp's *Flora Graeca* genommen, und giebt die Pflanze genau so  
wieder, wie sie in ihrem Vaterlande vorkommt. Sie wächst im Pelopones und auf der Insel  
Cypern, wird aber meist über Montpellier zu uns gebracht, woher denn auch die falsche Angabe  
ihres Vaterlandes bey den Schriftstellern kommt, die stets Provinzen des süd-westlichen Europens  
dafür anführen.

Ausgezeichnet von allen andern Arten der Gattung *Anchusa* ist diese Art durch die Hohl-  
schuppen, die so tief in der Röhre der Blumenkrone liegen, daß selbst die über ihnen stehenden  
Staubkölbchen noch nicht den Schlund erreichen, wo bekanntlich bey andern Arten die Hohl-  
schuppen sich befinden.

Die Wurzel der *Anchusa tinctoria*, die unter dem Namen rothe Ochsenzungenwur-  
zel, *Radix Alkannaë seu Alkannaë spuriaë*, in den Apotheken vorkommt, ist lang, von der  
Dicke eines Federkiels bis zu der eines kleinen Fingers, und verbirgt unter einer blutrothen Rinde  
ein weißliches Holz. Man bedient sich ihrer bloß, um öhlige oder fettige Präparate roth zu fär-  
ben. Der Farbestoff steckt bloß in der Rinde und wird durch Weingeist, Oehl, Fett und Wachs  
ausgezogen. Wasser löst ihn nicht auf, sondern bekommt eine braune Farbe davon.

Die mit Fernambuk gefärbten Wurzeln der *Anchusa officinalis*, welche zuweilen als Ver-  
fälschung vorkommen, lassen sich sehr leicht dadurch erkennen, daß bey den Wurzeln, an wel-  
chen die Spitze abgebrochen ist, das Holz eben sowohl, wie die Rinde eine rothe Farbe hat.

### Erklärung der Kupfertafel.

Das Gewächs in natürlicher Gröfse am obern Theile der Wurzel durchschnitten, nach der  
von Sibthorp und Smith (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung.

- Fig. 1. Die Blumenkrone in natürlicher Gröfse.
2. Der Kelch mit dem Stempel, vergrößert.
3. Die Blumenkrone der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet, so, daß man  
die Lage der Hohl-schuppen und der Staubgefäße gewahr wird, vergrößert.
4. Der fruchttragende Kelch und
5. eine der vier Achenen in natürlicher Gröfse.
6. Eine Achene vergrößert.



## COPAIFERA BEYRICHII.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA. †).

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt rundlich, zusammengedrückt 2-eyig. Die Hülsa gestielt, schief umgekehrt-eyrund-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same in einer beerenartigen, halben Samendecke eingehüllt.

\*Mit paarig- oder unpaar-gefiederten Blättern und gerippt-adrigen oder gerippt-netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera Beyrichii* mit unpaar-gefiederten Blättern und zwey- bis dreyjochigen Blättchen, die, so wie das unpaare, gleichseitig, lang zugespitzt, ausgerandet, kaum durchleuchtend-geüpfelt, in den untern Jochen länglich, in den obern lanzettförmig sind. (C. foliis impari-pinnatis, foliis bi-ad trijugis cum impari aequilateris longe acuminatis emarginatis vix pellucido-punctatis, inferioribus oblongis superioribus lanceolatis.)

Beyrich'scher Copaivabaum.

Wächst in Brasilien in den Wäldern am Fusse des Sterngebirges (Serra d'Estrella) in der Gegend von Mandioca (Beyrich).

Blühet — — — — — †.

Der Stamm aufrecht, einen bis anderthalb Fuß dick, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen ansehnlichen, dreißig bis vierzig Fuß hohen Baum darstellend. Die einjährigen Ästchen stielrund durch Abfall der jüngern und der Blätter etwas knorrig, kaffeebraun, mit weißer, netzförmig-zerrissener Oberhaut bedeckt: die jüngern graulich rostbraun, und, so wie die einjährigen, mit länglich-rundlichen, warzenartigen Höckerchen besetzt.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-unpaar-gefiedert, zwey- bis dreyjochig mit einem unpaaren Blättchen: Die Blättchen gegenüberstehend oder fast gegenüberstehend, kurz gestielt, schwach lederartig, gerade, gleichseitig, lang zugespitzt, ausgerandet, ganzrandig, am Rande von einem sehr feinen Nerven gleichsam eingefalst, etwas wellenförmig, gerippt-aderig mit weitläufigen Rippen, leuchtend, kahl, kaum durchleuchtend-geüpfelt, auf der untern Fläche blasser und mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, anderthalb bis sechs Zoll lang: die untern länglich; die obern lanzettförmig. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, an der Basis erweitert, anderthalb bis vierthhalb Zoll lang: die eignen bauchig, zwey bis drüthhalb Linien lang und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

†) Die erste Nachricht über diese Gattung und über die Abstammung des Copaivabalsams von derselben haben Marcgrav und Piso (*Hist. rer. nat. Bras. p. 18*) im Jahre 1648 gegeben; aber die Beschreibung des Gewächses, von dem dieser Balsam nach ihrem Berichte abstammen sollte, und welches sie mit dem in Brasilien üblichen Namen *Copaiba* bezeichneten, war so mangelhaft und irrig, daß man immer noch eine genauere und richtigere Bestimmung desselben wünschen mußte. Endlich ging im Jahre 1763, also nach Verlauf eines Zeitraums von mehr als einem Jahrhundert, durch Jacquin (*Select. stirp. Amer. hist. p. 133. t. 86*) dieser Wunsch wenigstens zum Theil in Erfüllung, so, daß man nun die Gattung, welche Jacquin *Copaiva* nannte, in Hinsicht der Blume bestimmter kennen lernte; die Frucht aber, die er nicht Gelegenheit gehabt hatte zu beobachten, mußte noch allein nach der Bestimmung von Marcgrav und Piso angenommen werden. So irrig und fehlerhaft nun aber auch von diesen die Blume beschrieben und abgebildet ist, so richtig haben sie dagegen die Frucht beschrieben, wenn gleich die Abbildung derselben etwas roh erscheint, und nicht ganz der Beschreibung entspricht.

Jacquin nannte seine Pflanze, die er auf der Insel Martinik fand, *Copaiva officinalis*; Linné aber veränderte den Gattungsnamen, und nannte sie *Copaifera officinalis*. Man war nun der Meinung, dies sey die einzige Art, und zwar eben dieselbe, welche schon Marcgrav und Piso gekannt hätten, und daß von derselben aller Copaivabalsam herkomme. Doch im Jahre 1821 machte Desfontaines (*Mém. du Mus. T. VII. p. 376 u. 377. t. 13 u. 14*) noch zwey Arten, nämlich die *Copaifera guianensis* und *Langsdorffii* bekannt,



Die Blumen ährenständig: die *untern* sehr kurz gestielt; die übrigen sitzend  
 Die *Ähren* blattachsel- und gipfelständig; theils kürzer theils länger als die Blätter: die  
*Ähren* traubenartig, wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend - ausgebreitet.  
 Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* stielrund; die *besondern*, so wie der gemeinschaftliche, kahl \*).  
 Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, bleibende *Blüthendecke* \*\*).  
 Die Blumenkrone fehlend.  
 Die Staubgefäße — — — — —.  
 Der Stempel — — — — —.  
 Die Fruchthülle. Eine lang gestielte, sehr schief umgekehrt-eyförmig-rundliche, zusammengedrückte, vom untern Theile des Griffels kurz stachelspitzige, gestrichelte, kahle, kaffeebraune, mehr oder weniger röthliche, hölzig-lederartige, zweyklappige *Hülse*.  
 Der Same. Ein einziger, in einer beerenartigen, halben Samendecke eingehüllt \*\*\*).

Noch ehe ich von der hier beschriebenen Art weiter handle, muß ich bemerken, daß die oben bey dem Gattungsnamen durch ein Kreuz angezeigte, durch mehrere Blätter fortlaufende Anmerkung, nicht als Anmerkung zu nehmen ist, sondern als Text, der das Geschichtliche, Pharmacologische und überhaupt Alles enthält, was im Allgemeinen über diesen Gegenstand gesagt werden kann, und daher den besondern Beschreibungen der Arten dieser Gattung voran gehen muß.

Die hier beschriebene Art habe ich *Copaifera Beyrichii* benannt, weil sie Beyrich, der auf Kosten der Königlichen Regierung im Jahre 1822 eine Reise nach Brasilien unternahm, daselbst entdeckte. Er fand sie im August im fruchttragenden Zustande in einem Walde am Fuße des Sterngebirges in der Gegend Mandioca, nicht weit von dem Gute, welches der durch die Untersuchungen jenes Landes so verdiente Langsdorff daselbst besitzt. Sie zeichnet sich von allen übrigen Arten sehr auffallend durch die Blätter aus, die stets unpaar-gefiedert sind. Die *Copaifera Jacquinii* hat zwar zuweilen auch ein unpaar-gefiedertes Blatt, aber die meisten sind doch immer paarig-gefiedert, und dann sind auch bey ihr die Blättchen der Gestalt nach sehr von denen der *Copaifera Beyrichii* verschieden. In letztrer Rücksicht scheint die *Copaifera Beyrichii* Ähnlichkeit mit der *Copaifera guianensis* zu haben, doch genauer betrachtet, ist die Gestalt der Blättchen dennoch sehr abweichend, und dann sind sie auch ausgerandet, nicht aber spitzentragend.

Alle Arten der Gattung *Copaifera* geben nach Martius Copaiwabalsam, und folglich wird man auch die hier beschriebene Art nicht davon ausschließen können.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein fruchttragender Zweig in natürlicher Größe, nach einem von Beyrich gesammelten und mir gefälligst mitgetheilten Exemplar.

Fig. 1. Die Frucht besonders dargestellt, in natürlicher Größe.

2. Dieselbe geöffnet, wo man nur den unvollkommen ausgebildeten Samen und in der andern eine Spur von dem, der völlig verworfen hat, gewahr wird, ebenfalls in natürlicher Größe.

\*) Die Beschreibung des Blütenstandes ist hier nach der Beurtheilung desselben im fruchttragenden Zustande entworfen.

\*\*) Nicht allein der Kelch ist bey dieser Art bleibend, sondern auch der untere Theile der Staubfäden, die nach Desfontaines und Kunth dem Grunde des Kelches eingefügt seyn sollen, hieraber sehr deutlich an der Basis des Fruchträgers der durch Verlängerung des Befruchtungsbodens gebildet ist, bemerkt werden, also im blühenden Zustande dem Befruchtungsboden oder vielmehr der Scheibe desselben eingefügt sind.

\*\*\*) Die Beschreibung des Samens kann ich nicht vollständiger geben, da ich denselben in keiner von den Früchten, die ich untersuchte, ausgebildet fand.

wobey er zugleich die *Copaifera officinalis*, da sie nicht allein den Copaiwabalsam giebt, und er sie auch nicht für die erste Art dieser Gattung, nämlich für die Maregrav-Piso'sche Pflanze hielt, untaufte, und *Copaifera Jacquinii* nannte. Diese drey Arten wurden denn auch von Sprengel (*Syst. veget. Vol. II. p. 357*) aufgenommen. Indessen hatte 1823 Martius (*Spix. u. Martius Reisen in Bras. Th. I. p. 258*) schon wieder eine neue Art, nur so ganz beyläufig unter dem Namen *Copaifera coriacea*, bekannt gemacht, indem dort bemerkt wird, daß die Bewohner von St. Paulo den Copaiwabalsam von ihr und der *Copaifera Langsdorffii* sammeln und zum Arzneygebrauch anwenden. De Candolle hat nun auch (*Prodr. Syst. veg. Vol. II. p. 508 u. 509*) diese vierte Art mit aufgenommen und auch die *Copaifera disperma* Willemet (*Herbar. Mauritian. in. Uster. Ann. St. XVIII. p. 34*), die aber, wenn sie auch Copaiwabalsam giebt, und auch Blumen wie eine *Copaifera* haben soll, dennoch mehr beleuchtet zu werden verdient.

Dies sind denn fünf Arten der Gattung *Copaifera*, die bis dahin, wo ich mir vornahm, diesen Gegenstand für mein Werk zu bearbeiten, bekannt geworden waren. Ich durchsuchte nun die von Sellow aus



## COPAIFERA GUIANENSIS.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samen-decke eingehüllt.

\*Mit paarig- oder unpaar-gefiederten Blättern und gerippt-adrigen oder gerippt-netzförmig adrigen Blättchen.

*Copaifera guianensis* mit paarig-gefiederten Blättern und drey- bis vierjochigen, gleichseitigen, spitzentragend-lang-zugespitzten, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern eyrund, die obern länglich sind. (C. foliis pari-pinnatis, foliolis bi-ad quadrijugis aequilateris apiculato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus oblongis.)

*Copaifera (guianensis)* foliis 4-jugis oppositis ovato-oblongis aequilateris acuminatis glabris. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 357.

*Copaifera guianensis* foliolis 3-4-jugis ovato-ellipticis glabris pellucido-punctatis acute mucronatis. De Cand. Prod. Syst. Vol. II. p. 508.

*Copaifera (guianensis)* foliis abrupte pinnatis; foliolis tri-quadrijugis, oppositis, glabris, integerrimis, punctatis, ovato-ellipticis, acute mucronatis. Desfont. Mem. du Mus. T. VII. p. 376. t. 13.

Guianischer Copaivabaum.

Wächst in Guiana in den Wäldern der Nachbarschaft von Rio Negro.

Blühet — — — — — t.

Der Stamm aufrecht mit dem sehr vielästigen Wipfel einen dreyßig bis vierzig Fuß hohen Baum darstellend. Die jüngern Astchen mit kleinen warzenähnlichen Höckern begabt.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert, drey- bis vierjochig: Die Blättchen stets gegenüberstehend, kurz gestielt, schwach lederartig, meist gerade, gleichseitig oder fast gleichseitig, spitzentragend, lang-zugespitzt, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefast \*), gerippt-netzförmig-aderig, leuchtend, kahl, durchleuchtend-getüpfelt, auf der untern Fläche blasser, und mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, die untern eyrund, die obern länglich, über drey Zoll lang. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrundlich, an der Basis erweitert, drey bis fünf Zoll lang, die eignen bauchig, zwey bis drey Linien lang und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Die Blumen ährenständig; die untern sehr kurz gestielt; die übrigen sitzend \*\*).

\*) Desfontaines sagt zwar hiervon nichts in seiner Beschreibung, aber da nicht nur die so ähnliche *Copaifera Jacquinii* diesen raudtsändigen Nerven hat sondern auch die übrigen bekannten Arten dieser Gattung; so ist das vorkommen bey der gegenwärtigen Art wohl mit Gewisheit voranzusetzen.

\*\*) Sie werden in der Beschreibung von Desfontaines alle als sitzend angegeben, aber der Maler hat in der Zergliederung eine Knospe gestielt dargestellt; und so möchte es sich wohl eben so verhalten, wie bey der *Copaifera Jacquinii*. Sehr wahrscheinlich sind hier auch die Nebenblättchen vorhanden, von denen sich an der Basis jeder Blume eins befindet, aber noch vor der völligen Entwicklung derselben abfällt. So finde ich es wenigstens, nach den Exemplaren die ich vor mir habe, bey der *Copaifera Jacquinii* *Langsdorffii* und *Sellowii*, ja bey der *Copaifera laxa* und *oblongifolia* sind deren sogar drey vorhanden.

Brasilien eingesandten Gewächse, und fand unter diesen, zu meiner nicht geringen Freude, nicht nur die *Copaifera Langsdorffii* sondern auch noch vier andre, noch nicht beschriebene Arten, und diese wurden noch durch eine vermehrt, welche der, den deutschen Botanikern nicht unbekannte Reisende, Beyrich, von seinen in Brasilien gesammelten Schätzen mir mittheilte. Unter den von Sellow gesammelten glaubte ich anfangs auch die von Martius entdeckte, *Copaifera coriacea* zu sehen; doch genauer betrachtet, stimmte die, welche ich dafür hielt, nicht völlig mit der gegebenen Diagnose überein, und daher wendete ich mich nun, um be-



Die *Ähren* seitenständig und blattachselständig, zusammengesetzt, kürzer als die Blätter: die *Ährchen* traubenartig, wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend - ausgebreitet. Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* stielrund, die *besondern*, so wie der *gemeinschaftliche*, kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende *Blüthendecke*: die *Zipfel* länglich, etwas spitzig, ausgebreitet, auferhalb mit kleinen höckerähnlichen Harzbehältern besetzt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß, mit kahlem Rande: der *untere* schmaler, der *obere* breiter.

Die *Blumenkrone* fehlend.

Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* zehn, fadenförmig, viel länger als der Kelch, der Scheibe des Befruchtungsbodens eingefügt. Die *Staubkölbchen* länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der *Stempel*. Der *Fruchtknoten* überständig, kurz gestielt, eyförmig, zusammengedrückt, am Rande zottig-weichhaarig, zwey Eychen enthaltend. Der *Griffel* fadenförmig, mehr oder weniger gekrümmt, von der Länge der *Staubgefäße* \*). Die *Narbe* stumpf.

Die *Fruchthülle* — — — — —

Der *Same* — — — — —

Die *Copaifera guianensis*, welche Desfontaines (*a. a. O.*) unterschieden hat, zeigt zwar einige Ähnlichkeit mit der *Copaifera Jacquinii*, aber sie ist dennoch von ihr so ausgezeichnet verschieden, daß man sich wundern muß, wie Desfontaines noch ungewiß bleiben konnte, ob sie auch wirklich als Art oder nur als Varietät von der *Copaifera Jacquinii* zu nehmen sey. Aber freylich, er hatte nur die grössere Form der *Copaifera Jacquinii*, und die kleinere der *Copaifera Langsdorffii*, und zwar nur in diesen beiden Arten gesehen, und daher war ihm die große Ähnlichkeit der Arten dieser so natürlichen, von allen übrigen Gattungen der Familie gleichsam abgeschlossenen Gattung nicht bekannt, und so erschien ihm die *Copaifera guianensis* eben nicht so sehr verschieden von der *Copaifera Jacquinii*, als sie es wirklich ist. Sie unterscheidet sich 1) Durch die *Blätter*, deren Blättchen alle stets gegenüberstehend, ziemlich gerade, gleichseitig, spitzentragend, die untern eyrund, die obern länglich sind; nicht aber gewöhnlich wechselsweisstehend, einwärtsgekrümmt, stark ungleichseitig, stumpf und alle eyrund. 2) Sind die *zusammengesetzten Ähren* auch seitenständig und die blattachselständigen viel kürzer als das Blatt; nicht bloß blattachsel- und gipfelständig, und die blattachselständigen so lang wie das Blatt oder länger als dasselbe.

Sehr wahrscheinlich kommt der Copaiabalsam, welcher in Guiana gesammelt wird, größtheils, wo nicht gänzlich, von der *Copaifera guianensis*.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher GröÙe, nach der von Desfontaines (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung.

- Fig. 1. Ein Theil des *besondern Blumenstiels* mit einem *Nebenblättchen* und einer *Blume*, die noch unentfaltet ist, und
2. eine entfaltete *Blume*, vergrößert.
  3. Ein *Zipfel* des *Kelches* von der äußern Fläche gesehen, etwas stärker vergrößert.
  4. Ein *Staubkölbchen* von der nach Außen gekehrten Seite gesehen, stark vergrößert.
  5. Der *Fruchtknoten* der Quere nach durchschnitten und
  6. derselbe, woneben sich noch ein *Staubgefäß* befindet, der Länge nach aufgeschnitten und vergrößert.

\*) Die Abbildung, die hier genau copirt ist, zeigt in der Zergliederung Fig. 2. u. 6. den Griffel kürzer als die StaubgefäÙe, also der Beschreibung widersprechend.

stimmtere Auskunft zu erhalten, an den Entdecker dieser Art selbst. Wie groß war mein Erstaunen als ich von demselben, als meinem so äußerst gefälligen Freunde, nicht nur die *Copaifera coriacea*, sondern auch noch mehrere neue Arten, worunter auch einige der Sellow'schen sich befanden, erhielt, so, daß ich nun fünfzehn Arten aufzählen konnte. Jedoch auch diese Zahl sollte noch nicht unüberschritten bleiben. Der so allgemein als äußerst gefällig bekannte Hornemann, an den ich mich um Mittheilung mehrerer seltener Arzneypflanzen gewendet hatte, ließ durch seine Güte auch mehrere von den erbetenen mir zukommen, worunter zwey Exemplare als *Copaifera officinalis* sich befanden, von denen aber das eine, bezeichnet: *Del. D. Jussieu* — sehr wahrscheinlich noch von Joseph Jussieu gesammelt — als eine eigene neue Art sich zeigte; und so kann ich nun sechzehn Arten auführen und beschreiben, die ich alle, bis auf die *Copaifera guianensis* und *disperma*, vor mir habe.



( 14. )  
 COPAIFERA JACQUINI.  
 DECANDRIA MONOGYNIA.  
 COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samen-  
 decke eingehüllt.

\*Mit paarig- oder unpaar-gefiederten Blättern und gerippt-aderigen oder gerippt-netzförmig-aderigen Blättchen.

*Copaifera Jacquini* mit meist paarig gefiederten Blättern und zwey- bis fünfjochigen einwärtsgekrümmt-eyrunden, ungleichseitigen, stumpf-zugespitzten, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen. (C. foliis plerumque pari-pinnatis, foliolis bi-ad quinquejugis incurvovatis inaequilateris obtuse acuminatis pellucido-punctatis.)

*Copaifera (Jacquini)* foliis sub-4-jugis alternis ovatis inaequilateris apice obtuse attenuatis lucidis. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 357.*

*Copaifera (Jacquini)* foliis abrupte pinnatis; foliolis tri-ad quadrijugis, alternis, glabris nitidis, integerrimis, ovato-lanceolatis, punctatis, obtuse mucronatis. *Desfont. Mem. du Mus. T. VII. p. 376.*

*Copaifera (officinalis)* foliis pari-pinnatis; foliolis 2-4-jugis, inaequilatero-ellipticis, glabris, nitidis. *Humb. Bonpl. et Kunth nov. gen. Vol. VII. p. 265. t. 659.*

*Copaifera officinalis* foliolis 4-5-jugis ovato-lanceolatis glabris nitidis pellucido-punctatis obtuse mucronatis. *De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 508.*

*Copaifera (officinalis)*. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 630.*

*Copaiva officinalis*. *Jacq. Select. stirp. Amer. Hist. p. 133. t. 86.*

Jacquini'scher Copaiibaum.

Wächst in Venezuela bey Calabozo (Humboldt und Bonpland) und auf der Insel Trinidad (Sieber).  
 Blühet — — — — — †.

Der Stamm aufrecht, unter einer gelben Rinde ein gelbliches, Holz enthaltend, mit dem sehr vielästigen blattreichen Wipfel einen hohen Baum darstellend. Die jüngern Astchen vielbeugig mit grünlich-ashgrauer Oberhaut bedeckt und mit kleinen warzenähnlichen Höckern begabt.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert. Die Blättchen zwey- bis fünfjochig, meist wechselsweisstehend, selten gegenüberstehend, mit Ausnahme derer des obern Joches, wo zuweilen auch wohl das eine fehlt, kurzgezielt, schwach lederartig, einwärtsgekrümmt-eyrund, ungleichseitig, stumpf-zugespitzt, zuweilen fast ausgerandet, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefasst, gerippt-netzförmig-aderig, durchleuchtend-getüpfelt, kahl, leuchtend, auf der untern Fläche blasser und mit einem hervortretenden braun-purpurrothen Mittelnerven begabt, zwey bis drey Zoll lang. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrundlich, an der Basis erweitert, zwey bis fünf Zoll lang: die eigenen bauchig, zwey bis drey Linien lang und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Die Blumen ährenständig, vor der völligen Entwicklung nebenblättrig: die untern sehr kurz gestielt; die übrigen sitzend. Die Nebenblättchen hinfällig, einzeln unter jeder Blume, eyrund-rundlich, spitzig, stark vertieft, kürzer als die unentwickelte Blume, auferhalb mit höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb glatt und kahl.

Die Ähren blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, von der Länge der Blätter oder auch länger als dieselben: die Ährchen fast traubenartig, wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend-ausgebreitet. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund, gestrichelt: die besondern fast eckig und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende Blüthendecke: die Zipfel länglich, etwas spitzig, ausgebreitet, auferhalb von kleinen, höckerartigen Harzbehältern besetzt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß, mit kahlem Rande: der untere schmaler, der obere breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Arten dieser sehr natürlichen Gattung sind unter einander sehr verwandt, so, daß einige sich äußerst nahe stehen, aber dennoch als wahre Arten sich unterscheiden. Die Kennzeichen, wodurch sie unterschieden



Die Staubgefäße. *Staubfäden* zehn, fadenförmig, verschieden gebogen und bogenförmig-geneinandergeneigt \*), dritthalbmal so lang wie der Kelch, der Scheibe des Befruchtungsbo-  
bens eingefügt. Die *Staubkölbchen* länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.  
Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, kurz gestielt, eyförmig, zusammengedrückt, am  
Rande zottig-weichhaarig, zwey Eychen enthaltend. Der *Griffel* fadenförmig, anfangs in  
eine Schlinge gekrümmt, nachher bogenförmig zurückgekrümmt, meist von der Länge der  
Staubgefäße. Die *Narbe* stumpf.

Die Fruchthülle. Eine kurz gestielte, schief-rundlich-umgekehrt-eyförmige, zusammenge-  
drückte, vom untern Theile des Griffels kurz stachelspitzige, glatte, kahle, kaffeebraune, mehr  
oder weniger röthliche, lederartige \*\*), zweyklappige *Hülse*.

Der Same. Ein einziger, länglich, an beiden Enden zugerundet, glatt, matt, unter dem obern  
Ende über dem linienförmigen Nabel, mit einem länglichen glänzenden Höcker begabt, und  
bis über die Hälfte von einer beerenartigen (fleischigen), weißlichen Samendecke eingehüllt.

Dieser Baum, jetzt *Copaifera Jacquinii* genannt, wurde von *Jacquin* auf der Insel Martinik  
gefunden, wo man ihn bauete, und wohin er, wie man sagte, vom Festlande gebracht worden  
seyn sollte. *Jacquin* nannte ihn *Copaiva officinalis*, weil man von ihm den Copaivabalsam — den  
man in Venezuela *Tacamahaca* nennt — sammelte. *Linne* veränderte den Gattungsnamen *Copaiva*  
in *Copaifera*; und man war nun der Meinung, daß aller Copaivabalsam von der *Copaifera of-*  
*ficialis* käme, so wie man auch glaubte, daß die, um mehr als ein Jahrhundert früher von  
*Marcgrav* und *Piso* unter dem Namen *Copaiba* beschriebene Pflanze eben dieselbe sey. Doch  
es hat sich weder das eine noch das andre bestätigt; und da sie, so viel man bis jetzt weiß, nur  
als einzige Art auf Trinidad vorkommt und auf Martinik gebauet wird, Inseln, die beide zu den  
Antillen gehören; und da von den Antillen nur ein schlechter Copaivabalsam zu uns kommt: so  
ist sie also nicht nur nicht die erste Art der Gattung, welche diesen Balsam giebt, sondern auch  
nicht die einzige, und auch nicht die, von welcher man den bessern Balsam herleiten kann. Mit  
allem Rechte hat daher *Desfontaines*, dem auch *Sprengel* gefolgt ist, den Namen *Copaifera*  
*officialis* in *Copaifera Jacquinii*, nach dem Namen ihres Entdeckers, umgeändert.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Gröfse, nach einem Exemplar aus der Flor der Insel  
Trinidad, von *Sieber* \*\*\*). Die Zergliederung der Blume nach diesem Exemplar, die der Frucht  
nach dem *Humboldt'schen* Werke. (*Nova Genera plant. aequin. Vol. VII. t. 659.*)

Fig. 1. Eine Blume im Anfange des Blühens, vergrößert. 2. Ein Kelchzipfel von der ä-  
ußern Fläche gesehen. 3. Der breitere oder obere Kelchzipfel. 4. Einer der beiden sei-  
tenständigen, 5. der schmalere oder untere, stärker vergrößert, und eben so auch  
6. ein noch nicht völlig entfaltetes Staubgefäß, 7. ein entfaltetes in verschiedener  
Richtung gesehen, und 8. eine Blume, von welcher alle Kelchzipfel und die Staubge-  
fäße bis auf eins weggenommen sind. 9. Der Stempel kurz nach dem Verblühen der  
Blume, so wie auch, 10. derselbe der Länge nach aufgeschnitten, noch stärker vergrößert.  
11. Die reife Hülse, 12. dieselbe geöffnet, wo man bey Vergleichung mit dem  
Fruchtknoten gewahr wird, daß nur das obere Eychen zu einem vollkommenen Samen  
sich ausgebildet hat, der 13. besonders dargestellt ist, und zwar mit der ihn umge-  
benden Samendecke, in natürlicher Gröfse, so wie auch die folgenden Figuren, als  
14. der Same von der Samendecke befreyt, seitwärts und auch 15. von der Seite des  
Nabels gesehen, 16. die beiden *Cotyledonen*, 17. der Same bloß von der Samenhaut  
befreyt, von der Seite des Nabels und 18. seitwärts gesehen. 19. Ein *Cotyledon* wo-  
bey die Lage des *Embryos* bemerkbar wird, vergrößert. 20. Ein Same quer durch-  
geschnitten, in natürlicher Gröfse.

\*) Es ist schwer bey diesen Blumen im getrockneten Zustande die Richtung der Staubgefäße mit Gewisheit  
zu bestimmen; mir ist es aber so vorgekommen, als ob sie bey den verschiedenen Biegungen, die sie ma-  
chen, doch auch in einem Bogen, und zwar in zwey Particeln gegen einander sich krümmen, so wie Fig. 1.  
zeigt. Wirft man nun überdies noch einen Blick auf die Gestalt des Kelches, dessen einer Zipfel viel  
breiter ist als der gegenüberstehende: so wird, wenn gleich es nur eine Kelchblume ist, die Annäherung  
derselben zu den Blumen einiger Leguminosen, vorzüglich der Cassien, unverkennbar.

\*\*) *Kunth*, von dem ich die Zergliederung und Beschreibung der Frucht aufgenommen habe, nennt diese  
Hülse lederartig, aber sehr wahrscheinlich ist sie eben so, wie bey der *Copaifera Beyrichii, cordifolia*  
und *Sellowii*, und dann würde sie holzig-lederartig seyn.

\*\*\*) Dieses Exemplar wurde mir von dem Herrn Apotheker *Lucae* freundschaftlichst mitgetheilt.

werden können, lassen sich meist nur von den Blättern hernehmen; denn die Blume, und eben so auch die  
Frucht — die überdies nur von wenigen bekaunt ist —, haben zu viel Übereinstimmung in ihrem Baue, als daß



## C O P A I F E R A M A R T I I .

## D E C A N D R I A M O N O G Y N I A .

## C O P A I F E R A .

Der *Kelch* 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die *Blumenkrone* fehlend. Der *Fruchtknoten* gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die *Hülse* gestielt, tief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der *Same* von einer halben Samen-decke eingehüllt.

\*Mit paarig- oder unpaar-gefiederten Blättern und gerippt-adrigen oder gerippt-netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera Martii* mit paarig gefiederten Blättern und zwey- bis dreyjochigen, ovalen, gleichseitigen, ausgerandet- kurz zugespitzten, ungetüpfelten Blättchen. (C. foliis paripinnatis, foliolis bi-ad trijugis ovalibus aequilateris emarginato-breviter acuminatis impunctatis.)

Martius'scher Copaivabaum.

Wächst in Brasilien in den Wäldern der Provinz Para am Amazonenflusse (Martius).

Blühet im December (Martius). ♀.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen ansehnlichen Baum darstellend. Die *Ästchen* stielrund, zweytheilig-vielästig, abwärtsstehend, maronenbraun, mehr oder weniger röthlich: die *einjährigen* schwach vielbeugig, mit schmutzig-birkenweißser Oberhaut bedeckt: die *jüngern* kahl und, so wie die *einjährigen*, mit länglichen, warzenartigen Höckern begabt.

Die *Blätter* wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert. Die *Blättchen* zwey- bis dreyjochig, gegenüberstehend, kurz gestielt, lederartig, oval, gleichseitig, gerade, kurz zugespitzt, ausgerandet, ganzrandig, am Rande etwas zurückgekrümmt und von einem feinen Nerven gleichsam eingefasst, gerippt-aderig, ungetüpfelt, kahl, auf der untern Fläche blasser und mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, zwey bis dritthalb, fast drey Zoll lang. Der *gemeinschaftliche Blattstiel* stielrund, fein gerinnt, an der Basis erweitert, anderthalb bis drey Zoll lang: die *eigenen* bauchig, ein bis zwey Linien lang und, so wie der *gemeinschaftliche*, kahl.

Die *Blumen* sitzend, ährenständig \*).

Die *Ähren* blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, von der Länge der Blätter oder auch länger als dieselben: die *Ährchen* wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend-ausgebreitet. Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* stielrund: die *besondern* eckig und, so wie der *gemeinschaftliche*, kahl.

\*) Sehr wahrscheinlich sind auch hier vor der völligen Entwicklung der Blumen die so äußerst hinfalligen Nebenblättchen vorhanden.

man sie zum Unterscheiden gebrauchen könnte. Allenfalls ließe sich wohl das Verhältniß der Länge der Staubgefäße zu der des Kelches benutzen; aber die Blumen verblühen sehr schnell, und daher ist es besser nicht weiter darauf zu achten. Auch die Nebenblättchen, womit jede Blume, nach Verschiedenheit der Arten, von einem oder drey unterstützt ist, können zu keinem Unterscheidungszeichen gebraucht werden, da sie höchst hinfällig (*fugacissimae*) sind. Der Blütenstand ist bey allen Arten gleich; er zeigt sich stets als eine zusammengesetzte Ähre, die bey den verwandtesten der Arten auch der Größe nach nicht sehr abweicht. Jedoch giebt, als Theil des Blütenstandes, der *gemeinschaftliche Blumenstiel*, eben so wie der *gemeinschaftliche Blattstiel*, in Hinsicht des Überzuges, ob er auf irgend eine Art behaart oder kahl ist, ein sicheres Unterscheidungszeichen. Auch die Richtung der Äste und Ästchen würde bey einigen Arten zum Unterscheiden dienen können; jedoch da die Blätter mit den *gemeinschaftlichen Blatt- und Blumenstielen* schon hinreichen, selbst die ähnlichsten Arten zu unterscheiden, so kann man ihrer gänzlich entbehren.

Die Blätter sind zwar bey den meisten Arten paarig-gefiedert, aber die Zahl der Jochs oder Paare der Blättchen, wenn sie auch nicht immer so beständig wie bey der *Copaifera bijuga* vorkommen, sind dennoch



Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende *Blüthendecke*: die Zipfel oval-länglich, etwas spitzig, ausgebreitet, auferhalb von kleinen, höckerartigen Harzbehältern besetzt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß, mit kahlem Rande: der *untere* schmaler, der *obere* breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zehn, fadenförmig, verschieden gebogen und bogenförmig gegeneinandergeneigt, doppelt so lang wie der Kelch, der Scheibe des Befruchtungsbodens eingefügt. Die *Staubkölbchen* länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, kurz gestielt, eiförmig-rundlich, zusammengedrückt, am Rande zottig-weichhaarig, zwey Eychen enthaltend. Der *Griffel* fadenförmig, zurückgekrümmt, kürzer als die Staubgefäße. Die *Narbe* stumpf.

Die Fruchthülle — — — — —.

Der Same — — — — —.

Diese Art, welche hier in der Reihenfolge die erste von denen ist, welche Martius in Brasilien entdeckte, und unter den vielen dort gesammelten Schätzen noch ungetauft geblieben ist, habe ich mit dem Namen ihres berühmten Entdeckers bezeichnet. Sie gehört zu den Arten mit größern Blättern, und ist unter diesen so ausgezeichnet, daß es überflüssig seyn würde, wenn man noch andre Unterscheidungsmerkmale, als die, welche in der Diagnose liegen, angeben wollte.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe, nach einem Exemplar von Martius.

Fig. 1. Eine Blume vergrößert.

2. Der *obere Kelchzipfel* von der äußern Seite betrachtet.

3. Derselbe von der innern gesehen, und eben so

4. einer der beiden *seitenständigen*, und

5. der *untere*, so wie auch

6. der *Stempel*, neben welchem noch ein *Staubgefäß* bemerkt wird, stärker vergrößert.

7. Ein *Staubkölbchen*.

8. Der *Stempel*, und

9. der *Fruchtknoten* der Länge nach aufgeschnitten, stark vergrößert.

der Zahl nach so beschaffen, daß sie bey dieser oder jener Art sich von einer niedern Zahl nur bis zu einer bestimmten höhern erheben. Dies gilt aber nur von den blühenden oder fruchttragenden Zweigen; denn bey den bloß blättertragenden steigt die Zahl zuweilen höher. Die Stellung der Blättchen, ob sie gegenüber- oder wechselseitig sind, ist zwar nicht ganz fest, aber dennoch zeigen sie sich bey einer und derselben Art herrschend für die eine oder die andre Art dieser Stellung. Die Gestalt der Blättchen ändert zwar nach ihrer Stellung, ob sie nämlich unten oder oben an dem gemeinschaftlichen Blattstiel sich befinden, bey mehreren Arten sehr ab, aber jedoch mit vieler Bestimmtheit, so, daß man auch von dieser Verschiedenheit der Gestalt Unterscheidungszeichen hernehmen kann. Eben so giebt die Substanz der Blättchen, ob sie nämlich schwach lederartig, lederartig oder stark lederartig sind, Unterscheidungszeichen; und wenn man sie auch nicht gebrauchen will, so zeigt sie sich doch von dem größten Einflusse auf das Durchleuchten der Saftbehälter, wonach die Blättchen durchleuchtend-getüpfelt (*pellucido-punctata*) erscheinen, wenn dies schon bey gewöhnlichem Lichte zu bemerken ist, oder kaum durchleuchtend-getüpfelt (*vix pellucido-punctata*), wenn dazu das Sonnenlicht erforderlich ist, oder ungetüpfelt (*impunctata*), wenn selbst bey Sonnenlichte die in den Blättchen vorhandenen Saftbehälter nicht als durchleuchtende Tüpfel zu bemerken sind. Diese Gradationen sind aber nur als Unterscheidungszeichen der Arten im blühenden oder fruchttragenden Zustande zu gebrauchen; denn ein bloß beblätterter Zweig kann durchleuchtend-getüpfelt seyn, da hingegen ein blühender oder fruchttragender derselben Art kaum durchleuchtend-getüpfelt erscheint. Sehr bestimmt ist endlich die Textur der Blättchen, nach welcher sie entweder gerippt-aderig (*costato-venosa*), oder gerippt-netzförmig-aderig (*costato-reticulato-venosa*) oder netzförmig-aderig (*reticulato-venosa*) erscheinen.

Die Aferblätter fehlen meist allen Arten, nur bey der *Copaifera oblongifolia* und *trapezifolia* bemerkt man sie, und bey letzterer befindet sich sogar zwischen den obern Blättchen an der Spitze des gemeinschaftlichen Blattstiels noch ein einziges Aferblättchen.

Von der Blume lassen sich, wie ich schon bemerkt habe, wegen der großen Übereinstimmung derselben bey allen Arten, nicht wohl Merkmale zum Unterscheiden hernehmen; indessen verdient sie doch noch in Rücksicht einiger ihrer Theile eine nähere Betrachtung. So bemerkt man bey ihr den Mangel der Blumenkrone, der aber nur dadurch entsteht, weil diese mit dem Kelche verwächst und das dadurch sich bildende einfache Perigonium sehr dick von Substanz erscheint, und nur als Kelch genommen werden kann. Dieses Verwachsen zeigt sich sehr deutlich, wenn man die Blume vor ihrer völligen Entwicklung untersucht, wie dies bey der *Copaifera laxa* (Nr. 18. t. 18. f. 5.) geschehen und dargestellt worden ist. Die Staubgefäße sind bey



## COPAIFERA BIJUGA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA.

Der *Kelch* 4-theilig, mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die *Blumenkrone* fehlend. Der *Fruchtknoten* gestielt, rundlich, zusammengedrückt 2-eyig. Die *Hülse* gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der *Same* in einer halben Samendecke eingehüllt.

\* Mit paarig- oder unpaar-gefiederten Blättern und gerippt-adrigen oder gerippt-netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera bijuga* mit paarig-gefiederten Blättern und zweyjochigen, einwärtsgekrümmt-ovalen, ungleichseitigen, stumpf zugespitzten, durchscheinend-getüpfelten Blättchen. (*C. foliis pari-pinnatis, foliolis bijugis incurvo-ovalibus inaequilateris obtuse acuminatis pellucido-punctatis.*)

*Copaifera bijuga* foliis bijugis coriaceis. Willd. Herbar. Specim. Hoffmannsegg.  
Zweyjochiger Copaivabaum.

Wächst in Brasilien.

Blühet — — — — — †.

Der Stamm — — — — —. Die einjährigen Ästchen stielrund, durch den Abfall der Blätter etwas knorrig, mit graulich-birkenweißer Oberhaut bedeckt: die jüngern braun und kahl.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert, stets zweyjochig. Die Blättchen gegenüberstehend, kurz gestielt, lederartig, einwärtsgekrümmt-oval, ungleichseitig, stumpf zugespitzt, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefasst, etwas wellenförmig, gerippt-netzförmig-aderig, durchleuchtend-getüpfelt, kahl, glänzend, auf der untern Fläche blasser, und mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, anderthalb bis zwey und ein Viertel Zoll lang. Der gemeinschaftliche Blattstiel fast stielrund, schwach gerinnt, an der Basis etwas erweitert, drey Viertel bis fünf Viertelzoll lang: die eigenen bauchig, anderthalb bis zwey Linien lang, und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Die Blumen ährenständig, meist alle sitzend \*).

Die Ähren blattachselständig \*\*, zusammengesetzt, von der Länge der Blätter oder auch länger als dieselben: die Ähren fast traubenartig, wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend-ausgebreitet. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund: die besondern eckig und, so wie der gemeinschaftliche, glatt und kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende Blüthendecke: die Zipfel länglich, stumpf, ausgebreitet, auferhalb von kleinen höckerartigen Harzbehältern besetzt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß, mit kahlem Rande: der untere schmaler, der obere breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, fadenförmig, kaum länger als der Kelch, der Scheibe des Befruchtungsbodens eingefügt. Die Staubkölbchen rundlich länglich, zweyfächrig, aulliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, kurz gestielt, eyförmig, zusammengedrückt, am

\*) Sehr wahrscheinlich fehlen auch hier bey dieser Art die Nebenblättchen nicht, die aber bey der zu weit vorgeschrittenen Entwicklung der Blumen nicht mehr vorhanden seyn konnten.

\*\*) Gewiss sind die Ähren, so wie bey den übrigen Arten, auch gipfelständig, und fehlen nur an diesem Exemplar, weil sie abgebrochen sind, wie auch an der Spitze des Ästchens, wo das oberste Blatt eingefügt ist, und wo sie stehen sollten, deutlich bemerkbar wird, und was auch in der Abbildung sich erkennen läßt.

allen Arten länger als der Kelch, und die Staubfäden sind der drüsigen Scheibe des Befruchtungsbodens eingefügt \*). Sie zeigen sich verschieden gebogen, zugleich aber auch bogenförmig gegeneinandergeneigt, und

\*) Nach Desfontaines und Kunth (a. a. O.) sollen die Staubfäden dem Grunde des Kelches eingefügt seyn, aber nicht allein meine Beobachtungen an aufgeweichten Blumen, sondern auch die Untersuchungen, welche Martius mit denen mehreren Arten lebender Gewächse vornahm und sogleich niederschrieb, widersprechen dieser Meinung.



Rande zottig-weichhaarig, zwey Eychen enthaltend. Der Griffel fadenförmig, bogenförmig gekrümmt, von der Länge der Staubgefäße. Die Narbe stumpf.  
 Die Fruchthülle — — — — —  
 Der Same — — — — —

Die *Copaifera bijuga* scheint unter allen Arten, die bis jetzt von dieser Gattung bekannt geworden sind, am meisten mit dem von Marcgrav und Piso in Brasilien entdeckten und 1648 (*Hist. rer. nat. Brasil. p. 130.*) unter dem dortigen Landesnamen *Copaiba* beschriebenen Gewächs übereinzustimmen. Zwar hat Jacquin, der über hundert Jahr später auf der Insel Martinik seine *Copaiva officinalis* entdeckte, dasselbe als Synonym mit zu dieser gezogen; und dies ist bisher auch auf Treu und Glauben angenommen worden. De Candolle hingegen, der genauer als seine Vorgänger die noch im Dunkel liegenden Gegenstände untersucht, bezweifelt jedoch, daß das Marcgrav-Piso'sche Gewächs zur *Copaifera Jacquini* (*Copaiva officinalis Jacq.*) gerechnet werden könnte, fragt aber bey der *Copaifera coriacea*, (von der er glaubt, daß sie vielleicht eins mit der *Copaifera Langsdorffii* sey), ob es nicht eher zu dieser gehöre. Aber auch hierher kann es nicht gebracht werden; denn Marcgrav sagt, daß das Holz desselben roth, gleichsam wie mit Mennige gefärbt sey; und weder die *Copaifera coriacea*, noch die *Langsdorffii* haben rothes Holz, und eben so wenig auch die übrigen Arten, die ich bisher gesehen habe. Bey der *Copaifera bijuga* hingegen ist das Holz der Astchen von blaßrother Farbe, und kann daher wohl im Stamme dem Mennigroth entsprechen. Demnach käme die *Copaifera bijuga* in Rücksicht des Holzes und des Vaterlandes mit der Marcgrav-Piso'schen *Copaiba* überein; nur würde es sich, um diese mit mehrerer Wahrscheinlichkeit zu jener rechnen zu können, noch darum handeln, ob sie auch wirklich zur Gattung *Copaifera* gehöre. Um hierüber zu urtheilen, muß man den Umstand mit in Betracht ziehen, daß nach Marcgrav wirklich Copaiwabalsam von ihr gezapft wird, und wenn man dann auf die Frucht sieht: so würde man wohl kein Bedenken tragen dürfen, sie zur Gattung *Copaifera* zu rechnen. Doch betrachtet man die Blume, bey welcher fünf Kelchblättchen beschrieben und abgebildet sind: so wird man sich sogleich bestimmen, das Gegentheil zu behaupten. Dennoch aber möchte ich glauben, daß bey dieser sehr mangelhaften Abbildung die Blume von einer *Copaifera* zum copieren gedient habe, nur mag die Abbildung nach einem trocknen Exemplar gemacht worden seyn \*), wo die vier Kelchzipfel für zusammengeschrumpft gehalten, der rundliche, zusammengedrückte und gestielte Fruchtknoten aber für den fünften nicht verschrumpften Kelchzipfel gehalten wurde, und der dann zum Muster der eigentlichen Kelchzipfel diente, so daß nun durch die Abbildung eine fünfblättrige Blume mit rundlichen genagelten Blättchen geschaffen wurde. Sollte nun ein solcher Irrthum bey der Darstellung der Marcgrav-Piso'schen *Copaiba* Statt gefunden haben, dann würde sie mit der größten Wahrscheinlichkeit als Synonym der *Copaifera bijuga* zu betrachten seyn.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe, nach dem Exemplar von Hoffmannsegge aus dem Willdenow'schen Herbarium dargestellt.

- Fig. 1. Ein Blume und  
 2. ein Kelchzipfel vergrößert.  
 3. Der Stempel, welcher  
 4. am Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten ist, stärker vergrößert.

\*) Da sich hier auf der Königlichen Bibliothek die Sammlung von den Marcgrav'schen Öhlgemälden befindet, welche der Graf Moritz von Nassau-Siegen dem Kurfürsten von Brandenburg schenkte, so hoffte ich in derselben die *Copaiba* vorzufinden, aber, wenn gleich in dieser Sammlung die meisten Gewächse, welche in der *Historia rer. naturalium Brasiliensium* enthalten sind, vorkommen, so fehlen doch auch mehrere, und zu diesem gehört auch die *Copaiba*. Ich konnte also über die Abbildung derselben auch hierdurch keinen weitem Aufschluß erhalten; indessen geht aus dem Nichtvorkommen derselben in dieser Sammlung um so mehr hervor, daß jene Abbildung ihre Entstehung dem Copieren nach einem trocknen, und zwar schlechtem, Exemplar zu danken habe.

zwar, wie er mir bey Untersuchung mehrerer, freylich nur trockner, Blumen geschienen hat, als ob sie sich nach Art derer der Cassien in zwey Partien gegen einander beugten. Diese Beobachtung, verbunden mit der vorhergehenden welche die Abwesenheit der Blumenkrone erläutert, und der Umstand, daß der obere Zipfel des Kelches breiter ist als der untere, zeigen unverkennbar die Verwandtschaft dieser — von der der Leguminosen sonst sehr abweichend scheinenden — Blume, mit denen der Cassien.

Die Art des Blühens, oder das allmähliche Fortschreiten des Entfaltens der einzelnen Blumen eines jeden Blütenstandes, ist bey allen Arten gleich; die an der Basis des Blütenstandes befindlichen Blumen entfalten sich zuerst zum Blühen, welches dann von den folgenden bis zur Spitze hin fortgesetzt wird. Nur bey wenigen Blumen findet wirkliche Befruchtung Statt; denn nicht einmal an jedem einzelnen Ährchen entsiehet eine Frucht.



## COPAIFERA NITIDA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmalere ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samendecke eingehüllt.

\*\*Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-aderigen Blättchen.

*Copaifera nitida* mit zwey- bis vierjochigen, einwärtsgekrümmten, ungleichseitigen, stumpf zugespitzten, kaum durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern breit-eyrund, die obern länglich-eyrund sind, und kahlen Blatt- und Blumenstielen. (*C. foliolis bi-ad quadrijugis incurvis inaequilateris obtuse acuminatis vix pellucido-punctatis, inferioribus lato-ovatis, superioribus oblongo-ovatis, petiolis pedunculisque glabris.*)

*Copaifera nitida*. Martius Herbar. Acad. Monac. Specim. Martian.

Glänzender Copaivabaum.

Wächst in Brasilien in kleinen feuchten Wäldern der Provinz Minas Geraës (Martius).

Blühet im März (Martius).

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen ungefähr dreysig Fuß hohen Baum darstellend. Die Ästchen stielrund, gezweytheilt-vielästig, abwärtsstehend; die einjährigen maronenbraun, mit schmutzig birkenweißser Oberhaut bedeckt: die jüngern bräunlich und, so wie die einjährigen, kahl und mit vielen, rundlichen, warzenartigen Höckerchen begabt.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert: die Blättchen zwey- bis vierjochig, gegenüberstehend, kurz gestielt, lederartig, ungleichseitig, einwärtsgekrümmt, stumpf zugespitzt, ganz, ganzrandig, am Rande eben und von einem sehr feinen Nerven gleichsam eingefasst, netzförmig-aderig, kaum durchleuchtend-getüpfelt, kahl, glänzend, auf der untern Fläche blasser, mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, ein bis zwey Zoll und etwas darüber lang: die untern breit-eyrund; die obern länglich-eyrund. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, schwach gerinnt, an der Basis etwas erweitert, anderthalb bis drey Zoll lang: die eigenen etwas bauchig, anderthalb bis zwey Linien lang und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Die Blumen sitzend, ährenständig.

Die Ähren blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, von der Länge der Blätter oder auch länger als dieselben. Die Ähren wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund; die besondern eckig und, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, sehr bald abfallende Blüthendecke: die Zipfel eyrund-länglich, spitzig, auferhalb mit kleinen höckerähnlichen Harzbehältern begabt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß mit kahlem Rande: der untere schmalere, der obere breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, fadenförmig. Die Staubkölbchen zweyfächrig, aufliegend, beweglich \*).

\*) Die Staubgefäße, und eben so auch der Kelch, sind nach noch nicht entfaltenen Blumen beschrieben, da an dem ganzen Exemplar, welches vor mir liegt, die untern Blumen alle Kelchzipfel und Staubgefäße schon verloren, und die obern sich noch nicht entfaltet, ja, die obersten noch nicht vollkommen entwickelt haben. Es scheint, nach diesem Zustande des Blühens zu schließen, daß bey dieser Art der Kelch und auch die Staubgefäße nicht nur abfallend, sondern sogar sehr hinfällig seyn müssen.

Dies vorausgeschickt, will ich nun die mir bekannten Arten aufführen, und sie so auf einander folgen lassen, wie sie am besten neben einander stehen, und zwar nur mit ihren Diagnosen, da die Synonyme, — wo welche angeführt werden können —, das Vaterland und die Blüthezeit bey der ausführlichen Beschreibung einer jeden Art sich finden. Doch da ich Gelegenheit gehabt habe bey mehreren Arten die Blume und bey einigen



Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, kurz gestielt, oval, zusammengedrückt, am Rande zottig-weichhaarig. Der Griffel fadenförmig, gekrümmt. Die Narbe stumpf.  
 Die Fruchthülle — — — — —.  
 Der Same — — — — —.

Die *Copaifera nitida* \*), von Martius in der Provinz Minas Geraes entdeckt, hat einige Ähnlichkeit mit der *Copaifera Jacquinii*, unterscheidet sich aber 1) dadurch, daß die Blättchen netzförmig-adrig sind, nicht gerippt-netzförmig-adrig; 2) daß sie alle gegenüberstehend sich zeigen; 3) daß die untern breit-eyrund, die obern länglich-eyrund und alle bedeutend kleiner sind. Überdies aber scheint diese Art durch die Hinfälligkeit des Kelches und der Staubgefäße von allen übrigen sich noch ganz besonders auszuzeichnen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig (a.) in natürlicher Gröfse, nach einem von Martius gesammelten Exemplar.

Fig. a\* Ein unteres Blättchen bey welchem die Adern, nämlich die netzförmig verästeten Gefäßbündel, ausgeführt sind, in natürlicher Gröfse.

1. Der Stempel und
2. der Fruchtknoten, welcher der Länge nach aufgeschnitten ist, vergrößert.

\*) Vor der *Copaifera nitida* muß noch Platz finden, und zwar auch noch in der vorhergehenden Abtheilung:  
 \*Mit paarig- oder unpaar-gefiederten Blättern und rippig-adrigen oder rippig-netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera multijuga* mit paarig gefiederten Blättern, sechs- bis zehnjochigen, fast einwärtsgekrümmten, ungleichseitigen, spitzentragend-zugespitzten, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern eyrund-länglich, die obern lanzettförmig sind, und schwach weichhaarigen Blattstielen. (C. foliis pari-pinnatis, foliis sex- ad decenjugis, subincurvis inaequilateris apiculato-acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovato-oblongis, superioribus lanceolatis, petiolis leviter pubescentibus.) Tab. 17. fig. c.

Wächst im Innern von Brasilien in den Wäldern der Provinzen Para und Rio Negro (Martius).  
 Blühet — — — — —. f.

Die *Copaifera multijuga* wurde, wie so viele andre Arten dieser Gattung, von Martius entdeckt, aber leider nicht im blühenden oder fruchttragenden Zustande, weshalb hier in der Abbildung auch nur ein Blatt erscheint, was aber zum Erkennen und Unterscheiden hinreichend ist. Die Blättchen unterscheiden sich, bey ziemlich starkem Glanze und ziemlich glatter Oberfläche von denen der übrigen hier beschriebenen Arten noch dadurch, daß die Rippen und Adern so tief bey ihnen liegen, daß sie dadurch als undeutlich rippig-adrig erscheinen.

Nach dieser folgt — der *Copaifera nitida* vorhergehend — in der zweiten Abtheilung:

\*\*Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera Jussieu* mit fünf- bis sechsjochigen, einwärtsgekrümmten, fast gleichseitigen, stachelspitzig-lanz zugespitzten, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern eyrund-lanzettförmig, die obern oval-länglich sind, und kahlen Blattstielen. (C. foliis quinque- ad sexjugis incurvis subaequilateris mucronato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovato-lanceolatis, superioribus ovali-oblongis, petiolis glabris.) Tab. 17. fig. b.

Wächst in Brasilien (Jos. Jussieu).  
 Blühet — — — — —. f.

Das Exemplar ohne Blumen und Früchte, welches das Museum zu Copenhagen von Jussieu erhielt, und von dem hier die Abbildung entlehnt ist, wurde unstreitig von Joseph Jussieu gesammelt, weshalb ich die von ihm entdeckte Art, von welcher er es hernahm, mit seinem Namen benenne.

Um die Verästung der Gefäßbündel in den Blättchen zu zeigen, wodurch letztere netzförmig-adrig erscheinen, ist hier das unterste Blättchen des abgebildeten Blattes unter Fig. b\* im Stiche ausgeführt worden.

auch die Frucht zu untersuchen, so glaube ich nichts Ueberflüssiges zu thun, wenn ich erst die Gattungscharaktere, so wie sie meinen Beobachtungen nach aufgestellt werden müssen, hier anführe.

### C O P A I F E R A.

#### CHARACTER GENERICUS NATURALIS.

Cal. *Perianthium* monophyllum, profunde quadripartitum, plerumque deciduum: *laciniis* oblongis, in formam crucis divergentibus, extus vasis resiniferis, minutis, tuberculiformibus obsitis, intus strigoso-villosis, albis, margine glabro: *inferiore* angustiore, *superiore* latiore.

Cor. nulla.

Stam. *Filamenta* decem, filiformia, varie flexa et arcuatim curvata, calyce longiora, receptaculi disco glanduloso inserta. *Antherae* oblongae, biloculares, incumbentes, versatiles.



## COPAIFERA LAXA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samendecke eingehüllt.

\*\*Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera laxa* mit drey- bis vierjochigen, fast gleichseitigen, fast einwärtsgekrümmten, ausgerandeten, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern herzförmig-eyrund, die obern eyrund-länglich sind, weichhaarigen Blattstielen und zottig-filzigen Blumenstielen. (C. foliolis tri- ad quadrijugis subaequilateris subincurvis emarginatis pellucido-punctatis, inferioribus cordato-ovatis, superioribus ovato-oblongis, petiolis pubescentibus, pedunculis villosotomentosis.)

Copaiva do Campo incolarum. Martius. Herbar. Acad. Monac.

Schlaffer Copaivabaum.

Wächst in Brasilien (Sellow) in der Provinz Minas Geraës auf hohen Feldern (Martius.)

Blühet — — — — — . t.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit aschgrauer, feinrissiger, inwendig dunkel rostbrauner Rinde bekleidet, ein gelblich-weißes Holz enthaltend, ungefähr einen Fuß dick, in einer Höhe von sechs bis zehn Fuß sich in aufrecht-abwärtsstehende Äste vertheilend, einen länglichen, schlaffen Wipfel bildend und einen, ungefähr dreißig Fuß hohen Baum darstellend. Die Ästchen stielrund, gezweytheilt-vielästig, sparrig, glatt, maronenbraun: die einjährigen vielbeugig, kahl, aus dem Haarbraunen ins Cascarillbraune fallend: die jüngern weichhaarig.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert, drey- bis vierjochig. Die Blättchen meist wechselsweisstehend, aber paarweis sehr genähert, und daher fast gegenüberstehend, kurz gestielt, lederartig, fast gleichseitig, etwas einwärts gekrümmt, ausgerandet, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefasst, eben, wimprig, netzförmig-aderig, durchleuchtend-getüpfelt, auf beiden Flächen dem bewaffneten Auge mit kurzen, zerstreuten Haaren erscheinend, schwach leuchtend, auf der untern Fläche blasser und mit einem hervortretenden, zottig-weichhaarigen Mittelnerven begabt, neun bis zwanzig Linien lang, die untern herzförmig-eyrund, die obern eyrund-länglich. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, kaum fein gerinnt, an der Basis etwas erweitert, ein und ein Viertel bis zwey und einen halben Zoll lang: die eigenen eine Linie lang und, so wie der gemeinschaftliche, weichhaarig.

Die Blumen ährenständig, sitzend, vor der völligen Entwicklung nebenblättrig: die Nebenblättchen hinfällig, unter jeder Blume drey, dieselbe dicht umschließend: eins unterständig, rundlich, zugespitzt, stark vertieft, von der Größe der unentwickelten Blume: zwey seitenständig, schief-eyrund, wimprig, außerhalb am Mittelnerven mit angedrückten feinen Haaren und, so wie das unterständige, von dem sie bedeckt sind, mit kleinen höckerartigen Harzbehältern begabt.

Die Ähren blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt: die Ährchen wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtssehend-ausgebreitet. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund: die besondern fast eckig und, so wie der gemeinschaftliche, zottig-filzig.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende Blüthendecke: die Zipfel länglich, außerhalb mit kleinen höckerartigen Harzbehältern besetzt, anfangs weichhaarig, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß mit kahlem Rande: der untere schmaler, der obere breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Pist. Germen breviter pedicellatum, subrotundum, plano-compressum, crasso-marginatum, utrinque latere disco convexo marginem villosopubescentem versus impresso notatum, biovulatum. Stylus filiformis, incurvus, staminibus plerumque brevior. Stigma simplex, obtusum.



Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, fadenförmig. Die Staubkölbchen zweyfächrig, aufliegend, beweglich \*).

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, kurz gestielt, zusammengedrückt, am Rande zottig-weichhaarig. Der Griffel fadenförmig, gekrümmt. Die Narbe stumpf.

Die Fruchthülle. Eine gestielte, schief umgekehrt-eyförmig-rundliche, zusammengedrückte, vom untern Theile des Griffels kurz stachelspitzige, zweyklappige Hülse.

Der Same. Ein einziger, rappenschwarz, glänzend, kahl, von einer zarten, fleischfarbigen Samendecke eingehüllt.

Diese Art, welche Martius und Sellow in Brasilien entdeckten, und zwar ersterer in der Provinz Minas Geraës fruchttragend im Junius und Julius, letzterer, ohne Angabe der Zeit, in dem Zustande, wo sie ihre Blumen noch nicht völlig entwickelt hatte, in welchem er sie denn auch sammeln und auflegen mußte, giebt eben in diesem unvollkommen entwickelten Zustande für die ganze Gattung einen sehr befriedigenden Aufschluß über den Bau der Blume. Man lernt hier nicht nur den so hohen Grad der Hinfalligkeit der Nebenblättchen kennen, von denen das größere sich schon löst (Fig 1.), wenn das Blühen der Blume noch sehr weit entfernt ist; sondern man erhält auch eine genauere Kenntniß über den Bau der Blume selbst. Bey der völlig entwickelten Blume dieser Gattung sieht man einen viertheiligen Kelch, dessen Zipfel sehr dick und innerhalb zottig-weichhaarig sind, dabey aber einen weniger dicken, unbehaarten oder kahlen Rand an sich bemerken lassen. Durch Aufweichen und behutsames Öffnen der unentwickelten Blume, sieht man sehr deutlich, daß ihr Kelch aus zwey Schichten zusammengesetzt ist, so, daß jeder Kelchzipfel aus zweyen, einem äußern und einem innern besteht (Fig. 6.), von denen der innere kleinere schon behaart, mit dem äußern größern aber noch nicht verwachsen ist. Es geht also hieraus unleugbar hervor, daß bey dieser Gattung der Theil der Blume, welcher als Kelch erscheint, eigentlich aus Kelch und Blumenkrone besteht, die aber beide zusammen verwachsen sind. Diese Beobachtung nun verbunden mit der über die Richtung der Staubgefäße (m. s. die Anmerk. b. *Copaifera Jacquinii*) spricht um so mehr für die Annäherung, welche die Gattung *Copaifera* in Hinsicht des Blumenbaues zu den Cassien zeigt.

Es hat diese Art sehr viel Ähnlichkeit mit der *Copaifera Langsdorffii*, so daß man sie vielleicht beym ersten Blick für ganz gleich mit derselben halten könnte; aber wenn man auch den verschiedenen Wuchs und die, sehr wahrscheinlich auch verschiedene Blühezeit nicht mit in Betracht ziehen will, so geben schon die Blätter zum Unterscheiden Kennzeichen genug. Es sind nämlich die Blättchen derselben: 1) drey- bis vierjochig, nicht drey- bis fünfjochig; 2) sind sie ausgerandet, nicht aber ganz an der Spitze; 3) am Rande eben, nicht wellenförmig; 4) neun bis zwanzig Linien lang, nicht bis funfzehn; 5) die des untersten Joches herzförmig-eyrund, nicht bloß eyrund; 6) die des obersten Joches eyrund-länglich, nicht aber oval-elliptisch.

Die Bäume der *Copaifera laxa* werden, wie Martius beobachtete, zuweilen von einem gewissen Insect befallen, wodurch sie dann mit vielen Galläpfeln in Form kleiner warziger Kugeln begabt erscheinen.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein Zweig, an welchem die Blumen nicht nur noch nicht entfaltet, sondern auch noch nicht völlig entwickelt sind, nach einem von Sellow gesammelten Exemplar.

Fig. 1. Ein Ahrchen mit noch nicht völlig entwickelten Blumen, von denen die vier untern das äußere Nebenblättchen schon verloren haben, vergrößert.

2. Das Nebenblättchen von der äußern und
3. von der innern Fläche gesehen, so wie auch
4. die beiden seitenständigen Nebenblättchen, etwas stärker vergrößert.
5. Die unentfaltete Blume geöffnet und noch etwas stärker vergrößert.
6. Ein Staubgefäß derselben und
7. Der Stempel, stark vergrößert.

\*) Der Kelch, die Staubgefäße und der Stempel sind hier in der Beschreibung so dargestellt, wie sie in der noch nicht völlig entwickelten Blume sich zeigen; die Frucht nach der Beschreibung von Martius.

Per. *Legumen* pedicellatum, oblique obovoideo-subrotundum, compressum, styli inferiore parte mucronatum, ligneo-coriaceum, bivalve.

Sem. unicum, oblongum vel ovoideum, arillo gelatinoso, carnosum vel submembranaceo, dimidiato involutum, exalbuminosum. Embryo rectus. Radicula sublateralis.

Arbores et Frutices inermes Americanae intertropicae: trunco per incisiones balsamifluis. Folia alterna, pariv. impari-pinnata: foliola opposita vel alterna, pellucido-punctata vel impunctata. Stipulae plerumque nullae. Flores ante anthesin fugacissimis bracteolati, in spicas compositas, axillares et terminales dispositi.



( 19. )  
COPAIFERA LANGSDORFFII.

DECANDRIA MONOGYNIA.

COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samendecke eingehüllt.

\*\*Mit paarig gefiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen.

Copaifera Langsdorffii mit drey- bis fünfjochigen, gleichseitigen, stumpfen, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern eyrund, die obern oval-elliptisch sind, und schwach weichhaarigen Blatt- und Blumenstielen. (C. foliolis tri-ad quinquejugis aequaliteris obtusis pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus ovali-ellipticis, petiolis pedunculisque leviter pubescentibus.)

Copaifera (Langsdorffii) foliis sub-4jugis ellipticis utrinque nitidiusculis pellucido-punctatis ciliatis, petiolis pedunculisque pubescentibus. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 357.

Copaifera Langsdorffii foliis sub-5jugis ellipticis obtusis muticis pellucido-punctatis glabris, petiolis pubescentibus. De Cand. Prodr. Syst. P. II. p. 509.

Copaifera (Langsdorffii) caule arboreo; foliis abrupte pinnatis; foliolis ellipticis, obtusis, muticis, subquinque-jugis; pedunculis axillaribus et terminalibus paniculatis petiolisque pubescentibus. Desfont. Mem. du Mus. T. VII. p. 377. t. 14.

Copaiva do Campo incolarum. Martius Herbar Acad. Monac.

Langsdorff'scher Copaivabaum.

Wächst in Brasilien (Langsdorff, Sellow), in der Capitanie von St. Paulo (Martius).

Blühet im Jannar (Martius). †.

Der Stamm aufrecht mit sehr vielästigem Wipfel, einen ansehnlichen Baum darstellend. Die einjährigen Ästchen schwach vielbeugig, von einer eichelbraunen ins Birkenweise fallenden Oberhaut überzogen, mit kleinen warzenähnlichen Höckern begabt: die jüngern sehr schwach weichhaarig.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert. Die Blättchen drey- bis fünfjochig, meist wechselsweisstehend, mit Ausnahme derer des obersten Joches, kurz gestielt, lederartig, gleichseitig, stumpf und ganz, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefaßt, wellenförmig, kaum bemerkbar wimperig, netzförmig-aderig, durchleuchtend-getüpfelt, auf beiden Flächen, selbst dem bewaffneten Auge, kahl, leuchtend, auf der untern Fläche blasser und mit einem hervortretenden, fast kahlen Mittelnerven begabt, neun bis fünfzehn Linien lang: die untern eyrund, die obern oval-elliptisch. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, kaum fein gerinnt, an der Basis etwas erweitert, zwey bis drey Zoll lang: die eignen anderthalb Linien lang und, so wie der gemeinschaftliche, schwach weichhaarig.

Die Blumen ährenständig, sitzend, vor der völligen Entwicklung nebenblättrig. Die Nebenblättchen hinfällig, einzeln unter jeder Blume, rundlich-eyrund, spitzig, stark vertieft, außerhalb mit höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb glatt und kahl.

Die Ähren blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, meist von gleicher Länge der Blätter: die Ärchchen wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend ausgebreitet. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund, gestreift: die besondern, eckig und, so wie der gemeinschaftliche, schwach weichhaarig.

CHARACTER GENERICUS ESSENTIALIS.

Cal. 4-partitus, laciniis divergentibus: infima angustiore. Cor. nulla. Germ. subrotundum, compressum, bivulatum. Legum. pedicellatum, oblique obovato-subrotundum, compressum ligneo-coriaceum, 1-spernum. Sem. anillo dimidiato involutum.

CHARACTERES SPECIERUM.

\*Foliis pari- et impari-pinnatis, foliolis costato-venosis vel costato-reticulato-venosis.

1. C. Beyrichii foliis impari pinnatis, foliolis bi-ad trijugis cum impari, aequaliteris emarginato-longe acuminatis vix pellucido-punctatis, inferioribus oblongis, superioribus lanceolatis. Tab. 12.



Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende *Blüthendecke*: die *Zipfel* länglich, etwas spitzig, ausgebreitet, außerhalb schwach weichhaarig und mit kleinen höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß mit kahlem Rande: der *untere* schmaler der *obere* breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zehn, fadenförmig, von doppelter Länge des Kelches, der Scheibe des Befruchtungsbodens eingefügt. Die *Staubkölbchen* rundlich-länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, kurz gestielt, eiförmig, zusammengedrückt, am Rande weichhaarig-zottig, zwey Eychen enthaltend. Der *Griffel* fadenförmig, gekrümmt, von der Länge der Staubgefäße. Die *Narbe* stumpf.

Die Fruchthülle. Eine gestielte, schief umgekehrt-eiförmig-rundliche, zusammengedrückte, vom untern Theile des Griffels stachelspitzige, fast chagrinarartige, schwärzlich-kaffeebraune, holzig-lederartige, zweyklappige *Hülse* \*).

Der Same — — — — —

Diese Art der Gattung *Copaifera* entdeckte Langsdorff in Brasilien und schickte sie an Desfontaines, der sie (*a. a. O.*) beschrieb, und mit dem Namen des Entdeckers bezeichnete. De Candolle, der sie nicht gesehen hat, sondern nur aus der Beschreibung und Abbildung kennt, scheint sie für die Marcgrav-Pisosche *Copaiba* zu halten, indem er bey der *Copaifera coriacea* — von der er zu glauben scheint, daß sie auch mit hierher gerechnet werden könne — fragt; ob nicht das Marcgrav-Piso'sche Synonym, das sonst bey der *Copaifera officinalis* oder *Jacquini* vorkommt, zur *Copaifera Langsdorffii* gebracht werden müsse. Doch diese beiden Gewächse können nicht für gleich genommen werden, da die Marcgrav-Piso'sche *Copaiba* ein rothes Holz haben soll, was, wenigstens nach den Eyemplaren zu urtheilen, die von Martius und Sellow in Brasilien gesammelt wurden, bey der *Copaifera Langsdorffii* nicht der Fall ist.

Nach Martius (*Spix. u. Mart. Reis. in Bras. Th. I. p. 285.*) gewinnen die Bewohner der Capitanie von St. Paulo von der *Copaifera Langsdorffii* Copaivabalsam, den sie in Wunden und auch in syphilitischen Krankheiten gebrauchen.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe, nach der von Desfontaines (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung.

Fig. 1. Eine noch nicht entfaltete Blume, noch als Knospe, und 2. dieselbe vollkommen entfaltet, vergrößert. 3. Ein Kelchzipfel, von der äußern Fläche betrachtet, und 4. ein Staubgefäß kurz vor der vollkommenen Entfaltung der Blume, etwas stärker vergrößert. 5. Ein Staubkölbchen von der vordern und 6. von der hintern Seite gesehen, stark vergrößert. 7. Der Stempel kurz vor der vollkommenen Entfaltung der Blume, von der Vergrößerung wie Fig. 3. 8. Der Stempel, neben welchem man noch ein Staubgefäß bemerkt, am Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten, etwas stärker vergrößert als bey der vorhergehenden Figur.

(\* Nachdem das Kupfer schon fertig war, erhielt ich erst ein Exemplar mit einer Frucht, welche den Samen schon verloren hatte.

2. *C. guianensis* (Desfont.) foliis pari-pinnatis, foliolis bi-ad quadrijugis aequilateris apiculato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus oblongis. Tab. 13.

3. *C. Martii* foliis pari-pinnatis, foliolis bi-ad trijugis ovalibus aequilateris emarginato-breviter acuminatis impunctatis. Tab. 15.

4. *C. Jacquini* (Desfont.) foliis plerumque pari-pinnatis, foliolis bi-ad quinquejugis incurvo-ovatis inaequilateris obtuse acuminatis pellucido-punctatis. Tab. 14.

5. *C. bijuga* (Willd.) foliis pari-pinnatis, foliolis bijugis incurvo-ovalibus obtuse acuminatis inaequilateris pellucido punctatis. Tab. 16.

6. *C. multijuga* foliis pari-pinnatis, foliolis sex- ad decemjugis subincurvis inaequilateris apiculato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovato-oblongis, superioribus lanceolatis. Tab. 17. f. c.

\*Foliis pari-pinnatis, foliolis reticulato-venosis.

7. *C. Jussieui* foliolis quinque-ad sexjugis incurvis subaequilateris mucronato-longe acuminatis pellucido-punctatis, inferioribus ovato-lanceolatis, superioribus ovali-oblongis, petiolis glabris. Tab. 17. f. b.

8. *C. nitida* (Mart.) foliolis bi-ad quadrijugis incurvis inaequilateris obtuse acuminatis vix pellucido-punctatis, inferioribus lato-ovatis, superioribus oblongo-ovatis, petiolis pedunculisque glabris. Tab. 17. f. a.

9. *C. laxa* foliolis tri- ad quadrijugis subaequilateris subincurvis emarginatis pellucido-punctatis, inferioribus cordato-ovatis, superioribus ovato-oblongis, petiolis pubescentibus, pedunculis villosa-tomentosis. Tab. 18.



## COPAIFERA CORIACEA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samen-  
decke eingehüllt.

\*\* Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera coriacea* mit zwey- bis dreyjochigen, elliptischen, gleichseitigen, ausgerandeten, ungetüpfelten Blättchen und fast kahlen Blatt- und Blumenstielen. (C. foliolis, bi- ad trijugis ellipticis aequaliteris emarginatis impunctatis petiolis pedunculisque subglabris.)

*Copaifera coriacea* foliolis bi- vel trijugis ellipticis emarginatis coriaceis reticulato-venosis utrinque glabris subtus glaucescentibus, floribus paniculatis. Martius in Spix u. Mart.

Reis. in Brasil. B. I. p. 85. Isis. 1824. p. 589. De Cand. Prodr. Syst. veg. P. II. p. 509.

Lederblättriger Copaivabaum.

Wächst in Brasilien in den Wäldern der Provinz Bahia am Flusse St. Francisco (Martius). Blühet im März (Martius).

Der Stamm aufrecht, ein bis zwey Fuß dick, von glatter oder nur schwach rissiger, schwärzlich-  
aschgrauer Rinde bedeckt, in starke, vielästige, vielbeugige, horizontal-ausgebreitete Aste sich  
zertheilend, einen ansehnlichen Baum mit fast kugelumrundem oder eyförmigem Wipfel bildend.  
Die Ästchen stielrund, schwach vielbeugig, castanienbraun, feinrissig: die einjährigen mit  
weißer, netzförmig zerrissener Oberhaut bedeckt: die jüngern bräunlich, glatt, und so wie  
die einjährigen, kahl.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert: die Blättchen zwey- bis drey-  
jochig, gegenüberstehend, kurz gestielt, stark lederartig, gleichseitig, elliptisch, sehr schwach  
einwärtsgekrümmt, ausgerandet, ganzrandig, am Rande zurückgekrümmt und von einem Ner-  
ven gleichsam eingefalst, netzförmig-aderig, ungetüpfelt, kahl, leuchtend, auf der untern  
Fläche etwas schimmelgrün, mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, fünf bis funfzehn  
Linien lang: die untern rundlich-elliptisch; die obern länglich-elliptisch. Der gemeinschaft-  
liche Blattstiel stielrund, drey bis fünf Viertelzoll lang: die eigenen etwas bauchig, unge-  
fähr eine Linie lang und, so wie der gemeinschaftliche, fast kahl.

Die Blumen sitzend, ährenständig, vor der Entwicklung nebenblättrig: die Nebenblättchen \*)  
hinfällig, einzeln unter jeder Blume, eyrund, spitzig, stark vertieft, auferhalb bräunlich, mit  
höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb glatt.

Die Ähren blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, von der Länge der Blätter  
oder auch länger als dieselben: die Ähren wechselsweisstehend, überzwercht, ab-  
wärtsstehend. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund, gestreift: die besondern  
eckig und, so wie der gemeinschaftliche, fast kahl.

\*) Martius beobachtete sie an dem lebenden Gewächs, und hat sie in der ausführlichen Beschreibung so  
dargestellt, wie ich sie hier wiedergebe.

10. *C. Langsdorffii* (Desfont) foliolis tri- ad quinquejugis aequaliteris obtusis pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus ovali-ellipticis, petiolis pedunculisque leviter pubescentibus. Tab. 19.
11. *C. coriacea* (Mart.) foliolis bi- ad trijugis ellipticis aequaliteris emarginatis impunctatis, petiolis pedunculisque sub glabris. Tab. 20.
12. *C. cordifolia* foliolis plerumque quinquejugis subaequaliteris emarginatis impunctatis, inferioribus cordato-ovatis, superioribus elliptico-obovatis, petiolis pedunculisque levissime tomentoso-pubescentibus. Tab. 21.
13. *C. Sellowii* foliolis tri- ad quadrijugis subinaequaliteris obtusis vix pellucido-punctatis, inferioribus ovatis superioribus lanceolatis, petiolis pedunculisque levissime tomentosis. Tab. 22.
14. *C. oblongifolia* (Mart.) foliolis sex- ad octojugis elliptico-oblongis subaequaliteris leviter emarginatis pellucido-punctatis, petiolis pedunculisque levissime pubescentibus. Tab. 23. f. a.



Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende *Blüthendecke*: die *Zipfel* eyrund-länglich, spitzig, ausgebreitet, auferhalb kahl, mit kleinen höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß, mit kahlem Rande: der *untere* schmaler der *obere* breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* zehn, fadenförmig, von doppelter Länge des Kelches, der Scheibe des Befruchtungsbodens eingefügt. Die *Staubkölbchen* rundlich-länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, kurz gestielt, oval, zusammengedrückt, am Rande weichhaarig-zottig, zwey Eychen enthaltend. Der *Griffel* fadenförmig, gekrümmt. Die *Narbe* stumpf.

Die Fruchthülle — — — — —.

Der Same — — — — —.

Die *Copaifera coriacea*, welche von Martius entdeckt wurde, ist unter denen mit kleinen Blättern eine so ausgezeichnete Art, daß sie mit keiner von diesen verwechselt werden kann. Sie gehört nach eben demselben (*Spix. u. Mart. Reis. in Bras. Th. I. p. 285.*) zu den Gewächsen, welche die Bewohner der Capitanie von St. Paulo als Arzneimittel benutzen. Sie suchen von ihr den Copaiabalsam zu gewinnen, und wenden diesen in Wunden und in syphilitischen Krankheiten an.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe, nach einem von Martius gesammelten Exemplar,

Fig. 1. Eine Blume vergrößert.

2. Der obere Kelchzipfel, von der äußern Fläche

3. einer der beiden seitenständigen und

4. der untere von der innern Fläche gesehen, stärker vergrößert.

5. Der Stempel und

6. der Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten, noch etwas stärker vergrößert.

15. *C. trapezifolia* foliolis quadri- ad septemjugis ovato-trapeziformibus plerumque emarginatis pellucido-punctatis, petiolis pubescentibus.

α. *crassiuscula* foliolis plerumque alternis crassioribus pellucido-punctatis. Tab. 23. f. b.

β. *tenella* foliolis plerumque oppositis tenuioribus valde pellucido-punctatis. Tab. 23. f. c.

\*\*\* Species non satis nota.

16. *C. disperma* (Willem.) leguminibus dispermis. Willem. herb. Maur.

Von diesen hier angeführten Arten habe ich Nr. 2 und 16 nicht gesehen, aber alle übrige in mehr oder weniger vollkommenem Zustande: Nr. 6, 7 und 15 nur mit Blättern ohne Blumen und Früchte, Nr. 3, 4, 5, 8, 9, 11 und 14 mit Blättern und Blumen, Nr. 1 und 12 mit Blättern und Früchten und Nr. 10 und 13 mit Blättern, Blumen und Früchten.

Bey der *Copaifera multijuga*, *Jussieu* und *trapezifolia*, die ich nur in beblätterten Zweigen kenne, wo zur Bestimmung von der Zahl der Joche oder Blättchenpaare und den durchleuchtenden Tüpfeln keine sicheren Merkmale hergenommen werden können, habe ich diese dennoch in die Diagnosen jener Arten — die aber überdies sich hinreichend auszeichnen — der Gleichförmigkeit wegen mit aufgenommen.

Einige der neuen Arten habe ich, nach dem Vorgange Desfontaines's, mit dem Namen ihres Entdeckers bezeichnet, um einen — wenn auch nur geringen — Beytrag zu dem schuldigen Tribute zu geben, den man denen, welche der Bereicherung und Aufhellung der Wissenschaft wegen sich so vieler Mühseligkeiten unterzogen und so manchen Gefahren sich aussetzten, mit dem größten Danke zu entrichten sich verpflichtet fühlt.

Nun fragt es sich aber noch; befindet sich unter den hier beschriebenen Arten die *Copaiba* von Marcgrav und Piso? Und welche von ihnen könnte es wohl seyn? — Wenn sie unter den hier aufgeführten sich befindet, so würde ich die *Copaifera bijuga* dafür halten; denn es soll nach Marcgrav und Piso ihr Holz gleichsam mit Mennige gefärbt seyn; und die Ästchen der *Copaifera bijuga* haben ein blaßrothes Holz, so, daß der Stamm dieser Art wohl ein Holz enthalten kann, dessen Farbe dem Mennigroth entspricht. Mehreres über das Marcgrav-Piso'sche Gewächs findet sich bey der Beschreibung der *Copaifera bijuga*.

Um von den verschiedenen Arten den Copaiabalsam zu gewinnen, macht man tiefe Einschnitte in den Stamm, aus welchem dann dieser harzige Saft nach Verschiedenheit der Art des Gewächses und der Vegetationsstufe, auf welcher dasselbe sich befindet, in mehrer oder mindrer Menge sich ergießt, so, daß man oft in drey Stunden zwölf und mehrere Pfunde in untergesetzten Gefäßen sammeln kann. Nach Martius's Erfahrung wählt man dazu die Regenzeit, oder die bald nach dieser folgenden Tage, um den Balsam — wie auch schon Marcgrav und Piso berichteten — bey Vollmondeausfließen zu lassen. Der Einschnitt, wenn er nicht von selbst verheilt, wird mit Wachs oder Thon verklebt; und so soll man dieses Verfahren bey großen, völlig erwachsenen Bäumen in einem Jahre noch ein- bis zweymal wiederholen können.

Bey der so vermehrten Anzahl der Arten dieser Gattung, von welcher man früher nur eine kannte, von der man den Copaiabalsam herleitete, wird man nun freylich fragen; von welcher denn nun wohl dieser Balsam gewonnen werde? Schon bey der Aufzählung der bey den Bewohnern von St. Paulo gebräuchlichen Gewächsen bemerkt Martius (*Spix. und Mart. Reis. in Bras. B. I. p. 285.*) daß dort von der *Copaifera*



## C O P A I F E R A C O R D I F O L I A .

## D E C A N D R I A M O N O G Y N I A .

## C O P A I F E R A .

Der *Kelch* 4-theilig, mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist, Die *Blumenkrone* fehlend. Der *Fruchtknoten* gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die *Hülse* gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der *Same* von einer halben Samendecke eingehüllt.

\*\* Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera cordifolia* mit meist fünfjochigen, fast gleichseitigen, ausgerandeten, ungetüpfelten Blättchen, von denen die untern herzförmig-eyrund, die obern elliptisch-umgekehrt-eyrund sind, und sehr schwach filzig-weichhaarigen Blatt- und Blumenstielen. (C. foliolis plerumque quinquejugis subaequilateris emarginatis impunctatis, inferioribus cordato-ovatis, superioribus elliptico-obovatis, petiolis pedunculisque levissime tomentoso-pubescentibus.)

Herzblättriger Copaivabaum.

Wächst in Brasilien in den Catingaswäldern des Innern von Bahia (Martius).

Blühet — — — — — †.

Der Stamm — — — — —. Die *Ästchen* stielrund, kaffeebraun mit netzförmig zerrissener, greisgrauer Oberhaut bedeckt: die *einjährigen*, schwach vielbeugig; die *jüngern* wechselsweisstehend und, so wie die einjährigen, kahl und mit länglich-linienförmigen, der Länge nach vertieften, kaum hervorragenden warzenartigen Höckerchen begabt.

Die Blätter wechselsweisstehend, nach beiden Enden abnehmend paarig-gefiedert: Die *Blättchen* meist fünfjochig <sup>\*)</sup>, gegenüberstehend, kurz gestielt, lederartig, fast gleichseitig, ausgerandet, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefast, dem bewaffneten Auge schwach wimperig, eben, fein netzförmig-adrig, ungetüpfelt, auf beiden Flächen kahl, leuchtend, auf der untern Fläche blasser und mit einem hervorragenden, schwach weichhaarigen Mittelnerven begabt, fünf bis funfzehn Linien lang: die *untern* herzförmig, oder herzförmig-eyrund; die *obern* elliptisch. Der *gemeinschaftliche Blattstiel* stielrund, ungerinnt, an der Basis etwas erweitert, sehr schwach filzig, ein und drey Viertel bis drüthhalb Zoll lang: die *eigenen* etwas bauchig, kaum eine Linie lang, sehr schwach filzig-weichhaarig.

Die Blumen ährenständig.

Die *Ähren* blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, von der Länge der Blätter oder auch länger als dieselben: die *Ährchen* wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend. Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* stielrund, gestreift; die *besondern* eckig und, so wie der *gemeinschaftliche*, sehr schwach weichhaarig <sup>\*\*</sup>).

Der Kelch — — — — —.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße — — — — —.

Der Stempel — — — — —.

<sup>\*)</sup> Die Blätter sind alle fünfjochig, nur an den obersten Blättern, welche beschädigt sind, läßt sich die Zahl nicht bestimmen.

<sup>\*\*</sup>) Der Blüthenstand ist hier so dargestellt, wie es sich dem fruchttragenden Zustande nach thun liefs.

*Langsdorffii* und seiner *Copaifera coriacea* der gedachte Balsam gesammelt werde; und jetzt, wo ich der Gefälligkeit desselben so viele neue Arten, meist mit ausführlichen Beschreibungen und den nöthigen Notizen verdanke, befindet unter letztern sich auch die Nachricht, daß von allen Arten, wo ihr Vorkommen den Bewohnern der Gegend nur bekannt ist, auch Copaivabalsam gesammelt wird. Alle Arten geben mehr oder weniger Balsam, und den meisten giebt die in der Provinz Para vorkommende *Copaifera multijuga*. Die kleineren Arten in dem Innern von Brasilien, namentlich in Bahia und Minas, geben, da dort sehr oft Jahre hindurch anhaltende Dürre eintritt, weniger Balsam, aber dieser ist harziger und schärfer. Da nun nach diesem Berichte in verschiedenen Gegenden Brasiliens, von so verschiedenen Arten der Copaivabalsam gesammelt wird, und sehr wahrscheinlich auch, wo nicht von allen, doch von mehreren, je nachdem der Verkehr es fordert, wirklich in den Handel gebracht wird: so läßt es sich auch erklären, woher es kommt, daß dieser Balsam, ohne verfälscht zu seyn, so verschieden an Farbe, Consistenz, Geruch und Geschmack erscheint.



Die Fruchthülle. Eine kurz-gestielte, schief umgekehrt-eyförmig-rundliche, fast schief raufenförmig-rundliche, zusammengedrückte, vom untern Theile des Griffels kurz stachelspitzige, fast chagrinartige, kahle, kaffeebraune, holzig-lederartige, zweyklappige *Hülse*.  
 Der Same. Ein einziger, umgekehrt-eyförmig, zusammengedrückt, matt, adrig, nussbraun, von einer halben, fleischig-hautartigen, bräunlich-blaßgelben Samendecke eingehüllt.

Die *Copaifera cordifolia* wurde von Martius in den Wäldern des Innern von Bahia entdeckt, und zwar im März, wo sie mit Früchten vorkam. Sie zeichnet sich sehr durch die herzförmigen Blättchen der untern Joch aus; und wenn sie in dieser Rücksicht auch einige Ähnlichkeit mit der *Copaifera laxa* hat, so unterscheidet sie sich von dieser — andrer Unterscheidungszeichen nicht zu gedenken — schon durch eine viel feinere Textur der Blättchen in Betracht der netzförmigen Adern. Von allen Arten aber ist sie dadurch verschieden, daß die Blätter nach beiden Enden abnehmend-gefiedert sind, so, daß die untern und obern Blättchen eines jeden Blattes die kleinern, die mittleren aber die größern sind.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein fruchttragender Zweig in natürlicher Größe, nach einem Exemplar von Martius.

- Fig. 1. Die *Hülse*, welche  
 2. geöffnet ist, und worin man nur einen *Samen* mit der *Samendecke* bemerkt.  
 3. Der *Same* mit der *Samendecke* besonders dargestellt,  
 4. derselbe, an welchem die *Samendecke* der Länge nach aufgeschnitten und  
 5. von dieser entblößt, in gleicher Richtung, aber  
 6. auch von der Vorderseite gesehen, so wie auch  
 7. der Quere nach durchgeschnitten und  
 8. in seine beiden Hälften getrennt ist, damit man die Lage des Embryo bemerken kann. Alle in natürlicher Größe.

Gewöhnlich unterscheidet man nur zwey Sorten, und zwar nach dem Vaterlande. Der Balsam, welcher von Brasilien kommt, und von dem man sonst meinte, daß das Gewächs, welches ihn gebe, nur in Guiana und auf der Insel Marauhon sich fände, ist dünn, klar, von blasser Farbe, angenehm aromatischem Geruche und von scharfem, bitterem Geschmacke; der hingegen, welcher auf den Antillen gewonnen wird, ist dick, goldgelb, undurchsichtig und weniger angenehm, ja mehr terpeninartig von Geruche. Von letzterem ist man der Meinung, daß er durch Auskochen der Äste gewonnen werde; aber es scheint seine Verschiedenheit von dem brasilischen wohl nichts mehr und nichts weniger als Eigenthümlichkeit zu seyn, die der Verschiedenheit des Gewächses, von dem er abstammt, und vielleicht auch des Wohnortes desselben, zugeschrieben werden muß. Da man bis jetzt nur die *Copaifera Jacquini* als diejenige kennt, welche auf den zu den Antillen gehörenden Inseln Martinik und Trinidad vorkommt, so scheint diese die Art zu seyn, von welcher der antillische Copaiwabalsam herzuleiten ist.

Der echte Copaiwabalsam löst sich in absolutem Alkohol und in Schwefelätherweingeist vollkommen auf; aber auch ein mit sehr flüssigem Terpentin, oder mit Terpentin und Terpentinöl verfälschter Balsam ist in diesem Auflösungsmittel auflöslich, so, daß man eine solche Verfälschung kaum anders als durch den Geruch bey Vergleichung mit einem echten Balsam entdecken kann. Jedoch soll nach Godefröy (*Journ. de Pharm. Juin. 1825. p. 291. u. f.*) die Verbindung dieses Balsams mit einem Drittel, Sechstel oder Achtel Ätzlauge eine Seife geben, die sich in Wasser löst, da hingegen die Terpentinseife in Wasser nicht löslich ist, und weshalb ein mit Terpentin verfälschter Balsam, mit Ätzlauge verbunden, einen Theil bey der Lösung in Wasser unaufgelöst zurück lassen würde. Leichter giebt sich die Verfälschung mit fetten Öhlen, nämlich mit solchen, die in absolutem Alkohol unauflöslich sind, zu erkennen, da ein solcher Balsam mit absolutem Alkohol gemischt, bloß eine dicke, trübe Mischung bildet, aus welcher sich das beygemischte Öl allmählig ausscheidet. Zur Entdeckung der fetten Öhle in dem Copaiwabalsam, und wenn es auch solche sind, die in absolutem Alkohol sich auflösen, hat neuerlich Stolze (*Berlinisch. Jahrb. für d. Pharm. 27. Jahrg. 2. Abth. p. 211 u. 212.*) folgendes Verfahren für zweckmäßig gefunden. „Neun Theile Copaiwabalsam und ein Theil reines Kalihydrat, in zwey Theilen „Wasser gelöst, bilden durch bloßes Schütteln in der Kälte eine klare Seife, die sich in wenigem Wasser „klar löst, auch in Weingeist von 75 Procent vollkommen, und erst nach zwölf Stunden am Boden nur eine „Spur von Niederschlag absetzt; enthält aber der Copaiwabalsam nur  $\frac{1}{2}$  eines fetten Öhles, sey es auch Ricinusöl, so setzen sich nach einigen Stunden weiße Flocken ab, die um so häufiger sind, je mehr fettes Öl „mit dem Balsam gemischt war. Enthält der Balsam mehr als  $\frac{1}{2}$  von einem fetten Öhle, so liefert er mit der „Ätzkalilauge keine ganz klare Seife mehr.“

Durch die Destillation mit Wasser soll der Copaiwabalsam ungefähr die Hälfte seines Gewichts eines angenehmen und gewürzhaft riechenden Öhles von 0,900 specifischen Gewichts geben, während als Rückstand ein Harz übrig bleibt. Die Menge des Öhles ist aber nach den verschiedenen Sorten des Balsams auch verschieden; denn Stolze, der ihn (*a. a. O.*) einer Analyse unterwarf, fand nicht so viel von diesem Öhle. In 100



## C O P A I F E R A S E L L O W I I.

## D E C A N D R I A M O N O G Y N I A.

## C O P A I F E R A.

Der *Kelch* 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die *Blumenkrone* fehlend. Der *Fruchtknoten* gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die *Hülse* gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der *Same* von einer halben Samen-decke eingehüllt.

\*\* Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-aderigen Blättchen.

*Copaifera Sellowii* mit drey- bis vierjochigen, fast ungleichseitigen, stumpfen, kaum durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, von denen die untern eyrund, die obern lanzettförmig sind und sehr schwach filzigen Blatt- und Blumenstielen. (*C. foliolis tri- ad quadrijugis subaequilateris obtusis vix pellucido-punctatis, inferioribus ovatis, superioribus lanceolatis, petiolis pedunculisque levissime tomentosis.*)

*Copaifera virgultosa.* Martius Herbar. Acad. Monac. specim. Martian. s. fl. et fr.  
Sellow'scher Copaiwabaum.

Wächst in Brasilien (Sellow), in den Catíngaswäldern der Provinz Bahia (Martius).  
Blühet — — — — — t.

Der Stamm aufrecht, sehr vielästig, einen dichten, sechs bis zwölf Fuß hohen Strauch darstellend. Die *Ästchen* stielrund, gezweytheilt-vielästig, abwärtsstehend, glatt, maronenbraun: die *einjährigen* schwach vielbeugig, mit kleinen, warzenähnlichen Höckern begabt, kahl, aus dem Haarbraunen ins Cascarillbraune fallend: die *jüngern* schwach weichhaarig.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend-paarig-gefiedert: die *Blättchen* drey- bis vierjochig wechselsweisstehend, mit Ausnahme der des obersten Joches, kurz gestielt, stark lederartig, fast ungleichseitig, stumpf, ganz, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefasst, eben, netzförmig-aderig, kaum durchleuchtend-getüpfelt, auf beiden Flächen kahl, leuchtend, auf der untern Fläche blasser, und mit einem hervortretenden, an der Basis etwas bärtigen Mittelnerven begabt, fünf bis funfzehn Linien lang: die *untern* eyrund; die *obern* lanzettförmig. Der *gemeinschaftliche Blattstiel* stielrund, an der Basis etwas erweitert, sehr schwach filzig, anderthalb bis zwey Zoll lang: die *eigenen* kaum eine Linie lang, bärtig.

Die Blumen sitzend, ährenständig, vor der völligen Entwicklung nebenblättrig. Die *Nebenblättchen* hinfällig, einzeln unter jeder Blume, rundlich-eyrund, spitzig, stark vertieft, auferhalb mit höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb glatt und kahl.

Die *Ähren* blattachsel- und gipfelständig, zusammengesetzt, meist von gleicher Länge der Blätter: die *Ärchen* wechselsweisstehend, überzwercht, abwärtsstehend-ausgebreitet. Der *gemeinschaftliche Blumenstiel* stielrund, gestreift; die *besondern*, so wie der *gemeinschaftliche*, sehr schwach filzig.

Der *Kelch*. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende *Blüthendecke*: die *Zipfel* länglich, etwas spitzig, ausgebreitet, auferhalb kahl, mit kleinen höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß mit kahlem Rande: der *untere* schmaler, der *obere* breiter.

Die *Blumenkrone* fehlend.

Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* zehn, fadenförmig, fast von doppelter Länge des Kelches. Die *Staubkölbchen* länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Theilen fand derselbe: ätherisches Öl durch Destillation mit Wasser 38,00; braunes schmieriges Harz (Weichharz) 1,66; gelbes brüchiges Harz (Hartharz) 52,00; dasselbe Harz mit Spuren von Extractivstoff 0,75; ätherisches Öl im destillirten Wasser vorhanden, so wie der Verlust bey der Austrocknung des Harzes an Wasser und flüchtigem Öhle 7,59.

Es gehört der Copaiwabalsam zu den mildern, harzigen Substanzen, und zwar zu den excitirenden, erhitzen und daher stark schweiß- und harntreibenden Mitteln. Man hat ihn besonders in der Lungenschwindsucht und bey der Leucorrhö angewendet, wo aber im erstern Falle die heilsame Wirkung noch zu bezweifeln, und im letztern Vorsicht zu empfehlen ist.



Der Stempel. Der *Fruchtknoten* überständig, kurz gestielt, eyförmig, zusammengedrückt, am Rande weichhaarig-zottig, zwey Eychen enthaltend. Der *Griffel* fadenförmig, gekrümmt, fast von der Länge der Staubgefäße. Die *Narbe* stumpf.

Die Fruchthülle. Eine kurz gestielte, schief umgekehrt-eyförmig-ründliche, zusammengedrückte, vom untern Theile des Griffels kurz stachelspitzige, fast chagrinartige, kahle, am Rande schwach wimprige, kaffeebraune, holzig-lederartige, zweyklappige *Hülse*.

Der Same. Ein einziger, eyförmig, glatt, matt, rufsbraun, von einer halben, fleischigen, bräunlich-blaßgelben Samendecke eingehüllt \*).

Diese Art wurde sowohl von Martius, als auch von Sellow in Brasilien entdeckt. Ersterer fand sie in Bahia als einen Strauch von sechs bis zwölf Fuß im Monat März, aber ohne Blumen und Früchte. Wegen des dichtzweigigen Wuchses erhielt sie den Namen *Copaifera virgultosa*, und wurde unter demselben dem Herbarium der Academie zu München einverleibt. Sellow hat sie mit Blumen und Früchten gefunden, und auch so vollständig gesammelt und eingeschickt, jedoch ohne weitere Auskunft über ihr Vorkommen. Beide Gewächse aber, das Martius'sche und das Sellow'sche, stimmen genau überein, nur das an den Blättern des erstern, nicht blühenden, die Blättchen vier- bis sechsjochig und durchleuchtend getüpfelt sind, da sie hingegen an denen des letztern drey- bis vierjochig und kaum durchleuchtend-getüpfelt erscheinen. Da der Name *Copaifera virgultosa* noch nicht öffentlich hervorgetreten ist, sondern nur vorläufig zur Bezeichnung diente: und da unter den Arten die Sellow entdeckte, diese gerade am vollkommensten von ihm gesammelt werden konnte; so glaube ich nicht wider die Gesetze der beschreibenden Botanik zu sündigen, wenn ich eben diese so vollständig gesammelte Art mit seinem Namen bezeichne \*\*).

Nach Martius gehört diese Art mit zu denen, welche nur wenig Balsam, aber mehr harzigen und schärferen geben.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Gröfse, nach einem Exemplar von Sellow.

- Fig. 1. Eine Blume und  
2. der obere Kelchzipfel, vergrößert.  
3. Ein Staubgefäß, von der vordern und hintern Seite gesehen, und  
4. der Stempel,  
5. dessen Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten, stärker vergrößert.  
6. Die Hülse, welche  
7. geöffnet und  
8. der in ihr liegende Same mit der Samendecke, in natürlicher Gröfse.  
9. Der Same, dessen Samendecke der Länge nach durchschnitten ist, vergrößert.  
10. Der Same von der Samendecke entblößt und sowohl  
11. der Quere nach durchschnitten, als auch  
12. der Länge nach getrennt, so wie auch  
13. von den Samenhäuten entblößt, seitwärts und auch  
14. von der vordern Seite gesehen, in natürlicher Gröfse.  
15. Ein Cotyledon, wo die Lage des Embryo bemerkbar wird, vergrößert.

\*) Der Querdurchschnitt des Samens, der hier (t. 22. f. 11.) und bey der Darstellung der *Copaifera cordifolia* (t. 21. f. 7.) gegeben ist, könnte verleiten zu glauben, der Same sey nicht ohne Eyweiß; aber was hier auch so erscheint, ist nicht trennbar von dem Cotyledon und tritt nur vermöge der besondern Textur desselben so täuschend hervor.

\*\*) Ich finde es für nöthig zu bemerken, daß Sellow in der Schreibung seines Namens von seiner Familie abweicht, und sich nicht wie diese Sello, sondern Sellow schreibt. Es ist daher die *Selloa Humb. Bonpl. et Kunth* in *Sellowia* umzuändern.



## COPAIFERA OBLONGIFOLIA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## COPAIFERA.

Der Kelch 4-theilig mit ausgebreiteten Zipfeln, von denen der untere schmaler ist. Die Blumenkrone fehlend. Der Fruchtknoten gestielt, rundlich, zusammengedrückt, 2-eyig. Die Hülse gestielt, schief umgekehrt-eyförmig-rundlich, zusammengedrückt, holzig-lederartig, 1-samig. Der Same von einer halben Samen-  
decke eingehüllt.

\*\*Mit paarig-gefiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen. -

*Copaifera oblongifolia* mit sechs- bis achtjochigen, elliptisch-länglichen, fast gleichseitigen, schwach ausgerandeten, durchleuchtend-getüpfelten Blättchen, und sehr schwach weichhaarigen Blatt- und Blumenstielen. (C. foliis sex- ad octojugis elliptico-oblongis subaequilateris leviter-emarginatis pellucido-punctatis, petiolis pedunculisque levissime pubescentibus.)

*Copaifera oblongifolia*. Martius Herbar. Acad. Monac.

Wächst in Brasilien in der Provinz Minas Geraës und Goyaz auf Hochfeldern gegen Chapada do Paranan (Martius).

Blühet im September (Martius). †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, vielästig, einen zwey bis sechs Fufs hohen Strauch darstellend. Die Äste mit aschgrauer Rinde bedeckt. Die Ästchen wechselsweisstehend; die einjährigen sehr schwach vielbeugig, mit warzenähnlichen Höckerchen begabt und, so wie die ältern stielrund: die jüngern abwärtsstehend, etwas eckig, kahl, afterblättrig.

Die Blätter wechselsweisstehend, abnehmend-paarig-gefiedert: Die Blättchen sieben- bis achtjochig, gegenüberstehend, sehr kurz gestielt, lederartig, elliptisch-länglich, fast gleichseitig, schwach ausgerandet, ganzrandig, am Rande von einem feinen Nerven gleichsam eingefast, fein netzförmig-adrig, stark durchleuchtend-getüpfelt, auf beiden Flächen kahl, fast gleichfarbig, auf der untern mit einem hervortretenden Mittelnerven begabt, drey bis zehn Linien lang. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, fein gerinnt, an der Basis erweitert, sehr schwach weichhaarig, ein und ein Viertel bis dritthalb Zoll lang: die eignen bauchig, kaum eine halbe Linie lang. Die Afterblätter entgegengesetzt-gepaart, blattachselständig, lanzettförmig, fast nachenförmig-vertieft, drey bis sechs Linien lang, bleibend.

Die Blumen sitzend, ährenständig, vor der Entwicklung nebenblättrig: die Nebenblättchen hinfällig, drey unter jeder Blume, hautartig, eyrund, stumpf, vertieft, vor dem Hinfallen vertrocknend.

Die Ähren blattachselständig gegen die Spitze der Äste, zusammengesetzt, kürzer als die Blätter: die Ährchen, nur fünf bis sechs, wechselsweisstehend, abwärtsstehend, vier- bis siebenblumig. Der gemeinschaftliche Blumenstiel stielrund, sehr fein gestreift; die besondern eckig und, so wie der gemeinschaftliche, sehr schwach weichhaarig.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, abfallende Blüthendecke: die Zipfel oval, spitzig, außerhalb kahl, ochergelb, un deutlich, mit kleinen höckerartigen Harzbehältern begabt, innerhalb gestriegelt-zottig, weiß, mit kahlem Rande: der untere schmaler, der obere breiter.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, fadenförmig, länger als der Kelch \*). Die Staubkölbchen rundlich-länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, kurz gestielt, oval, zusammengedrückt, am Rande weichhaarig-zottig, zwey Eychen enthaltend. Der Griffel fadenförmig niedergebeugt. Die Narbe stumpf.

Die Fruchthülle — — — — —.

Der Same — — — — —.

\*) Da die Blumen noch nicht völlig entfaltet sind, so läßt sich das Verhältniß der Staubgefäße zum Kelche in Hinsicht der Länge nicht mit Bestimmtheit angeben, und so auch die Richtung der Kelchzipfel, die ich daher auch unbestimmt gelassen habe.



Die *Copaifera oblongifolia*, welche Martius in Minas Geraes und Goyaz auf Hochfeldern fand, zeichnet sich von allen Arten ganz besonders durch die abnehmend-gehiederten Blätter aus. Durch die Gegenwart der Afterblätter ist sie zwar von allen vorhergehenden Arten eben so sehr verschieden wie durch die mindere Gröfse ihrer Blättchen; aber hierin kommt auch die *Copaifera trapezifolia* \*) mit ihr überein.

Auch diese auf hohen Gegenden wachsende Art gehört nach Martius zu denen, welche bey einer geringern Menge einen mehr harzigen und scharferen Balsam geben.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein im Anfang des Blühens sich befindender Zweig (*a*) in natürlicher Gröfse, nach einem Exemplar von Martius.

- Fig. 1. Eine Blume die sich eben geöffnet, aber noch nicht vollkommen entfaltet hat,  
2. der obere Kelchzipfel derselben, so wie auch  
3. einer der beiden seitenständigen und  
4. der untere von der innern Fläche gesehen, vergrößert.  
5. Ein Staubkölbchen von der vordern und hintern Seite gesehen, stärker vergrößert.  
6. Der Stempel,  
7. derselbe am Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten, vergrößert.

\*) Es stehe hier, was zu ihrer näheren Bestimmung nöthig ist:

\*\* Mit paarig-gehiederten Blättern und netzförmig-adrigen Blättchen.

*Copaifera trapezifolia* mit vier- bis siebenjochigen, cyrund-trapezenförmigen, meist ausgerandeten, durchleuchtend-geäderten Blättchen und weichhaarigen Blattstielen. (C. foliis quadri- ad septem- jugis ovato-trapeziformibus plerumque emarginatis pellucido-punctatis, petiolis pubescentibus.

β. *tenella* foliis plerumque oppositis tenuioribus valde pellucido punctatis. Tab. 23. fig. c.

Trapezenblättriger Copaiwabaum.

Wächst in Brasilien (Sellow).

Blühet ----- b.

Diese Art ist von Sellow ohne Blumen und Früchte gesammelt. Die beiden Varietäten sind von ihm jede mit ihrer eigenen Nummer bezeichnet, aber über ihr Vorkommen ist weiter nichts bemerkt. Bey der Varietät α. sind die Blättchen meist wechselsweisstehend, bey β. meist gegenüberstehend. Beide haben entgegengesetzt-gepaarte blattseitsständige Afterblätter, so wie die *Copaifera oblongifolia*; aber sie haben mehr das Ansehen von Ausschlagsschuppen und fallen früher oder später ab, und zwar vorzüglich bey β.



## CAPSICUM ANNUM.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## CAPSICUM.

Der Kelch 5-zählig, bleibend. Die Blumenkrone radförmig. Die Staubkölbchen gegeneinandergeneigt, der Länge nach aufspringend. Die Beere trocken unten 2- (zuweilen 3-) fächrig, vielsamig. Die Samen vielzählig, unten dem säulenständigen Samenträger, oben den Scheidewänden angeheftet.

*Capsicum annuum* mit krautartigem Stengel, kahlen Blattstielen und vielgestaltigen Früchten. (C. caule herbaceo, petiolis glabris, fructibus polymorphis.)

*Capsicum* (annuum) caule herbaceo, pedunculis solitariis. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. I. p. 1050.

*Capsicum annuum*; fructibus oblongis pendulis erectisque, petiolis glabris, caule herbaceo. Röm. et Schult. Syst. veg. Vol. IV. p. 559.

*Capsicum* (annuum) caule herbaceo, fructibus subsolitariis oblongis subpendulis, petiolis glabris. Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 696.

a. *vulgare* fructibus elongato-oblongis acuminatis incurvis pendulis rubris et luteis.

*Piper indicum* vulgatissimum. C. Bauh. pin. p. 102.

β. *longum* fructibus valde elongato-oblongis acuminatis subincurvis pendulis rubris.

*Capsicum longum* De Cand. Cat. Hort. Monsp. 1813. p. 86. *Piper indicum* propendentibus siliquis oblongis recurvis. C. Bauh. pin. p. 102.

γ. *conoides* fructibus oblongo-conicis erectis rubris.

*Capsicum conoides*. Miller Dict. n. 8. C. conicum. Lam. Encycl. Vol. V. p. 327. *Capsicum erectum* varietas annui. Mart. Enum. hort. Erlang. p. 65. *Piper indicum* siliquis surrectis et oblongis. C. Bauh. pin. p. 102.

δ. *tetragonum* fructibus oblongis, inferne ventricosis apice compressis angulatis rubris pendulis, rarius erectis.

*Capsicum tetragonum*. Mill. Dict. n. 3. *Capsicum cydoniforme* Hort.

ε. *cordiforme* fructibus cordiformibus pendulis, rarius subrotundis erectis, rubris et luteis.

*Capsicum cordiforme*. Mill. Dict. n. 2.

ζ. *angulosum* fructibus cordiformi-angulosis rubris plerumque erectis, saepe apice bifido.

*Capsicum angulosum* Mill. Dict. n. 4.

η. *olivaeforme* fructibus oblongis utrinque rotundatis.

*Capsicum olivaeforme*. Mill. Dict. n. 6.

θ. *cerasiforme* fructibus globosis erectis rubris et luteis.

*Capsicum cerasiforme*. Mill. Dict. n. 5.

ι. *sphaericum* fructibus globosis pendulis rubris.

*Capsicum sphaericum*. Willd. Enum. plant. hort. bot. Ber. p. 421.

Jährige Beißbeere, Taschenpfeffer, Schotenpfeffer, Kappenpfeffer, türkischer Pfeffer, brasilischer Pfeffer, spanischer Pfeffer, indischer Pfeffer.

Wächst in Westindien.

Blühet — — — — — C.

Die Wurzel einjährig.

Der Stengel aufrecht, mehr oder weniger ästig, stielrund, etwas eckig, markig, ein bis zwey Fuß hoch. Die Aste wechselsweis, abwärtsstehend und, so wie der Stengel, kahl.

Die Blätter meist wechselsweisstehend, lang gestielt, eyrund — nach Verschiedenheit der Varietäten breiter oder schmaler —, an der Basis verschmälert, meist ungleich, gegen die Spitze allmählig verschmälert, spitzig, ganzrandig, auf beiden Flächen kahl. Der Blattstiel schwach gerinnt, kahl.

Die Blumen gestielt einzeln, blattseitsständig, übergebogen oder überhangend. Der Blumenstiel kahl, länger als der Blattstiel.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, aufrechte, bleibende Blüthendecke.

Die Blumenkrone einblättrig, radförmig, elfenbeinweiß, nach Verschiedenheit der Varietäten mehr ins Weiß oder ins Gelbe fallend. Die Röhre sehr kurz; der Rand fünfspaltig, abwärtsstehend-ausgebreitet oder auch ausgebreitet.



Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, pfriemförmig. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, aufrecht, gegeneinandergeneigt. Der Befruchtungsstaub blaßgelb aus länglichen, zweyfächrigen Körperchen bestehend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, fast kugelförmig. Der Griffel fadenförmig, nach oben etwas verdickt. Die Narbe fast zweylappig, stumpf.

Die Fruchthülle. Eine, nach den verschiedenen Varietäten verschieden gestaltete, gelbe oder rotlie, trockne, unten zwey-, zuweilen dreyfächrige, oben halbächrige, hohle Beere. Der Samenträger säulenständig, kegelförmig. Die Scheidewände unten mit dem Samenträger verwachsen, oben von einander gesondert.

Die Samen vielzählig, nierenförmig, zusammengedrückt, unten dem Samenträger und oben auch den Scheidewänden angeheftet.

Das *Capsicum annum*, dessen Früchte unter dem Namen des spanischen, indischen oder türkischen Pfeffers. *Piper hispanicum*, *indicum seu turcicum*, in den Arzneyvorrath aufgenommen sind, wächst in Westindien nicht nur wild, sondern wird daselbst, so wie auch in Ostindien, sehr häufig gebauet. Es kommt durch die so lange Zeit fortgesetzte Cultur sehr verschieden vor, und zwar vorzüglich in Hinsicht seiner Früchte, die nicht nur gelb, roth und in mehreren Abstufungen zwischen diesen beiden Farben erscheinen, sondern auch an den Pflanzen, die aus einem und demselben Samen gezogen werden, von sehr mannigfaltiger Form und sowohl hangend als auch aufrecht sich zeigen. Von einigen, vorzüglich den ältern Schriftstellern, werden diese Verschiedenheiten als Arten, von andern hingegen viel richtiger als Varietäten genommen.

Buchholz, der die Früchte, nachdem er sie von den Samen und dem Samenträger befreuet hatte, einer chemischen Untersuchung unterwarf (*Taschenbuch für Scheidek. u. Apoth.* 1816. p. 1. u. f.) fand in 100 Theilen derselben: Weichharz von heftig brennendem Geschmacke, was er Capsicin nannte, 4, 0 Theile, Extractivstoff 8, 6, Extractivstoff mit einem Antheil Gummi 21, 0, Gummistoff 9, 2, Wachs 7, 6, eyweißstoffähnliche Substanz 3, 2, Zellengewebe 28, 0 Feuchtigkeit 12, 0.

Es besitzen diese Früchte einen sehr heftig brennenden Geschmack, und gehören daher zu den scharfen Mitteln. Man giebt sie in kleinen Gaben, besonders in Form der Tinctur, bey Lähmungen, in nervösen Fiebern, bey Schwäche der Verdauung und bey der böartigen Bräune. Bergius hat schon zu seiner Zeit den Samen derselben in viertägigen Fiebern gegeben.

### Erklärung der Kupfertafel.

Der obere Theil des Gewächses im blühenden und fruchttragenden Zustande, in natürlicher Größe.

- Fig. 1. Eine Blume, von welcher die Blumenkrone weggenommen ist, so daß man nur noch den Kelch und den Stempel bemerkt, in natürlicher Größe und
2. vergrößert.
3. Die Blumenkrone mit den Staubgefäßen, ausgebreitet in natürlicher Größe.
4. Ein Staubgefäß vergrößert.
5. Der Befruchtungsstaub stark vergrößert.
6. Die reife Beere an der Basis quer durchschnitten und
7. der Länge nach aufgeschnitten, so wie auch
8. einige Samen besonders dargestellt, in natürlicher Größe.
9. Ein Same der Quere und
10. der Länge nach durchschnitten und vergrößert.



## RHODODENDRON FERRUGINEUM.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## RHODODENDRON.

Der Kelch 5-theilig. Die Blumenkrone 1-blättrig, trichter-, glocken- oder radförmig. Die Staubgefäße aufwärtsgebogen. Die Kapsel 5-fächrig, mit säulenständigen Samenträgern, beym Aufspringen scheidewandtrennend. Die Samen vielzählig, von einer feilspanförmigen Samendecke eingeschlossen.

Rhododendron ferrugineum mit oval-länglichen, spitzigen, am Rande zurückgekrümmten, kahlen, unterhalb schuppigen, harzig-getüpfelt-rostbraunen Blättern, gipfelständigen Doldentrauben und trichterförmigen Blumenkronen. (R. foliis ovali-oblongis acutis margine recurvatis glabris subtus squamosis resinoso-punctato-ferrugineis, corymbis terminalibus, corollis infundibuliformibus.

Rhododendron (ferrugineum) foliis oblongis utrinque attenuatis supra glabris subtus ferrugineo-lepidotis, floribus subumbellatis, laciniis calycinis dentato-ciliatis, corollis infundibuliformibus. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 292.

Rhododendron (ferrugineum) foliis glabris subtus leprosis, corollis infundibuliformibus Linn. Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 562. ed. Willd. T. II. p. 603. Jacq. obs. bot. P. I. p. 26. t. 16. Flor. Austr. t. 255.

Ledum alpinum, foliis ferrea rubigine nigricantibus. C. Bauh. pin. p. 468.

Rostfarbiger Alpbalsam, rostfarbige Alprose, eisenrostiger Rosenbaum.

Wächst in der Schweiz, Oestreich, Krain, Kärnthen, auf den Karpathen, Pyrenäen und in Sibirien auf den höchsten Gebirgen.

Blühet im Junius und Julius. ♀

Die Wurzel ästig, holzig, viele Wurzelsasern hervortreibend, in die Spalten der Felsen eindringend.

Der Stamm aufrecht, vielästig, einen zwey bis vier Fuß hohen, mißgestalteten Kleinstrauch darstellend. Die Äste gekrümmt, meist gedreytheilt, oder durch Verkümmern auch wohl nur gezweytheilt: die untern, so wie der Stamm, knorrig, mit maronenbrauner, greisgrau bedeckter Rinde begabt; die obern, vorzüglich aber die einjährigen Ästchen, durch die abgefallnen Blätter genarbt; die jüngern Ästchen im blühenden Zustande am untern Theile schon entblättert.

Die Blätter zerstreut, dichtstehend an dem obern Theile der jüngern Ästchen, gestielt, lederartig, oval-länglich, spitzig, nicht selten fast stachelspitzig, am Rande zurückgekrümmt, auf beiden Flächen kahl, auf der obern nackt papageygrün, auf der untern dicht bedeckt von kleinen kreisrunden, strahligen, in der Mitte ein rostbraunes Harzklümpchen tragenden Schuppen, die anfangs hell papageygrün erscheinen, bald nachher aber in ein dunkles Rostbraun übergehen.

Die Blumen gestielt, doldentraubenständig.

Die Doldentrauben gipfelständig, fast traubicht, sechs- bis zwölfblumig, an der Basis von früher oder später abfallenden Ausschlagschuppen umgeben. Die Blumenstiele fadenförmig und, so wie der Kelch, der Fruchtknoten und die Kapsel, mit kleinen, niedergedrückten, kreisrunden, papageygrünen Harzklümpchen dicht besetzt \*).

Der Kelch. Eine einblättrige, sehr kleine, fünfzählige Blüthendecke, eben so wie der Blumenstiel, mit Harzklümpchen besetzt: die Zähne an der Spitze haarig.

\*) Diese Harzklümpchen haben völlig die Gestalt wie die Schuppen auf der untern Fläche der Blätter (Fig. 1.), nur daß sie kleiner und im Mittelpunkte nicht rostbraun sind. Bey der Abbildung der hier bemerkten Theile in natürlicher Größe kann auf ihr Vorkommen gar nicht Rücksicht genommen werden, und selbst bey der Vergrößerung derselben kann man sie nur andeuten, nicht aber vollkommen ausgeführt darstellen.



- Die Blumenkrone einblättrig, trichterförmig, hell purpurroth, mit kleinen Harzklümpchen zerstreut-besetzt: die *Röhre* an der Basis mit fünf kleinen Buckeln begabt, innerhalb etwas zottig; der *Rand* fünftheilig, ausgebreitet, die *Zipfel* ungleich, die *beiden untern* schmäler.
- Die *Staubgefäße*. *Staubfäden* zehn, pfriem-fadenförmig, hell rosenroth, unten mehr oder weniger haarig, aufwärtsgebogen. Die *Staubkölbchen* rundlich-länglich, zweyfächrig, an der Spitze durch zwey Löcher aufspringend.
- Der *Stempel*. Der *Fruchtknoten* überständig, eyförmig, fünfseitig, an der Spitze etwas zurückgedrückt und, eben so wie der Blumenstiel, mit Harzklümpchen dicht besetzt. Der *Griffel* fadenförmig, von der Länge der kürzern Staubgefäße. Die *Narbe* fünfklappig.
- Die *Fruchthülle*. Eine eyförmig-längliche, fünfeckige, halb fünfklappige, fünf fächerige, mit Harzklümpchen ziemlich dicht besetzte, beym Aufspringen scheidewandtrennende *Kapsel* mit säulenständigen Samenträgern.
- Die *Samen* vielzählig, länglich, von einer feilspanförmigen, hautartigen, geaderten, hell blafs gelben Samendecke eingeschlossen.

Das *Rhododendron ferrugineum* ist hin und wieder statt des *Rhododendron Chrysanthum* angewendet worden, und zwar sagt schon Murray, daß es in der Schweiz dafür genommen worden sey. Auch werden mit den Blättern desselben, so wie auch mit denen des *Rhododendron hirsutum*, nicht selten die des *Rhododendron Chrysanthum* verfälscht. Die Blätter des *Rhododendron ferrugineum* sind aber dadurch sehr ausgezeichnet, daß die untere Fläche rostbraun erscheint; und zwar bemerkt man schon bey einer schwachen Vergrößerung, daß die ganze Fläche mit kreisrunden, strahligen Schuppen bedeckt ist, die in ihrer Mitte ein Harzklümpchen tragen. Bey den ganz jungen Blättern sind diese Schuppen hell papageygrün und auch das Harzklümpchen ist wenig braun gefärbt; allmählig aber, so wie die Blätter nur etwas älter werden, färbt sich dieses rostbraun, so wie dies in Fig. 1. dargestellt ist, und dann geht auch bald nachher bey den Schuppen selbst die grüne Farbe in eine dunkel-rostbraune über. Die Blätter des *Rhododendron Chrysanthum* hingegen sind auf der untern Fläche durch hervortretende Gefäßbündel netzförmig-aderig, blasser als auf der obern, und fallen zwar zuweilen in das Rostbraune, aber niemals sind sie mit Harzklümpchenträgenden Schuppen besetzt.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses nach getrockneten Exemplaren dargestellt mit Hinzuziehung der von Jacquin (*Flor. Austr. t. 255.*) gegebenen Abbildung. Die Zergliederung nach jenen Exemplaren.

- Fig. 1. Die Hälfte der Spitze eines *Blattes* von der untern Fläche gesehen, und zwar in dem Zustande, wo die Färbung aus dem Grünen in das Braune übergeht.
2. Ein *Staubgefäß* seitwärts gesehen und vergrößert.
  3. Dasselbe stärker vergrößert und auch
  4. von der dem Griffel zugekehrten Seite betrachtet.
  5. Der *Kelch* und *Stempel* vergrößert.
  6. Die *Narbe* vor der völligen Entwicklung, wo man deutlich gewahr wird, daß sie eigentlich aus fünf Narben besteht, welche in dem becherförmigen Ende des Griffels liegen, und
  7. bey vollkommner Entwicklung nur als eine fünfklappige Narbe erscheint, stark vergrößert.
  8. Die aufgesprungne *Kapsel* in natürlicher Größe.
  9. Dieselbe vergrößert und
  10. quer durchschnitten.
  11. Die von einer *Samendecke* eingeschlossenen *Samen* in natürlicher Größe.
  12. *Dieselben* vergrößert und sowohl
  13. der Quere als auch
  14. der Länge nach durchschnitten.



## RHODODENDRON HIRSUTUM.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## RHODODENDRON.

Der Kelch 5-theilig. Die Blumenkrone 1-blättrig, trichter-, glocken- oder radförmig. Die Staubgefäße aufwärtsgebogen. Die Kapsel 5-fächrig, mit säulenständigen Samenträgern, beim Aufspringen scheidewandtrennend. Die Samen vielzählig, von einer feilspanförmigen Samendecke eingeschlossen.

Rhododendron *hirsutum* mit ovalen, spitzigen, feingekerbten, borstig-wimprigen, auf beiden Flächen harzig-getüpfelten Blättern, gipfelständigen Doldentrauben und trichterförmigen Blumenkronen. (R. foliis ovalibus acutis crenulatis setoso-ciliatis utrinque resinoso-punctatis, corymbis terminalibus, corollis infundibuliformibus).

Rhododendron (*hirsutum*) foliis subovalibus crenulatis ciliatis subtus resinoso-punctatis, floribus corymbosis, laciniis calycinis fimbriato-barbatis, corollis campanulatis. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 292.

Rhododendron (*hirsutum*) foliis ellipticis acutiusculis ciliatis subtus punctatis, corollis infundibuliformibus. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 604.

Rhododendron (*hirsutum*) foliis ciliatis nudis, corollis infundibuliformibus. Linn. Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 562. Jacq. Flor. Austr. cent. I. p. 60. t. 98.

Ledum alpinum *hirsutum*. C. Bauh. pin. p. 468.

Gefranzter Alpbalsam, zottiger Alpbalsam, zottige Alprosen, Bergrosen.

Wächst in der Schweiz, in Salzburg, Steyermark und Oestreich auf hohen Alpen.

Blühet im Junius. †.

Die Wurzel ästig, holzig, viele Wurzelfasern hervortreibend, sich weit verbreitend und tief in die Spalten der Felsen eindringend.

Der Stamm aufrecht, vielästig, einen mißgestalteten Kleinstrauch nach Verschiedenheit des Bodens von ein bis vier Fuß Höhe darstellend. Die Äste zerstreut: die obern, so wie auch die einjährigen Ästchen mit haarbrauner, greisgrau bedeckter Rinde begabt; die jüngern Ästchen nur am obern Theile beblättert.

Die Blätter zerstreut, ziemlich dichtstehend am obern Theile der jüngern Ästchen, gestielt, lederartig, oval, spitzig, am Rande eben, feingekkerbt, durch entferntstehende Borsten wimperig, auf beiden Flächen kahl, durch anfangs fast wasserhell-durchleuchtende, nachher gelblich und endlich gelblichbraun werdende Harzklümpchen getüpfelt, auf der obern die Tüpfel kaum bemerkbar \*), auf der untern blasser mehr oder weniger bräunlichgelb werdend, mit sehr deutlich bemerkbaren Tüpfeln.

Die Blumen lang gestielt, doldentraubenständig.

Die Doldentrauben gipfelständig, zuweilen fast doldicht, sechs- bis acht- und mehrblumig, an der Basis von früher oder später abfallenden Ausschlagschuppen umgeben.

Die Blumenstiele fadenförmig und, so wie der Kelch, die Blumenkrone, der Fruchtknoten und die Kapsel, mit kleinen, rundlichen, niedergedrückten, bräunlichgelben Harzklümpchen besetzt \*\*).

Der Kelch. Eine einblättrige, fünftheilige, bleibende Blüthendecke mit Harzklümpchen, eben so wie der Blumenstiel, zerstreut-besetzt: die Zipfel linienförmig, spitzig, wimperig.

Die Blumenkrone einblättrig, trichterförmig, aus dem Rosenrothen in das Purpurrothe fallend, mit kleinen Harzklümpchen zerstreut-besetzt: die Röhre innerhalb etwas zottig; der Rand fünftheilig, ausgebreitet, die Zipfel gleich.

\*) Daher werden von den meisten Schriftstellern die Blätter nur auf der untern Fläche getüpfelt angegeben.

\*\*) Was von diesen Harzklümpchen bey der vorhergehenden Art gesagt worden ist, gilt auch hier. Sie sind nämlich denen der Blätter, wodurch diese getüpfelt erscheinen, ähnlich, aber viel kleiner und weniger dunkel, so, daß sie sich in der Abbildung nicht mit darstellen lassen.



Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, pfriem-fadenförmig, an der Basis haarig, aufwärtsgebogen. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, an der Spitze durch zwey Löcher aufspringend. Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, eiförmig, fünfseitig und, eben so wie der Blumenstiel, mit Harzklümpchen besetzt. Der Griffel fadenförmig, kürzer als die längern Staubgefäße. Die Narbe stumpf, fünfeckig, in der Mitte erhaben.

Die Fruchthülle. Eine länglich-eiförmige, fünfeckige, halbünflappige, fünffächrige, mit Harzklümpchen ziemlich dicht besetzte, beym Aufspringen scheidewandtrennende Kapsel mit säulenständigen Samenträgern.

Die Samen vielzählig, länglich, von einer feilspanförmigen, hautartigen, geaderten, hell blaßgelben Samendecke eingeschlossen.

In den Alpengegenden soll man das *Rhododendron hirsutum*, wie Perleb meint, zu gleichem Zwecke wie das *Rhododendron Chrysanthum* anwenden. In den Arzneylvorrath ist es indessen nicht aufgenommen worden; wohl aber findet man die Blätter desselben als Verfälschung unter denen des *Rhododendron Chrysanthum*. Von diesen sind sie aber außer ihrer mindern Größe sehr leicht dadurch zu unterscheiden, daß sie am Rande eben, fein gekerbt und borstig-wimperig erscheinen, und daß sie auf beiden Flächen durch Harzklümpchen getüpfelt sind, die anfangs fast wasserhell-durchleuchtend sich zeigen, bald aber gelblichbraun werden, und auf der untern Fläche deutlicher in die Augen fallen, als auf der obern. Die Blätter des *Rhododendron Chrysanthum* sind dagegen am Rande zurückgekrümmt, aber weder wimperig noch getüpfelt. Von den Blättern des *Rhododendron ferrugineum* unterscheiden sie sich ebenfalls durch den ebenen, gekerbten, wimperigen Rand und durch die Harzklümpchen, wodurch sie auf beiden Flächen getüpfelt erscheinen; nicht aber bloß auf der untern dicht mit rostbraunen, harzklümpchentragenden Schuppen besetzt sind, durch welche die ganze Fläche dunkel-rostbraun erscheinen könnte.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach getrockneten Exemplaren und der von Jacquin (a. a. O.) gegebenen Abbildung. Die Zergliederung nach jenen Exemplaren.

- Fig. 1. Die halbe Spitze eines Blattes, der untern Fläche nach dargestellt und vergrößert.  
 2. Eine Blume, von welcher der Kelch und die Blumenkrone weggenommen sind, vergrößert.  
 3. Ein Staubgefäß seitwärts gesehen und auch  
 4. von der dem Griffel zugekehrten Seite, stark vergrößert.  
 5. Der Kelch und der Stempel vergrößert.  
 6. Der obere Theil des Griffels und die Narbe, stark vergrößert.  
 7. Die aufgesprungene Kapsel in natürlicher Größe.  
 8. Dieselbe vergrößert, so wie auch  
 9. quer durchschnitten und stark vergrößert.  
 10. Die von einer Samendecke eingeschlossenen Samen in natürlicher Größe.  
 11. u. 12. Dieselben stark vergrößert und sowohl  
 13. der Quere, als auch  
 14. der Länge nach durchschnitten.



## RHODODENDRON CHRYSANTHUM.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## RHODODENDRON.

Der Kelch 5-theilig. Die Blumenkrone 1-blättrig, trichter-, glocken- oder radförmig. Die Staubgefäße aufwärtsgebogen. Die Kapsel 5-fächrig, mit säulenständigen Samenträgern, beim Aufspringen scheidewandtrennend. Die Samen vielzählig, von einer feilspanförmigen Samendecke eingeschlossen.

Rhododendron *Chrysanthum* mit länglichen, stumpfen, am Rande zurückgekrümmten, unterhalb blässern, netzförmig-aderigen Blättern, gipfelständigen doldichten Doldentrauben und radförmigen Blumenkronen. (R. foliis oblongis obtusis margine recurvatis subtus pallidioribus reticulato-venosis, corymbis umbellaceis terminalibus, corollis rotatis.)

Rhododendron (*chrysanthum*) foliis oblongis subtus venoso-reticulatis discoloribus glabris, umbellis terminalibus, corollis rotatis subirregularibus. *Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 292.*

Rhododendron (*Chrysanthum*) foliis oblongis scabris, subtus discoloribus glabris, umbellis terminalibus, corollis rotatis, petalis obovatis irregularibus. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 605.*

Rhododendron (*Chrysanthum*) foliis oblongis impunctatis supra scabris venosissimis, corolla rotata irregulari, gemma florifera ferrugineo-tomentosa. *Linn. Suppl. p. 237.*

Rhododendron *Chrysanthum*. *Pall. Flor. Ross. T. I. p. 44. t. 30. Tin. T. III. p. 369. app. p. 724. n. 87. t. N. f. 1. 2. Koelp. monogr.*

Rhododendron aureum. *Georgi Itin. p. 214.*

Andromeda foliis ovatis utrinque venosis, corollis campanulatis obliquis. *Gmel. Flor. Sibir. T. IV. p. 121. t. 54.*

Gelber Alpbalsam, sibirische gelbe Schneerose, Gichtrose.

Wächst in Sibirien, vorzüglich in Daurien am Baikalsee, auch in Kamtschatka und auf der Beringsinsel.

Blühet im Junius und Julius. †.

Die Wurzel holzig, durch viele Äste nach allen Seiten sich verbreitend, in die Spalten der Felsen eindringend.

Der Stamm vielästig, unten am unzertheilten Theile gewöhnlich einen Zoll dick, selten dicker, einen Kleinstrauch darstellend, der auf Alpen noch keinen Fuß, in niedern Gegenden aber bis anderthalb Fuß hoch sich erhebt. Die Äste niederliegend, theils aufwärtsgebogen, unbestimmt-ästig: die Ästchen unten entblättert, so wie die Äste, genarbt und ausschlagschuppig, aus dem Haarbraunen mehr oder weniger in das Kastanienbraune fallend.

Die Blätter zerstreut, dichtstehend an dem obern Theile der jüngern Ästchen, gestielt, lederartig, länglich, stumpf, zuweilen undentlich stachelspitzig, am Rande zurückgekrümmt, auf beiden Flächen kahl, netzförmig-aderig \*), auf der obern papageygrün, mit vertieften Adern, auf der untern blässer oder auch etwas ins Rostbraune übergehend, mit hervortretenden Adern, nackt und kahl.

Die Blumen lang gestielt, doldentraubenständig.

Die Doldentrauben gipfelständig, doldicht, meist fünf- bis sechs-, zuweilen bis zehnbliumig, an der Basis von Ausschlagschuppen umgeben, die erst nach dem Verblühen abfallen. Die Blumenstiele fadenförmig, weichhaarig. Die Ausschlagschuppen ziegeldachartig, aus dem Haarbraunen ins Scherbenbraune fallend, schwach-filzig, stumpf zugespitzt: die äußern eyrund; die mittleren länglich; die innern linienförmig-länglich.

Der Kelch. Eine einblättrige, sehr kleine, fünfzählige, nackte Blüthondecke: die Zähne undentlich.

Die Blumenkrone einblättrig, radförmig, ranunkelgelb: die Röhre sehr kurz, in den Rand übergehend; der Rand fünftheilig, die Zipfel zugerundet, die drey obern größer, gegen den Schlund durch schlagblaue Tüpfel gestrichelt, die beiden untern ungetüpfelt.

\*) In der Abbildung ist das, was hier netzförmig-aderig heißt, nicht ausgedrückt, da es sich bey lederartigen Blättern im lebenden Zustande nur wenig bemerken läßt.



Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, pfriem-fadenförmig, aufwärtsgebogen. Die Staubkölbchen länglich, zweifächrig, an der Spitze durch zwey Löcher aufspringend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, rundlich-länglich, fast fünfseitig, zottig-weichhaarig. Der Griffel fadenförmig, nach oben etwas dicker, aufwärtsgebogen, länger als die Staubgefäße. Die Narbe fünfklappig.

Die Fruchthülle. Eine eiförmig-längliche, fünfeckige, halb fünfklappige, fünfjährige, kastanienbraune, kahle, nackte, beim Aufspringen scheidewandtrennende Kapsel mit säulenständigen Samenträgern.

Die Samen vielzählig, länglich, von einer feilspanförmigen, hautartigen, geaderten, hell-blaßgelben Samendecke eingeschlossen.

Die jüngern Äste und Ästchen, so wie auch die Blätter, *Scipites* et *Herba Rhododendri Chrysanthi*, sind erst durch Gmelin, noch mehr aber durch Pallas, der auf seinen Reisen durch das russische Reich die therapeutischen Wirkungen derselben zu prüfen Gelegenheit hatte, als Arzneymittel bekannt geworden. Pallas hat aber die Blätter nicht gut beschrieben, indem er (*Flor. Ross. T. I. 44.*) sagt: „foliis ovatis scabris — —.“ Nicht zu gedenken, daß die Gestalt falsch angegeben ist, so sind doch die Blätter durchaus nicht scharf (*scabra*) zu nennen, höchstens könnte man im trocknen Zustande — in dem ich sienur kenne — von ihnen sagen, sie seyen runzlich (*rugosa*). Diese fehlerhafte Bestimmung der Blätter ist aber dennoch von dem jüngern Linné (*a. a. O.*) und auch von Willdenow (*a. a. O.*), nachgeschrieben worden. In den deutschen Ausgaben pharmacologischer Werke hat man *scaber* durch scharf oder rauh übersetzt, und hier hat denn ein Schriftsteller von dem andern bis auf Kunze (*Rich. med. Bot. Th. I. p. 543.*) treulich abgeschrieben. Wodurch sich die Blätter des *Rhododendron Chrysanthum* von denen des *Rhododendron ferrugineum* und *hirsutum* unterscheiden, ist bey der Beschreibung dieser Gewächse angegeben. Die Blätter des *Rhododendron maximum* sind wenigstens zwey- bis drey-mal so lang und breit, und können schon dadurch sehr leicht unterschieden werden; übrigens ist dies auch ein nordamerikanisches Gewächs, und daher die Verfälschung nicht gut denkbar.

Die Ästchen und Blätter des *Rhododendron Chrysanthum* haben einen sehr schwachen, fast rhabarbarähnlichen Geruch, besitzen einen etwas scharfen, zusammenziehenden, bitteren Geschmack und sind narkotisch. Stoltze, der sie untersuchte (*Berl. Jahrb. d. Pharm. 1817. p. 45.*), erhielt aus 4 Unzen derselben: oxydirten Extractivstoff 4 Drachm. 27 Gr., löslichen Extractivstoff (Modification des Gerbestoffs) 1 Unze 4 Dr. 2 Gr., grünes Wachsharz 2 Dr. 5 Gr., durch Kali ausgezogenen Extractivstoff 7 Dr. 10 Gr., Faserstoff 6 Dr., wozu denn noch 16 Gran als Verlust in Betracht gezogen werden müssen.

Kölpin, durch den dieses Mittel in Deutschland am meisten bekannt geworden ist — so wie weiter hin es auch von Zahn und Metternich angewendet worden — fand es besonders im chronischen Rheumatismus und in der Gicht wirksam.

### Erklärung der Kupfertafel.

Das Gewächs in natürlicher Gröfse nach der von Pallas (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung mit Hinzuziehung eines getrockneten Exemplars, welches auch zur Zergliederung benutzt wurde \*).

- Fig. 1. Ein Staubgefäß seitwärts gesehen, so wie auch
2. von der dem Griffel zugekehrten Seite, stark vergrößert.
3. Der Stempel in natürlicher Gröfse.
4. Der Fruchtknoten etwas vergrößert.
5. Der obere Theil des Griffels und die Narbe, stark vergrößert.
6. Die aufgesprungene Kapsel in natürlicher Gröfse.
7. Dieselbe quer durchschnitten und vergrößert.
8. Die von einer Samendecke eingeschlossenen Samen in natürlicher Gröfse.
9. Dieselben sehr stark vergrößert und sowohl
10. der Quere, als auch
11. der Länge nach durchschnitten.

(\*). Dieses Exemplar verdanke ich meinem Freunde, dem Kaiserl. Hofgärtner, Herrn Bueck in Petersburg.



## ACACIA GUMMIFERA.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## ACACIA.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungegliedert, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

## 2. Conjugato-pinnatae: mit gepaart- oder einjochig-gefiederten Blättern.

*Acacia gummifera* mit asterblattartigen, gezweyten, geraden Stacheln, fünf- bis siebenjochigen, linienförmig-länglichen, kahlen Blättchen der Fiedern, einer Drüse zwischen den Fiedern, blattachselständigen, länglichen Ähren und zusammengedrückten, fast perlschnurförmigen, greisgrau-filzigen Hülsen. (A. aculeis stipulaceis geminis rectis, foliolis pinnarum quinque- ad septemjugis lineari oblongis glabris, glandula inter pinnas, spicis axillaribus oblongis, leguminibus compressis submoniliformibus incano-tomentosis.)

*Acacia gummifera* glabra spinis stipularibus rectis, foliolis pinnarum 6-jugis linearibus obtusis, glandula sessili inter pinnas, spicis oblongis axillaribus, legumine submoniliformi tomentoso albido. De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 455.

*Acacia* (gummifera) spinis stipularibus, foliis conjugato-pinnatis, pinnis sexjugis, foliolis linearibus obtusis, spicis oblongis linearibus, legumine submoniliformi tomentoso. Linn. Spec. ed. Willd. T. IV. p. 1056. — Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 132.

*Mimosa gummifera* Broussonet, Willd. l. c. et Herb.

Gummibringende Acacie.

Wächst im nördlichen Afrika bey Mogador — Broussonet —.

Blühet — — — — — t.

Der Stamm — — — — — Die Äste aufrecht-abwärtsstehend, stielrund, stachlig: die obere weißlichsteineichengrau, mit sehr vielen, weißlichen, querlaufenden, graphidenähnlichen Flecken begabt. Die Ästchen schwach vielbeugig, aus dem Cascarillbraunen in das Haarbraune übergehend: die jüngern kaffeebraun. Die Stacheln \*) asterblattartig, gezweyert, an der Basis verwachsen, pfriemförmig, gerade, einen halben- bis drey Viertelzoll lang, beide von gleicher Länge, und so, vermöge ihrer asterblattartigen Stellung, die Äste und Ästchen von allen Seiten nach Art einer Schraube umgebend.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr fast schraubenförmigstehend, einzeln in den Achseln der Stacheln, gepaart-gefiedert, oft kaum länger als die Stacheln. Die Fiedern ausgebreitet-abwärtsstehend. Die Blättchen fünf- bis siebenjochig, sehr kurz gestielt, linienförmig-länglich, zugerundet, ganzrandig, kahl, oberhalb von lebhaftem Grün, unterhalb wenig blässer. Der gemeinschaftliche Blattstiel kürzer als die besondern, zwischen dem Joche der Fiedern mit einer rundlichen, erhabnen, oft durch feine Haare verdeckten Drüse begabt. Die besondern Blattstiele, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Die Blumen vielehlig, einhäusig, ährenständig.

Die Ähren blattachselständig, gestielt, länglich.

Die zwitterliche Blume.

Der Kelch — — — — — weiß.

Die Blumenkrone — — — — — weiß.

Die Staubgefäße. Die Staubfüden vielzählig, haarförmig. Die Staubkölbchen, so wie die Staubfüden, weiß \*\*).

Der Stempel — — — — —.

Die Fruchthülle. Eine zusammengedrückte, fast perlschnurförmige, etwas sichelförmige, ungegliederte, greisgrau-filzige, zweyklappige, ungefähr fünf Zoll lange Hülse.

Die Samen. Sechs, umgekehrt-eyförmig und rundlich-umgekehrt-eyförmig, zusammengedrückt, maronenbraun, olivengrün-gezont.

\*) Über Stachel und Dorn sehe man die Anmerkung bey der *Acacia Ehrenbergiana*.

\*\*) Der Bemerkung zufolge, welche sich von Broussonet im Willdenow'schen Herbarium findet, sind die Blumen weiß.



Die männliche Blume.

Der Kelch wie in der zwitterlichen Blume.  
Die Blumenkrone wie in der zwitterlichen Blume.  
Die Staubgefäße wie in der zwitterlichen Blume.

Die *Acacia gummifera* gehört mit zu den Arten dieser Gattung, von welchen das sogenannte arabische Gummi gesammelt wird. Broussonet, der sie im nördlichen Afrika bey Mogador fand, schickte unter dem Namen *Mimosa gummifera*, ein Exemplar von derselben ohne Blumen, zugleich aber auch eine reife Frucht, an Willdenow, der sie dann mit Benutzung einiger, ihm dabey mit zugekommenen Bemerkungen in den *Species plantarum* beschrieb. Man kennt sie aber bis jetzt in Rücksicht der Blume nur noch sehr unvollkommen, da Broussonet bloß die Farbe derselben und den Blütenstand angegeben hat. Schon Forskäl führt (*Flor. Arab. sel. p. CXXIV.*) eine *Acacia gummifera* auf, von der er aber zur nähern Bezeichnung nichts weiter sagt, als daß sie auf dürrer, thonigem Boden vorkomme, und daß sie Gummi ausschwitze, welches von den Arabern gesammelt werde. Auch Delile führt (*Descr. de l'Égypte p. 79.*) *Acacia gummifera* an, citirt aber bloß Forskäl dabey, und nennt als Vaterland derselben Ober-Ägypten. Er hat also zur bestimmtem Kennntnis des Forskäl'schen Gewächses weiter gar nichts beygetragen, so, daß man bey Broussonet's *Acacia gummifera* weder ihn noch Forskäl citiren kann.

Zu Linné's Zeiten kannte man nur zwey Arten von Acacien unter dem Namen *Mimosa nilotica* und *Mimosa Senegal* \*), von denen man meinte, daß Gummi gesammelt würde, und zwar glaubte man, daß von ersterer das arabische Gummi, *Gummi arabicum*, und von letzterer das Senegalgummi, *Gummi Senegal*, herstamme. Aber nicht zu gedenken, daß unter Linné's *Mimosa nilotica* schon zwey Arten verborgen waren, so ist es durch die Erfahrung neuerer Reisenden erwiesen, daß von mehreren Acacienarten wirklich Gummi gesammelt wird, und wohin denn *Acacia gummifera*, *Ehrenbergiana*, *Senegal* \*\*), *Seyal*, *arabica*, *Karroo* und *vera* gehören. In einem Aufsätze von Virey (*Journ. de pharm. Octob. 1822.*) wird auch *Acacia Lebbeck* als solche angegeben, welche Gummi liefern soll, was aber von Ehrenberg widersprochen wird. Ehrenberg<sup>\*\*\*)</sup> war, als eifriger Forscher, vorzüglich darauf bedacht, über solche Gegenstände, die uns zwar schon lange bekannt sind, dessen ungeachtet aber noch so im Dunkel liegen, daß wir sie nur sehr mangelhaft kennen, mehr Licht zu verbreiten, und so hat derselbe unter andern auch die Beobachtung gemacht, daß ein und derselbe Baum mehrere Sorten von Gummi liefert. Es tritt nämlich das Gummi aus dem Baume gleichsam schaumig und auch dicht hervor, es zeigt sich hell und dunkel von Farbe, und die Stücke, zu denen es sich bildet, erscheinen auch von sehr verschiedener Gestalt und Größe, woraus denn hervorgeht, daß die im Handel vorkommenden Sorten nicht immer von besondern Acacienarten gesammelt werden, sondern daß überall, wo man das Gummi auch sammeln möge, es erst auslesen müsse, um die verschiedenen Sorten (m. s. die Beschreib. der folgenden Art) für den Handel daraus zu bilden.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein beblätterter Zweig ohne Blumen und eine reife Hülse in natürlicher Größe, nach dem Exemplar von Broussonet im Willdenow'schen Herbarium.

Fig. 1. Ein Same, so wie auch 2. ein anderer von etwas verschiedener Gestalt, in natürlicher Größe. 3. Derselbe der Quere nach durchschnitten und 4. der Länge nach getrennt, so wie auch 5. der Embryo desselben, von dem auch der eine Cotyledon getrennt ist.

\*) Linné hatte nämlich die Tournefort'schen Gattungen *Mimosa* und *Acacia* mit der Plumier'schen Gattung *Inga* vereinigt, die dann zusammen seine Gattung *Mimosa* bildeten.

\*\*) Linné führt zuerst diese Art (*Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 1506.*) unter dem Namen *Mimosa Senegal* auf, aber mit Citaten, die sich einander sehr widersprechen. Nach seiner Diagnose sollen die Blumen in Ahren stehen, in den citirten Figuren aus den Werken von Prosper Alpin, Plukenet und Galesby bilden sie kugelförmige Köpfe; in denen der beiden erstern Schriftsteller stehen die Köpfe aufrecht, in der des letztern sind sie hangend; alle drey der genannten Schriftsteller bilden die Hülse perlschnurförmig ab, das von Adanson angezogene Citat spricht von einer elliptischen Hülse. Die Stacheln sollen gedreyt seyn, in den citirten Abbildungen sind sie gezweyt, und nur in der Galesby'schen Abbildung sieht man ein oder ein paar mal einen dritten Stachel, der aber, wo er erscheint, wie zuweilen bey andern Gewächsen, durch Verkümmern eines Ästchens entstanden ist, und daher kein Kennzeichen geben kann. Die weiße Rinde der Aste, die auch noch, und zwar beym ersten Anblick, unterscheiden soll, findet sich auch bey Delile's *Acacia albidula*. Als Vaterland giebt Linné Arabien an; Ehrenberg fand die *Acacia albidula* nicht nur in Ober-Ägypten, sondern auch in Arabien, aber diese liefert kein Gummi. — Was ist nun wohl Linné's *Mimosa Senegal*? Wer beantwortet diese Frage? — und doch leitet man von ihr nach Linné (*Mat. med. ed. 1. p. 221.*) das Senegalgummi her. Nun ist es aber bekannt, daß dasselbe nicht aus Arabien oder aus andern an demselben gränzenden Ländern, wie die übrigen Gummisorten über Triest und die Häfen des mittelländischen Meeres zu uns kommt, sondern daß es durch die Franzosen, die in Senegambien die Insel Senegal in Besitz haben, dort von St. Louis über Bourdeaux in den Handel gebracht wird. Wahrscheinlich also, kann die *Acacia*, wenn es nur eine ist, welche das Senegalgummi liefert, von den in Arabien und den dortigen Gegenden vorkommenden sehr verschieden seyn.

\*\*\*) Ich verdanke der Gefälligkeit des Herrn Doctor Ehrenberg mehrere dergleichen interessante Bemerkungen, so wie auch so manche Auskunft über zweifelhafte Gegenstände, weshalb ich mich verpflichtet fühle, demselben hier öffentlich meinen Dank zu sagen.



## ACACIA EHRENBURGIANA.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## ACACIA.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungegliedert, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

2. Conjugato-pinnatae: mit gepaart- oder einjochig-gefiederten Blättern.

Acacia Ehrenburgiana mit afterblattartigen, gezweyten, geraden Stacheln, fünf- bis neunjochigen, linienförmig-länglichen, sehr fein filzigen Blättchen der Fiedern, einer Drüse zwischen den Fiedern, und blattachselständigen, gehäuft, kugelrunden Köpfen. (A. aculeis stipulaceis geminis rectis, foliis pinnarum quinque- ad novemjugis lineari-oblongis tomentosis, glandula inter pinnae, capitulis axillaribus aggregatis globosis.

Samle *Boduinis*.

Ehrenberg'sche Acacie.

Wächst in der libyschen Wüste und auch in den Wüsten von Nubien und Dongola — Ehrenberg —.

Blühet in Dongola im April. — Ehrenberg —. †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, sehr vielästig, einen Strauch von sechs bis acht Fuß Höhe darstellend. Die Äste zerstreut, abwärtsstehend. Die Ästchen nur sehr schwach vielbendig, aus dem Kastanienbraunen in das Rostbraune fallend, mit streifig-netzförmig zerrissener, greisgrauer Oberhaut bedeckt: die jüngern graulich-kastanienbraun und, so wie die ältern, stachelig. Die Stacheln \*) afterblattartig, gezwey, an der Basis verwachsen, pfriemförmig, gerade, pfeifenthonweiß, einen halben bis ganzen Zoll lang, beide von gleicher Länge, wenn nicht einer durch Verkümmern kürzer, aber dennoch gerade erscheint.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr fast schraubenförmigstehend, zu zwey bis vier gehäuft in den Achseln der Stacheln, gepaart-gefiedert, kürzer als die Stacheln. Die Fiedern ausgebreitet-abwärtsstehend. Die Blättchen fünf- bis neunjochig, sehr kurz gestielt, linienförmig-länglich, zugerundet, ganzrandig, sehr fein filzig und daher fast schimmelgrün. Der gemeinschaftliche Blattstiel kürzer als die besondern, zwischen dem Joch der Fiedern mit einer rundlichen etwas niedergedrückten im Mittelpunkte etwas vertieften Drüse begabt. Die besondern Blattstiele, so wie der gemeinschaftliche, sehr fein filzig.

Die Blumen vielählig, einhäusig, kopfständig: zwitterliche und männliche mit unvollkommen in einem Kopfe.

Die Köpfe blattachselständig, gehäuft zu zwey bis vier, lang gestielt, kugelrund. Der Blumenstiel länger als die Blätter, in der Mitte gehüllt. Die Hülle einblättrig, vollständig, aufrecht, zweyspaltig oder ganz und fast becherförmig, abfallend.

Die zwitterliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, schwach weichhaarige, abfallende Blüthendecke mit kurzen, zugerundeten Zähnen.

\*) Man nennt die Waffen der Acacien gewöhnlich Dornen (*Spinæ*), aber genauer genommen sind es Stacheln (*Aculei*), und beide Arten von Waffen müssen wohl unterschieden werden. Der äußern Gestalt nach würden sie freilich bey den Acacien Dornen heißen müssen, aber dem innern Baue nach verdienen sie diesen Namen nicht. Wenn man bey beiden auf die Ursache hinsieht, wodurch sie zuweilen bey den Gewächsen verloren gehen; so findet man, daß sie sich in dieser Hinsicht gerade entgegengesetzt verhalten. Der Dorn der aus Zellen- und Gefäßformation besteht, besitzt die Fähigkeit, bey einem Überflusse an Nahrung, sich zu einem Zweige auszubilden, indem sich an seiner Spitze eine Knospe erzeugt, die er weiter entwickelt und zu einem vollkommen beblätterten Zweige entfaltet, wodurch er dann selbst als Dorn verloren geht. Ganz anders verhält es sich mit dem Stachel. Nie kann dieser, da er bloß aus Zellenformation besteht, durch Überfluß an Nahrung verloren gehen; vielmehr wirkt hier eine entgegengesetzte Ursache, nämlich Mangel an Nahrung, wodurch er mehr oder weniger verkümmert wird, oder auch wohl gänzlich fehlschlägt, wie sich dies bey *Acacia Ehrenburgiana*, *Seyal* und *tortilis* sehr gut nachweisen läßt. Dagegen aber ist der dritte Stachel, der zuweilen bey *Liuné's Mimosæ Senegal* erscheint (Beschr. d. *Acacia gummifera* n. 28. S. 2. Anm. 2.) kein Stachel, sondern ein Dorn; denn er entsteht durch Verkümmern eines Ästchens.



Die Blumenkrone einblättrig, fast glockenförmig, kaum von doppelter Länge des Kelches, blaßgelb: der Rand fünftheilig, mit stumpfen, aufrechten, etwas aufwärtsgekrümmten Zipfeln.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden vielzählig — vierzig bis fünfzig —, haarförmig, dem Befruchtungsboden eingefügt, fast doppelt so lang wie die Blumenkrone, blaßgelb. Die Staubkölbchen rundlich, aufliegend, blaßgelb ins Citronengelbe fallend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten eyförmig-länglich, kürzer als der Kelch. Der Griffel fast schwach vielbengig, von der Länge der Staubgefäße. Die Narbe abgestutzt.

Die Fruchthülle wie bey der *Acacia tortilis* — Ehrenberg —.

Die Samen — — — — —.

#### Die männliche Blume.

Der Kelch wie in der zwittrlichen Blume.

Die Blumenkrone wie in der zwittrlichen Blume.

Die Staubgefäße wie in der zwittrlichen Blume.

Diese Art habe ich mit dem Namen ihres Entdeckers bezeichnet, der außer den großen Verdiensten, die er sich auf seinen Reisen durch Sammeln und Untersuchen so vieler Naturschätze erworben, sich auch noch besonders um die Acacien, welche Gummi liefern, sehr verdient gemacht hat.

Wenn man die *Acacia Ehrenbergiana* mit der *Acacia tortilis* vergleicht, so könnte man glauben, sie sey nur eine Varietät der letztern, besonders da nach Ehrenberg's Beobachtung die Frucht bey beiden gleich ist. Jedoch wenn man auf einige andere Theile hinsieht, so zeigt sich der spezifische Unterschied auf folgende Weise. 1) Die Ästchen sind mit einer streifig-netzförmig zerrissenen Oberhaut bedeckt. 2) Die Stacheln, selbst die etwas Verkümmerten, sind stets gerade; nicht aber durch die Verkümmern gekrümmt. 3) Die Blätter sind nur einjochig-gefiedert; nicht aber zwey- bis fünfjochig. 4) Die Drüse sitzt stets nur zwischen den beiden Fiedern; nicht aber frey auf dem Blattstiele unter dem untersten Joch der Fiedern. 5) Die Zähne des Kelches sind zugerundet; nicht bloß stumpf. 6) Sind Blumenkrone und Staubgefäße blaßgelb, ins Citronengelbe fallend; nicht aber elfenbeinweiß, ins Blaßgelbe fallend.

Die *Acacia Ehrenbergiana* gehört zu den Arten der Gattung, von denen man mit Bestimmtheit sagen kann, daß von ihnen das Gummi, welches sie absondern, jetzt auch wirklich gesammelt wird; denn Ehrenberg sahe wie die Beduinen, welche diese Art samle nennen, sich mit dem Sammeln des Gummi beschäftigten.

Die Gummisorten, welche vorzüglich im Handel unterschieden werden, sind folgende. 1) Arabisches Gummi, *Gummi arabicum*, welches über die Häfen des mittelländischen Meeres zu uns gebracht wird, kommt meist in weißlichen Stücken vor, die nicht selten gleichsam aus Trümmern bestehen, und daher sehr leicht zerbrechlich sind. Es hat sehr wahrscheinlich gleichen Ursprung mit den beiden folgenden, und ist wohl das, welches nach Ehrenberg's Bemerkung schaumig aus dem Baume hervortritt, was auch um so glaublicher ist, da nach Sickmann (*Brandes Archiv B. III. p. 277.*) das Gummi arabicum auch dadurch sich auszeichnet, daß seine Auflösung bey dem Umrühren über dem Feuer sehr leicht schäumt. 2) Barbarisches Gummi, *Gummi barbaricum*, über Triest, Marseille und andern Häfen des mittelländischen Meeres zu uns kommend, besteht aus kleinen, dichten, meist länglichen, gelben und mehr oder weniger braunen, oft fast undurchsichtigen, ziemlich leicht zerbrechlichen Stücken. 3) Geddagummi, *Gummi Gedda*, welches auf gleichem Wege wie das vorhergehende zu uns gebracht wird, kommt in etwas größern, mehr rundlichen, nicht so leicht zerbrechlichen Stücken, meist von bräunlich-rother Farbe vor, und nähert sich dem folgenden. 4) Senegalgummi, *Gummi Senegal s. senegalense*, welches vom Senegal über Bourdeaux zu uns kommt, erscheint in großen, rundlichen Stücken, von weißlicher, gelber bis röthlicher Farbe, die sehr schwer zerbrechlich und im Bruche großmuschlig sind. Die vorhergehenden Sorten gehen dagegen selten, und zwar dennoch nur einen sehr kleinsmuschligen Bruch.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach einem Exemplar von Ehrenberg und Hemprich.

Fig. 1. Eine noch unentfaltete Blume und 2. eine völlig entfaltete zwittrliche Blume, so wie auch 3. dieselbe vom Kelche befreit und der Länge nach aufgeschnitten, um die Einfügung der Staubgefäße zu sehen, stark vergrößert. 4. Ein Staubkölbchen von zwey entgegengesetzten Seiten gesehen, sehr stark vergrößert. 5. Der Stempel stark vergrößert. 6. Die Narbe sehr stark vergrößert. 7. Eine unvollkommene Blume stark vergrößert.



( 30. )  
ACACIA SEYAL.

POLYGAMIA MONOECIA.  
ACACIA.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5 zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungegliedert, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

4. Globiflorae: mit doppelt-gefiederten Blättern und in kugelrunden Köpfen stehenden Blumen.

\* Stachelige.

†. Mit Stacheln, die alle asterblattartig und gerade sind, unbewaffneten Hülsen und 20 und mehreren Staubgefäßen.

*Acacia Seyal* mit gezweyten geraden Stacheln, zwey- bis vierjochigen Fiedern, acht- bis zwölfjochigen, länglich-linienförmigen, kahlen Blütchen, einer Drüse zwischen den beiden obern Jochen der Fiedern, blattachselständigen, gehäuften Köpfen und zusammengedrückten, linien-sichelförmigen, knorrigen, zugespitzten, gerippt-streifigen Hülsen. (A. aculeis geminis rectis, pinnis bi- ad quadrijugis, foliolis octo- ad duodecimjugis oblongo-linearibus glabris, glandula inter bina superiora pinnarum juga, capitulis axillaribus aggregatis, leguminibus compressis lineari-falciformibus torulosus acuminatis costato-striatis.

*Acacia Seyal* spinis geminis, rectis folii fere longitudine, pinnis 2-jugis, foliolis 8- — 12-jugis oblongo-linearibus glabris, leguminibus compressis linearibus falcatis acutis glabris. De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 460. — Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 143.

*Acacia Seyal* spinis stipularibus geminis; foliis bipinnatis, partialibus bijugis, propriis 8- — 12-jugis; fructibus compressis, linearibus falcatis acutis. Delil. ill. flor. Aegypt. p. 286. t. 52. fig. 2.

*Acacia Seyal*; foliis bipinnatis, solitariis; pinnis trijugis inferioribus squama una, extimis squama duplici distinctis. Forsk. Flor. Aegypt.-Arab. p. 177.

Sejal, Sijal, Sjal incolarum.

Seyal-Acacie.

Wächst in Ober-Ägypten, in der libyschen Wüste und in den Wüsten von Nubien und Dongola — Ehrenberg —.

Blühet in Dongola im April — Ehrenberg —.

Der Stamm aufrecht, stielrund, von brauner Rinde bekleidet, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen mäßigen Baum oder einen Strauch von funfzehn bis zwanzig Fuß hoch darstellend. Die Äste zerstreut, abwärtsstehend. Die Astchen nur sehr schwach vielbeugig, kastanienbraun etwas ins Rostbraune fallend: die jüngern mit weißlich-hechtblauem Reife bedeckt und, so wie die ältern, stachelig. Die Stacheln asterblattartig, gezweyt, an der Basis verwachsen, pfriemförmig, gerade, elfenbeinweiß, einen halben bis anderthalb Zoll lang, beide von gleicher Länge, zuweilen durch Verkümmern gänzlich fehlend oder doch sehr verkürzt.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr fast schraubenförmigstehend, einzeln oder zu zwey bis drey gehäuft in den Achseln der Stacheln — und wenn diese fehlen, doch an der Stelle, die sie hätten einnehmen sollen —, doppelt-gefiedert. Die Fiedern zwey- bis drey-, seltner vierjochig, ausgebreitet-abwärtsstehend: Die Blättchen acht- bis zwölfjochig, sehr kurz gestielt, länglich-linienförmig, zugerundet, ganzrandig, kahl. Der gemeinschaftliche Blattstiel meist von der Länge der besondern, zwischen jedem Joche der Fiedern, jedoch wenn mehr als zwey vorhanden sind, nur zwischen jedem der beiden obern, mit einer rundlichen, niedergedrückten, in der Mitte etwas eingedrückten Drüse begabt. Die besondern Blattstiele, so wie der gemeinschaftliche, schwach weichhaarig.

Die Blumen vielhelig, einhäusig, sitzend, kopfständig, zwitterliche und männliche mit unvollkommenen, in verschiedenen Köpfen — vielleicht auch zugleich in einem und demselben \*) —.

Die Köpfe blattachselständig, gehäuft zu drey bis acht, lang gestielt, kugelrund. Der Blumenstiel kürzer als die Blätter, oben unter dem Kopfe gehüllt. Die Hülle klein, ein-

\*) Die Köpfe, welche ich untersuchte, enthielten nur männliche Blumen.



blättrig, vollständig, aufrecht, drey- bis fünfspaltig, mit spitzigen *Zipfeln*, vom blühenden Kopfe bedeckt, abfallend.

Die zwitterliche Blume.

- Der Kelch — — — — —
- Die Blumenkrone — — — — —
- Die Staubgefäße — — — — —
- Der Stempel — — — — —

Die Fruchthülle. Eine zusammengedrückte, linien-sichelförmige, knorrige, ungegliederte, zugespitzte, gerippt-streifige, kahle, dunkel-rostbraune, zweyklappige *Hülse*.

Die Samen. Mehrere — sechs bis sieben — zusammengedrückt, länglich-oval, gerandet, kaffeebraun.

Die männliche Blume.

- Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige *Blüthendecke*: die *Zähne* zugerundet.
- Die Blumenkrone einblättrig, fast glockenförmig, von doppelter Länge des Kelches, citronengelb: der *Rand* fünfspaltig mit etwas stumpfen, aufrechten *Zipfeln*.
- Die Staubgefäße. Die *Staubfäden* vielzählig — vierzig bis fünfzig — haarförmig, dem Befruchtungsboden eingefügt, drüthhalbmal so lang wie die Blumenkrone, blaßgelb. Die *Staubkölbchen* rundlich, zweyfächrig, aufliegend, citronengelb.

Die *Acacia Seyal*, die in der libyschen Wüste und auch in den Wüsten von Nubien und Dongola gemeinschaftlich mit der *Acacia Ehrenbergiana* und *tortilis* vorkommt, wurde dort auch von Ehrenberg und Hemprich als eine von den Arten der Gattung aufgefunden, von denen jetzt das Gummi, was sie aussondern, auch wirklich gesammelt wird. Sie wird von den Beduinen, die das Gummi sammeln, und überhaupt von den Eingebornen *Sejal*, *Sijal* und auch *Sjal* genannt. Von diesen Namen ist der erstere von Delile als spezifischer Name aufgenommen, aber, nach der Schreibart der Franzosen, mit einem *y*, also *Seyal*, geschrieben worden; eine Schreibart, die, wenn sie auch nicht die richtige ist, nun doch beybehalten werden muß, weil sie schon das Bürgerrecht erlangt hat.

Vauquelin, der das arabische Gummi zerlegte, fand (*Ann. de chim. LIV. p. 314.*) in 100 Theilen: Gummi 97; essig- und äpfelsauren Kalk, phosphorsauren Kalk und Eisenoxyd 3 Theile; und Pleischl (*Schweigg. n. Journ. B. XIII. p. 491.*) will gar Spuren von Schwefel und Amonium gefunden haben. Die weitere Zerlegung des Gummi von verschiedenen Chemikern zeigt, in Rückder erhaltenen Resultate, folgende Tabelle.

	Berzelius	Gmelin	Thenard	Bertholet	Saussure
Kohlenstoff	41, 906	41, 94	42, 23	43, 90	45, 84
Wasserstoff	6, 788	6, 45	6, 93	6, 86	5, 46
Sauerstoff	51, 306	51, 61	50, 84	49, 24	48, 26
Stickstoff	eine Spur	0, 00	0, 00	0, 00	0, 44

Das arabische Gummi — zu dem im weitern Sinne auch das barbarische und das Geddagummi gerechnet werden kann — kommt größtentheils mit dem Senegalgummi überein, nur das letzteres nach Sickmann (*Brandes Archiv B. III. p. 277.*) von saurer Reaction sich zeigt, und daß die Auflösung desselben über dem Feuer durch Umrühren nicht so schäumt, wie das eigentliche arabische Gummi. — Mehreres über das Verhalten dieser Gummisorten zu andern Körpern sehe man in der Beschreibung der folgenden Art (nr. 31.).

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig, so wie auch ein Theil eines Zweiges mit reifen Früchten in natürlicher Größe, nach Exemplaren von Ehrenberg und Hemprich.

Fig. 1. Eine noch unentfaltete Blume in natürlicher Größe. 2. Dieselbe stark vergrößert. 3. Eine männliche Blume entfaltet und 4. dieselbe vom Kelche befreit und der Länge nach aufgeschnitten, um die Einfügung der Staubgefäße zu sehen, stark vergrößert. 5. Ein Staubkölbchen von zwey entgegengesetzten Seiten gesehen, sehr stark vergrößert. 6. Eine reife Hülse, an der gegen die Spitze die eine Klappe weggenommen ist, um die Anheftung der Samen zu sehen, in natürlicher Größe. 7. Ein Same vergrößert, und sowohl 8. der Quere nach durchschnitten, als auch 9. der Länge nach getrennt.



## ACACIA TORTILIS.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## ACACIA.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungetrennt, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

4. Globiflorae: mit doppelt-gefiederten Blättern und in kugelförmigen Köpfen stehenden Blumen.

## \* Stachelige.

- †. Mit Stacheln, die alle afterblattartig und gerade sind, unbewaffneten Hülsen und 20 und mehreren Staubgefäßen.

*Acacia tortilis* mit gezweyten, geraden Stacheln, von denen die verkümmerten zurückgekrümmt sind, zwey- bis fünfjochigen Fiedern, fünf- bis elfjochigen, länglich-linienförmigen Blättchen, einer blattstielständigen Drüse, blattachselständigen einzelnen Köpfen und zusammengedrückten, linienförmigen, adrig-gestreiften, verschieden gedreht-gebogenen kahlen Hülsen. (*A. aculeis geminis rectis, abortivis recurvis, pinnis bi- ad quinquejugis, foliolis quinque- ad undecimjugis oblongo-linearibus, glandula petiolari, capitulis axillaribus solitariis, leguminibus compressis linearibus venoso-striatis varie contorto-flexuosis glabris*)

*Acacia tortilis*; leguminibus contorto-glomeratis. Forsk. Flor. Aeg.-Arab. p. 176.

Aolhe Beduinis.

Drehfrüchtige Acacie.

Wächst im glücklichen Arabien bey Haes — Forskäl — und in Ober-Ägypten in der libyschen Wüste, so wie auch in den Wüsten von Nubien und Dongola. — Ehrenberg —.

Blühet in Dongola im November und December — Ehrenberg —. †.

Der Strauch aufrecht, stielrund, zwey bis drey Fufs, ja, nicht selten bis vier Fufs dick, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen ansehnlichen Baum von vierzig bis sechzig Fufs Höhe darstellend. Die Aste zerstreut, abwärtsstehend, stachelig. Die Ästchen nur sehr schwach vielbeugig, fast gerade, gestreift, röhlich-rostbrann: die jüngern, so wie die ältern, stachelig. Die Stacheln afterblattartig, gezwey, an der Basis verwachsen, pfriemförmig, gerade, pfeifenhonweis, einen halben bis zwey Zoll lang, beide von gleicher Länge — wenn nicht einer (so wie nicht selten zugleich auch der andre) durch Verkümmern kürzer und zurückgekrümmt erscheint — und so, vermöge ihrer afterblattartigen Stellung, die Aste und Ästchen von allen Seiten in der Richtung einer Schraube umgebend.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr fast schraubenförmigstehend, zu zwey bis drey gehäuft in den Achseln der Stacheln, doppelt-gefiedert. Die Fiedern zwey- bis fünfjochig, ausgebreitet-abwärtsstehend, die des untersten Joches kleiner als die des obersten. Die Blättchen nach Verschiedenheit der Fiedern fünf- bis elfjochig, sehr kurz gestielt, länglich-linienförmig, zugerundet, ganzrandig, sehr fein filzig, und daher fast schimmelgrün. Der gemeinschaftliche Blattstiel viel länger als die besondern, unter dem untersten Joch der Fiedern mit einer länglich-rundlichen, niedergedrückten, fast becherförmig eingedrückten Drüse begabt. Die besondern Blattstiele, so wie der gemeinschaftliche, kaum bemerkbar filzig.

Die Blumen vielehig, einhäusig, sitzend, kopfständig; zwitterliche und männliche mit unvollkommenen in einem Kopfe.

Die Köpfe blattachselständig, einzeln, kugelförmig. Der Blumenstiel meist kürzer als die Blätter, in der Mitte gehüllt. Die Hülle einblättrig, vollständig, aufrecht, meist vier-spaltig, mit vertieftem Grunde und spitzigen Zipfeln, abfallend.

Die zwitterliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, abfallende Blüthendecke, mit stumpfen, sehr schwach weichhaarigen Zähnen.



Die Blumenkrone einblättrig, fast glockenförmig, von doppelter Länge des Kelches, elfenbeinweiß, mehr oder weniger ins Blaugelbe fallend: der *Rand* fünftheilig mit etwas spitzigen, aufrechten, auswärtsgekrümmten *Zipfeln*.

Die Staubgefäße. Die *Staubfäden* vielzählig — dreißig bis vierzig — haarförmig, dem Befruchtungsboden eingefügt, meist doppelt so lang wie die Blumenkrone, elfenbeinweiß. Die *Staubkölbchen* rundlich, aufliegend, elfenbeinweiß ins Blaugelbe fallend.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* eiförmig-länglich, meist von der Länge des Kelches. Der *Griffel* fast schwach vielbeugig, von der Länge der Staubgefäße. Die *Narbe* abgestutzt.

Die Fruchthülle. Eine zusammengedrückte, linienförmige, ungegliederte, zugespitzte, verschiedenen gebreht-gebogene, adrig-gestreifte, kahle, grünlich-eichelbraune, zweyklappige *Hülse*.

Die Samen. Mehrere, zusammengedrückt-eiförmig, gerandet, hell guajacbraun.

#### Die männliche Blume.

Der Kelch wie in der zwitterlichen Blume.

Die Blumenkrone wie in der zwitterlichen Blume.

Die Staubgefäße wie in der zwitterlichen Blume.

Die *Acacia tortilis*, die schon Forskäl unter dem Namen *Mimosa tortilis* aufführt, und a. a. O. zwar kurz aber sehr treffend beschreibt, ist von den Schriftstellern bisher gar nicht beachtet worden, so wie sie auch von den meisten der neuern Reisenden übersehen, oder auch wohl für die *Acacia Seyal* gehalten worden ist, wie z. B. die fruchttragenden Exemplare unter diesem Namen in der von Sieber gelieferten Flor von Aegypten mit vorkommen. Nur erst Ehrenberg und Hemprich, die sie wieder erkannten, fanden sie auch in mehreren Gegenden wieder auf, und zwar in der libyschen Wüste, so wie auch in den Wüsten von Nubien und Dongola. Die Beduinen, welche nach Ehrenberg's Erfahrung, das Gummi von ihr sammeln, nennen sie Aolhe. Nach Forskäl soll sie von den Arabern Hares genannt werden, was aber von Ehrenberg widersprochen wird, nach dessen Erfahrung die Araber mit diesem Namen eine andre, nicht Gummi liefernde Acacie bezeichnen.

Ein aus einem Theile Gummi — von welcher Sorte es sey — und drey Theilen Wasser bereiteter Schleim bildet mit Borax bekanntlich eine feste, beynahe trockne Masse, die nach Schiller's Beobachtung (*Berl. Jahrb. d. Pharm.* 1808. p. 186.) durch Zusatz von Zucker wieder flüssig wird, ja sogar flüssiger als der angewendete Schleim. Aber nicht allein der Borax bringt in jenem Schleime solche Veränderung der Consistenz hervor, sondern, nach den Erfahrungen Lambert's und Gieseke's (*Schweigg. n. Journ. B. XIII. p. 493.*) auch die Verbindungen der Boraxsäure mit Baryt-, Kalk-, Talk- und Thonerde, Kali und Ammonium. Durch die bloße Boraxsäure hingegen, oder die genannten Basen allein, entsteht keine Erhärtung in dem Schleime. Das Verhalten des Gummi in Vergleichung mit andern Schleimen zu den Metallsalzen haben Bostock und Pfaff (*Mat. med. B. I. p. 121.*) und Bilz (*Berl. Jahrb. d. Ph.* 1811. p. 38.) gezeigt.

In pharmaceutischer Rücksicht dient das Gummi, um fette und ätherische Öhle, Balsame und Harze, Kampher und thierische Fette, ja sogar Quecksilber, wenn es als Schleim mit diesen Substanzen gerieben wird, mit Wasser mischbar zu machen. Auch kommt es als ein bedeutender Bestandtheil mit zur weissen Reclise *Pasta Althaeae*, und zur braunen, *Pasta Liquiritiae*. Übrigens ist das Gummi sowohl Nahrungsmittel, als auch Arzneymittel. Die Ägyptier und Araber, die freilich gewohnt sind, sehr wenig zu geniessen, bedienen sich desselben zur Nahrung auf ihren Reisen durch die Wüsten. Als Arzneymittel angewendet, wirkt es als rein schleimiges Mittel lindernd und beruhigend auf die gereizten Organe, indem es die reizenden Schärpen einhüllt; und dies sowohl innerlich als äußerlich. Äußerlich dient es aber auch noch überdiß in Pulvergestalt als Blutstillendes Mittel.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig und auch ein Theil eines Zweiges mit Früchten, in natürlicher Gröfse, nach Exemplaren von Ehrenberg und Hemprich.

Fig. 1. Eine noch unentfaltete Blume. 2. Eine entfaltete zwitterliche Blume, so wie auch 3. dieselbe vom Kelche befreyt und der Länge nach aufgeschnitten, um die Einfügung der Staubgefäße zu sehen, stark vergrößert. 4. Ein Staubgefäß, von zwey entgegengesetzten Seiten gesehen, und 5. die Narbe, mit dem obern Theil des Griffels, sehr stark vergrößert. 6. Eine unvollkommne Blume stark vergrößert. 7. Der obere Theil einer Hülse, von welcher die eine Klappe weggenommen ist, um die Anheftung der Samen zu sehen, in natürlicher Gröfse. 8. Ein Same mit einem Theile der Klappe, an die er angeheftet ist, vergrößert.



## ACACIA ARABICA.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## ACACIA.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungegliedert, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

4. Globiflorae: mit doppelt-gefiederten Blättern und in kugelrunden Köpfen stehenden Blumen.

\* Stachelige.

†. Mit Stacheln, die alle asterblattartig und gerade sind, unbewaffneten Hülsen und 20 und mehreren Staubgefäßen.

*Acacia arabica* mit gezweyten, geraden Stacheln, vier- bis sechsjochigen Fiedern, zehn- bis zwanzigjochigen, länglich-linienförmigen Blättchen, einer Drüse zwischen dem untersten Joche der Fiedern (und oft auch zwischen dem obersten), blattachselständigen, gehäuften Köpfen und zusammengedrückt-perlschnurförmigen Hülsen. (A. aculeis geminis rectis, pinnis quadri- ad sexjugis, foliolis decem- ad vigintijugis oblongo-linearibus, glandula inter pinnarum infimum jugum (et saepe inter supremum), capitulis axillaribus agregatis, leguminibus compresso-moniliformibus.)

*Acacia arabica* spinis geminis, ramulis petiolisque pubescentibus, pinnis 4-6-jugis, foliolis 10-20-jugis oblongo-linearibus, glandula infra infimas et saepe inter ultimas pinnas, capitulis pedunculatis axillaribus subternis, legumine moniliformi. *De Cand. Prodr. Syst. II. p. 461.*

*Acacia (arabica)* spinis stipularibus geminis, foliis bipinnatis, partialibus quinquejugis, propriis multijugis, spicis globosis subternis axillaribus pedunculatis, leguminibus moniliformibus tomentosis. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. IV. p. 1085. — Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 145.*

*Acacia nilotica.* *Delil. ill. flor. de l'Egypt. p. 79.*

*Acacia altera vera s. spina magiatensis vel arabica,* foliis angustioribus, flore albo, siliqua longa villosa plurimis isthmis donata. *Pluck. alm. Vol. III. t. 251. f. 1.*

*Acacia vera.* *Vestling. Aegypt. p. v. c. ic.*

*Mimosa arabica.* *Lamarck. eucylop. bot. Vol. I. p. 19. Roxb. Corom. Vol. II. p. 26. t. 149.*

*Mimosa (nilotica).* *Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 1506. (excl. diagnos. hort. Cliff. et synom. Roy. Gron. C. Bauh. Hernand. Pluck.)*

Arabische Acacie.

Wächst am Senegal, in Ägypten, Arabien und Ostindien.

Blühet meist im ganzen Jahre, vorzüglich aber im April und Mai — Ehrenberg, Roxburgh —. †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, gewöhnlich etwas gekrümmt, einen halben bis ganzen Fuß und auch darüber dick, von rauher, rissiger, schmutzig-schwärzlich-kastanienbrauner Rinde bekleidet, mit dem sehr vielästigen, geschlossenen, gegen die Spitze von seiner Weite stark abnehmenden Wipfel einen sehr ansehnlichen Baum darstellend. Die Äste vielästig, abwärtsstehend, zerstreut, nach allen Richtungen sich verbreitend. Die Ästchen stielrund: die jüngern weichhaarig und, so wie die Äste, stachelig. Die Stacheln gezweyt, an der Basis verwachsen, einen stumpfen, dem rechten nahekommenden Winkel bildend, asterblattartig, pfriemförmig, in der Richtung einer Schraube um die Äste und Ästchen gestellt, einen halben bis ganzen Zoll und darüber lang, stets kürzer als die Blätter.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr schraubenförmigstehend, einzeln in den Achseln der Stacheln, doppelt-gefiedert. Die Fiedern vier- bis sechsjochig. Die Blättchen zehn- bis zwanzigjochig, sehr kurz gestielt, länglich-linienförmig, zugerundet, ganzrandig, kahl, oberhalb dunkel-grün, unterhalb blässer. Der gemeinschaftliche Blattstiel schwach weichhaarig, zwischen dem untersten Joche der Fiedern, so wie auch oft zwischen dem obersten, mit einer länglichen, niedergedrückten Drüse begabt. Die besondern Blattstiele, so wie der gemeinschaftliche, weichhaarig.



Die Blumen vielehig, einhäusig, sitzend, kopfständig: *zwitterliche* und *männliche* mit *unvollkommenen* in einem Kopfe.

Die Köpfe blattachselständig, gehäuft zu drey bis fünf, lang gestielt, kugelrund. Der Blumenstiel viel kürzer als die Blätter, etwas über der Mitte gehüllt. Die Hülle klein, einblättrig, vollständig, aufrecht, zwey- bis dreytheilig mit spitzigen Zipfeln, abfallend.

#### Die zwitterliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, abfallende *Blüthendecke*, mit zugerundeten *Zähnen*. Die Blumenkrone einblättrig, fast glockenförmig, von doppelter Länge des Kelches, citronengelb: der *Rand* fünfspaltig mit etwas stumpfen, aufrechten *Zipfeln*.

Die Staubgefäße. Die *Staubfüden* vielzählig — fünfzig bis sechzig —, haarförmig dem Befruchtungsbodn eingefügt, dritthalbmal so lang wie die Blumenkrone, blaßgelb. Die *Staubkölbchen* rundlich, zweyfährig, aufliegend, citronengelb.

Der Stempel. Der *Fruchtknoten* verlängert-länglich, meist von der Länge des Kelches. Der *Griffel* etwas gebogen, länger als die Staubgefäße. Die *Narbe* abgestutzt.

Die Fruchthülle. Eine zusammengedrückt-perlschnurförmige, ungegliederte, lang zugespitzte, kahle oder zart-filzige, zweyklappige *Hülse*.

Die Samen. Mehrere, zusammengedrückt, elliptisch, kaffeebraun, hell-olivengrün-gezont.

#### Die männliche Blume.

Der Kelch wie in der zwitterlichen Blume.

Die Blumenkrone wie in der zwitterlichen Blume.

Die Staubgefäße wie in der zwitterlichen Blume.

Linné hat zwey Arten der jetzigen Gattung *Acacia* mit einander verwechselt, und beide unter dem Namen *Mimosa nilotica* (*Spec. pl. ed. 2. p. 1506.*) beschrieben. Später hin beschrieb Lamarck (*Encycl. bot. T. I. p. 19.*) die eine unter *Mimosa nilotica*, und unterschied die andern unter dem Namen *Mimosa arabica*; indessen gab er bey ersterer, wo zwar die Synonymie sehr richtig ist, eine höchst unpassende Beschreibung, die eben so gut auf seine *Mimosa arabica*, als auf seine *Mimosa nilotica* (*Acacia vera* Willd.) bezogen werden kann. Willdenow, der den Irrthum Linné's ebenfalls einsah, unterschied auch beide Arten, und nannte die eine, nach dem Vorgange Lamarck's, *Acacia arabica*, die andre hingegen *Acacia vera*, unter welchem Namen ihrer schon von Plukenet gedacht wird. Bey letzterer citirte er Linné's *Mimosa nilotica*, und zwar mit Hinzufügung des ganzen Gemenges der Synonymie, so, daß er nur die von Linné gegebene Beschreibung wegließ, von der er sehr richtig bemerkte, daß sie zur *Acacia arabica* gehöre, so wie die Diagnose aus dem Hortus Cliffortianus die *Acacia vera* bezeichne. Da er nun aber die Synonyma nicht berichtigt hatte, so blieben unter seiner *Acacia vera* immer noch beide Arten mit einander vermengt. Ich habe nun bey beiden Arten, die aus der *Mimosa nilotica* hervorgegangen sind, die Synonyma gehörig gesichtet, so daß keines mehr mit der Beschreibung, oder dem Gewächse selbst, im Widerspruche stehen wird.

Die *Acacia arabica* kommt nach Ehrenberg's Erfahrung in Unter-Ägypten mit kahlen Hülsen vor, in Ober-Ägypten aber werden diese durch die Dürre des Bodens filzig. Auch die Drüsen an den Blättern sind, wie Roxburgh bemerkt, nicht beständig. Es lassen sich also von diesen Merkmalen allein keine Kennzeichen zur Unterscheidung für Arten hernehmen; und daher ist auch gewiß die in Ägypten vorkommende von der in Indien nicht verschieden, besonders da beide unter gleichem Himmelsstriche wachsen.

In Ägypten wird jetzt, wie Ehrenberg bemerkt hat, von der *Acacia arabica* kein Acaciensaft — der nun freilich wohl nicht mehr gebraucht oder verlangt wird — aber auch kein Gummi mehr gesammelt, weil der Landmann in den Gegenden, wo sie vorkommt, sich mit dem Feldbau beschäftigt, der ihm mehr einträgt als das Gummisammeln. In Indien könnte nach Roxburgh's Meinung (*Plants. of Cor. T. II. p. 26.*) von der *Acacia arabica* das Gummi in großer Menge gesammelt und zu geringem Preise in den Handel gebracht werden, wenn die Eingebornen es nicht selbst gebrauchten. Sie vermengen es mit den Kuchen, welche nach dem Pressen des Sesamöles übrig bleiben, und benutzen dieses Gemenge als Nahrungsmittel. An einem andern Orte aber sagt Roxburgh (*Mater. med. of Indost.*) daß in Indien die *Acacia arabica* kein Gummi erzeuge; das was man im Lande gebrauche, fließt aus seiner *Peronia elephantum*.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach der von Roxburgh (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung; die Zergliederung der Blume und des Samens nach einem ägyptischen Exemplar.

Fig. 1. Ein Kopf von den meisten Blumen entblößt, so, daß man nur noch eine *zwitterliche*, eine *männliche* und zwey *unvollkommne Blumen* gewahr wird, vergrößert. 2. Eine *zwitterliche Blume*, von welcher die Hälfte des Kelches, der Blumenkrone und der Staubgefäße weggenommen sind, stark vergrößert. 3. u. 4. *Zwey Staubkölbchen* in verschiedener Richtung gesehen, sehr stark vergrößert. 5. Eine *unvollkommne Blume*, stark vergrößert. 6. Die *Hülse*, die oben geöffnet ist, in natürlicher Größe. 7. Ein *Samen* besonders dargestellt, 8. derselbe der Quere nach durchschnitten und auch 9. der Länge nach getrennt, in natürlicher Größe. 10. Der von den Cotyledonen entblößte *Embryo* von verschiedenen Seiten betrachtet vergrößert.



## ACACIA KARROO.

## POLYGAMIA MONOECIA.

## ACACIA.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungegliedert, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

4. Globiflorae: mit doppelt-gefiederten Blättern und in kugelrunden Köpfen stehenden Blumen.

\* Stachelige.

†. Mit Stacheln, die alle asterblattartig und gerade sind, unbewaffneten Hülsen und 20 und mehreren Staubgefäßen.

Acacia Karroo mit gezweyten, geraden Stacheln, zweyjochigen Fiedern, sieben- bis neunjochigen, länglich-linienförmigen Blättchen, einer Drüse zwischen jedem Joche der Fiedern, blattachselständigen, gehäuftten Köpfen und zusammengedrückten fast sichelförmigen, Hülsen. (*A. aculeis geminis rectis, pinnis bijugis, foliolis septem- ad novemjugis oblongo-linearibus, glandula inter singula pinnarum juga, capitulis axillaribus aggregatis, leguminibus compressis subfalcatis.*)

Acacia vera. Willd. Herbar. Specimen n. 19184. fol. 2.

Karroo-Mimosa. Barrow Reis. in das Innere von Südafrika p. 112.

Doorn-Boom incolarum.

Karroo-Acacie.

Wächst auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung im Karroo an den Ufern der Flüsse, vorzüglich der periodischen — Barrow, Lichtenstein —.

Blühet vom December bis in den Februar — Lichtenstein —. †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, baumig, unbewaffnet, stets niedrig, selten, und zwar nur in Agterbruintjeshoogte, erst in einer Höhe von sechs Fuß oder etwas darüber in Aste, welche den Wipfel bilden, sich ausbreitend. Die Aste vielästig, schwach-vielbeugig, stachelig. Die Astchen, vorzüglich die jüngern, kastanienbraun mit weißlichen Tüpfeln bestreut, und, so wie die Aste, stachelig. Die Stacheln gezweyt, an der Basis verwachsen, einen stumpfen, dem rechten nahe kommenden Winkel bildend, asterblattartig, pfriemförmig, elfenbeinweiß, wegen ihrer asterblattartigen Stellung in der Richtung einer Schraube um die Aste und Astchen stehend: die der ältern, entblätterten Aste, vorzüglich unter den Astachsen derselben, drey bis vier Zoll lang; die der jüngern beblätterten, einen halben bis ganzen Zoll lang, und stets kürzer als die Blätter.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr fast schraubenförmigstehend, einzeln in den Achseln der Stacheln, doppelt-gefiedert. Die Fiedern zweyjochig, ausgebreitet-abwärtsstehend, die des untern Joches kürzer als die des obern. Die Blättchen sehr kurz gestielt, länglich-linienförmig, zugerundet, ganzrandig, fast kahl, nur dem bewaffneten Auge gegen die Basis mit zerstreuten kleinen Haaren besetzt, oberhalb dunkel-grün, unterhalb blässer: die der untern Fiedern gewöhnlich siebenjochig; die der obern gewöhnlich neunjochig. Der gemeinschaftliche Blattstiel viel kürzer als die besondern, zwischen jedem Joche der Fiedern mit einer rundlichen, niedergedrückten, fast schälchenförmig-eingedrückten Drüse begabt, von denen die des untern Joches oft länglich sich zeigt, und dann bis unter dasselbe hinabtritt. Die besondern Blattstiele, so wie der gemeinschaftliche, dem bewaffneten Auge mit sehr kleinen Haaren besetzt erscheinend.

Die Blumen vielehlig, einhäusig, sitzend, kopfständig: zwitterliche und männliche mit unvollkommenen in einem Kopfe.

Die Köpfe blattachselständig, gehäuft zu zwey bis sechs, lang gestielt, kugelrund. Der Blumenstiel kürzer als die Blätter, in der Mitte oder etwas unter derselben gehüllt. Die Hülle klein, einblättrig, vollständig, aufrecht, drey- bis fünfspaltig oder theilig mit becherförmigem Grunde und spitzigen Zipfeln, abfallend.



Die zwittrliche Blume.

- Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, abfallende *Blüthendecke*, mit stumpfen, kahlen *Zähnen*.  
Die Blumenkrone einblättrig, fast glockenförmig, von doppelter Länge des Kelches, citronengelb: der *Rand* fünfspaltig mit etwas spitzigen, aufrechten, kahlen *Zipfeln*.  
Die Staubgefäße. Die *Staubfüden* mehrzählig — gewöhnlich fünf und zwanzig — haarförmig, unter dem Rande der Blumenkrone eingefügt, mehr als so hoch wie die Blumenkrone hervorragend, blaßgelb. Die *Staubkölbchen* rundlich, zweyfächrig, aufliegend, citronengelb.  
Der Stempel. Der *Fruchtknoten* verlängert-länglich, meist von der Länge des Kelches. Der *Griffel* oben etwas gebogen, unter der Narbe etwas zusammengezogen, länger als die Staubgefäße. Die *Narbe* abgestutzt.  
Die *Fruchthülle*. Eine zusammengedrückte, walzenartige, fast sichelförmige, ungegliederte, kahle, zweyklappige *Hülse*: die *Klappen* nach dem Aufspringen gedreht-zurückgekrümmt.  
Die *Samen*. Mehrere, länglich-rundlich, zusammengedrückt.

Die männliche Blume.

- Der Kelch wie in der zwittrlichen Blume.  
Die Blumenkrone wie in der zwittrlichen Blume.  
Die Staubgefäße wie in der zwittrlichen Blume.

Die *Acacia Karroo*, welche am Cap Doorn-Boom genannt wird, hat in Hinsicht der Blätter sehr viel Ähnlichkeit mit der *Acacia vera*, weshalb sie auch Willdenow — wie sein Herbarium zeigt — für diese ansah, und eben daher auch von Sparrmann und Thunberg für Linné's *Mimosa nilotica* — unter der sie die *Acacia vera* verstanden — gehalten wurde. Richtiger aber sahe Barrow; denn er sagt (*a. a. O.*) vom Doorn-Boom: „Dieser ist eine Art von *Mimosa*, welche die beiden schwedischen Reisenden (Sparrmann und Thunberg), welche ihre Untersuchungen über das südliche Afrika herausgegeben haben, irrig *nilotica* oder diejenige genannt haben, welche das arabische Gummi erzeugt. Die Schote dieser ist sehr lang und halsschmuckförmig, oder gleich einer Schnur Perlen getheilt; da hingegen die Karroo-Mimosa kurze, sichelförmige Schoten hat.“ Hiermit stimmt auch die Erfahrung Lichtenstein's überein, der sehr lange Zeit Gelegenheit hatte, diese Acacie zu beobachten, und eben so, wie Barrow, die Hülse nicht perlschnurförmig, sondern zusammengedrückt und etwas sichelförmig fand. Außer der so sehr abweichenden Gestalt der Hülse und mancher weniger bedeutenden Unterscheidungszeichen zeichnet sich die *Acacia Karroo* auch noch besonders dadurch aus, daß die Staubgefäße nicht dem Befruchtungsboden, sondern der Blumenkrone eingefügt sind, wodurch sie sich von allen den Arten der Gattung, die ich bis jetzt untersucht habe, unterscheidet, so daß man sie zu einer eignen Gattung erheben könnte, wenn sie nicht in einer so natürlichen Gattung von so großem Umfange stände; ein Umstand, der bey der so geringen Größe der Blumen einen etwas bedenklich machen kann, eine einzige Art, ehe man die übrigen, oder doch wenigstens die meisten, untersucht hat, von der Gattung zu trennen.

Das von der *Acacia Karroo* ausgeschwitzte Gummi wird nicht nur gesammelt und in den Handel gebracht, sondern auch am Cap als Arzneymittel gebraucht; jedoch soll es, nach Lichtenstein's Erfahrung, bey Durchfällen und Ruhren wegen einiger Schärfe, die es besitzt, nicht anwendbar seyn.

Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach dem Exemplar im Willdenow'schen Herbarium und einem andern, welches ich vom Cap erhielt.

Fig. 1. Ein gezweyter *Stachel* (von dem einer quer durchschnitten ist), so wie er in natürlicher Größe an den ältern Ästen vorkommt \*). 2. Ein *Kopf* von den meisten Blumen entblößt, so, daß man nur noch eine *zwittrliche*, zwey *männliche* und vier *unvollkommne Blumen* gewahr wird, vergrößert. 3. Eine *zwittrliche Blume*, von welcher die vordere Hälfte des Kelches und der Blumenkrone weggenommen ist, so daß man die Einfügung der Staubgefäße bemerken kann, stark vergrößert. 4. Ein *Staubkölbchen* von der nach Innen und 5. von der nach Außen gekehrten Seite gesehen, sehr stark vergrößert. 6. Die *Narbe* mit dem obern Theil des Griffels, noch stärker vergrößert. 7. Eine *unvollkommne Blume*, stark vergrößert.

\*) Die Mittheilung dieses Stachels, so wie mehrere Bemerkungen über die *Acacia Karroo*, die ich hier benutzt habe, verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Professor Lichtenstein.



## A C A C I A V E R A.

## P O L Y G A M I A M O N O E C I A.

## A C A C I A.

Zwitterliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100. Die Hülse ungegliedert, saftlos, 2-klappig.

Männliche Blume. Der Kelch 4- — 5-zählig. Die Blumenkrone 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-blättrig. Staubgefäße 10 — 100.

4. Globiflorae: mit doppelt-gefiederten Blättern und in kugelrunden Köpfen stehenden Blumen.

\*Stachlige.

†. Mit Stacheln, die alle asterblattartig und gerade sind, unbewaffneten Hülsen und 20 und mehreren Staubgefäßen.

*Acacia vera* mit gezweyten, ziemlich geraden Stacheln, zweyjochigen Fiedern, acht- bis zehnjochigen, länglich-linienförmigen Blättchen, einer Drüse zwischen jedem Joche der Fiedern, blattachselständigen, gehäuftten Köpfen und zusammengedrückt-perlschnurförmigen Hülsen. (*A. aculeis geminis, rectiusculis, pinnis bijugis, foliolis octo- ad decemjugis oblongo-linearibus, glandula inter singula pinnarum juga, capitulis axillaribus aggregatis, leguminibus compresso-moniliformibus.*)

*Acacia vera spinis geminis, ramis foliisque glabris, pinnis 2-jugis, foliolis 8- 10-jugis oblongo-linearibus, glandula inter pinnas, capitulis subgeminis pedunculatis axillaribus, legumine (ex auct.) moniliformi. De Cand. Prod. Syst. Vol. II, p. 461.*

*Acacia (vera) spinis stipularibus geminis patentibus, foliis bipinnatis, partialibus bijugis, propriis octo-decemjugisve, glandula inter singula partialium paria, spicis subgeminis pedunculatis axillaribus. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. IV. p. 1085. (excl. synonym. Hasselqu., Mill., Blackw., J. Bauh. et Vesl.) Sprang. Syst. veg. Vol. III, p. 145. (nomen, nec diagnos. nec synonym. J. Bauh.)*

*Acacia foliis Scorpioidis leguminosae. C. Bauh. pin. p. 392.*

*Acacia vera s. spina aegyptiaca, subrotundis foliis, flore luteo, siliqua brevi paucioribus isthmis glabris et cortice nigricantibus donata. Pluck. Alm. Vol. III. t. 123. f. 1.*

*Acacia aegyptica. Horn. Mex. p. 866., 867. c. ic.*

*Acacia. Dodon. Pempt. ed. 1593. p. 749. ed. 1616. p. 752. c. ic. Bellon. obs. sing. ed. lat. Clus. 1589. p. 290. c. ic. (ic. ex Dodon.)*

*Mimosa (nilotica). Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 1506. (exl. diagn., descript. et synonym. Hasselqu. J. Bauh. et Vesling.)*

*Spina Acaciae Dioscoridis. Lob. ic. T. II. p. 95. (ex Dodon.)*

Echte Acacie.

Wächst in Africa von Senegal bis Ägypten.

Blühet — — — — — †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen mälsigen Baum darstellend. Die Äste zerstreut, Die Ästchen vielbeugig: die jüngern aus dem Kastanienbraunen in das Rostbraune fallend und, so wie die ältern, stachlig. Die Stacheln gezweyt, an der Basis verwachsen, einen stumpfen Winkel bildend, asterblattartig, pfriemförmig, ziemlich gerade, oder doch nur sehr wenig gekrümmt, von der Farbe der Ästchen, einen Viertel- bis halben Zoll lang, stets kürzer als die Blätter, wegen ihrer asterblattartigen Stellung in der Richtung einer Schraube um die Äste und Ästchen stehend.

Die Blätter wechselsweis- oder vielmehr fast schraubenförmigstehend, meist einzeln, selten gepaart, in den Achseln der Stacheln doppelt-gefiedert. Die Fiedern zweyjochig, ausgebreitet-abwärtsstehend, die des untern Joches kürzer als die des obern. Die Blättchen sehr kurz gestielt, länglich-linienförmig, zugerundet, ganzrandig, kahl, oberhalb dunkel-grün, unterhalb blässer, die der untern Fiedern gewöhnlich achtjochig, die der obern gewöhnlich zehnjochig. Der gemeinschaftliche Blattstiel so lang wie die besondern, zwischen jedem Joche der Fiedern mit einer Drüse begabt. Der besondere Blattstiel, so wie der gemeinschaftliche, kahl.

Die Blumen vielehig, einhäusig, sitzend, kopfständig: zwitterliche, männliche und unvollkommne in einem Kopfe.

Die Köpfe blattachselständig, gehäuft zu zwey bis fünf, lang gestielt, kugelrund. Die Blu-



menstiele kürzer oder auch fast von der Länge der Blätter, in der Mitte gebüllt. Die Hülle einblättrig, vollständig, drey- bis viertheilig, mit aufrecht-abwärtsstehenden Zipfeln, abfallend.

#### Die zwittrliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, abfallende Blüthendecke mit etwas spitzigen, gegen den Rand weichhaarigen Zähnen.

Die Blumenkrone einblättrig, fast glockenförmig, dritthalbmal so lang wie der Kelch, citronengelb; der Rand fünfspaltig, mit etwas stumpfen, aufrechten, innerhalb weichhaarigen Zipfeln.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden mehrzählig — dreißig bis vierzig — haarförmig, dem Befruchtungsboden eingefügt, mehr als doppelt so lang wie die Blumenkrone. Die Staubkölbchen rundlich, zweyfächrig, aufliegend und, so wie die Staubfäden, citronengelb.

Der Stempel. Der Fruchtknoten länglich, von der Länge des Kelchs. Der Griffel etwas gebogen, länger als die Staubgefäße. Die Narbe abgestutzt.

Die Fruchthülle. Eine zusammengedrückt-perlschnurförmige, ungliederte, kahle, zweyklappige Hülse.

Die Samen. Mehrere, umgekehrt-eyförmig zusammengedrückt.

#### Die männliche Blume.

Der Kelch wie in der zwittrlichen Blume.

Die Blumenkrone wie in der zwittrlichen Blume.

Die Staubgefäße wie in der zwittrlichen Blume.

Die *Acacia vera* wurde von Linné mit der *Acacia arabica* zusammen als *Mimosa nilotica* beschrieben. Es muß daher bey der Auseinandersetzung der beiden Arten der spezifische Name *nilotica*, der beiden gemein war, und daher keiner von beiden allein zukommen kann, gänzlich eingehen; und aus eben dem Grunde muß auch die *Mimosa nilotica* L. bey einer jeden, jedoch mit Ausschluß der zur andern Art gehörenden Synonyme und dergleichen, citirt werden. Dies ist aber nicht genug beachtet worden, und daher erhielt von Lamarck die *Acacia vera* den spezifischen Namen *nilotica*, der hingegen von Delile der *Acacia arabica* beygelegt wurde. — Zur Berichtigung ist hier auch noch zu bemerken, daß Candolle bey der *Acacia vera* (a. a. O.) „*Mimosa Nilotica* Linn. Spec. 1506. non hort. Cliff.“ anführt, was aber wohl nur aus Versehen hier Platz gefunden hat, da es nämlich zur *Acacia arabica* gehört.

Die erste Abbildung der *Acacia vera* wurde von Dodonaeus in der ersten Ausgabe seiner *Pemptades* im Jahre 1583 gegeben, und diese hat der sonst so treue Clusius, ohne etwas darüber zu bemerken, in die von ihm 1789 besorgte lateinische Ausgabe von *Bellonii plurim. singularium etc. observationes* statt die der Originalausgaben von 1554 und 1588 aufgenommen; die Abbildung der Originalausgaben aber, so schlecht sie auch ist, läßt doch so viel an sich erkennen, daß sie auf keinen Fall zur *Acacia vera* gerechnet werden kann. Auch Lobel hat (a. a. O.) die von Dodonaeus gegebene Abbildung copiert; in dem angeführten Werke von Hernandez aber ist von Columna 1651, wieder eine Originalabbildung der einjährigen Pflanze gegeben, an welcher man noch die Samenblätter bemerkt. Auch ist hier zugleich ein Theil der Hülse, so wie auch der Same, aus dem sie gezogen wurde, mit abgebildet, woraus denn auch zugleich hervorgeht, daß die Hülse — was man immer noch als zweifelhaft genommen hat — wirklich zusammengedrückt-perlschnurförmig ist.

Der durch Zerstoßen und Auspressen der noch unreifen Hülsen erhaltene und bis zur Extractdicke verdunstete Saft dieser Acacie, so wie auch wahrscheinlich der der *Acacia arabica*, ist in den Arzneyvorrath unter dem Namen *Succus Acaciae verae s. aegyptiacae* als ein adstringirendes und tonisches Mittel bekannt geworden, welches bey chronischen Diarrhöen und Blutflüssen angewendet wurde.

Auch erhalten wir das aus dieser Acacie ausfließende Gummi, und zwar wollte man ehemals, daß nur von ihr und der *Acacia arabica* das sogenannte *Gummi arabicum* herstamme, womit aber die schon erwähnten, neuerlich von Ehrenberg gemachten Erfahrungen nicht übereinstimmen.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe. Die Zergliederung der Blume nach demselben Exemplar, von dem die Zeichnung genommen ist \*), die Darstellung der Hülse und des Samens nach der des Columna (Hernandez a. a. O.).

Fig. 1. Eine zwittrliche Blume, so wie auch 2. dieselbe vom Kelch befreyt und der Länge nach aufgeschnitten, vergrößert. 3. Zwey Staubkölbchen in verschiedener Richtung gesehen, stark vergrößert. 4. Der Stempel vergrößert. 5. Die Narbe mit dem obern Theile des Griffels, stark vergrößert. 6. Eine unvollkommne Blume, vergrößert. 7. Der obere Theil der Hülse und 8. ein Same, so wie auch derselbe 9. quer durchschnitten, in natürlicher Größe.

\*) Diese Abbildung verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Professor de Candolle, der sie, von Heyland gezeichnet, mir mit der Bemerkung: „ex specimine horni Canariensis,“ und einigen Blättern und Blumen die Güte hatte zu übermachen.



## PUNICA GRANATUM.

## ICOSANDRIA MONOGYNIA.

## PUNICA.

Der Kelch meist 6-spaltig. Die Blumenkrone meist 6-blättrig. Die Kürbisfrucht mehrfährig, mit dem bleibenden Kelche gekrönt. Die Samen von einer beerenartigen Samendecke eingeschlossen.

*Punica Granatum* mit strauchigem oder baumartigem Stamme und ganzen, verschiedengestalteten, ganzrandigen Blättern. (*P. trunco fruticoso vel arborescente, foliis integris heteromorphis integerrimis*).

*Punica* (*Granatum*) *foliis lanceolatis, caule arboreo*. Linn. *Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 676, ed. Willd. T. II. p. 981. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 490.*

*Malus punica sylvestris et sativa. C. Bauh. pin. p. 438.*

†. *pleniflorum* flore pleno vel multiplicato.

Gemeine Granate.

Wächst im südlichen Europa und in Asien und Afrika.

Blühet in den wärmern Gegenden durchs ganze Jahr, vorzüglich aber im März und April — Ehrenberg —. b.

Der Stamm aufrecht, strauchig, durch Cultur baumartig werdend, mit dem sehr vielästigen Wipfel, zwölf bis sechzehn Fuß hoch. Die Äste ziemlich glatt; die Ästchen gegenüberstehend, aufrecht-abwärtsstehend, haarbraun, mehr oder weniger ins Graue fallend, nicht selten dornig durch jüngere in den Blattachseln verkümmerte Ästchen.

Die Blätter gegenüberstehend, gestielt, lanzettförmig, länglich, umgekehrt-eyrund-länglich und auch umgekehrt-eyrund, spitzig, stumpf und auch ausgerandet, zuweilen auch umgekehrt-herzförmig, übrigens ganzrandig, äderig, kahl.

Die Blumen kurz gestielt, gipfelständig.

Der Kelch. Eine einblättrige, sechs-, sieben-, acht- oder neunspaltige, selten fünfspaltige, überständige, schwärzlich-scharlachrothe, bleibende Blüthendecke: die Zipfel dick, spitzig.

Die Blumenkrone sechs-, sieben-, acht- oder neunblättrig, selten fünfblättrig, scharlachroth: die Kronenblätter rundlich-länglich, stumpf, etwas wogicht, abwärtsstehend-ausgebildet, dem Schlunde des Kelches eingefügt.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden vielzählig, haarförmig, kürzer als der Kelch, der Röhre desselben eingefügt. Die Staubkölben rundlich, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten unständig, länglich, von der Farbe des Kelchs. Der Griffel pfriemförmig, gekrümmt, kürzer als die Staubgefäße. Die Narbe niedergedrückt-kopfförmig.

Die Fruchthülle. Eine fast kugelförmige, etwas niedergedrückte, rindige, mit dem bleibenden Kelche gekrönte, nach dem verschiedenen Vorkommen verschieden gefärbte, zweistöckige, zerplatzende Kürbisfrucht \*). Das untere Stock gegen die Achse sich erhebend, das obere gegen den Umkreis sich senkend; das untere dreifährig, das obere sechs- oder neunfährig, auch siebenfährig, selten fünfährig; oder das untere vierfährig, das obere achtfährig, auch siebenfährig. Die Scheidewände hautartig. Die Samenträger schwammig, wandständig.

\*) Wenn man die Frucht von *Punica Granatum* untersucht, so wird man sie bey Vergleichung mit allen bis jetzt unterschiedenen Fruchtarten am passendsten zur Kürbisfrucht (*Pepo*) rechnen können; denn sie hat ganz den Bau derselben, wofür besonders die wandständigen Samenträger sprechen. Gärtner nennt sie zwar eine Beere (*Bacca*), aber eben so nennt er auch die Frucht bey den Gattungen *Cucurbita*, *Cucumis*, *Granadilla* (*Passiflora* L.) und mehreren andern, die er in der Einleitung seines Werkes als Beispiele einer Kürbisfrucht anführt. Linné nimmt die Frucht von *Punica* als Apfel (*Pomum*), was nach dem damaligen Zustande der Wissenschaft sehr passend war; doch daß dies späterhin noch nachgeschrieben worden ist, läßt sich kaum entschuldigen. Nach der Ansicht, welche F. Nees von Eisenbeck von dieser Frucht (*Nov. Act. Acad. Caes. Leop.-Car. Nat. Scruc. T. X. I. P. I. p. 111.*) giebt, sollen die einzelnen Samen für Früchte genommen und die schwammigen Samenträger (die hier schon „Fruchthälter“ genannt werden) als „verwachsene Griffel“ angesehen werden, deren freyes aber kürzes unteres Ende von der Vertiefung der einzelnen Beeren aufgenommen sey, so, daß man also, wie es weiter heißt, „hier eben so gut sagen könne, daß die Griffel mit ihren Enden die freystehenden Fruchtknoten trügen, und von da an bis zur Narbe verwachsen seyen.“ Auch wird noch, um die Verwandtschaft zwischen *Rosa* und *Punica* zu zeigen, unten in der Anmerkung p. 115 gesagt: „In der Rosenfrucht liegen die Kammerfrüchte der Potentillen mit verlängerten Griffeln; der Granatapfel birgt die zur vollkommenen Beerenfrucht gewordenen Fruchtböden der Gattungen *Fragaria* und *Rubus*.“ — Nach meiner Beobachtung scheint mir diese Ansicht, durch welche die Ähnlichkeit zwischen *Punica* und *Rosa* erwiesen werden soll, nicht die richtige zu seyn. Ich kann nämlich kein Beispiel auffinden, wo nur die Griffel von dem Fruchträger gehalten werden, die Fruchtknoten aber frey sind, so, daß diese weder auf einem Fruchträger, noch auf dem Befruchtungsboden ruhen. Ferner glaube ich nicht, daß man ein solches Verwachsen der Griffel mit freyliegenden Fruchtknoten, wobey erstere bis an die Narbe verschwinden sollen, annehmen darf, ohne dadurch mehrere wahre Früchte, deren Samen von einer Samendecke eingeschlossen sind, zu bloßen Fruchträgern zu machen, und die Samen dagegen zu Früchten zu erheben. — Bey Untersuchung der Blume findet man in dem Fruchtknoten (Fig. 1) den besten Aufschluß über den Bau der künftigen Frucht. Man sieht in demselben schon die beiden Abtheilungen der Fächer, die über einander liegen, und von denen jede gleichsam als ein Stock (*Tabulatum*) zu betrachten ist. Die Zahl der Fächer in beiden Stöcken stehen in einem gewissen Verhältnisse gegen einander, so wie es bey der Beschreibung der



Die Samen vielzählig in jedem Fache, meist länglich, von einer länglichen, verschiedn eckigen, beerartigen, fleischig-saftigen, durchsichtigen, krystallisch-glänzenden, nach oben purpurrothen Samendecke eingeschlossen.

*Punica Granatum* gehört mit zu den Gewächsen, die schon in den frühesten Zeiten bekannt und sehr geschätzt waren. Der Granatapfel wurde zu den edlern Früchten Ägyptens (4. B. Mos. c. 20. v. 5.) und des gelobten Laudes (5. B. Mos. c. 8. v. 8.) gerechnet, man benutzte den Saft desselben zu Most (Hohel. Sal. c. 8. v. 2.), ja man verglich sogar die Reize der Geliebten mit ihm. (Hohel. Sal. c. 4. v. 3. u. 13.)

In den Arzneyvorrath sind schon von früher Zeit her die Blumen, und zwar die gefüllten, *Flores Granatorum* s. *Balaustiorum*, und die Rinde der Früchte, *Cortex Granatorum* s. *Malicorium*, aufgenommen worden, und in neuer Zeit auch die Rinde der Wurzel, *Cortex radicis Granati*.

Die Rinde der Frucht wurde von Reuß (Nordische Blätter Band I. p. 318.) untersucht, und derselbe fand in 216 Gran: Gerbestoff 60 Gr.; Schleim 74 Gr.; Harz 2 Gr.; oxydirten Gerbestoff 22 Gr.; Extractivstoff 47 Gran. In der Rinde der Wurzel fand Mitouart (Journ. de pharm. 1824. Juill.): Gerbestoff; wachsartige Substanz; zuckerartige, zum Theil krystallinische, in Alkohol, zum Theil in Wasser lösliche mannichtartige Materie; und Gallussäure in großer Menge. Hierzu könnte nun noch ätherisches Öl gerechnet werden, da nach Bonaster diese Rinde Cajeputöl geben soll.

Alle hier genannte Theile des Granatbaums sind adstringirend, worauf denn auch ihre therapeutischen Wirkungen beruhen. Die Blumen werden äußerlich, im Aufgusse oder in der Abkochung, als Mundwasser und auch zu adstringirenden Waschungen verschrieben, und innerlich bey chronischen Diarrhöen als Ptsiane gebraucht, oder auch in Form des Klystiers angewendet. Die Rinde der Frucht hat man im Wechselfieber empfohlen; und die der Wurzel, deren Anwendung wider den Bandwurm in Indien schon sehr lange Statt gefunden hatte, wurde erst in neuer Zeit durch Fleming's Aufsatz über die in Indien gebräuchlichen Arzneygewächse (Asiat. research. Vol. IX. p. 153.) bey uns bekannt, und ist seitdem wieder dieses Übel meist mit dem besten Erfolg gegeben worden. — Die Redaction des Journal de pharmacie bemerkt, daß man diese Rinde bey der Anwendung zur Abkochung erst in kaltem Wasser müsse weichen und aufschwellen lassen, und daß die Frucht gleiche Eigenschaften zu besitzen scheine. — In Rücksicht der Frucht, oder vielmehr des in den Samendecken derselben enthaltenen säuerlich-süßen Saftes, der in den wärmeren Gegenden als ein erquickendes Mittel genossen wird, muß ich noch hinzufügen, daß mir derselbe bey der Untersuchung dieser Frucht die Fingerspitzen faltig zusammenschumpfte; und es scheint daher, daß man die wurmwidrige Eigenschaft bey diesem Gewächs vorzüglich in dem Gerbestoffe und der Gallussäure suchen müsse.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach einem lebenden Exemplar.

Fig. 1. Der Fruchtknoten mit dem Kelche der Länge nach durchschnitten, so, daß man die dem letztern eingefügten Staubgefäße und den Griffel deutlich sehen kann, in natürlicher Größe. 2. Ein Staubgefäß, von zwey entgegengesetzten Seiten gesehen, vergrößert. 3. Der Fruchtknoten mit dem untern Theile des Griffels, dessen hohle Röhre bis in das untere Stock der Fächer eindringt, der Länge nach aufgeschnitten; a, b, c die Gegend in welcher die gleich stark vergrößerten Querdurchschnitte 4, 5, und 6. gemacht sind, von denen die beiden letztern zeigen, daß zur Zeit des Blühens die Samenträger noch nicht überall von der Achse sich getrennt haben. 7. Der obere Theil des Griffels mit der Narbe, wo man in erstem die sechseckige Röhre und die um dieselbe liegenden Gefäßbündel gewahr wird, stark vergrößert. 8. Die reife Kürbisfrucht, von welcher man vorn größtentheils die Rinde von den Scheidewänden und den Samenträgern abgelöst hat, so, daß man das untere und obere Stock unterscheiden kann. 9. Diese Frucht durch das obere Stock quer durchschnitten und 10. das untere Stock von dem obern getrennt, in natürlicher Größe. 11. Die von der Samendecke eingeschlossenen Samen, von denen der erstere noch mit der in der Substanz des Samenträgers liegenden Nabelschnur verbunden ist, und 12. die von der Samendecke entblößten Samen, in natürlicher Größe. 13. Ein Same der Länge nach aufgeschnitten und 14. der Embryo, vergrößert. 15. Der Embryo der Quere und auch der Länge nach durchschnitten.

Frucht angegeben ist. In den Fächern selbst sieht man die Anheftung der Eychen, und erkennt daher auch schon die künftigen, wandständigen Samenträger. Der Griffel besitzt in seiner Achse eine von der Narbe bis in das untere Stock hinablaufende, eckige Röhre, die eben so viel Ecken hat, wie Fächer in dem obern Stocke vorhanden sind. Um diese Röhre herum liegen Gefäßbündel, und zwar einer jeder Seite derselben gegenüber. Diese Gefäßbündel habe ich nur bis in den Fruchtknoten verfolgt; indessen nach Ehrenberg, der bey seinen zahllosen Untersuchungen auch die Bildung des Granatpfeils zum Gegenstande seines Forschens machte, gehen diese Gefäßbündel seitwärts an den Wänden hinab, bis in die Samenträger, wo sie sich verlieren. Es ist also der Bau dieser Frucht ganz dem der Kürbisfruchte mit deutlichen Samenträgern entsprechend. Bey uns erscheint diese Kürbisfrucht (Pepo) nur zweystöckig (*bitalatusus*) in den südlichen Gegenden aber fand sie Ehrenberg gewöhnlich dreystöckig (*tritalatusus*), und dabey von solcher Größe, daß der Querdurchmesser sechs bis acht Zoll betrug.



## MYRTUS COMMUNIS.

## ICOSANDRIA MONOGYNIA.

## MYRTUS.

Der Kelch 4- oder 5-theilig überständig bleibend. Die Blumenkrone 4- oder 5-blättrig. Die Beere 1- bis 3-fächrig: die Fächer ein bis vielsamig.

*Myrtus communis* mit eyrunden, mehr oder weniger schmälern, spitzigen, leuchtenden Blättern, blattachselständigen, gegenüberstehenden, meist einzelnen, einblumigen Blumenstielen und fünfspaltigen, nebenblättrigen Blumen. (M. foliis ovatis magis minusve angustioribus acutis lucidis, pedunculis axillaribus oppositis plerumque solitariis unifloris, floribus quinquefidis bracteatis.)

*Myrtus (communis) floribus solitariis, involucreo diphyllo.* Linn. Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 673. Willd. T. II. p. 967. — Spreng. Syst. veg. T. II. p. 479.

- α. *romana* foliis ovatis, fructibus oblongis, ramis patentibus. Mill. dict. n. 1. ic. t. 184. fig. 1.  
β. *tarentina* foliis ovatis, fructibus subrotundis, ramis patentibus. Mill. dict. n. 6.  
γ. *italica* foliis ovato-lanceolatis, ramis erecto-patentibus. Mill. dict. n. 5.  
δ. *boetica* foliis ovato-lanceolatis confertis. Mill. dict. n. 4.  
ε. *lusitanica* foliis lanceolato-ovatis acutis. Mill. dict. n. 3.  
ζ. *belgica* foliis lanceolatis acuminatis. Mill. dict. n. 2.  
η. *mucronata* foliis lineari-lanceolatis acuminatis. Mill. dict. n. 7.

Gemeine Myrte.

Wächst im mittägigen Europa, so wie auch in Asien und Afrika.

Blühet im Julius. ♀.

Der Stamm aufrecht, stielrund, sehr vielästig unter einer rissigen, schwärzlich-rostbraunen, nach Außen mehr ins Schwarze fallenden, greisgrau-bedeckten, von Zeit zu Zeit abfallenden Rinde, ein weißliches Holz verbirgend, einen höchstens sechs Fufs hohen Strauch oder kleinen Baum darstellend. Die Ästchen gegenüberstehend, abwärtsstehend — in η. aufrecht-abwärtsstehend —, oft verschieden gebogen: die jüngern mit glatter, schwärzlich-rostbrauner Rinde bedeckt.

Die Blätter gegenüberstehend, kurz gestielt, immergrün, durchleuchtend-getüpfelt, nach Verschiedenheit der Varietät eyrund oder mehr oder weniger schmaler, spitzig oder zugespitzt, kahl, leuchtend, oft einen Zoll und darüber lang, in ε und ζ kaum einen halben Zoll lang.

Die Blumen gestielt, blattachselständig, gegenüberstehend, meist einzeln, an der Basis von zwey kleinen, gegenüberstehenden, lanzettförmigen, spitzigen, hinfälligen Nebenblättchen umgeben. Die Blumenstiele fadenförmig, kahl, kürzer als die Blätter.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünftheilige, überständige, bleibende Blüthendecke: die Zipfel eyrund, spitzig, ausgebreitet.

Die Blumenkrone fünfblättrig, schneeweiß: die Kronenblätter rundlich, etwas vertieft, theils, zugrundet, theils kurz- und stumpf-zugespitzt.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden vielzählig, sehr fein fadenförmig, von der Länge der Blumenkrone, oder, nach Verschiedenheit der Varietät, auch länger als dieselbe. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten unterständig, länglich. Der Griffel fadenförmig, nach Verschiedenheit der Varietät kürzer oder länger als die Staubgefäße: die Narbe stumpf.

Die Fruchthülle. Eine umgekehrt-eyförmige, mit dem bleibenden Kelche gekrönte, schwammig-fleischige, dreyfächrige Beere.

Die Samen. Vier bis fünf, selten mehr in jedem Fache, nierenförmig, dem an der Achse liegenden Winkel der Fächer angeheftet.



Man hat von je her die gemeine Myrte ihres Wohlgeruchs wegen sehr geschätzt, weshalb sie auch in mehreren europäischen Ländern cultivirt worden ist, und woher denn die von Miller unterschiedenen Varietäten ihren Namen erhalten haben. Wir finden alle diese Varietäten auch jetzt noch in unsern Gärten, aber überdies durch die fortgesetzte Cultur noch viel mehrere, so daß man sie mit Gewißheit nicht mehr unterscheiden kann.

In den Arzneyvorrath hatte man ehemals die Blätter und Beeren, *Folia et Baccae Myrti*, aufgenommen. Beide enthalten ein aromatisch-ätherisches Öl, welches die Blätter, wo es sich in sehr zahlreichen kleinen Behältern findet, durchleuchtend-getüpfelt macht. Das ätherische Öl als vorwaltender Grundtheil in Verbindung mit einem gelind adstringirenden Stoffe giebt ihnen eine Stelle unter den stärkenden Mitteln, und als solches hat man sie ehemals, vorzüglich die Beeren, gegen Schleim- und Blutflüsse in Aufgüssen angewendet.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses von der Varietät  $\alpha$  in natürlicher Größe, nach einem lebenden Exemplar dargestellt.

Fig. 1. Eine Blume von welcher die Kronenblätter und Staubgefäße weggenommen sind, von der obern und

2. von der untern Seite gesehen, in natürlicher Größe.
3. Ein Kronenblatt, welches zugerundet und
4. ein anderes, welches kurz und stumpf zugespitzt ist, in natürlicher Größe,
5. letzteres vergrößert.
6. Ein Staubgefäß in natürlicher Größe.
7. Ein Staubkölbchen von der vordern und
8. von der hintern Seite betrachtet, vergrößert.
9. Die reife Beere,
10. dieselbe der Quere und
11. der Länge nach aufgeschnitten, so wie auch
12. ein Same besonders dargestellt, in natürlicher Größe.
13. Ein Same vergrößert und
14. der Länge nach durchgeschnitten.
15. Der Embryo besonders dargestellt, von gleicher Vergrößerung.



( 37. )  
MYRTUS PIMENTA.

ICOSANDRIA MONOGYNIA.

MYRTUS.

Der Kelch 4- oder 5-spaltig, überständig, bleibend. Die Blumenkrone 4- oder 5-blättrig. Die Beere 1- bis 3-fächerig: die Fächer ein bis vielsamig.

*Myrtus Pimenta* mit oval-länglichen oder länglich-ovalen, lederartigen, kahlen Blättern, blattachselständigen und blattachsel-gipfelständigen Doldentrauben und zweyfächerigen Beeren. (M. foliis ovali-oblongis vel oblongo-ovalibus coriaceis glabris, corymbis axillaribus et axillari-terminalibus, baccis dispermis.)

*Myrtus (Pimenta) foliis alternis.* Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 676. ed. Willd. T. II. p. 973. Spreng. Syst. veg. Vol. II. 484.

*α. longifolia* foliis ovali-oblongis obtuse acuminatis.

*Myrtus Pimenta* var. *α. longifolia.* Sims bot. Mag. Vol. XXX. t. 1236.

*Myrtus Pimenta* floribus trichotomo-paniculatis, foliis oblongo-lanceolatis. Hort. Kew. ed. 2. p. 160.

*Myrcia Pimento*; foliis oppositis oblongo-lanceolatis, floribus trichotomo-paniculatis. Solander Mss. apud Banks.

*β. brevifolia* foliis oblongo-ovalibus obtusis.

*Myrtus arborea aromatica*, foliis laurinis. Sloan. Jam. hist. 2. p. 76. t. 191. f. 1.

*Caryophyllus* 1. et 2. foliis oblongo-ovatis glabris alternis (et oppositis), racemis terminalibus et lateralibus. P. Brown. Jam. p. 247. n. 1. et 2.

Bay-berry-tree. Hughes Barbado. p. 145. t. 10.

Gewürz-Myrte.

Wächst in Westindien z. B. auf Jamaica, Barbados u. s. w.

Blühet vom Junius bis in den August. †.

Der Stamm aufrecht, stielrund, von glatter Rinde bekleidet, drey Viertel- bis einen ganzen Fuß dick, mit dem sehr vielästigen, in geschlossene Büschel zertheilten Wipfel einen zwanzig bis dreißig Fuß hohen Baum darstellend. Die Äste vielästig, stielrund. Die Ästchen gegenüberstehend: die jüngern vierseitig.

Die Blätter gegenüberstehend, gestielt, lederartig, oval-länglich oder länglich-oval, stumpf oder sehr kurz und stumpf zugespitzt, ganzrandig, getippt-aderig, kahl, oberhalb dunkel-grün und glänzend, unterhalb blässer.

Die Blumen doldentraubenständig, gedreht: die seitenständigen kurz gestielt; die gipfelständigen sitzend.

Die Doldentrauben blattachselständig und blattachsel-gipfelständig \*), lang gestielt, gedreht-ästig, überzwercht, stark erhaben, alterblattlos.

Der Kelch. Eine einblättrige, viertheilige, überständige, bleibende Blüthendecke: die Zipfel rundlich, ziemlich stumpf, ausgebreitet.

Die Blumenkrone vierblättrig, elfenbeinweiß: die Kronenblätter rundlich, etwas vertieft, zugrundet, feingezähnt, dem bewaffnetem Auge, wegen der in ihnen liegenden Ohlbehälter, durchscheinend getüpfelt.

Die Staubgefäße. Die Staubfüden vielzählig, haarförmig, von der Länge der Blumenkrone. Die Staubkölbchen rundlich länglich, zweifächerig.

Der Stempel. Der Fruchtknoten unterständig, länglich. Der Griffel fadenförmig, etwas gekrümmt, von der Länge der Staubgefäße. Die Narbe stumpf, fast kopfförmig.

Die Fruchthülle. Eine rundliche, mit dem bleibenden, flach-niedergedrückten Keiche genabelte, fleischige, zweyfächerige Beere.

\*) Während des Blühens und Fruchttragens, wo das Sprossen zurückgehalten und fast ruhend wird, bildet sich eine kleine Knospe, welche zwischen den beiden obersten Blättern die Spitze des jüngern Ästchens einnimmt. Zwischen ihr und den beiden obersten Blättern treten die beiden obersten Blumenstiele hervor, die, wenn sie nach der Entwicklung der Knospe noch vorhanden wären, blattachselständig erscheinen würden, und daher auch so genannt werden müßten; indessen da sie, ehe die Knospe sich entfaltet, mit dieser die Spitze des jüngern Ästchens einnehmen, so sind sie in diesem Zustande wohl am besten durch blattachsel-gipfelständig (axillari-terminales) bezeichnet.



Die Samen. Einer in jedem Fache, rundlich-nierenförmig, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern flach, dem obersten Theile der Scheidewand angeheftet.

Nach der von Linné gegebenen Diagnose soll *Myrtus Pimenta* wechselsweisstehende Blätter haben, was aber nur zuweilen als Abwandlung von dem bestimmten Baue, welcher der ganzen Familie der Myrteen eigen ist, vorkommen kann. Auch muß man nicht übersehen, daß Linné zwey Citate von Patrick Browne (*hist. of Jam. p. 247.*) anführt, wo durch einen Druck- oder Schreibfehler bey dem einen *Myrtus* statt *Caryophyllus* steht, und bei dem andern *foliis alternis* statt *foliis oppositis*. Das Gewächs nun, bey dem P. Browne in der Diagnose sagt: „*foliis oppositis*“, ist nach ihm dasselbe, welches Hughes (*hist. of Barb. t. 10.*) abgebildet hat, und er sagt selbst, daß es von dem andern, welches er durch wechselsweisstehende Blätter bezeichnet, und nach ihm den Jamaica Pfeffer geben soll, nur sehr wenig verschieden sey. Hierzu kommt nun noch, daß Hughes in der Beschreibung des von ihm abgebildeten Gewächses mit gegenüberstehenden Blättern bemerkt: es seyen die Beeren desselben wohl bekannt unter dem Namen Jamaica Pfeffer. Dies ist denn wohl für Linné zureichender Grund gewesen, beide Gewächse von P. Browne, die derselbe bloß durch die zufällig verschiedene Stellung der Blätter unterschieden hatte, unter *Myrtus Pimenta* wieder zu vereinigen, wenn gleich die Diagnose nur von wechselsweisstehenden Blättern spricht, die aber vielleicht gleichen Ursprung mit jenen Druck- oder Schreibfehlern haben kann.

Die getrockneten Beeren dieses Gewächses, welche Amömlin, Neugewürz, englisches Gewürz, Nelkenpfeffer und Jamaica Pfeffer, *Semen Anomi*, *Piper Jamaicense*, *Pimenta*, s. *Fructus Pimentae*, genannt werden, sind von der Gestalt großer Erbsen, von gelblich-pechbrauner Farbe, rauher, unter der Loupe chagrinartiger Oberfläche, durch den bleibenden Kelch genabelt und enthalten gewöhnlich zwey Samen. Ihr Geschmack gleicht fast dem der Gewürznelken, ist aber dabey etwas zimmetartig. Durch die Destillation mit Wasser geben sie ein, dem Nelkenölle ähnliches, ätherisches Öl, welches im Wasser zu Boden sinkt. Hagen erhielt aus sechzehn Unzen dieser Beeren eine Unze Öl, oft aber auch ungleich weniger.

Nach der Analyse, welche Bonastre (*Journ. de pharm. Avril 1825. p. 180.*) gegeben hat, enthalten 1000 Theile der von den Samen befreiten Beeren: ätherisches Öl 100, grünes Öl 80, weiße flockige Substanz 9, gerbestoffartiges Extract 114, gummiges Extract mit etwas Gerbestoff 30, in Kalien lösliche gelbe Materie 40, harzige, in Weingeist und Äther lösliche Materie 12, unkrystallisirbarer, honigartiger Zucker 30, Apfel- und Galläpfelsäure 6, Feuchtigkeit 35, holzigen Rückstand 500, salzigen Rückstand 28, Verlust 16, Setzmehl? — In 1000 Theilen der Samen sind enthalten: ätherisches Öl 50, grünes Öl 25, braune Flocken 32, gerbestoffartiges Extract 398, ziegelrothe, in Wasser unlösliche Materie 88, schleimiges Extract 72, weiße, flockige Materie 12, unkrystallisirbarer, honigartiger Zucker 80, Apfel- und Galläpfelsäure 16, Feuchtigkeit 30, häutigen Rückstand 19, Verlust 18, Setzmehl? — Das grüne Öl soll nach Bonastre der vorzüglich wirkende Bestandtheil seyn. — Eine von Braconot gelieferte Untersuchung findet sich in Trommsdorff's Taschenbuch 1821. p. 171. und Buchner's Repertorium B. VIII. p. 372.

Die nicht selten vorkommende Verfälschung des Jamaica Pfeffers mit Kockelskörnern ist leicht zu erkennen, da letztere größer, nierenförmig-rundlich sind, und unter der Loupe höckerig und aderig erscheinen. Um dieses Gewürz, wenn es gestoßen vorkommt, zu prüfen, hat Stoltze (*Berl. Jahrb. d. Ph. XXIII. 1. Abth. p. 302.*) zur Entdeckung jenes Betruges ein sicheres Verfahren angegeben.

In therapeutischer Hinsicht kann dieses Gewürz die Stelle fast jedes andern vertreten; jedoch wird es vorzüglich nur in der Küche angewendet.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe, nach einem durch Sieber auf St. Mauritia gesammelten Exemplar und nach diesem auch die Zergliederung der Blume, die der Frucht aber nach den im Handel vorkommenden Früchten.

Fig. 1. Die noch geschlossene Blume, 2. die geöffnete, von welcher die Kronenblätter und Staubgefäße weggenommen sind, und 3. ein Kronenblatt, vergrößert. 4. Letzteres stark vergrößert. 5. Ein Staubgefäß vergrößert. 6. Das Staubhölzchen stärker vergrößert. 7. Der Fruchtknoten quer durchschnitten, vergrößert. 8. Eine getrocknete Beere, 9. dieselbe quer durchschnitten, und 10. einer der beiden Samen, in natürlicher Größe. 11. Ein Same vergrößert und 12. der Länge nach aufgeschnitten, wo man schon in der ganzen Oberfläche des Embryos die Ölbehälter als Punkte gewahr wird, so wie auch 13. der Embryo abgesondert, von gleicher Vergrößerung.



## CARYOPHYLLUS AROMATICUS.

## ICOSANDRIA MONOGYNIA.

## CARYOPHYLLUS.

Der Kelch 4-theilig, überständig, bleibend. Die Blumenkrone 4-blättrig, hinfällig.  
Die Staubfäden an der Basis in vier Bündel verwachsen. Die Beere 1- oder  
2-fährig: die Fächer 1-samig.

*Caryophyllus aromaticus.*

*Caryophyllus (aromaticus).* Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 735. Gärtn. de Fruct. et Sem.  
Vol. I. p. 167. t. 33. f. 2.

*Caryophyllus aromaticus fructu oblongo.* C. Bauh. pin. p. 410.

*Caryophyllus.* Rumph. Herb. Amb. Vol. II. p. 3. t. 1. 2. 3. Clus. exot. p. 16.

*Eugenia (caryophyllata)* foliis integris, panicula trichotoma decomposita. Thunb. Diss. de

*Caryoph. aromatico* p. 1. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 965.

*Myrtus (Caryophyllus).* Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 485.

Gewürz - Nelkenbaum.

Wächst in Ostindien auf den Moluckischen Inseln.

Blühet im September. ♀.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit ziemlich glatter, mehr oder weniger ins Graue fallender, gelber Rinde bekleidet, vier bis fünf Fuß über dem Boden in Aste sich zertheilend, und einen ansehnlichen, pyramidenförmigen, immergrünen, zierlichen Baum darstellend. Die Ästchen mehr oder weniger gekrümmt, mit grauer Rinde bedeckt.

Die Blätter gegenüberstehend, überzwercht, lang gestielt, lederartig, immergrün, länglich, gegen die Basis verschmälert, an der Spitze stumpf zugespitzt, ganzrandig, schwach wellenförmig, auf beiden Flächen kahl, oberhalb dunkelgrün und glänzend, unterhalb blässer, etwas gelblich und weniger glänzend.

Die Blumen gestielt, doldentraubenständig, vor dem Blühen jede von zwey gegenüberstehenden, hinfälligen Nebenblättchen unterstützt.

Die Doldentrauben gipfelständig, gedreytheilt, vielblumig, vor dem Blühen nebenblättrig, nach dem Blühen nebenblatlos. Der gemeinschaftliche Blumenstiel, so wie die besondern, gegliedert. Die Nebenblätter und Nebenblättchen an den Verästelungen des Blumenstiels und der Blumenstielchen gegenüberstehend, sehr klein, hinfällig.

Der Kelch Eine einblättrige, viertheilige, überständige, bleibende Blüthendecke: die Zipfel eyrund, spitzig, aufrecht-abwärtsstehend.

Die Blumenkrone vierblättrig, milchweiß: die Kronenblätter rundlich, vertieft, hinfällig.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden zahlreich, haarförmig, aufrecht, an der Basis in vier, wechselsweis mit den Kelchzipfeln stehende Büschel verwachsen. Die Staubhülbchen länglich, zweyfährig, aufrecht, nur mit der sehr zarten Spitze des Staubfadens verbunden.

Der Stempel. Der Fruchtknoten unterständig, länglich, und, so wie der Kelch, blutroth, am obern Theile zweyfährig, in jedem Fache zwanzig, an der Scheidewand befestigte Eychen enthaltend. Der Griffel pfriemförmig, von einem, auf dem Fruchtknoten ruhenden, viereckigen Walle umgeben. Die Narbe einfach.

Die Fruchthülle. Eine längliche, mehr oder weniger bauchige, mit dem bleibenden Kelche gekrönte und dem viereckigen Walle genabelte, lederartige, ein- oder zweyfährige Beere.

Die Samen. Ein einziger in jedem Fache, dessen Höhlung der Form nach entsprechend und daher entweder walzenartig-länglich oder halbwalzenartig-länglich erscheinend.

Schon im zehnten Jahrhundert waren die Gewürznelken den Arabern bekannt, die sie auch zuerst aus Indien hrachten; der Baum aber welchem man sie verdankte, wurde erst über drey Jahrhunderte nachher von dem Venetianer, Marco Polo, dem berühmtesten Reisenden des Mittelalters, beschrieben. Dieser sah ihn nämlich in Kaindu auf seiner großen Reise, die er, um die östliche Mongoley, Tibet, Indien, das südliche China, Java und die moluckischen Inseln zu besuchen, 1270 antrat und erst nach fünf und zwanzig Jahren beendigte. Das Vaterland des Gewürznelkenbaumes sind die moluckischen Inseln, wo er in einem sehr dünnen, heißen Boden vorkommt. Jedoch die Holländer, welche sich in Besitz dieser Inseln zu bringen wußten, rotteteten ihn, um den Alleinhandel mit den Gewürznelken zu haben, auf den meisten dieser Inseln aus,



und ließen ihn nur noch auf Amboina, Oma, Honimoa, Nussalant und Ternate, wo er — vorzüglich aber auf Amboina — gebauet wird; und zwar soll man nach Rumph auf Amboina allein in einem Jahre gegen zwey Millionen holländische Pfunde Gewürznelken gewinnen können. In neuerer Zeit ist es den Franzosen geglückt, diesen so nützlichen Baum nach Isle de France, Bourbon, Cayenne, den Antillen und den, jetzt den Engländern gehörenden Sechalles- oder Mahéinseln zu verpflanzen, wo er auch überall sehr gut fortkommen soll.

Die Gewürznelken, Gewürznäglein, Kreidnelken, *Caryophylli s. Caryophylli aromatici*, sind die noch nicht aufgeblüheten Blumen, welche, nachdem sie einige Tage dem Rauche ausgesetzt und an der Sonne mäßig getrocknet worden sind, eine pechbraune Farbe erhalten haben. Die, welche man vor dem trocknen mit siedendem Wasser abbrühet, sind blasser von Farbe und von geringerer Güte. Sie haben die Gestalt eines kleinen Nagels der durch den Fruchtknoten dargestellt wird, und dessen Kopf von den vier Kelchzipfeln und der vierblättrigen, noch nicht aufgeschlossnen Blumenkrone, die in Gestalt einer kleinen niedergedrückten Kugel erscheint, gebildet ist. Gute Gewürznelken müssen von dunkel pechbrauner Farbe seyn, die inwendig ins Rothe fällt, müssen leicht zerbrechlich, nicht aber leicht zerreiblich seyn, und wenn sie zwischen den Fingern gedrückt werden, eine öhlige Flüssigkeit von sich geben.

Die Mutternelken, *Anthophylli*, die reifen Früchte des Gewürznelkenbaums, sind viel größer als die Gewürznelken und sind auch bauchig; ihr Geruch aber ist schwächer, so wie auch ihr Geschmack, der etwas ins Säuerliche sich zieht.

Trommsdorff untersuchte die Gewürznelken (*Journ. d. Pharm. B. XXIII. St. 2. p. 23—36.*) und fand in 1000 Theilen: ätherisches Öhl 180, schwerauflöselichen Extractivstoff mit etwas Gerbestoff 40, Gerbestoff eigener Art 130, Gummi oder Pflanzenschleim 130, eigenthümliches, gelbliches Harz 60, Pflanzenfaser 280, und Wasser 180 Theile. Die Menge des hier erhaltenen Öhls stimmt mit Hagen's Erfahrung überein, der von zwölf Pfunden Gewürznelken einmal 33 und ein andermal 36 Unzen Öhl erhielt, wobey aber, wie es stets bey der Destillation dieses Öhles geschehen muß, das übergegangene Wasser viermal wieder zurückgegossen und wieder übergezogen wurde. Das specifische Gewicht des Gewürznelkenöhls ist nach Muschenbroek = 1,034. — Baget und Lodibert fanden auf den ostindischen Gewürznelken einen krystallinischen Anflug, welchen Bonastre untersuchte, und Caryophyllin nannte, und der sich dadurch auszeichnet, daß er sich bloß in Äther und kochendem Alkohol auflöst, in strahlenförmig auslaufende weiße Nadeln krystallisirt, geruch- und geschmacklos und sublimirbar ist. (*Journ. de pharm. 1825. Febr.*) Durch Ausziehen mit Alkohol von 40° bey 12° Reaum. läßt er sich sehr leicht aus den Gewürznelken ausscheiden. In den Gewürznelken die aus Cayenne kommen, soll er nicht enthalten seyn. — Einen solchen Anflug sah ich schon vor ungefähr vier und dreißig Jahren, als ich die Gewürznelken einer besondern Art trockner Destillation nach Dollfus's Anweisung zur Gewinnung des Öhls unterwarf, die ich, da sie nicht zweckmäßig sich zeigte, unterbrechen mußte, und wo ich dann die Wölbung der Retorte und auch die Gewürznelken selbst mit diesem krystallinischen Anflug bedeckt fand.

Die Gewürznelken gehören zu den excitirenden, erhaltenden Gewürzen, die aber selten allein, gewöhnlich nur als Zusatz zu magenstärkenden und blähungstreibenden Mitteln gegeben werden. Beym Kauen erregen sie Absonderung des Speichels, weshalb man sie bey Lähmung der Zunge gebraucht.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses, welchen ich aus Isle de France erhielt, in natürlicher Größe.

Fig 1. Eine Blume, von welcher die Kronenblätter und Staubgefäße weggenommen sind, und 2. ein Kronenblatt, in natürlicher Größe. 3. Letzteres vergrößert, und so auch 4. der obere Theil einer Blume, von welchem aber ein Kelchzipfel, alle Kronenblätter und drey Büschel der Staubfäden weggenommen sind, so, daß man nur noch einen derselben und den viereckigen Wall um den Griffel sieht 5. Ein Staubkölbchen stark vergrößert. 6. Der Fruchtknoten mit dem Kelche, der Länge nach durchschnitten, und 7. der Fruchtknoten oben der Quere nach durchschnitten, vergrößert. 8. Ein Eychen stark vergrößert. 9. Die Beere in natürlicher Größe, die 10. zweyfächrig und auch 11. einfächrig erscheint. 12. Der Same aus letztrer, 13. der entblößte Embryo von der einen, und 14. von der andern Seite gesehen. 15. Ein Cotyledon von dem andern getrennt, um die Lage des Würzelchens zu bemerken.



## CALYPTRANTHES CARYOPHYLLATA.

## ICOSANDRIA MONOGYNIA.

## CALYPTRANTHES.

Der Kelch überständig, ausgeschweift-abgestutzt. Die Blumenkrone durch Verwachsen der Kronenblätter vor dem Blühen einen Deckel bildend, nachher abfallend.  
Die Beere 1- bis 4-samig.

*Calyptranthes caryophyllata* mit umgekehrt eyrunden Blättern, von denen die untern zurückgedrückt, die obern zugerundet sind, und gipfelständigen, gedreytheilten, vielblumigen Doldentrauben. (C. foliis obovatis, inferioribus retusis, superioribus rotundatis, corymbis terminalibus trichotomis multifloris.)

*Calyptranthes Caryophyllata*, pedunculis trifido-multifloris, foliis obovatis subemarginatis. *Pers. Synops. P. II. p. 32.*

*Myrtus caryophyllata*, pedunculis trichotomis terminalibus, calycibus indivisis, foliis obovatis impunctatis. *Swartz obs. p. 202. \*) Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. II. p. 973. — Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 487.*

*Myrtus (caryophyllata)* foliis obverse ovatis. *Linn. Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 675. Flor. Zeyl. n. 183.*

Nelkenartige Deckelmyrte.

Wächst auf der Insel Zeylon.

Blühet — — — — — t.

Der Stamm aufrecht, mit dem vielästigen Wipfel einen ansehnlichen Baum darstellend.

Die Blätter kurz gestielt, lederartig, umgekehrt-eyrund, ganzrandig, kahl, gerippt-adrig mit ausgebreiteten Rippen, unterhalb blasser: die untersten oft wechselsweisstehend, zurückgedrückt, fast ausgerandet; die obern gegenüberstehend, zugerundet.

Die Blumen doldentraubenständig, gedreyt, kurz gestielt.

Die Doldentrauben gipfelständig, gedreytheilt, überzwercht, stark erhaben, vielblumig, afterblatlos.

Der Kelch. Eine einblättrige, urnenförmige, ausgeschweift-abgestutzte, überständige, bleibende Blüthendecke.

Die Blumenkrone durch Verwachsen der Kronenblätter vor dem Blühen einen fast halbkugelförmig-gewölbten, den Kelch verschließenden, nachher abfallenden Deckel bildend.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden vielzählig, haarförmig, dem innern Rande des Kelches eingefügt, vor dem Blühen niedergebogen in die Höhlung des urnenförmigen Kelches. Die Staubkölbchen rundlich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten in den Befruchtungsboden (den Grund des Kelches) versenkt, zweyfächrig, mit sechseyigen Fächern: die Eychen der Scheidewand angeheftet. Der Griffel fadenförmig, unten bauchig, vor dem Blühen oben gegen den Rand des Kelches gebogen, kürzer als die Staubgefäße. Die Narbe stumpf.

Die Fruchthülle. Eine zweyfächrige Beere.

Die Samen. Einer in jedem Fache — Jussieu —.

\*) Swartz fügt hier die Bemerkung hinzu, daß die Synonyme von *Jacquin (Obs. P. II. p. 1. t. 25)* und von *Plukenet (Alm. p. 188. t. 35. f. 3)* ausgeschlossen und zu *Myrtus acris* gebracht werden müßten. Dessen ungeachtet zieht *Kunze (Rich. med. Bot. Th. 2. p. 810.)* das erstere Synonym hierher, citirt aber bloß: „*Jacq. obs. II. t. 25.*“, ohne die Seitenzahl anzugeben. Nun ist zwar in dem angeführten *Jacquin'schen* Werke, in dem zweiten Theile p. 1., ein Gewächs unter dem Namen *Myrtus Caryophyllata* beschrieben, aber nicht abgebildet; die citirte Figur t. 25. hingegen stellt den *Dianthus superbus* dar. Ferner citirt *Ebermaier* — der sonst viel Sorgfalt auf die zur Erläuterung angezogenen Abbildungen verwendet hat — in seinem Taschenbuche der Pharmacie p. 344. eine Abbildung aus *Jacquin's Stirpium Americanarum historia, ed. pict. t. 76.*; aber auch in diesem *Jacquin'schen* Werke ist *Calyptranthes caryophyllata* nicht abgebildet, wohl aber p. 76. als *Myrtus caryophyllata*, dieselbe Pflanze wie in jenem Werke beschrieben, von der indessen *Swartz* sagt, daß sie zu *Myrtus acris* gehöre. Schlägt man dagegen die citirte Tabula 76 auf, so sieht man in der *Éditio picta Ruyschia clusiaeifolia* und in der gewöhnlichen Ausgabe findet man auf Tabula 76. *Coccoloba diversifolia* abgebildet.



Die Gattungen *Calyptranthes* und *Eucalyptus* sind den Charakteren nach so aufgestellt, als ob sie sich nur durch die Frucht unterscheiden ließen, da doch auch in der Blume mehrere Verschiedenheiten sich finden; wenigstens ist *Calyptranthes caryophyllata* im Baue der Blume sehr abweichend von den mir bekannten Arten der Gattung *Eucalyptus*. Bey *Calyptranthes caryophyllata* ist der Fruchtknoten ganz in den Befruchtungsboden eingesenkt und der Kelch erhebt sich über letztern als ein durch zartere Substanz von ihm sich auszeichnender Theil. Zwar ist er nicht in Zipfel zertheilt, wie bey andern Myrteen, aber er zeigt sich doch ausgeschweift und nicht so ganz gerade abgestutzt. An dem innern Rande trägt er die Staubgefäße und Kronenblätter, und letztere sind, ohne daß der Kelch daran Theil hat, unter sich verwachsen und bilden den Deckel, was sich hier sehr gut nachweisen läßt, da man inwendig von dem Deckel (Fig. 4.) ein oder das andre Kronenblatt (Fig. 5.) noch trennen kann. Bey *Eucalyptus* hingegen ist der Fruchtknoten nur halb in den Befruchtungsboden versenkt, und letzterer erhebt sich zwar in Gestalt eines Kelches — wofür er gewöhnlich genommen wird —, unterscheidet sich aber durch die dickere Substanz von einem Kelche und gleicht ganz dem Befruchtungsboden bey der Gattung *Rosa* — der auch gewöhnlich, aber ebenfalls mit Unrecht, für die Röhre des Kelches gehalten wird —. Er trägt auch eben so, wie bey dieser, erst den eigentlichen Kelch, dessen Basis ein mehr oder weniger breiter Rand (Ringpolster, *Torus de Cand.*) ist. Diesem Ringpolster sind nach Innen die Staubgefäße und Kronenblätter eingefügt, nach Außen verlängert er sich in die Zipfel des Kelches, welche unter sich und auch zugleich mit den Kronenblättern verwachsen und so den Deckel bilden. Da nun hier zur Deckelbildung Kelch und Blumenkrone mit einander sich vereinigen, so findet man bey dieser Gattung auch meist einen stark lederartigen Deckel, da er hingegen bey der Gattung *Calyptranthes*, wo bloß die Blumenkrone ihn bildet, mehr von zarter Substanz erscheinen muß.

Von *Calyptranthes Caryophyllata* ist die Rinde in den Arzneyvorrath aufgenommen worden. Sie heißt Nelkenrinde oder Nelkenzimmet, *Cassia caryophyllata* s. *Cortex Cassiae caryophyllatae*. Sie ist dünn, nur eine halbe bis drey Viertellinie dick, fast durchaus von gleicher Farbe, die aus dem Maronenbraun in das Kastanienbraun fällt. Ihre Oberfläche ist außerhalb flachaderig mit einigen kleinen, flachen Höckern begabt, aber dennoch fast glatt und leuchtend, innerhalb mehr eben, etwas blasser und matter. Im Quer- und Längenbruch ist sie ziemlich eben, ohne Splitter und Fasern. Mehrere Rinden sind zwischen einander dicht zusammengerollt, so, daß sie fußlange, sehr dichte, walzenförmige Stücke von einem Zoll im Durchmesser und auch noch dicker bilden, die noch deutlich erkennen lassen, daß sie bey ihrer Zubereitung durch einen schraubenförmig ungewickelten dicken Faden zusammengehalten wurden. Dem Geruche und Geschmacke nach, kommt sie meist mit den Gewürznelken überein, nur zeigen sich beide etwas schwächer.

Sie besitzt die Kräfte der Gewürznelken, nur in geringerem Grade, und kann daher auch wie diese angewendet werden.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher Größe, nach einem Exemplar aus Zeylon \*).

- Fig. 1. Eine Blume, welche noch nicht entfaltet, und daher noch mit dem aus den Kronenblättern gebildeten Deckel versehen ist, vergrößert.
2. Dieselbe, von welcher der Deckel weggenommen ist, um die Lage und Richtung der Staubgefäße und des Griffels vor der Entfaltung zu sehen, stark vergrößert.
3. Der Deckel von Innen und auch
4. seitwärts betrachtet, so wie auch
5. ein aus demselben noch abgelöstes Kronenblatt, stark vergrößert.
6. Eine unentfaltete Blume, von welcher der Deckel weggenommen ist, der Länge nach durchschnitten, stark vergrößert.
7. Eine entfaltete Blume welche den Deckel selbst abgeworfen hat, vergrößert.
8. Ein Staubgefäß, sehr stark vergrößert.

\*) Ich erhielt dieses Exemplar zum Copieren aus der Sammlung des Museums zu Copenhagen durch die Gefälligkeit des Herrn Professor Hornemann, und ich bin demselben um so mehr Dank dafür schuldig, weil es mir gerade dadurch nur möglich wurde, von einem schon lange bekannten Gewächs, welches bisher noch nicht abgebildet war, eine Abbildung geben zu können.



## VITIS VINIFERA.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## VITIS.

Der Kelch 5-zählig, sehr klein. Die Blumenkrone 5-blättrig, hinfällig: die Kronenblätter an der Spitze oft mehr oder weniger zusammenhängend. Der Fruchtknoten 5-fächrig. Die Beere überständig, einfächrig, wenigsamig.

*Vitis vinifera* mit herzförmigen, gebuchtet-lappigen Blättern, von denen die ältern kahl, die jüngern filzig-weichhaarig sind. (*V. foliis cordatis sinuato-lobatis, senioribus glabris, junioribus tomentoso-pubescentibus.*)

*Vitis (vinifera) foliis lobatis sinuatis nudis.* Linn. *Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 293. ed. Willd. T. I. p. 1180.* — Röm. et Schult. *Syst. veg. Vol. V. p. 300.* — Spreng. *Syst. veg. Vol. I. p. 777.*

Weinbringende Rebe, edler Weinstock.

Wächst ursprünglich in Palästina \*), von da weiter in Asien verbreitet, kam er, wie man glaubt, erst nach Griechenland, von wo er nach Italien und Frankreich gebracht, und alsdann weiter in Europa verpflanzt wurde.

Blühet nach Verschiedenheit des Wohnorts im Junius und auch im Julius. †.

Der Stamm holzig, strauchartig, vielästig, kletternd an andern Gegenständen zu einer ansehnlichen Höhe sich erhebend, mit einer faserigen sich lösenden und endlich abfallenden Rinde bekleidet. Die Äste dem Stamme ähnlich, abwärtsstehend-ausgebildet: die Ästchen wechselsweisstehend, schlaff: die jüngern fast stielrund, gestreift, beblättert, wickelrankentragend, mehr oder weniger wollig, zottig oder weichhaarig, entweder kletternd-aufrecht, oder überhangend.

Die Blätter wechselsweisstehend, gestielt, rundlich-herzförmig, gebuchtet-fünflappig — selten dreylappig —, ungleich grobsägenartig, nervig-aderig, an der Basis fünfnervig — selten dreynervig —: die ältern meist kahl; die jüngern mehr oder weniger sehr weich wollig, oder, vorzüglich auf der untern Fläche, mit abfallendem Filze bedeckt. Die Blattstiele fast stielrund, kaum von der Länge der Blätter. Die Wickelranken blattgegenständig, getheilt, entweder zweispaltig oder gezweytheilt, länger als die Blätter.

Die Blumen gestielt, rispenähnlich-traubenständig:

Die Trauben einzeln, blattgegenständig, statt der Wickelranke hervortretend, doppeltzusammengesetzt, doldentraubentragend, rispenähnlich, nebenblättrig: blühend von gleicher Richtung mit den jüngern Ästchen; fruchtrabend stets hangend. Der gemeinschaftliche Blumenstiel nicht selten zugleich auch noch als Wickelranke erscheinend.

Die Nebenblätter einzeln, klein, am gemeinschaftlichen Blumenstiel die besondern unterstützen.

Der Kelch Eine einblättrige, fünfzählige, sehr kleine Blüthendecke; die Zähne etwas spitzig.

Die Blumenkrone fünfblättrig, hinfällig, meist erbsengrün und weichhaarig: Die Kronenblätter umgekehrt-eyrund-länglich, an der Spitze zusammenhängend, durch die sich verlängern- den Staubgefäße ausgebreitet, an der Basis sich lösend und abfallend.

Das Honiggefäß. Fünf Drüsen wechselsweisstehend mit den Staubgefäßen, die Basis des Fruchtknotens umgebend.

Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, sehr fein fadenförmig, nach dem Hinfall der Blumenkrone ausgebreitet, den Zähnen des Kelches gegenüberstehend. Die Staubkölbchen linienförmig-länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, rundlich und auch eiförmig, fünffächrig. Der Griffel sehr kurz oder auch etwas mehr hervortretend. Die Narbe stumpf.

Die Fruchthülle. Eine im unreifen Zustande fünffächrige, im reifen aber einfächrige Beere, nach Verschiedenheit der so zahlreichen Spielarten, bald kugelförmig, bald mehr oder weniger länglich, bald klein, bald groß, und vom Grünen durch Gelblichweiß, Roth und Schwarzroth ins dunkle Veilchenblau übergehend.

\*) Nach den trefflichen Untersuchungen von Dureau de la Malle (*Ann. des sciens. nat. Sept. 1826. p. 61.*) ist Palästina das ursprüngliche Vaterland.



Die Samen. Einige, zwey bis drey, selten fünf, länglich-eyförmig, dreyseitig, auf der Rückseite gewölbt und mit schwacher Längsfurche bezeichnet, auf den beiden andern vertieft.

*Vitis vinifera* ist ein so allgemein bekanntes Gewächs, von welchem seiner Nützlichkeit wegen eine sehr zahlreiche Menge von Spielarten gebauet werden, so, daß ich mir die Frage, welche von allen diesen Spielarten ich zum Abbilden wählen sollte, nicht befriedigend beantworten konnte. Bey dieser Verlegenheit hielt ich es den Umständen gemäls am zweckmälsigsten, einen blühenden Zweig von dem wilden Gewächs, *Vitis vinifera sylvestris*, als Mutterpflanze jener Spielarten, zu geben, die Frucht hingegen von der weniger bekannten Spielart, welche die Corinthen oder kleine Rosinen, *Passulae minores* giebt, und *Vitis vinifera apyrena* heilst, weil sie die Samen verwirft. Sie kommt mit schwarzblauen stark ins Rothe fallenden und auch weißlichen Beeren vor, und steht, wegen der geringen Grölsse der Beeren, dem wilden Gewächs sehr nahe. Die großen Rosinen, *Passulae majores*, unter denen wir die smyrnischen, spanischen und calabrischen unterscheiden, kommen von Spielarten mit grölsern, mehr oder weniger länglichen Beeren.

Der aus den Trauben oder bloß aus den abgesonderten Beeren derselben geprefste Saft giebt durch die Gährung und genugsam lange Aufbewahrung, bey zweckmälsiger Behandlung, das edelste aller Getränke, den Wein, *Vinum*. Die Güte des Weines ist nach der verschiedenen Spielart des Gewächses, der Cultur und des Vaterlandes desselben in Rücksicht des Klima, der Lage und des Bodens, ferner nach den Jahren in Rücksicht der Witterung und der davon abhängenden Reife der Frucht sehr verschieden, und hängt auch vorzüglich von der Behandlung, der Pflege und dem Alter ab. Zum Arzneygebrauch werden hauptsächlich folgende Weine angewendet, als: 1) weißer Franzwein, *Vinum gallicum album*, 2) rother Franzwein, *Vinum gallicum rubrum*, 3) spanischer Wein, *Vinum hispanicum*, 4) Malagawein, *Vinum malagense*, und 5) Rheinwein, *Vinum rhenanum*.

Aus den nach dem Pressen der Trauben übriggebliebenen Treestern erhält man in Frankreich durch Gährung, Zusatz der Weinhefe und durch nachherige Destillation den Franzbranntwein, *Spiritus vini gallici*, und so auch in den Rheinländern auf gleiche Weise den rheinischen Branntwein, *Spiritus vini rhenani*.

Bey der Aufbewahrung des Weines setzt sich in den Fässern eine krystallinische Rinde ab, die unter dem Namen des rohen Weinstein, *Tartarus crudus* bekannt ist. Je nach dem der Wein weiß oder roth ist, wird auch weißer, *Tartarus albus*, oder rother Weinstein, *Tartarus ruber*, erhalten. Aus dem rohen Weinstein geht dann durch zweckmälsige Behandlung der gereinigte Weinstein, *Tartarus depuratus* hervor, der entweder als Weinsteinkrystalle, *Crystalli Tartari*, oder als Weinsteinrahm, *Cremor Tartari*, erscheint.

In neuerer Zeit hat man auch aus den Wickelranken der Weinrebe ein Extract, *Extractum Pampinorum Vitis* bereitet, welches wider das Hüftweh angewendet wird.

### Erklärung der Kupfertafel

Ein blühender Zweig von dem wilden Gewächs nach Sibthorp's *Flora Graeca* t. 242. und die Frucht nach Duhamel's *Traite des arbr. fruit. Vol. II. t. 7.*

- Fig. 1. Die noch unentfaltete Blume vom wilden Gewächs, und 1\*. vom gebaueten,  
2. dieselbe vom wilden und 2\*. vom gebaueten entfaltet, aber die sich schon getrennte Blumenkrone noch tragend, welche bey beiden  
3. und 3\*. abgeworfen ist, vergrößert.  
4. Eine unreife Beere quer durchschnitten, wo sie noch fünffährig erscheint.  
5. Eine reife Beere der Länge nach durchschnitten, ferner  
6. der Same in verschiedener Richtung gesehen, und sowohl  
7. der Quere, als auch  
8. der Länge nach durchschnitten, in natürlicher Grölsse \*).

\*) Die Figur 1, 2 u. 3 ohne Sternchen sind aus Sibthorp's *Flora Graeca*, alle übrige von der gebaueten Spielart, welche man unter dem Namen Schönedel kennt.



## TAMARINDUS INDICA.

DIADELPHIA TRIANDRIA.  
TAMARINDUS.

Der Kelch geröhrt, der Rand doppelt: der äußere zweyblättrig, hinfällig; der innere 5-blättrig, abfallend: die beiden untern Blütchen in ein 2-nerviges, oft 2-spitziges verwachsen. Die Blumenkrone 3-blättrig. Staubgefäße 9: 3 staubkölbchentragend; 6 unfruchtbar, von denen 4 mit den Fruchtbaren wechselsweis verwachsen. Die Hülse gestielt, mehrsamig, nicht aufspringend, zwischen der Außen- und Innenwand mit Mulse erfüllt.

*Tamarindus indica.*

*Tamarindus (indica).* Linn. *Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 48. ed. Willd. T. III. p. 577. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 158.*

α. *orientalis* foliis saepe retusis, leguminibus plerumque pleiospermis.

*Tamarindus indica.* De Cand. *Prodr. Syst. Vol. II. p. 488. Leg. Mem. Livr. II. t. 24. f. 113. germinat. Rumph. Herb. Amb. Vol. II. p. 90. t. 23.*

Palam-pulli. Rheed. *Hort. Mal. Vol. I. p. 39. t. 23.*

Siliqua arabica, quae *Tamarindus.* C. Bauh. *pin. p. 403.*

β. *occidentalis* foliis plerumque integris, leguminibus saepe oligospermis.

*Tamarindus occidentalis.* De Cand. *Prodr. Vol. II. p. 488.*

*Tamarindus indica.* Jacq. *Stirp. Amer. p. 10. t. 10. et 179. f. 98.*

Indischer Tamarindenbaum.

Wächst in Ost- und Westindien, in Arabien und Ägypten.

Blühet in Ostindien im Frühling und Sommer, in Westindien im October und November. †.

Der Stamm aufrecht, von ziemlicher Dicke und Höhe, von einer schwärzlich-braunen, rauhen, rissigen Rinde bedeckt, mit dem sehr vielästigen, sich weit ausbreitenden Wipfel einen grossen, ansehnlichen Baum darstellend. Die Äste vielästig: die Astchen schwach, vielbeugig, gelblich-kastanienbraun; die jüngern bräunlich-aschgrau.

Die Blätter wechselsweisstehend, abnehmend-paarig-geliedert: die Blättchen zwölf-bis achtzehnjochig, linienförmig-länglich, zugerundet, ganzrandig, an der Basis ungleich, kahl, unterhalb schimmelgrün, in α. oft zurückgedrückt, in β. seltner.

Die Blumen gestielt, traubenständig.

Die Trauben einfach, wenigblumig.

Der Kelch. Eine geröhrt Blüthendecke. Die Röhre umgekehrt-kegelförmig. Der Rand doppelt \*): der äußere zweyblättrig, die Blättchen eyrund, hell-purpurroth hinfällig; der innere fünfblättrig, die Blättchen zurückgeschlagen, anfangs schneeweiss, etwas ins Amiantweiß fallend, nachher durch das Elfenbeinweiß ins Blafs gelbe übergehend, die beiden untern in eins verwachsen, welches daher breiter, zweynervig und oft auch zweyspaltig erscheint, alle abfallend.

Die Blumenkrone dreyblättrig, eyrund, etwas wellenförmig, dem Kelche eingefügt, mit den obern Blättchen desselben wechselsweisstehend, anfangs schneeweiss, mit purpurrothen Adern durchzogen, nachher durch das Blafs gelbe ins Citronengelbe übergehend: die seitenständigen fast flach; das mittelständige fast kahnförmig-zusammengelegt.

Die Staubgefäße. Staubfäden neun, dem Schlunde des Kelches eingefügt: drey staubkölbchentragend, faden-pfriemförmig, aufwärtsgebogen, von der Länge der Kronenblätter; sechs unfruchtbar; von denen vier wechselsweis mit den staubkölbchentragenden verwachsen, zwey aber frey neben denselben eingefügt sind. Die Staubkölbchen länglich-eyrund, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten sehr stark verlängert-länglich, aufwärtsgekrümmt, gestielt mit einem zusammengedrückten, mit der Röhre des Kelches verwachsenen Stielchen, welches über dem Kelche am obern Rande zottig ist. Der Griffel fadenförmig, nach oben etwas erweitert, aufwärtsgebogen, am untern Rande weichhaarig, von der Länge der Staubgefäße. Die Narbe stumpf.

\*) Der äußere Rand des Kelches ist von den Schriftstellern theils übersehen worden, theils hat man ihn für eine Blumenscheide, theils aber auch für zwey Nebenblätter gehalten.



Die Fruchthülle. Eine mehr oder weniger verlängert-längliche, zusammengedrückte, sichelförmige, knorrige, nicht aufspringende *Hülse*, zwischen der trocknen, zerbrechlichen Außenwand und der hautartigen Innenwand mit saurem Mufse und verästeten Gefäßbündeln erfüllt.

Die Samen. Einer bis acht, zusammengedrückt-eyförmig, rundlich oder eckig-rundlich, dunkel-kastanienbraun, leuchtend: in  $\alpha$ . oft mehrere als in  $\beta$ .

Linné rechnete die Gattung *Tamarindus*, da in der Blume sich nur drey staubkölbchenträgende Staubgefäße und ein Griffel finden, zur Triandria Monogynia, Schreber, dem auch Willdenow folgte, sah auf das Verwachsenseyn dieser Staubgefäße und brachte daher diese Gattung zur Monadelphia Triandria, und Sprengel endlich, der mit Candolle auch die unfruchtbaren Staubgefäße, welche man bis dahin für Nectarien gehalten hatte, mit in Betracht zieht, zählt sie zur Diadelphia Triandria, wofür auch der ganze Bau der Blume und die Art der Frucht spricht.

Candolle hat (*a. a. O.*) den ost- und westindischen Tamarindenbaum, jedoch noch zweifelhaft, als zwey verschiedene Arten unterschieden, und zwar nach der Gestalt der Hülse und der Zahl der darin liegenden Samen; aber die Gestalt der Hülse hängt von der Zahl der Samen ab, und diese zeigt sich bey einer und derselben dieser vermeinten Arten sehr verschieden. So erhielt ich die beiden hier (*Fig. 3.*) abgebildeten Hülsen, nebst noch ein- und zweysamigen aus einer Quelle. Es ist also auf dieses Unterscheidungszeichen eben so wenig zu achten, wie auf das, welches von den Blättchen hergenommen wird, die bey dem ostindischen zurückgedrückt, bey dem westindischen ganz seyn sollen, was aber ebenfalls nicht weniger schwankend sich zeigt. Auffallend war aber immer noch die verschiedene Farbe der Blume, die bey dem ostindischen von Rumph weiß, und bey dem westindischen von Jacquin gelb angegeben wird. Nachdem die hier gegebene Abbildung schon illuminirt war, fing in dem hiesigen botanischen Garten *Tamarindus indica* an zu blühen, und so hatte ich nicht nur Gelegenheit zu beobachten, daß der Kelch der Blume einen doppelten Rand hat, von dem der äußere noch vor der völligen Ausbreitung der Blume abfällt; sondern ich sah auch zu meiner Freude die anfangs weiße Blume am andern Tage gelb blühen. Es geht also hieraus deutlich hervor, daß Rumph die Farbe der Blume, so wie sie sich im Anfange zeigt, beschrieben hat, Jacquin hingegen, wie sie im Ausgange des Blühens erscheint. Man würde nun noch das weniger saure Mufse der Früchte des westindischen Baumes in Betracht ziehen können, aber dann müßten wir auch den Apfelbaum mit sauren Früchten von dem mit weniger sauren unterscheiden.

Unter dem Namen der Tamarinden, *Tamarindi s. Fructus Tamarindorum*, erhalten wir die von der Außenwand oder äußern, zerbrechlichen Schale befreiten Früchte oder Hülsen des Tamarindenbaums zu einer dichten Masse zusammengedrückt, in welcher sich außer dem mufsi-gen Theile auch die faserigen (die Gefäßbündel), die hautartige Innenwand und die Samen befinden. Die ostindischen Tamarinden sind den westindischen vorzuziehen. Sie sind von maronenbrauner Farbe, von weinartigem Geruche und angenehmem weinsauern Geschmacke. Die westindischen enthalten mehr Feuchtigkeit, sind weniger zähe, und wegen des ihnen zugesetzten Zuckers, der sie vor dem Verderben schützt, weniger sauer. Gute Tamarinden dürfen nicht zu feucht seyn, nicht schimmelig oder dumpfig riechen, keine aufgequollne, glanzlose Samen enthalten und nicht durch Kupfer verunreinigt seyn. Nach Vauquelin (*Ann. de chim. V. p. 92.*) bestehen sie aus Citronensäure, weinsteinsaurem Kali, Weinsteinsäure, Apfelsäure, Zucker, Gummi, Gallerte und Setzmehl, welches mit dem Wasser zwey Drittel des Gehalts ausmacht.

Man giebt die Tamarinden in der Abkochung oder in der mit Zucker versetzten *Pulpa Tamarindorum* in Fiebern, wo sie in geringer Gabe als kühlendes Mittel, in größerer als Laxir-mittel wirken.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des ostindischen Tamarindenbaums  $\alpha$ , an welchem die Blumen im Anfange des Blühens sich befinden; und ein kleinerer Zweig von dem westindischen  $\beta$ , wo die Blume im Ausgange des Blühens begriffen ist.

*Fig. 1.* Eine Blume, von welcher der Rand des Kelches und die Kronenblätter weggenommen sind, vergrößert. 2. Die Röhre des Kelches aufgeschnitten, um zu zeigen, wie das Stielchen, welches den Fruchtknoten trägt, mit derselben verwachsen ist, stark vergrößert. 3. Zwey Hülsen von verschiedener Gestalt in natürlicher Größe. 4. Die kleinere dieser Hülsen an der einen Seite von der Außenwand entblößt, so, daß man die Gefäßbündel im Mufse, und wo dieses ausgeschnitten ist, auch den Samen auf der hautartigen Innenwand der entgegengesetzten Seite liegen sieht, so wie auch 5. der Same besonders dargestellt, 6. von der Schale entblößt, 7. quer durchschnitten und auch 8. der Länge nach getrennt, so, daß an dem einen Cotyledon der Embryo sichtbar wird, in natürlicher Größe. 9. Der Embryo vergrößert. 10. Die eine Hälfte des Knospchens stark vergrößert.



## ALCHORNEA LATIFOLIA.

## DIOECIA MONADELPHIA.

## ALCHORNEA.

Männliche Blume. Der Kelch 2- bis 5-theilig. Die Blumenkrone fehlend. Staubgefäße 8, an der Basis der Staubfäden in einen Ring verwachsen.

Weibliche Blume. Der Kelch 3- bis 5-zählig. Der Fruchtknoten 2-lappig, 2-fächrig, mit 1-eyigen Fächern. Der Griffel tief 2-spaltig. Narben 2. Die Springfrucht 2-gehäusig, beerenartig.

*Alchornea latifolia* mit breit-eyrunden, schwach-herzförmigen, zugespitzten, weitläufig-sägenartigen Blättern und blattachsel- und gipfelständigen, ästigen, geknauelten männlichen Ähren. (A foliis lato-ovatis leviter cordatis acuminatis remote serratis, spicis masculis axillaribus terminalibusque ramosis glomeratis.)

*Alchornea latifolia*. Swartz Prodr. p. 98. Flor. ind. occid. II. p. 1154. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. IV. p. 867. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 64. Poir. enc. bot. suppl. Vol. IV. p. 542. Adr. de Juss. Euphorb. gen. p. 42 et 68. t. 13.

Breitblättrige Alchornie.

Wächst im südlichen Theile von Jamaica auf hohen Bergen und in Guiana.

Blühet — — — — — ♀.

Der Stamm aufrecht, mit dem vielästigen Wipfel einen ungefähr zwanzig Fuß hohen Baum darstellend. Die Aste wagerecht ausgebreitet oder niedergebogen, stielrund, fast warzig: die jüngern glatt.

Die Blätter wechselsweisstehend, lang gestielt, breit-eyrund, schwach-herzförmig, mehr oder weniger zugespitzt, weitläufig-sägenartig, mit stumpfen Sägezähnen, kahl, an der Basis dreynervig, übrigens gerippt-adrig: die untern sieben bis acht, die obern drey bis vier, die obersten nur zwey Zoll lang. Die Blattstiele stielrund, kahl. Die Aestblätter einzeln, tutenartig, kurz, abgestutzt.

Die Blumen zweyhäusig, sitzend, ährenständig.

Die Ähren verschieden nach der Verschiedenheit des Geschlechts: die männlichen blattachsel- und gipfelständig, ästig, unterbrochen-geknauelt, mit meist vierblumigen, wechselsweisstehenden Knauern, sechs bis zehn Zoll lang. Die weiblichen meist seitenständig, schlaff, fast hangend, einfach, mit einzelnen sehr entferntstehenden Blumen.

## Die männliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, zwey- bis viertheilige, abfallende Blüthendecke, mit rautenartig-eyrunden, mehr oder weniger breiten, mehr oder weniger vertieften, etwas spitzigen Zipfeln.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Staubfäden acht, kurz, an der Basis in einen Ring verwachsen. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, aufrecht, am Rücken mit den Staubfäden der Länge nach verwachsen, fast von der Höhe des Kelches.

## Die weibliche Blume.

Der Kelch einblättrig, drey- bis fünfzählig, mit spitzigen Zähnen.

Die Blumenkrone fehlend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, zweylappig, zweyfächrig, mit eineyigen Fächern. Der Griffel tief zweyspaltig. Narben zwey, einfach.

Die Fruchthülle. Eine zweyhäusige, beerenartige Springfrucht.

Die Samen. Ein einziger in jedem Gehäuse, länglich \*).

Früher kannte man nur die hier beschriebene und abgebildete Art der Gattung *Alchornea*, welche Solander nach dem Engländer Alchorne benannte; Adrian Jussieu aber hat in seiner Schrift: *De Euphorbiacearum generibus medicisque earundem viribus tentamen* p. 42., noch vier Arten hinzugebracht. Mit vollem Rechte zieht derselbe die von Humboldt und Bonpland an dem sandigen Ufer des Orinoco entdeckte Pflanze, welche von diesen berühmten Rei-

\*) Ich habe diese Beschreibung theils nach eigener Untersuchung, theils nach dem, was Swartz und Jussieu in den angeführten Werken über diese Pflanze sagen, entworfen.



senden *Hermesia castaneifolia* genannt wurde, mit zur Gattung *Alchornea*; und dieß wäre dann die zweyte Art, die — wenn gleich unter einem andern Namen — wirklich beschrieben worden ist. Hierzu kommen nun noch drey unbeschriebene Arten, von denen eine, aus Brasilien herstammende, in dem Museum zu Paris sich befindet, und zwey, welche Senegal und Guiana zum Vaterlande haben, und im Jussieu'schen Herbarium enthalten sind, so, daß die Gattung nun schon aus fünf Arten besteht.

Von der *Alchornea latifolia*, welche Olof Swartz in dem südlichen Theile von Jamaica fand, und im Jahre 1788 (*Prodr. Fl. Ind. occ. p. 98.*) bekannt machte, leitet man die Alcornocorinde, *Cortex Alcornoco*, her, indessen kommt diese Rinde im Handel etwas verschieden vor, so, daß sie wohl von mehreren Gewächsen gesammelt werden mag. Ganz neuerlich behauptet Virey (*Journ. de pharm. 1826. Sept. p. 479.*) daß sie nicht von *Alchornea latifolia* komme, sondern von *Bowdichia virgilioides* Humb. Bonpl. et Kunth. Bey der Beschreibung dieses Gewächses kommt aber kein Wort vor, welches für das Sammeln der Alcornocorinde von demselben spricht, wenn gleich als Synonym „Alcornoco incollarum“ mit aufgeführt ist. Dieß giebt indeß keinen Beweis für die Abstammung der im Handel vorkommenden Rinde von diesem Gewächs; denn sonst müßte ganz aus demselben Grunde das Tacamahac von *Icica Tacamahaca* HBK und *Copaifera Jacquinii* Desf., der Copal von *Elaphrium excelsum* HBK, und das Carannaharz von *Elaphrium Caranna* HBK und *Icica Caranna* HBK hergeleitet werden. Es ist vielleicht möglich, daß die Alcornocorinde von *Bowdichia virgilioides* auch mit gesammelt werden mag, da mehrere Sorten im Handel vorkommen; aber deshalb läßt sich dies noch nicht mit Gewißheit sagen, und noch weniger, daß sie allein von diesem Gewächs und gar nicht von *Alchornea latifolia* kommen solle.

Die echte Alcornocorinde kommt in großen, zwey bis fünf Linien dicken, rinnenförmigen Stücken vor, an denen sich zuweilen noch die Oberhaut findet, welche aus dem Birkenweißem mehr oder weniger ins Braune fällt. Unter ihr liegt die eigentliche Rindensubstanz, der dickere Theil der ganzen Rinde, welche nach Außen unregelmäßig zerrissen, nicht selten fast korkartig und rostbraun, im Bruche nach Innen aber körnig, matt und kastanienbraun ist, und tiefer hinein etwas blasser wird, wobey sie sich in ein grauliches Rostbraun zieht. Alsdann folgt der Bast, der, wenn er nicht bey dem Trocknen dunkler geworden ist, schmutzig-ockergelb erscheint, und zuweilen auch wohl etwas Splint an sich trägt. Sie ist von Trommsdorf, Rein und Geiger untersucht worden; ich kann hier aber nur die Resultate, welche die Untersuchung des letztern der genannten Chemiker gab (*Trommsd. N. Journ. B. I. Hft. 2. p. 448.*), anführen. Aus 3 Unzen 6 Drachmen erhielt derselbe: durch Wasser ausgezogenes, sauer reagirendes, in Wasser und Alkohol lösliches, bitter-zusammenziehendes Extract 2 Dr. 18 Gr.; bey dem Abdampfen unauflöslich gewordenen, etwas Harz enthaltenden Extractivstoff 8 Gr.; gummiges, etwas zusammenziehendes, chinasäuren (?) Kalk enthaltendes Extract 28 Gr.; eisengrünenden Gerbestoff 20 Gr.; eigenthümliche, dem Vogelleim ähnliche Materie 54 Gr.; braunrothes, geschmackloses, dem Drachenblute ähnliches Harz 1 Dr. 14 Gr.; Pflanzenfaser 2 Unz. 6 Dr. 44 Gr.; Wasser 1 Dr. 54 Gr.

Vor mehreren Jahren wurde diese Rinde als sicheres Heilmittel in der Schwindsucht empfohlen; sie hat aber den erregten Erwartungen nicht entsprochen, und ist daher fast wieder in Vergessenheit gerathen.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des männlichen Gewächses, nach einem getrockneten Exemplar \*), und den Abbildungen in *Poir. ill. gen. Suppl. t. 998.* und *Adr. Jussieu's Monographie t. 13.*

- Fig. 1. Eine Spitze von einer männlichen Ähre mit den geknauelten Blumen, vergrößert.  
 2. u. 3. Ein paar männliche Blumen vor ihrer Entfaltung,  
 4. eine entfaltete männliche Blume mit zweytheiligem Kelche, von unten gesehen,  
 5. eine mit dreytheiligem Kelche von oben, so wie  
 6. eine mit viertheiligem Kelche von unten und  
 7. von oben betrachtet, stark vergrößert.  
 8. Die an der Basis der Staubfäden verwachsenen Staubgefäße, noch stärker vergrößert.  
 9. Eine weibliche Ähre in natürlicher Größe.  
 10. Eine weibliche Blume stark vergrößert, und so auch  
 11. der Fruchtknoten derselben der Quere und  
 12. der Länge nach durchschnitten.

\*) Die Mittheilung dieses Exemplars verdanke ich der Gefälligkeit des Herrn Professor Hornemann in Kopenhagen.



## ZIZYPHUS VULGARIS.

## PENTANDRIA MONOGYNIA.

## ZIZYPHUS.

Der Kelch 5-spaltig. Die Blumenkrone 5-blättrig: die Kronenblätter schuppenförmig, die Staubgefäße bedeckend, dem Kelche eingefügt. Die Steinfrucht mit einer 2- (selten 1- oder 3-) fährigen Nufs.

*Zizyphus vulgaris* mit vielbeugigen, kahlen Ästchen, gepaarten, ungleichen Stacheln, eyrunden, länglich- und parabolisch-eyrunden, ausgerandeten, sägenartigen, kahlen Blättern und länglichen Früchten (*Z. ramulis flexuosis glabris, aculeis geminis inaequalibus, foliis ovatis oblongo- et parabolico-ovatis emarginatis serratis glabris, fructibus oblongis.*)

*Zizyphus (vulgaris) aculeis geminis inaequalibus, foliis ovatis retusis serratis glabris, floribus axillaribus, drupa elliptica. Sibth. Flor. Graec. Vol. III. p. 35. t. 241.*

*Zizyphus vulgaris foliis ovatis retusis denticulatis ramulisque glabris, aculeis nullis aut geminis, altero recurvo, drupis ovato-oblongis. De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 19.*

*Zizyphus (vulgaris) aculeis geminis, altero recurvo, foliis ovatis retusis dentatis glabris. Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. I. p. 1105. — Röm. et. Schult. Vol. V. p. 340. — Spreng. Syst. veg. Vol. I. p. 770.*

*Zizyphus sativa. Gärtn. de fruct. et. sem. Vol. I. p. 202. t. 43.*

*Zizyphus. Dodon. Pempt. p. 807.*

*Rhamnus (Zizyphus) aculeis geminatis rectis, floribus digynis, foliis ovato-oblongis glabris. Linn. Spec. plant. ed. 2. p. 282.*

*Jujuba sylvestris. C. Bauh. pin. p. 446.*

Brustbeeren - Judendorn, Brustbeerbaum, Zieserleinbaum, Schmirzerleinsbaum, Jujuben, welsche Hanbutten, rothe Brustbeere.

Wächst im südlichen Europa und im nördlichen Afrika.

Blühet — — — — — tr.

Der Stamm aufrecht, sehr vielästig, einen baumartigen Strauch oder niedrigen Baum darstellend. Die Aste wechselsweisstehend, gezweytheilt-ästig, sparrig, stielrund, glatt, mit rothbrauner Rinde bedeckt: die Ästchen vielbeugig und, so wie die obern Äste, stachelig und mit einer hechtblau-greisgrauen Oberhaut überzogen: die jüngern gehäuft, einfach, eckig-stielrund, vielbeugig, blattreich, unbewaffnet. Die Stacheln an der Basis der obern Äste und Ästchen und auch unter der Basis der jüngern Ästchen gepaart, ausgebreitet, pfriemförmig, steif, kastanienbraun, ungleich, mehr oder weniger aufwärtsgebogen, selten einer von beiden nieder- gebogen oder zurückgekrümmt.

Die Blätter wechselsweisstehend, fast zweyreihtig, kurz gestielt, ausgerandet, sägenartig, mit einwärtsgekrümmten, an der Spitze drüsigen Sägezähnen, dreynervig, kahl: die untern rundlich-eyrund und eyrund; die mittleren länglich-eyrund; die obern parabolisch-eyrund.

Die Blumen sehr kurz gestielt, blattachselständig, gehäuft, oft zu vier bis fünf.

Der Kelch. Eine einblättrige, flache, fünfspaltige, zeisiggrüne, abfallende Blüthendecke, mit rundlichen, stumpf zugespitzten, ausgebreiteten Zipfeln.

Die Blumenkrone fünfblättrig: die Kronenblätter fast schuppenförmig, kürzer als der Kelch, breit-genagelt, rundlich, zugerundet: jedes unter der Basis eines Ausschnittes des Kelches eingefügt, das gegenüberstehende Staubgefäß ganz bedeckend.

Die Staubgefäße. Staubfäden fünf, kurz, pfriemförmig, dem Kelche unter den Kronenblättern eingefügt, und von diesen ganz bedeckt. Die Staubkölbchen rundlich, zweyfährig, aufrecht.

Der Stempel. Der Fruchtknoten rundlich. Griffel zwey, selten drey, kurz; oder einer, getheilt. Die Narben stumpf.



Die Fruchthülle. Eine längliche, glatte, scharlachrothe, nach dem verschiedenen Zustande der Reife mehr oder weniger dunkle, einnüssige *Steinfrucht*, mit gelblichweißem, schleimigen Fleische. Die *Nußs* länglich, an beiden Enden verdünnt, am obern zugespitzt, runzlich-höckerig, zweyfächrig.

Der Same. Ein einziger in jedem Fache, rundlich, kurz und stumpf zugespitzt, auf einer Seite gewölbt, auf der andern flach, oder mit einer schwachen, stumpfen Längskante.

Dieser baumartige Strauch oder strauchartige Baum, der nach Smith bey dem Theophrast und Dioscorides unter dem Namen *καλιουρος* vorkommt, wurde zu den Zeiten des Kaisers August durch Sextus Pompinius aus Syrien nach Italien gebracht, und kam dann auch nach Frankreich und Spanien, so, daß er nun in diesen Ländern nicht nur wild vorkommt, sondern auch seiner Früchte wegen, die dort häufig genossen werden, in Gärten gebauet wird.

Die Früchte des *Zizyphus vulgaris*, die Brustbeeren, rothe Brustbeeren und auch *Jujuben*, *Jujubae s. Baccae Jujubae*, genannt werden, wurden in früherer Zeit in den Arzneyvorath aufgenommen. Sie gehören zu den süßschleimigen Mitteln, und sind bey dem Husten und in der Strangurie empfohlen worden, da man sie aber selten im guten Zustande erhält, und da inländische Mittel dieser Art, die ihre Stelle sehr gut vertreten, nicht fehlen: so sind sie fast gänzlich außer Gebrauch gekommen.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher GröÙe nach der von Smith und Sibthorp (*a. a. O.*) gegebenen Abbildung, und die Zergliederung der Frucht nach Gärtner (*a. a. O.*) bey Vergleichung eigener Untersuchung.

Fig. 1. Eine *Blume* vergrößert.

2. Die reife *Steinfrucht* in natürlicher GröÙe.

3. Dieselbe der Länge nach aufgeschnitten, so, daß man die *Nußs* darin liegen sieht.

4. Die *Nußs* der Quere nach aufgeschnitten, um die beiden *Samen* in ihr liegen zu sehen.

5. Ein *Same* besonders dargestellt.

6. Derselbe von den Häuten entblößt,

7. der Quere nach durchschnitten und

8. der Länge nach von dem einen *Cotyledon* getrennt.



## HAEMATOTOXYLON CAMPECHIANUM.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## HAEMATOTOXYLON.

Der Kelch kurz geröhrt mit 5-theiligem Rande. Die Blumenkrone 5-blättrig. Der Fruchtknoten 4-eyig. Die Hülse verlängert-länglich, 1-fächrig, mit nichtaufspringenden Nähten und der Länge nach aufreißenden Klappen.

## Haematotoxylon campechianum.

Haematotoxylon (campechianum). Linn. Spec. plant. ed. 2. T. I. p. 549. ed. Willd. T. II. p. 547. De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 485. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 328. Humb. Bonpl. Kuntl. nov. gen. Vol. VI. p. 325.

Haematotoxylon spinosum, foliis pinnatis, racemis terminalibus. Brown. Jam. Vol. I. p. 221.

Lignum campechianum, species quaedam. Sloan Jam. hist. 2. t. 10. f. 1—4. Catesb. Carol. Vol. III. p. 66. t. 66.

Westindisches Blutholz.

Wächst in Mexico auf den Feldern der Campechebay und wird auf Cuba, Jamaica und mehreren Inseln der Antillen gebauet, so wie auch auf dem benachbarten Theile des amerikanischen Festlandes.

Blühet im Februar. ♀.

Der Stamm aufrecht, verschieden gekrümmt, sechs bis acht Zoll und darüber dick, von einer runzligen Rinde, die ein dunkelrothes Holz mit gelbem Splinte unter sich verbirgt, bedeckt, mit dem sehr vielästigen Wipfel einen unansehnlichen Baum darstellend, der eine Höhe von zwanzig — ja vierzig bis fünfzig — Fuß erreichen soll. Die Äste zerstreut, gekrümmt, unbewaffnet, oder durch verkümmerte Ästchen dornig; die jüngern Ästchen schwach-vielbeugig.

Die Blätter wechselsweisstehend, zunehmend paarig-gesiedert: die Blättchen drey- bis vierjochig, breit-eyrund, zurückgedrückt oder ausgerandet, fast umgekehrt-herzförmig, feinadrig-gerippt, kühl, oberhalb leuchtend, unterhalb matt und blasser.

Die Blume lang gestielt, tranbenständig.

Die Trauben gegen die Spitze der Ästchen blattachselständig, meist einzeln, seltner gepaart, nebenblattlos, länger als die Blätter. Der gemeinschaftliche Blumenstiel und die eigenen kahl.

Der Kelch. Eine einblättrige, kurz geröhrt Blüthendecke: die Röhre fast kreiselförmig, dunkel-purpurroth, bleibend; der Rand fünftheilig, vor dem Blühen purpurroth, während des Blühens ranunkelgelb, die Zipfel ungleich, abfallend, der untere vertieft, länger als die übrigen, kürzer als die Staubgefäße.

Die Blumenkrone fünfblättrig, citronengelb: die Kronenblätter ungleich, fast genagelt, nervig-aderig, der Röhre des Kelches eingefügt, das obere größer, schwach-ausgerandet.

Die Staubgefäße. Staubfäden zehn, ladenförmig, etwas aufwärtsgebogen, gegen die Basis weichhaarig, von der Länge der Blumenkrone. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, aufliegend, beweglich.

Der Stempel. Der Fruchtknoten stark verlängert-länglich, flach-zusammengedrückt, vier Eychen enthaltend, eins oder zwey verwerfend. Der Griffel gebogen, länger als die Staubgefäße. Die Narbe becherförmig.

Die Fruchthülle. Eine verlängert-längliche, etwas zusammengedrückte, an beiden Enden verschmälerte, einfächrige Hülse, mit nichtaufspringenden Nähten und der Länge nach aufreißenden Klappen.

Die Samen. Zwey bis drey, quer-walzenartig-länglich, zusammengedrückt. Die Cotyledonen zweylappig mit ausgebreiteten Lappen. Das Würzelchen zwischen den Lappen etwas gekrümmt, gegen den Nabel gerichtet.



Von diesem Baume erhalten wir das in den Arzneyvorrath aufgenommene Campecheholz, Blauholz oder Blutholz, *Lignum campechiense, campechianum s. campeacanum*. Es ist der Kern des Stammes, also das festere Holz, von dem man den Splint entfernt hat; es ist dunkelroth, schwer, dicht und fest, so, daß es eine sehr gute Politur annimmt, und besitzt einen veilchenartigen Geruch und zusammenziehenden, anfangs etwas süßlichen Geschmack. Man hat auch davon das durch Wasser ausgezogene Extract, *Extractum Ligni campechiensis*, von dem Hagen aus 32 Unzen Holz, 5 Unzen erhielt. Nach Chevreul besteht das wäßrige Extract aus zwey färbenden Stoffen, einen in Äther, Alkohol und Wasser auflösliehen, der diese Flüssigkeiten orange färbt, und einem braunen, für sich im Wasser unauflösliehen, der aber vermittelt des erstern aufgelöst wird. Beide Stoffe sind sehr innig verbunden, haben in dieser Verbindung eine rothbraune Farbe und fällen die Leimauflösung, was von dem erstern Stoffe allein nur sehr schwach geschieht. Dieser erstere Stoff, welchen er Haematine nennt, besteht aus Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff, schießt aus den Auflösungen in glänzende, blaßrothe Krystalle an, wird durch Säuren und Zinnoxid gelb oder roth, durch andre Metalloxyde, Erden und Alkalien veilchenblau gefärbt und zeigt sich in dieser Hinsicht als ein sehr empfindliches Reagenz. Nach Buchner (*Repert. f. d. Pharm. B. XXIV. p. 264.*) kann das Decoct oder das aufgelöste Extract des Campecheholzes stark mit Wasser verdünnt, als ein äußerst empfindliches Reagenz auf Alkalien und Säuren angewendet werden. Durch Vermischung mit den erstern verändert sich die gelbe Farbe der verdünnten Flüssigkeit in eine rothe; und hat man die gelbe Flüssigkeit durch einen sehr geringen Zusatz von ätzendem Ammonium geröthet, so ist sie auch eben so gut zur Prüfung auf Säuren anzuwenden, indem diese die gelbe Farbe wieder herstellen. Aufser der Haematine, die richtiger Haematoxyline genannt wird, fand Chevreul (*Ann. de chim. Vol. LXXXI. p. 128. und Schweigg. Journ. B. VIII. p. 221. u. 272.*) im Campecheholz: ätherisches Öhl, fette und harzige Materie, rothbraune Materie, kleberartige Materie, Essigsäure, essigsaures Ammonium und Kali, essigsauren Kalk, kleesauren Kalk, salzsaures und schwefelsaures Kali, Alaunerde, Kieselerde, Mangan- und Eisenoxyd und Holzfaser.

Das Campecheholz, vorzüglich als Farbematerial bekannt, ist zuerst von den Engländern in der Medicin angewendet worden, und zwar als Extract oder in der Abkochung gegen Diarrhöen und Ruhren, wo es sich in manchen Fällen von Nutzen gezeigt hat.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig des Gewächses in natürlicher GröÙe nach einem auf Cuba durch Sieber gesammelten Exemplar \*). Die Frucht nach der Abbildung von Catesby (*a. a. O.*).

- Fig. 1. Eine völlig entwickelte, aber noch nicht entfaltete Blume, so wie
2. eine eben entfaltete, deren Kronenblätter weggenommen sind, und von welchen
3. das obere, eins der beiden seitenständigen und eins der beiden untern abgesondert dargestellt sind, vergrößert.
4. Ein Staubgefäß stark vergrößert.
5. Der Stempel, am Fruchtknoten der Länge nach aufgeschnitten, vergrößert.
6. Der Griffel und die Narbe, stark vergrößert.
7. Die reife, aber noch nicht aufgerissene Hülse,
8. dieselbe aufgerissen, und
9. ein Same, in natürlicher GröÙe.

\*) Dieses, für die GröÙe der Tafeln meines Werkes so ganz passende Exemplar, verdanke ich der Mittheilung meines gefälligen Freundes, des Herrn Apotheker Lucae.



## CARLINA ACAULIS.

## SYNGENESIA AEQUALIS.

## CARLINA.

Die *Schuppen* des *Kelches* verschieden: die *äußern* fiederspaltig, dornspitzig; die *innern* ganz, trocken, gefärbt, strahlend. Das *Kränzchen* doppelt: das *äußere* borstig; das *innere* ästig-fedrig. Der *Befruchtungsboden* grubig, borstig-spreuig.

*Carlina acaulis* meist stengellos, einblumig, mit fiederspaltigen, kahlen Blättern und gebuchtet-verlängert-gezähnten, dornspitzigen Zipfeln. (C. plerumque acaulis, uniflora, foliis pinnatifidis glabris, laciniis sinuato-elongato-dentatis spinescentibus.

*Carlina* (acaulis) caule simplici unifloro, foliis pinnatifidis nudis, laciniis inciso-dentatis spinosis. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. III. p. 1693. Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 379.*

*Carlina* (acaulis) caule unifloro flore brevior. *Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 1160.*

*a. acornata* caule destituta.

*Carlina* acaulos, magno flore albo. *C. Bauh. pin. p. 380. Buxb. Halens. p. 57. Rupp. Jen. p. 212.*

*Carlina altera. Dodon. Pemptad. p. 727. c. ic.*

*β. cormata* caule praedita.

*Carlina* (caulescens) caule unifloro flore majore, foliis longis angustis pinnatis utraque viridibus, pinnis inciso-dentatis. *Lamarck. encycl. Vol. 1. p. 616.*

*Carlina* caulescens magno flore. *C. Bauh. pin. p. 380.*

*Carlina* sive *Leucacantha. Dodon. Pempt. ed. p. 727. c. ic.*

*Carlina* caulifera. *J. Bauh. hist. 3. p. 64. c. ic.*

*Carlina* aggregata. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. III. p. 1694. Herbar. Willden. specim. Kitaib. n. 14973.*

*Carlina simplex. Waldst. et Kitaib. Descr. et ic. plant. rar. Hung. Vol. II. p. 164. t. 152.*  
Stengellose Eberwurz, englische Distel, wilde Artischocke, weiße Rosswurz, Pferdewurz.

Wächst im nördlichen und mittleren Europa auf Bergen, z. B. in Preußen, Schlesien, Ungarn, Böhmen, Sachsen, Bayern, Osterreich, Kärnthen, so wie auch in Italien und Frankreich.

Blühet in Preußen im Julius und August, in den südlichen Gegenden im August und September. 24.

Die Wurzel wurzelstockig, senkrecht, runzlich, mit kleinen Höckern begabt, weißlich-ochergelb, unten ästig, oben einfach oder auch vielköpfig.

Der Stengel in *α* fehlend, in *β* zwey bis acht Zoll, ja einen Fuß hoch, einfach oder ästig, einzeln oder gehäuft.

Die Blätter fiederspaltig, kahl, mit gebuchtet-gezähnten Zipfeln und verlängerten, dornspitzigen Zähnen, in *α* nur wurzelständig, in einem Kreisestehend, in *β* auch stengelständig, wechselsweisstehend.

Die Blume zusammengesetzt, ansehnlich, drey bis fünf Zoll im Durchmesser: in *α* sitzend und, wenn die Wurzel nicht vielköpfig, nur eine; in *β* gipfelständig.

Der Kelch. Eine schuppige *Blumendecke*: die *Schuppen* vielzählig: die *äußern* ziegeldachartig sich deckend, fiederspaltig mit gebuchtet-gezähnten oder ungetheilten, schmalen, dornspitzigen Zipfeln, aus dem Grünen ins Braune übergehend; die *innern* fast linienförmig, unten schmaler, oben erweitert und fein zugespitzt, unterhalb bis zu zwey Drittheil der Höhe, in der Mitte mit einem braun-purpurrothen Streifen bezeichnet, übrigens, so wie oberhalb durchaus, pfeifthonweiß mit Perlmutterglanze, die zusammengesetzte Blumenkrone umstrahlend.

Die Blumenkrone. Die *zusammengesetzte* einförmig: die *Krönchen* zwitterlich, gleich, vielzählig.

Die *besondre* einblättrig, trichterförmig: die *Röhre* kurz; der *Rand* walzenförmig mit erweiterter, fünftheiliger Mündung, doppelt so lang wie die Röhre, lilaroth, oft mehr oder weniger bläulich.

Die Staubgefäße. *Staubfäden* fünf, haarförmig, fast von der Länge der Staubkölbchen. Die *Staubkölbchen* linienförmig, in eine fünfseitige Röhre verwachsen: jedes unten in eine Borste, fast von der Länge der Staubfäden, sich endigend.



Der Stempel. Der *Fruchtknoten* länglich. Der *Griffel* fadenförmig, länger als die Staubkölbchen. Die *Narbe* länglich, zweytheilig mit gegeneinandergeneigten *Zipfeln*. Die *Fruchthülle* fehlend. Der unveränderte *Kelch* schließt die Samen ein. Die Samen einzeln, länglich, mit dicht anliegenden, kleinen Borsten besetzt. Das *Kränzchen* doppelt: das äußere borstig, kaum vom dritten Theil der Länge des Samens, bleibend \*); das innere ästig-federartig, meist von der Länge der Blumenkrone, abfallend. Der *Befruchtungsboden* flach, grubig, borstig-spreuig; die *Spreublättchen* halb zusammengerollt, drey- bis vierspaltig mit schmalen, borstig-gezähnten *Zipfeln*, meist seitwärts über der Basis, mit einer an der Spitze keulenförmigen Borste begabt, die länger ist als die Blümchen.

Die *Carlina acaulis* ändert ihrem Vorkommen nach sehr ab; sie erscheint nicht nur ohne Stengel, so, daß die Blume zwischen den wurzelständigen Blättern sitzend sich zeigt, sondern man sieht auch, daß sie einen mehr oder weniger langen Stengel hervortreibt, der aber oft nur sehr kurz ist, so, daß der Übergang von dem einen Vorkommen zu dem andern unverkennbar wird. Dann kommt sie auch ferner mit mehreren Stengeln aus einer Wurzel vor, die einzeln oder auch zu zwey bis drey aus einem Wurzelkopfe hervortreten; und in dieser Art des Vorkommens erscheint sie als Willdenow's *Carlina aggregata*. Diesen Namen erhielt sie — wie aus dem Willdenow'schen Herbarium hervorgeht — auf Kitaibel's Vorschlag, der sie aber später hin (*a. a. O.*) wider alle Gesetze der beschreibenden Botanik, umtaufte, und noch überdies sehr unpassend, mit dem Namen *Carlina simplex* bezeichnete. Man kann sie aber eben so wenig wie Lamarck's *Carlina caulescens* von der gewöhnlichen *Carlina acaulis* unterscheiden; denn das Exemplar, welches sich von Kitaibel in der Willdenow'schen Sammlung befindet, zeigt außer dem, was schon von dem Stengel bemerkt worden ist, durchaus keine so wesentlichen Charaktere, daß man dadurch die spezifische Verschiedenheit darthun könnte.

Die Wurzel der *Carlina acaulis* die nach Remler's Erfahrung beym Trocknen  $\frac{1}{2}$  ihres Gewichts an Feuchtigkeit verliert, und dann von brauner, bald ins Gelbliche, bald ins Schwärzliche fallender Farbe erscheint, ist unter dem Namen Eberwurzel, *Radix Carlinae s. Cardopatae*, in dem Arzneyvorrath bekannt. In der frischen und auch in der trocknen Wurzel, wenn letztere in Wasser aufgeweicht ist, sieht man im Querdurchschnitte die in der Rinde und auch noch mehr nach Innen liegenden Öhlbehälter, aus denen das ätherische Öhl, welches in der frischen Wurzel hervortritt, Es ist daher auffallend, daß Neumann nur  $\frac{1}{100}$  und Lewis gar nur  $\frac{1}{200}$  eines weißlichen, dicklichen Öhls aus dieser Wurzel erhielt. Durch Wasser ausziehbares Extract bekam Neumann  $\frac{1}{2}$  und durch Weingeist  $\frac{1}{3}$  des Gewichts der dazu verwendeten Wurzel. Ihr Geruch ist ziemlich stark und etwas widrig, ihr Geschmack scharf und etwas bitter. Sie gehört zu den stark excitirenden, tonischen, erhitzenden Mitteln; wird aber durch andre Mittel z. B. *Radix Angelicae*, *Ostruthii* und dergleichen ersetzt. Sie wird jetzt bloß noch zu einigen zusammengesetzten Mitteln und in der Thierheilkunde benutzt. In den Gegenden, wo die Pflanze vorkommt, dient sie als Nahrungsmittel, und wird, so wie die Artischocke, genossen.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Das Gewächs in natürlicher Gröfse, nach einem etwas kleinen Exemplar der Varietät *a* dargestellt.

Fig. 1. Eine äußere Schuppe der Blumendecke, die mehr nach Innen liegt, und 2. eine innere Schuppe von der äußern Seite gesehen, so wie auch 3. ein Blümchen in natürlicher Gröfse. 4. Ein Blümchen, von welchem das innere Kränzchen bis auf ein verästetes federartiges Haar weggenommen ist, vergrößert. 5. Die Staubkölbchen desselben der Länge nach aufgeschnitten und ausgebreitet, stark vergrößert. 6. Der Befruchtungsstaub sehr stark vergrößert. 7. Ein Same (eigentlich eine Achene) wovon das innere Kränzchen schon abgefallen, so daß nur das äußere noch bemerkbar ist, in natürlicher Gröfse und 8. vergrößert, so wie auch 9. quer durchschnitten. 10. Der Befruchtungsboden im fruchttragenden Zustande, von welchem die Blumendecke gänzlich weggenommen ist, der Länge nach durchschnitten, und 11. ein Spreublättchen in natürlicher Gröfse. 12. Letzteres vergrößert.

\*) Das äußere Kränzchen, welches ich bey allen Arten der Gattung, die ich untersuchte, gefunden habe, ist wegen der Borsten, womit die Samen (eigentlich Achenen) besetzt sind, bisher übersehen worden. Nur Schkuhr sah dieses äußere Kränzchen bey der *Carlina vulgaris*, es blieb ihm aber unbemerkt bey der *Carlina acaulis*.



## BOSWELLIA SERRATA.

## DECANDRIA MONOGYNIA.

## BOSWELLIA.

Der Kelch 5-zählig, bleibend. Die Blumenkrone 5-blättrig. Das Honiggefäß eine drüsige, schälchenförmige, gekerbte, Staubgefäßtragende, den untern Theil der Basis des Fruchtknotens umgebende Scheibe. Die Kapsel 3-klappig, 3-fächrig, an der Basis aufspringend. Die Samen einzeln, ringsumflügel.

*Boswellia serrata* mit fast eyrund-länglichen, sägenartigen, weichhaarigen Blättchen und blattachselständigen, einfachen Trauben. (B. foliolis subovato-oblongis serratis pubescentibus, racemis axillaribus simplicibus.)

*Boswellia serrata* foliolis ovatis acuminatis serratis pubescentibus, racemis axillaribus simplicibus. De Cand. Prodr. Syst. Vol. II. p. 76.

*Boswellia serrata*. Roxburgh et Colebrooke asiat. resears. Vol. IX. p. 377. c. ic. pict. Stackh. extr. Bruc. p. 19. t. 3.

*Boswellia turifera*. Roxb. h. Beng. p. 32. Spreng. Syst. veg. Vol. II. p. 313. (Excl. diagn. et syn.) Weihrauchbringende Boswellie.

Wächst in Ostindien auf Bergen.

Blühet vom Februar bis in den May — Roxburgh — t.

Der Stamm aufrecht, stielrund, mit dem äußerst vielästigen Wipfel einen großen Baum darstellend. Die Blätter zerstreut, dichtstehend an der Spitze der Ästchen, unpaar-gefiedert: die Blättchen neun- bis zehnjochig mit einem unpaaren, wechselsweisstehend, sitzend, meist eyrund-länglich, etwas stumpf, sägenartig, weichhaarig, ein- bis anderthalb Zoll lang. Der gemeinschaftliche Blattstiel stielrund, weichhaarig.

Die Blumen kurz gestielt, traubenständig.

Die Trauben blattachselständig, einfach, vielblumig, ziemlich gerade, kürzer als die Blätter. Der gemeinschaftliche Blattstiel und die eignen Blumenstiele weichhaarig.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünfzählige, weichhaarige, bleibende Blüthendecke.

Die Blumenkrone fünfblättrig, sehr hell blaßroth \*), außerhalb weichhaarig: die Kronenblätter länglich, stumpf, ausgebreitet.

Das Honiggefäß. Eine drüsige, schälchenförmige, gekerbte, Staubgefäßtragende, den untern Theil des Fruchtknotens umgebende Scheibe.

Die Staubgefäße. Staubfüden zehn, pfriemförmig, wechselsweis kürzer, dem äußern Rande des Honiggefäßes eingefügt, viel kürzer als die Blumenkrone. Die Staubkölbchen länglich, zweyfächrig, aufrecht.

Der Stempel. Der Fruchtknoten überständig, eiförmig. Der Griffel stielrund. Die Narbe dreylappig \*\*).

Die Fruchthülle. Eine längliche, dreiseitige, dreyklappige, dreyfächrige, an der Basis aufspringende Kapsel.

Die Samen. Ein einziger in jedem Fache, herzförmig, lang und fein zugespitzt, ringsumflügel, der Spitze der Klappen angeheftet.

Nach Colebrooke's Bemerkung ändert die Zahl in den Theilen der Blume und Frucht bey diesem Gewächs sehr ab. In einer und derselben Traube fand er den Kelch mit vier bis zehn Zähnen. Gewöhnlich war die Zahl derselben fünf, zuweilen sechs, seltner sieben, noch seltner vier, und sehr selten zehn. Der Kronenblätter waren so viel wie Zähne des Kelches, und der Staubgefäße doppelt so viel. Die Kapsel zeigte sich gewöhnlich dreiseitig, zuweilen vier-, selten fünfseitig, und zwar mit eben so viel Fächern und eben so viel Klappen. Samen fanden sich gewöhnlich nur einer in jedem Fache.

\*) Colebrooke sagt in seiner von Roxburgh entlehnten Beschreibung, um die Farbe der Blumen zu bestimmen: „very pale pink.“ Die Blumen können also nicht gelb seyn, wie sie von einigen zwar angegeben werden.

\*\*) Der Abbildung nach ist die Narbe ungetheilt; in der Beschreibung hingegen heißt es: „Stigma of three pretty large lobes.“



Unter dem Namen *Boswellia turifera* vereinigt Sprengel (a. a. O.) diese Art mit der *Boswellia glabra* Roxburgh's (*Plants of the Coast of Cor. Vol. III. p. 4. n. 5. t. 207.*); die aber, wenn sie gleich beym ersten Blick viel Ähnlichkeit zeigt, doch wohl als eine eigene Art betrachtet werden muß. Sie unterscheidet sich: 1) Durch die *Blätter*, welche eyrund-lanzettförmig und kahl sind; nicht aber länglich oder eyrund-länglich und weichhaarig. 2) Sind die *Kronenblätter* umgekehrt-eyrund spatelförmig und weiß; nicht aber länglich und sehr hell blaßroth. 3) Die *Staubgefäße* sind der Basis der schälchenförmigen Scheibe eingefügt; nicht aber dem Rande derselben. 4) Die ringsumflügelten *Samen* sind nur kurz zugespitzt; nicht aber lang und fein zugespitzt. Wenn man aber auch diese Abweichungen der Theile noch nicht hinreichend beide Gewächse als wahre Arten unterscheiden sollten, so kommt noch ein wichtiger Umstand in Betracht, der wohl keinen Zweifel gegen die spezifische Verschiedenheit beider Arten übrig läßt. Bey der *Boswellia serrata* nämlich brechen die Blumen mit den Blättern zugleich hervor; bey der *Boswellia glabra* hingegen erscheinen die Blumen vor den Blättern, die dann erst nach der Blüthezeit hervortreten, und daher auch erst neben den Trauben mit reifenden Früchten bemerkt werden \*).

Durch Colebrooke ist es a. a. O. erwiesen, daß die *Boswellia serrata* es ist, von welcher der Weihrauch der Alten herstammt. Er sah in Ostindien auf seiner Reise nach Berar in einem Walde zwischen Sone und Nagpur diesen Baum sehr häufig, und er überzeugte sich durch seine Untersuchungen, daß man das aus ihm ausschwitzende Harz oder Gummiharz sammlte und nach England schickte, wo es dann durch die ostindische Compagnie auch wirklich als Weihrauch in den Handel gebracht wurde. Es ist daher keinem Zweifel unterworfen, daß der Weihrauch, den wir — und zwar wie jetzt gewöhnlich — über London erhalten, ostindischer Weihrauch ist, und daß er von der *Boswellia serrata* abstammt. Um so ungewisser oder unbekannter ist aber dagegen die Abstammung des ägyptischen und arabischen Weihrauchs. Zwar leiten Adanson und Lamarck letzteren von *Amyris Kafal* her, aber dies ist nicht glaublich \*\*, so wie auch die Abstammung der einen oder der andern von beiden Sorten von *Juniperus turifera* und *lycia* noch nicht erwiesen worden ist.

Der Weihrauch, *Olibanum* s. *Thus*, welcher von der *Boswellia serrata* herstammt, und als ostindischer bekannt ist, besteht aus verschiednen gestalteten Stücken, von denen mehrere ein tropfsteinartiges Ansehen haben. Sie sind weißlich und auch gelblich, äußerlich durch Aneinanderreiben staubig bedeckt, leicht zerbrechlich, im Innern durchsichtig, und im Bruche schwach glänzend. Der Geruch des Weihrauchs ist balsamisch-harzig, der Geschmack scharf und etwas bitter. Er brennt mit heller Flamme, wobey sich ein lieblicher Geruch verbreitet. Er ist fast gänzlich auflöslich im Weingeist. Sein spezifisches Gewicht ist = 1, 221. Bräunnet faul in 100 Theilen: 56 eigenthümliches Harz; 30 Gummi; 6 glutinösen Stoff; 5 blaßgelbes, ätherisches Öl von citronenartigem Geruche (*Gmel. Chem. B. II. p. 1252. u. 1284.*).

Der Weihrauch ist übrigens wenig im Gebrauch. Seine Anwendung erstreckt sich bloß auf die Bereitung einiger Pflaster und auf Räucherungen.

## Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in fast natürlicher Größe, nach der von Colebrooke (a. a. O.) gegebenen Abbildung.

Fig. 1. Eine Blume vergrößert.

2. Die Kapsel und

3. dieselbe der Quere nach durchschnitten, in natürlicher Größe.

4. Ein Same in natürlicher Größe.

\*) Dies zeigt nicht nur die von Roxburgh a. a. O. gegebene Abbildung, sondern es sagt dies auch die Beschreibung, wo es heißt: Flowering time the cool season, soon after the young leaves make their appearance. Nun heißt es zwar in der Beschreibung noch weiter hin, daß durch Verwunden der Rinde eine große Menge Harz gewonnen werde, das man als Stellvertreter des Pechs gebrauchte, und dessen feinere Stücke anstatt des gewöhnlichen Weihrauchs in den Tempeln der Eingebornen zum Räuchern benutzte; aber hieraus geht noch nicht hervor, daß dieses Harz wirklich Weihrauch sey, sondern vielmehr das Gegentheil, und eben dadurch wird denn auch zugleich der Identität der *Boswellia glabra* mit der *serrata* widersprochen.

\*\*) *Amyris Kafal* ist mit *Amyris Kafaf*, wie schon Forskäl (*Flor. Aegypt.-Arab. p. 80.*) bemerkt, so sehr verwandt, daß man kaum einen spezifischen Unterschied geben könne, und daß beide nach der Behauptung der Araber nur eine und dieselbe Art ausmachen, von welcher *Kafaf* das jüngere, *Kafal* hingegen das ältere Gewächs sey. Auch hat Ehrenberg von beiden nur die eine Art unter dem Namen *Kafaf* kennen gelernt, und zugleich die Erfahrung gemacht, daß man die Namen *Kafaf* und *Kafal* nicht so streng unterscheiden müsse, da es immer nur auf die Aussprache der dortigen Eingebornen ankomme, die sehr oft einzelne Buchstaben versetzen, und auch wohl mit andern vertauschen. Ferner hat jetzt Sprengel (*Syst. veg. Vol. II. p. 217.*), der früher den arabischen Weihrauch auch von der *Amyris Kafal* herleitete, diese vermeinte Art wieder mit der *Amyris Kafaf* vereinigt. Wer also könnte wohl glauben, daß von zwey, so wenig verschiedenen Gewächsen, die nicht einmal mit Bestimmtheit für Varietäten genommen werden können, das eine Myrrhe, das andre hingegen Weihrauch geben solle. Hierzu kommt nun noch, daß Ehrenberg vom Sammeln des Weihrauchs weder etwas gesehen noch gehört hat. Wohl aber sah er Weihrauch, welchen die von Indien kommenden Schiffe nach Suez bringen, und der dann von dort durch Handelsverkehr nach Europa geht.



( 47. )  
ANTHEMIS NOBILIS.

SYNGENESIA SUPERFLUA.  
ANTHEMIS.

Der Kelch halbkugelrund, ziegeldachartig: die Schuppen am Rande trocken. Die Blümchen des Strahls mehrzählig. Das Kränzchen fehlend oder ein hautartiger Rand. Der Befruchtungsboden spreuig.

\* Mit weißem Strahle.

*Anthemis nobilis* mit gestreckt-aufwärtsgebogenem, wenigblumigem, weichhaarigem Stengel, doppelt-gefiederten, sehr fein weichhaarigen Blättern, zwey- und dreyspaltigen Blättchen, linien-pfriemförmigen Zipfeln, einblumigen, verlängerten Blumenstielen, nachenförmigen Spreublättchen fast von der Länge der Blümchen, und Samen, denen das Kränzchen fehlt. (A. caule prostrato-ascendete paucifloro pubescente, foliis bipinnatis, tenuissime pubescentibus, foliolis bi- trifidisque, laciniis lineari-subulatis, pedunculis unifloris elongatis, paleis cymbaeformibus flosculos subaequantibus, seminibus pappo destitutis.)

*Anthemis (nobilis)* caule prostrato ramoso sparso piloso, foliis 2-pinnatis glabris laciniis filiformibus 3-partitis, pedunculis elongatis, paleis flosculos subaequantibus, seminibus apice nudis. *Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 595.*

*Anthemis (nobilis)* foliis bipinnatis, foliolis tripartitis lineari-subulatis subvillosis, cauli basi ramoso. *Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. III. p. 2180.*

*Anthemis (nobilis)* foliis pinnato-compositis linearibus acutis subvillosis. *Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. 1260.*

*Chamaemelum nobile* s. *Lecantheum odoratum*. *C. Bauh. pin. p. 135.*

† *ligulatiflora* flosculis radii auctis, disci evanescentibus.

*Chamaemelum nobile* flore multiplici. *C. Bauh. pin. p. 135.*

*Chamaemelum romanum*, flore multiplici. *Camer. epit. p. 646.*

†† *tubulatiflora* flosculis disci auctis, radii evanescentibus.

*Chamaemelum Chrysanthum odoratum*. *Dodon. Pempt. p. 260.*

Römische Kamille, römischer Romey.

Wächst im südlichen Europa auf Triften und Sonnenhügeln.

Blühet im Junius und Julius. 24.

Die Wurzel wurzelstockig, schief, mehrere senkrechte Wurzelsätern hervortreibend.

Der Stengel. Mehrere aus einer Wurzel, gestreckt-aufwärtsgebogen, stielrund, mehr oder weniger ästig, unten kahl, oben weichhaarig: die fruchtbaren mehr aufwärtsgebogen; die unfruchtbaren mehr gestreckt.

Die Blätter wechselsweisstehend, doppelt-gefiedert, sehr fein weichhaarig, und daher etwas ins Schimmelgrüne fallend; die Blättchen zwey- und dreyspaltig, die Zipfel linien-pfriemförmig, spitzig.

Die Blumen zusammengesetzt, gipfelständig, einzeln an dem Stempel und den Ästen. Die Blumenstiele einblumig, weichhaarig, mehr oder weniger stark verlängert, etwas verdickt.

Der Kelch. Eine halbkugelrunde, ziegeldachartige Blumendecke: die Schuppen eyrund-länglich, am Rande hautartig, durchscheinend, sehr fein wimprig sägenartig.

Die Blumenkrone. Die zusammengesetzte gestrahlt: die zwittrlichen Krönchen in der Scheibe röhricht, vielzählig, citronengelb; die weiblichen im Strahle gezüngelt, zwölf bis achtzehn, länger als die der Scheibe, schneeweiß.

Die *besondre*: bey den zwittrlichen Blümchen trichterförmig, mit fünfspaltigem, aufrechtem Rande; bey den weiblichen gezüngelt, länglich-lanzettförmig, gegen die Basis verschmälert, an der Spitze dreyzählig, mit zugerundeten Zähnen, von denen der mittlere länger ist.

Die Staubgefäße. Bey den zwittrlichen Blümchen: Staubfäden fünf, haarförmig, kurz. Die Staubkölbchen linienförmig, in eine fünfseitige Röhre verwachsen.

Der Stempel. Bey den zwittrlichen Blümchen: der Fruchtknoten umgekehrt-eyförmig. Der Griffel fadenförmig, länger als die Staubgefäße. Narben zwey, zurückgekrümmt, dem bewaffneten Auge fast pinselförmig. Bey den weiblichen: der Fruchtknoten und der Griffel wie bey den zwittrlichen. Narben zwey, zurückgekrümmt, stumpf.

Die Fruchthülle fehlend. Der Kelch unverändert schließt die Samen ein.



Die Samen. Bey den *zwitterlichen Blümchen* einzeln, umgekehrt-eyförmig, an der einen Seite dreyrippig, an der andern rippenlos: das *Kränzchen* fehlend. Bey den *weiblichen* den zwitterlichen gleich.

Der Befruchtungsboden länglich-kegelförmig, spreuig, markig: die *Spreublättchen* nachenförmig, fast von der Länge der Blümchen, dem bewaffneten Auge doppelt-sägenartig, aufserhalb gegen die Spitze haarig.

Von der *Anthemis nobilis* sind die Blumen unter dem Namen der römischen Kamillen, *Flores Chamomillae romanae s. Chamaemeli nobilis*, in den Arzneyvorrath aufgenommen. Gewöhnlich findet man die sogenannten gefüllten Blumen, bey welchen die Blümchen des Strahls sich vermehrt, die der Scheibe dagegen, wenn sie nicht gänzlich verschwunden sind, sich doch sehr beträchtlich vermindert haben. Richard (*Medic. Bot. übers. von Kunze Th. 2. p. 595.*) ist der Meinung, daß die gefüllten Blumen zum Arzneygebrauch vorgezogen würden. Dies mag vielleicht in Frankreich der Fall seyn, in Deutschland hingegen wird von den Pharmacologen, wie z. B. von Murray, Hagen, Bernhardt und Ebermaier mit allem Rechte das Gegentheil behauptet. Wenn man erwägt, daß der vorherrschende Grundtheil dieser Blumen im ätherischen Ohle liegt, und daß die Pflanze ihrer Natur gemäls nur auf trockenem Boden vorkommt: so läßt sich wohl nicht zweifeln, daß sie, in Gärten, in einem fettern Boden gebauet, wo sie denn auch gefüllt erscheint, gewils auch weniger öhlreich und folglich auch weniger wirksam seyn muß. Schon im allgemeinen lehrt die Erfahrung, daß Gewächse, welche ätherisches Ohl enthalten, in fettem oder feuchtem Boden gezogen, weniger reich an diesem Ohle sind, als wenn sie auf einem dürreren Boden hervorwachsen; hier kommt nun aber noch besonders in Betracht, daß bey der gewöhnlich vorgehenden Umwandlung der Blumen die zwitterlichen Blümchen der Scheibe verloren gehen, und mit ihnen zugleich auch die Befruchtung und die sonst — wie bey allen zusammengesetzten Blumen schon während des Blühens — sehr schnell darauf erfolgende, oder doch anfangende, Ausbildung der Samen, oder vielmehr der kleinen Früchte, in denen eigentlich das ätherische Ohl sich findet. Sehr richtig bemerkt daher auch Murray, daß in der Scheibe die vorzüglichste Kraft enthalten sey.

Vor vielen Jahren beschäftigte ich mich mit der Ausscheidung des ätherischen Öhls der römischen Kamillen und zwar aus sogenannten gefüllten Blumen, denen größtentheils die Scheibe mangelte, wo ich mehrere Destillationen nach einander folgen liefs, und eben so wie bey der *Valeriana officinalis* (Band III. n. 32.) verfuhr. Das Resultat war, wie ich es hier nenenstehend aufgezeichnet habe, und woraus hervorgeht, daß durch die siebente Destillation, wie zuerst von Bindheim, und zwar mehrmals, bemerkt wurde, die möglichste Menge von Ohl gewonnen wird; sehr wahrscheinlich gerade so viel, wie der Körper, welcher der Distillation unterworfen wird, enthält. Die Abnahme des durch die achte und neunte Destillation erhaltenen Öhls rührt von Nebenumständen her. Das erhaltene Öhl war von einer bräunlich-gelben etwas ins Grüne spielenden, jedoch blassen Farbe.

Die Blumen der römischen Kamille sind von durchdringendem, angenehmen, gewürzhaftem Geruche und von sehr bitterm und gewürzhaftem Geschmacke. Sie enthalten nach Richard (*a. a. O.*), aufser dem schon angeführten ätherischen Ohle, Kampher, einen gummiharzigen Grundstoff und einen kleinen Theil Gerbestoff.

Man hält diese Blumen gewöhnlich für gleichwirkend mit denen der gemeinen Kamille, *Matricaria Chamomilla* (B. 1. n. 3.); aber Geruch und Geschmack, die Verschiedenheit des ätherischen Öhles bey beiden, so wie die Gegenwart des Kamphers bey der einen und die Abwesenheit desselben bey der andern, widersprechen dieser Meinung.

#### Erklärung der Kupfertafel.

Das Gewächs in natürlicher Gröfse nach Exemplaren aus Spanien dargestellt.

Fig. 1. Eine äußere Schuppe der Blumendecke, 2. ein zwitterliches Blümchen, der Scheibe und 3. der Stempel desselben, stark vergrößert. 4. Ein zwitterliches Blümchen, von dem der untere Theil weggeschnitten und der Rand der Blumenkrone aufgeschnitten ist, so wie auch 5. ein weibliches Blümchen, von welchem der obere Theil der Blumenkrone weggeschnitten ist, sehr stark vergrößert. 6. Ein weibliches Blümchen, etwas vergrößert. 7. Ein Same (eigentlich eine Achene) in natürlicher Gröfse. 8. Derselbe vergrößert, und zwar von der einen und auch 9. von der andern Seite gesehen, so wie auch 10. der Quere und 11. der Länge nach durchschnitten. 12. Der Befruchtungsboden durchschnitten etwas vergrößert. 13. Ein Spreublättchen sehr stark vergrößert.

108 Pf. Blumen gaben 10 Unz. 5 Drachm. 55 Gr. Öhl.

1. Distill.	12 Pf. Blumen gaben	— Unz.	6 Drachm.	— Gr.	Öhl.
2.	—	12 —	—	1 —	1 —
3.	—	12 —	—	1 —	1 —
4.	—	12 —	—	1 —	1 —
5.	—	12 —	—	1 —	2 —
6.	—	12 —	—	1 —	2 —
7.	—	12 —	—	1 —	3 —
8.	—	12 —	—	1 —	2 —
9.	—	12 —	—	1 —	2 —



## RICINUS COMMUNIS.

## MONOECIA MONADELPHIA.

## RICINUS.

Männliche Blume. Der Kelch 5-theilig. Die Blumenkrone fehlend. Die Staubgefäße vielzählig, ästig. Die Staubkölbchen einfach.

Weibliche Blume. Der Kelch 3- — 5-theilig. Die Blumenkrone fehlend. Der Griffel fehlend. Narben 3, jede 2-spaltig. Die Springfrucht 3-gehäusig, mit 1-samigen Gehäusen.

*Ricinus communis* mit schildartigen, handförmigen Blättern und zusammengesetzten Trauben, die unten männlich, oben weiblich sind. (R. foliis peltatis, palmatis, racemis compositis, inferne masculis superne feminis.)

*Ricinus (communis) foliis peltatis subpalmatis serratis.* Linn. Spec. plant. ed. 2. T. II. p. 1430.

*Ricinus (communis).* Spreng. Syst. veg. Vol. III. p. 878. (excl. synonym. Burmanniano.)

*Ricinus communis, viridis, africanus, lividus et incernis.* Linn. Spec. plant. ed. Willd. T. IV. p. 564. 565.

*Ricinus armatus.* Andrew. Bot. Rep. n. 436.

*Ricinus undulatus.* Besser. Cat. plant. hort. Volhyn. 1816.

Gemeiner Wunderbaum.

Wächst in Griechenland, im nördlichen Afrika und auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung.

Blühet in der trocknen Jahreszeit — Roxburgh —  $\frac{1}{2}$ .

Der Stamm aufrecht, stielrund: im warmen Klima oft über ein oder anderthalb Fuß dick, einen dreißig bis vierzig Fuß hohen Baum darstellend; in einem weniger warmen Klima einen vielästigen Strauch bildend; in einem kältern Klima — wie bey uns — nur einjährig und nur am untern Theile holzig und markig, übrigens aber krautartig und meist rüchricht, vier bis zehn Fuß hoch. Die Äste und Ästchen abwärtsstehend, kahl, gestrichelt und daher nicht völlig glatt —, grün oder roth, oder aus dem Rothen ins Schlagblaue fallend, bereift oder nackt, nach Verschiedenheit der in einander übergehenden Varietäten.

Die Blätter wechselsweisstehend, schildartig, handförmig, sieben- bis zehnlappig, einen Viertel- bis zwey Fuß — ja, in warmen Klimaten bis drey Fuß — im Durchmesser, die untern sehr lang gestielt, die obern lang gestielt: die Lappen länglich, zugespitzt, mehr oder weniger breit, gegen die Spitze des Blattes allmählig länger, ungleich- oder fast doppelt-sägenartig, mit einwärtsgekrümmten, an der Spitze drüsicthen Sägezähnen, gerippt-aderig, und, so wie die ganze Blattfläche, kahl, gewöhnlich grün oder röthlich-schlagblau, unterhalb blasser. Die Blattstiele stielrund, gegen die Basis schwach gerinnt und etwas erweitert, durchaus kahl, glatt, an Farbe den Ästen gleich, und auch so wie diese, nackt oder bereift, oberhalb dicht unter dem Blatte mit einer Drüse, und auch wohl unter der Mitte und an der Basis mit einer oder der andern begabt. Die Aferblätter einzeln, blattgegenständig, breit-eyrund, spitzig, ganzrandig, umfassend, abfallend.

Die Blumen einhäusig, gestielt, traubenständig, jede durch ein abfallendes Nebenblättchen unterstützt. Die Blumenstielchen anfangs sehr kurz, allmählig aber sich verlängern.

Die Trauben zusammengesetzt, anfangs gipfelständig scheinend, nach Verlängerung des jüngern Ästchens aber blattgegenständig. Die Träubchen dem Geschlecht nach verschieden: die seitenständigen wenigblumig, abwärtsstehend, kurz; die untern derselben männlich, die obern unten männlich, oben weiblich; das gipfelständige vielblumig, aufrecht, von der Länge des dritten Theils oder der Hälfte der ganzen Traube, durchaus weiblich.

## Die männliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, fünftheilige, seltner drey- oder viertheilige Blüthendecke. Die Zipfel eyrund, vertieft, spitzig.

Die Blumenkrone fehlend.

Die Staubgefäße. Die Staubfäden sehr vielzählig, unten vielästig-vereinigt. Die Staubkölbchen fast kugelförmig, einfach.

## Die weibliche Blume.

Der Kelch. Eine einblättrige, drey- bis fünftheilige, abfallende, zuweilen bleibende Blüthendecke: die Zipfel eyrund, vertieft spitzig.

Die Blumenkrone fehlend.

Der Stempel. Der Fruchtknoten eyförmig-rundlich, sechsfurchig, von pfriemförmigen, fleischigen Körperchen bedeckt. Der Griffel fehlend. Narben drey, zweispaltig oder fast zweytheilig: die Zipfel fadenförmig, zugespitzt.



Die Fruchthülle. Eine rundliche, dreygehäusige, fleischstachelige, \*) — selten unbewaffnete — *Springfrucht* mit zweyklappigen *Gehäusen*.

Die Samen. Ein einziger in jedem Gehäuse, elliptisch, zusammengedrückt, auf einer Seite stumpfkantig, auf der andern gewölbt, auf beiden bunt-gefleckt, an dem einen Ende mit einer rundlichen, gewölbten Nabelwulst begabt.

*Ricinus communis* leidet durch die Cultur so große Veränderung, daß die von ihm unterschiedenen Arten sich nicht einmal als Varietäten bestimmt unterscheiden lassen, weshalb auch schon Miller bemerkte, daß hierbey der geschickteste Botaniker betrogen werden könnte. Hamilton, der in neuerer Zeit diesen Gegenstand (*Transact. of the Linn. Soc. Vol. XIV. p. 248—253.*) beleuchtet hat, indem er genau untersuchte und die Meinungen der ältern und neuern Schriftsteller prüfte und verglich, bemerkt nicht nur, daß Roxburgh (*Hort. Beng. p. 69.*) in Indien nur eine Art gesehen hat, sondern giebt auch dann selbst als Resultat seiner Forschungen nur Varietäten an, deren er vier aufstellt, die in Bengalen gehauet werden, und wozu er *Ricinus communis*, *viridis*, *africanus* und *lividus* als Synonyme citirt. Auch Poirer (*Encycl. Bot. Suppl. Tom. IV. p. 679.*) zieht mit Recht den *Ricinus inermis* zu dem *Ricinus communis*; denn ich sah hier in dem Garten der beiden Herrn Brüder Bouché, die erstern ausgesäet hatten, Pflanzen hervorgehen, deren Früchte fleischstachelig waren. Eben so sind auch die Früchte des *Ricinus armatus*, — nicht aber dornig (*spinosus*), wie man sie zu seiner Auszeichnung auch wohl nennt — und er gehört daher nur als Varietät zu *Ricinus communis*, wie auch Poirer schon äußert; und der *Ricinus undulatus*, der sich vorzüglich nur durch etwas größere Früchte unterscheidet, und sehr wahrscheinlich nur durch Cultur entstanden ist, kann doch deshalb nicht für eine eigne Art gehalten werden. Ehrenberg sah den *Ricinus communis* auf seinen Reisen in sehr verschiedenen Klimaten, und fand ihn auch nach diesen in mehrem Betracht sehr verschieden. Sprengel zieht ebenfalls (*a. a. O.*) mehrere der angeführten Arten unter *Ricinus communis* zusammen, worunter sich aber auch der *Ricinus speciosus* Burmann's (*Fl. ind. t. 62.*) befindet, der jedoch wegen der ausgezeichneten Form der Blätter als eigene Art betrachtet werden muß, die nun allein mit dem *Ricinus communis* die ganze Gattung darstellt; denn die noch übrigen Arten welche die zweyte Abtheilung mit ungetheilten Blättern ausmacht, werden jetzt zu der von Adr. Jussieu (*Euphorb. gen. p. 44.*) aufgestellten Gattung *Mappa* gerechnet.

Die Samen des *Ricinus communis*, Purgier- Brech- oder Treibkörner, *Semen Cataputiae majoris*, *Ricini vulgaris* genannt, sind in den Arzneyvorrath aufgenommen worden, so wie auch das aus denselben gepresste Öl, welches unter dem Namen Castoröl oder Palmöl, *Oleum Ricini*, *Palmae liquidum*, *de Palma Christi*, *de Kerva*, bekannt ist. Man hat es als ein gelind abführendes Mittel empfohlen; da es aber zuweilen mit vieler Schärfe vorkommt, so ist es unsicher. Über die vermeinte Ursache dieser Schärfe sehe man, was von Dierbach (*Geiger's Magaz. B. 9. p. 234.*) und Theod. Martius (*Rep. f. d. Pharm. B. 24. Hft. 1. p. 87.*) darüber gesagt ist.

### Erklärung der Kupfertafel.

Ein blühender Zweig in natürlicher Größe nach einem lebenden Exemplar dargestellt.

Fig. 1. Ein Theil von den verwachsenen Staubgefäßen vergrößert. 2. Ein Staubkölbchen stark vergrößert. 3. Der Stempel vergrößert. 4. die dreygehäusige Springfrucht in natürlicher Größe. 5. Dieselbe, von welcher aber 6. ein Gehäuse besonders dargestellt ist. Man bemerkt an der innern Seite desselben eine fast herzförmige Oeffnung b, worüber ein elliptisches, schildförmiges Körperchen liegt. In diese Oeffnung ragt einer der drey halbkreisförmigen Zipfel des Säulchens (f. 5. u. 6. a.) hinein, und verbindet sich unter dem schildförmigen Körperchen mit der Nabelschnur des in dem Gehäuse liegenden Samens (f. 10. c.). Das schildförmige Körperchen ist an jedem Gehäuse gleichsam als ein Schloß zu betrachten; denn diese drey Körperchen, unter sich verbunden, halten die ganze Frucht bis kurz vor dem Aufspringen zusammen, und nur erst, wenn sie sich lösen, können unter sich die Gehäuse sich trennen. Alsdann aber ist jedes Gehäuse selbst noch geschlossen, und bleibt es so lange, bis daß die zunehmende Elasticität seiner Klappen das schildförmige Körperchen zerreißt, und wobey denn der frey werdende Same fortgeschleudert wird. 7. Das Säulchen, welches sich in drey abwärtsstehende, halbkreisförmige Zipfel a. endigt, zwischen denen drey Gefäßbündel e. hervorkommen, von denen jeder sich spaltet, und wo dann die beiden fadenförmigen Abtheilungen an den innern Wänden zwischen jeder zwey sich berührenden Gehäuse horizontal fortlaufen, bis daß sie fast die äußere fleischige Haut der äußern Wand erreicht haben, wo jede sich wieder theilt, und der eine der beiden Theile seine Richtung aufwärts, der andre abwärts nimmt, beide aber in die fleischige Haut sich legen, und so von beiden Abtheilungen dicht neben einander als parallellaufende Fäden die Naht bilden, durch welche beym Aufspringen die Gehäuse von einander sich trennen sollen. Die Naht, durch welche jedes Gehäuse selbst aufspringt, wird auf ähnliche Weise durch drey zweytheilige, aus dem Befruchtungsboden entspringende Gefäßbündel d., die mit erstern wechselsweis stehen, gebildet. 8. Das Säulchen und die gedachten Gefäßbündel von Oben gesehen. 9. Der Same von der nach Außen und 10. nach Innen gekehrten Seite gesehen, und sowohl 11. der Quere nach durchschnitten, als auch 12. der Länge nach getrennt.

\*) Man bezeichnet diese Beschaffenheit der Frucht gewöhnlich durch igelborstig (*echinatus*) oder auch wohl durch dornig (*spinosus*), wie bey dem *Ricinus armatus*, was aber beides sehr unpassend ist; und daher sage ich lieber fleischstachelig (*sarcocentrotus*), so wie ich jede fleischige, stachelartige Verlängerung derselben Fleischstachel (*Sarcocentrum*) nenne.

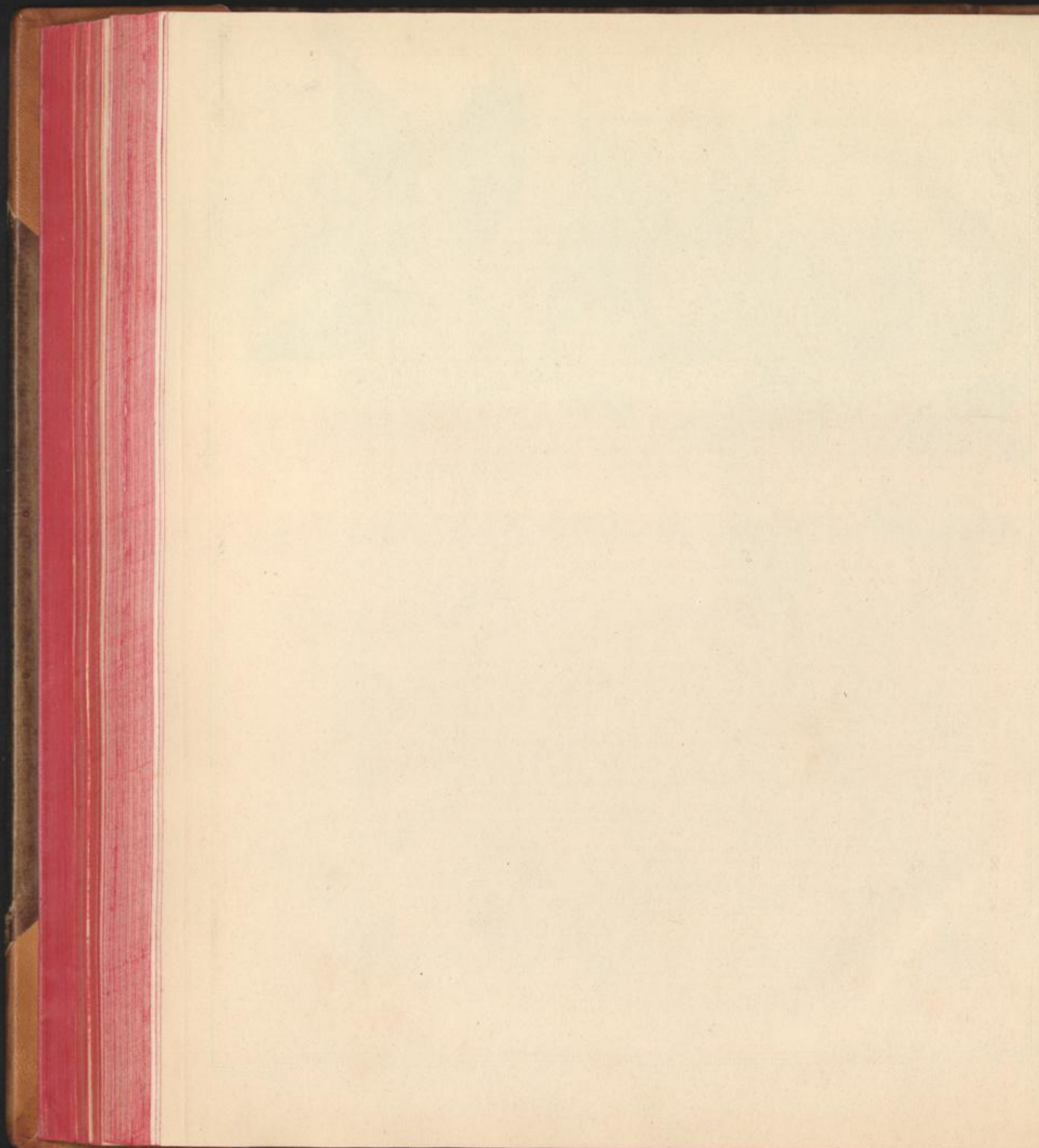




*Santalum album.*

P. Walp. f. ex.









*Santalum myrtifolium.*

F. G. G. G. G. G.



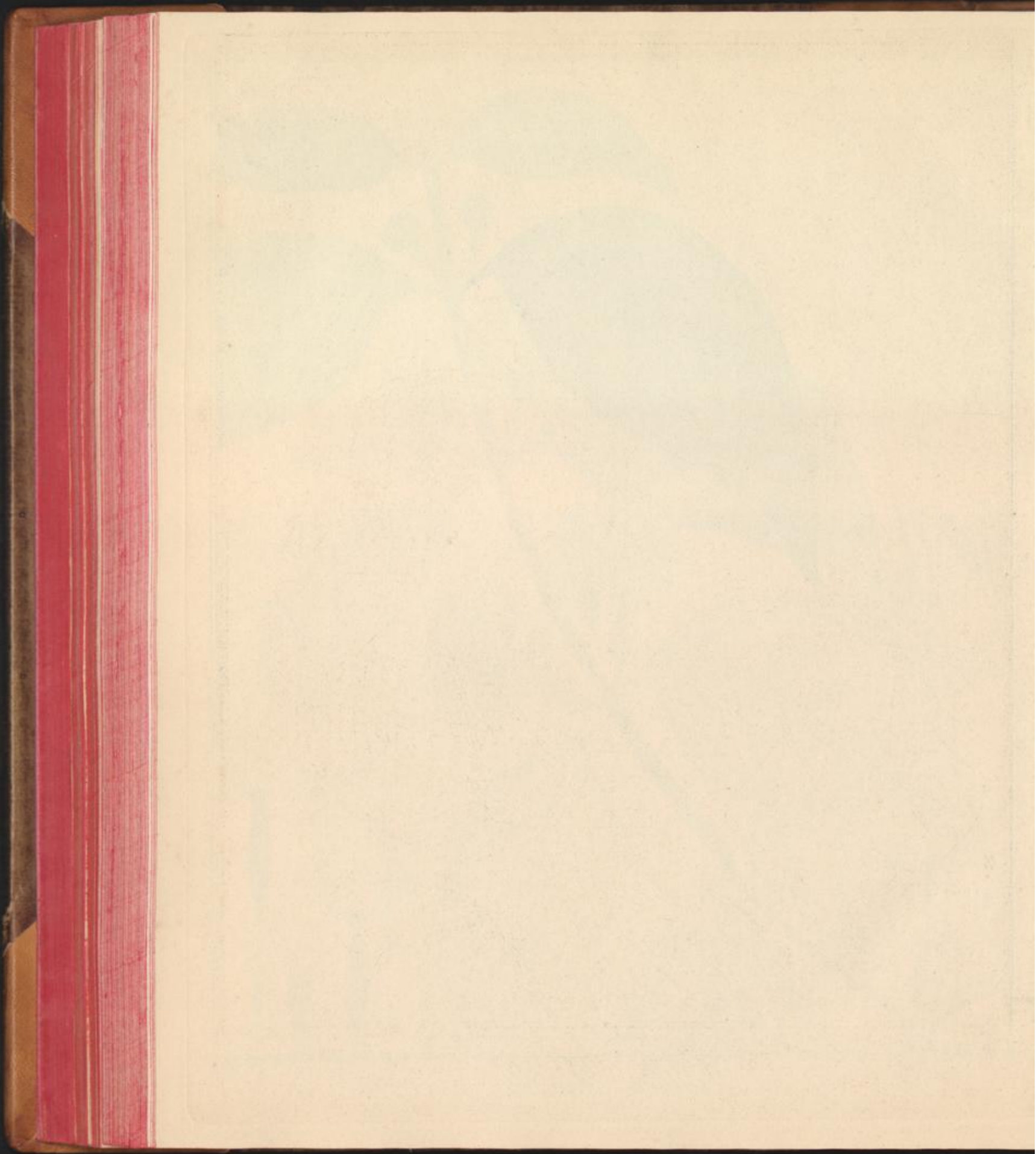




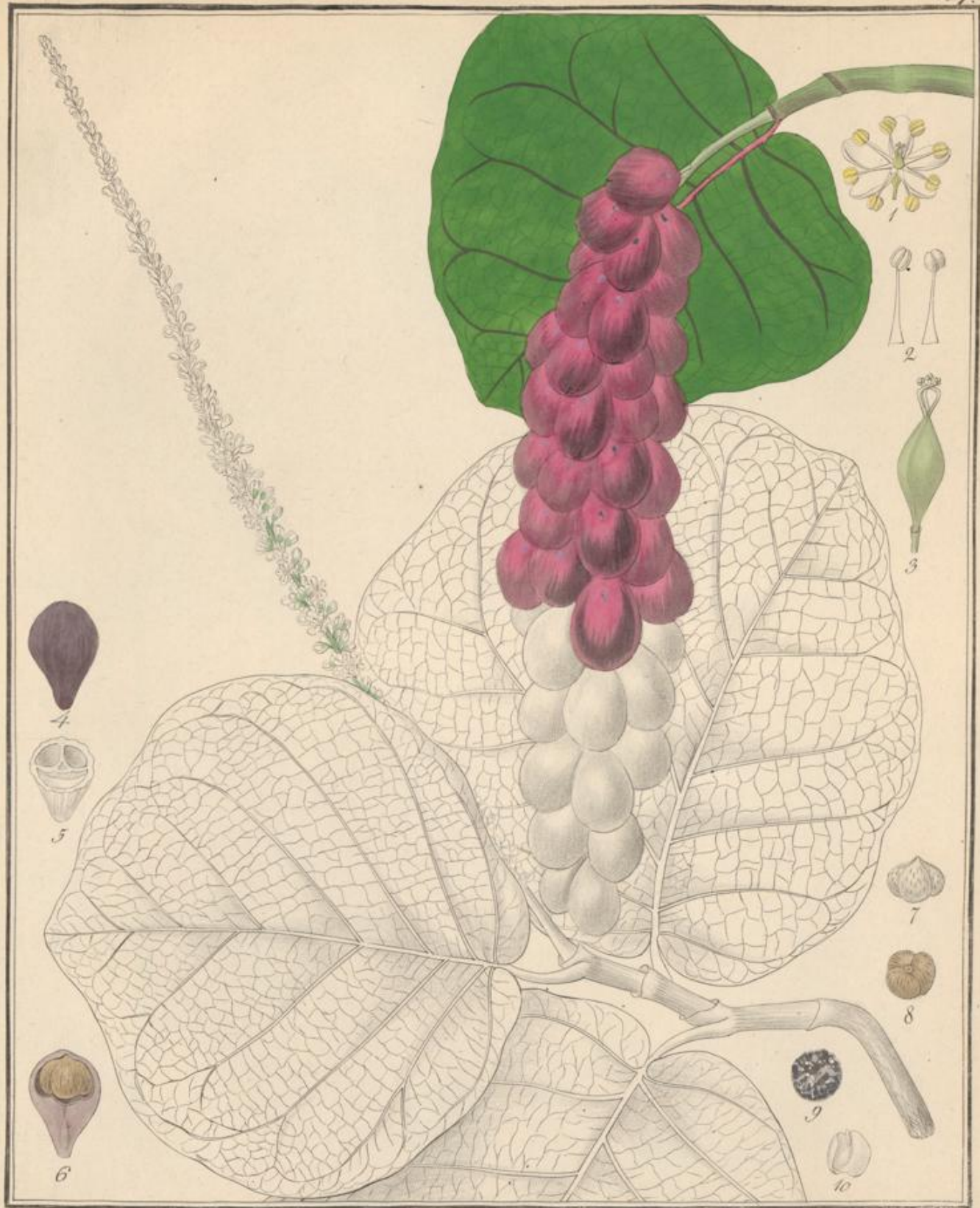


*Nauclea Gambir.*









*Coccoloba uvifera.*

F. Crunpel. del.









*Eucalyptus resinifera.*





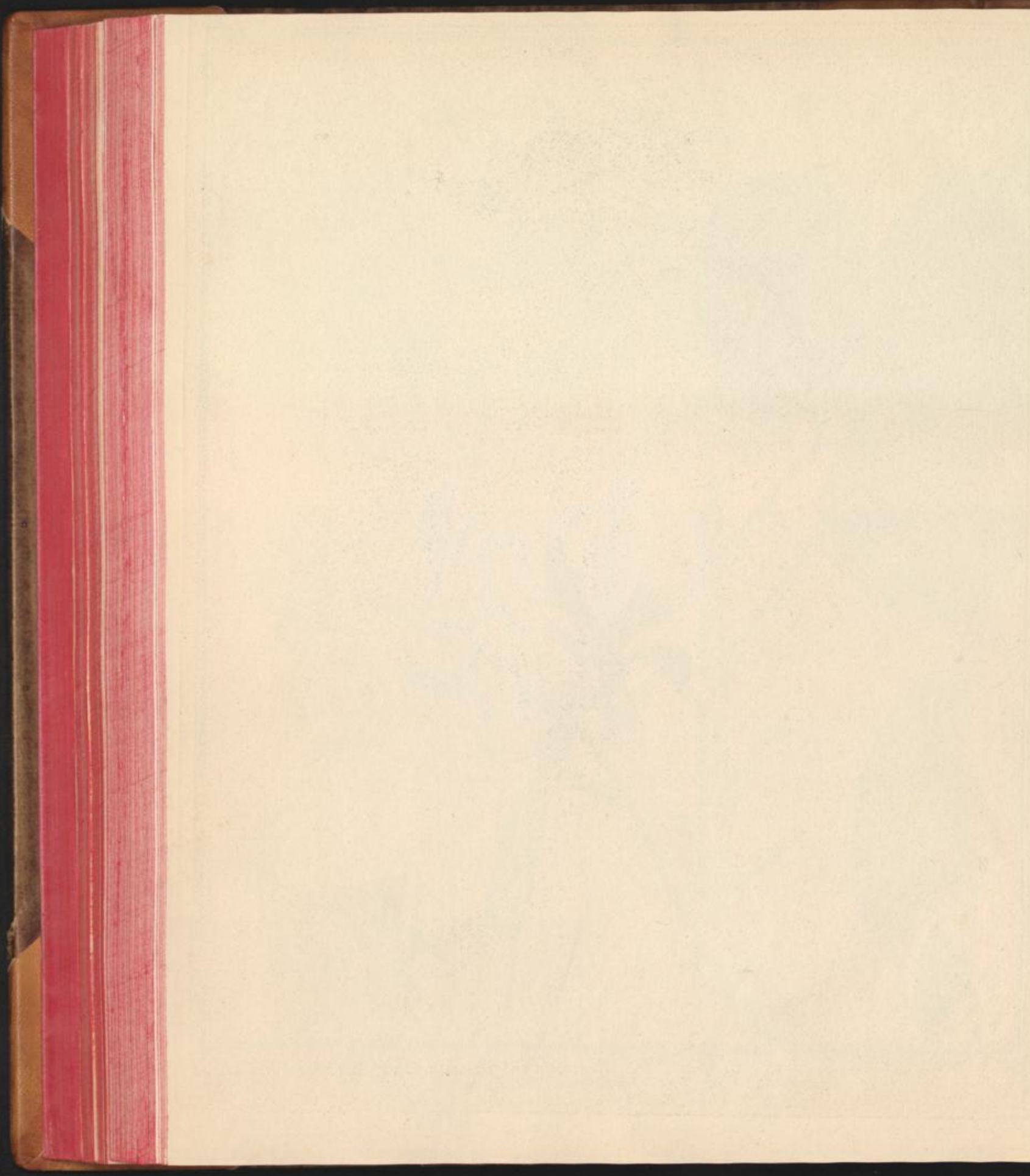




P. G. Müller del. sc.

*Butea frondosa.*





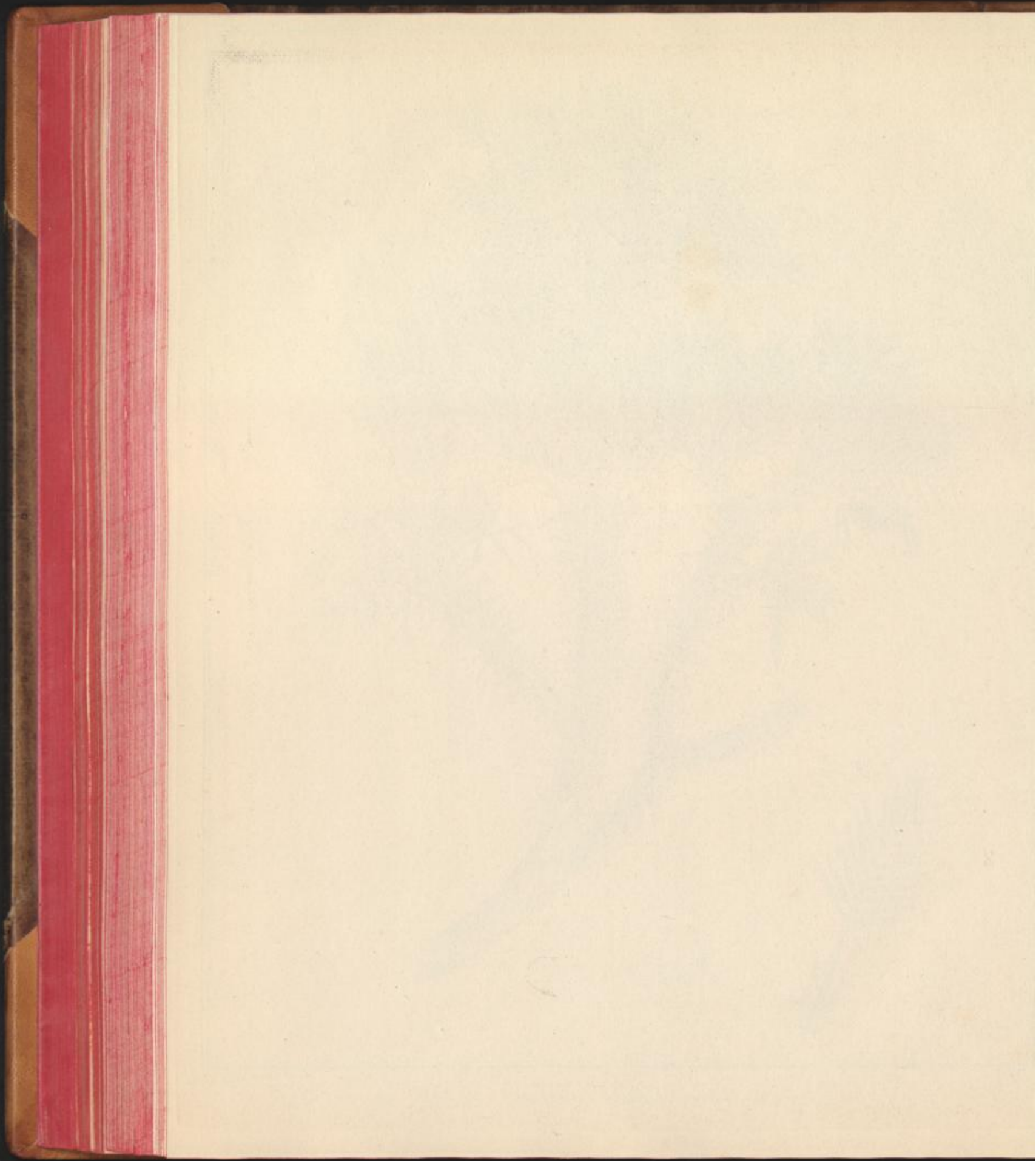




*Atragealus verus.*

P. Goussier del.





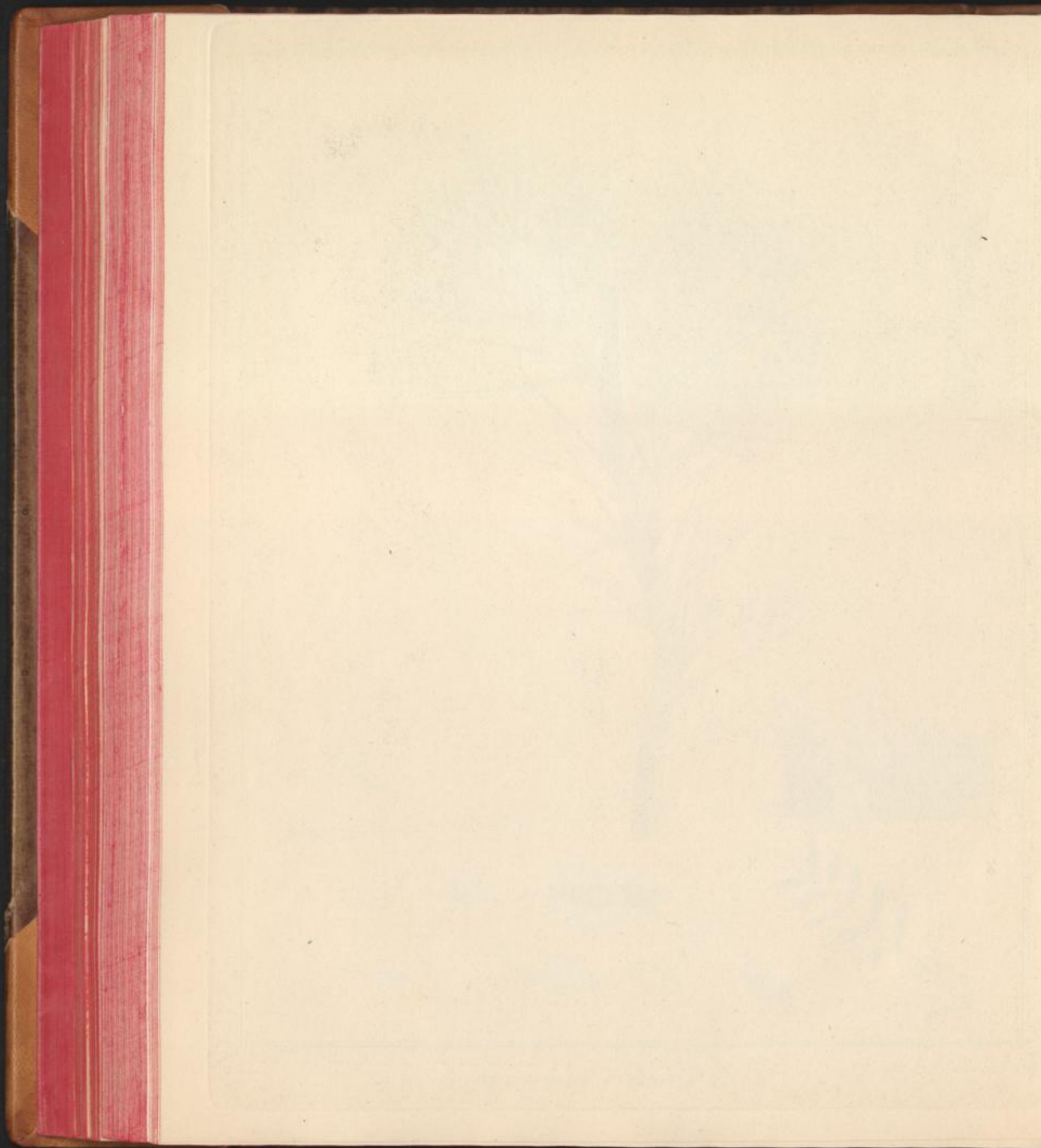




*Astragalus gummifer.*

J. B. Sowerby del.









*Melaleuca Leucadendron.*

F. Gussone sculp.





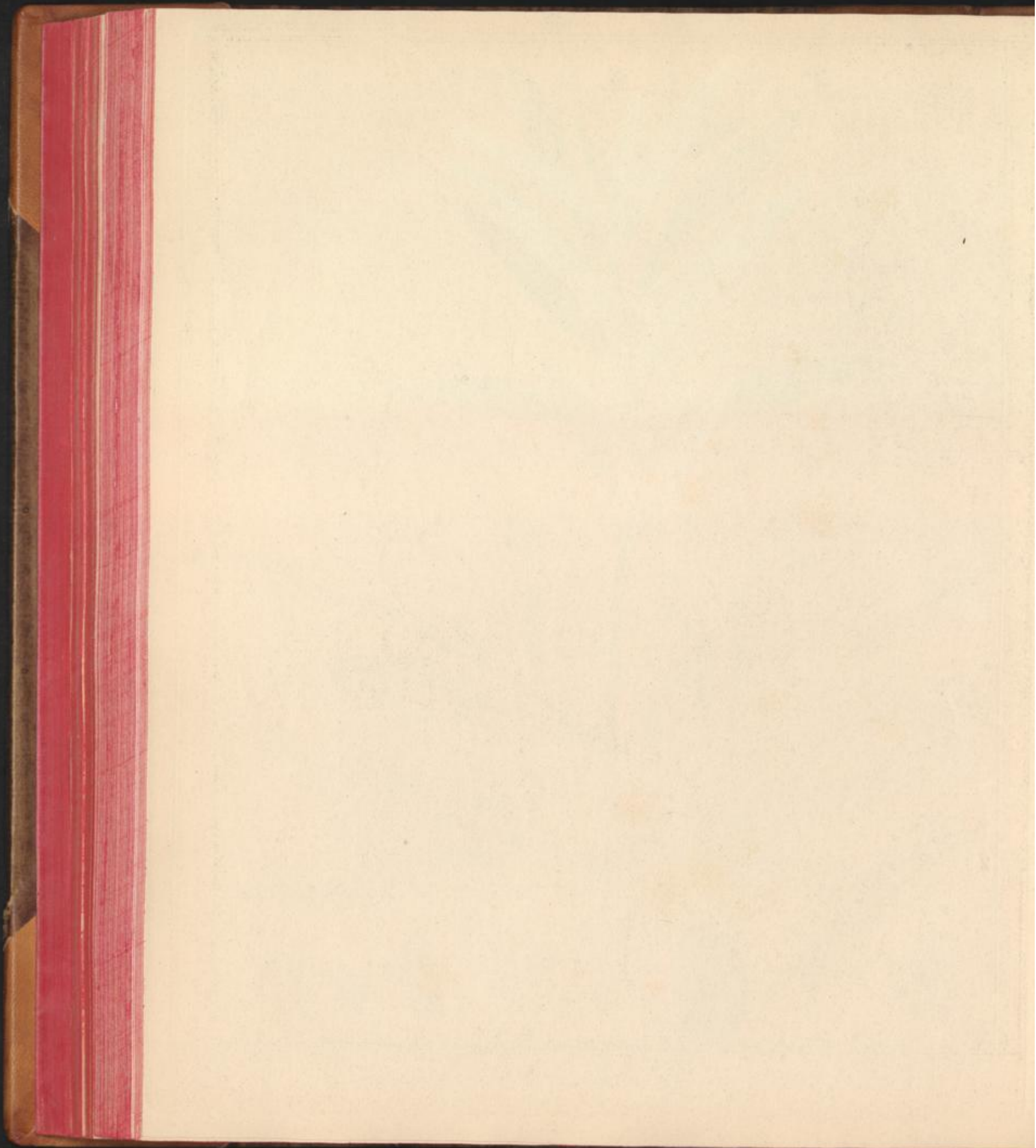




*Olea europaea.*

F. Dalmat. 716.





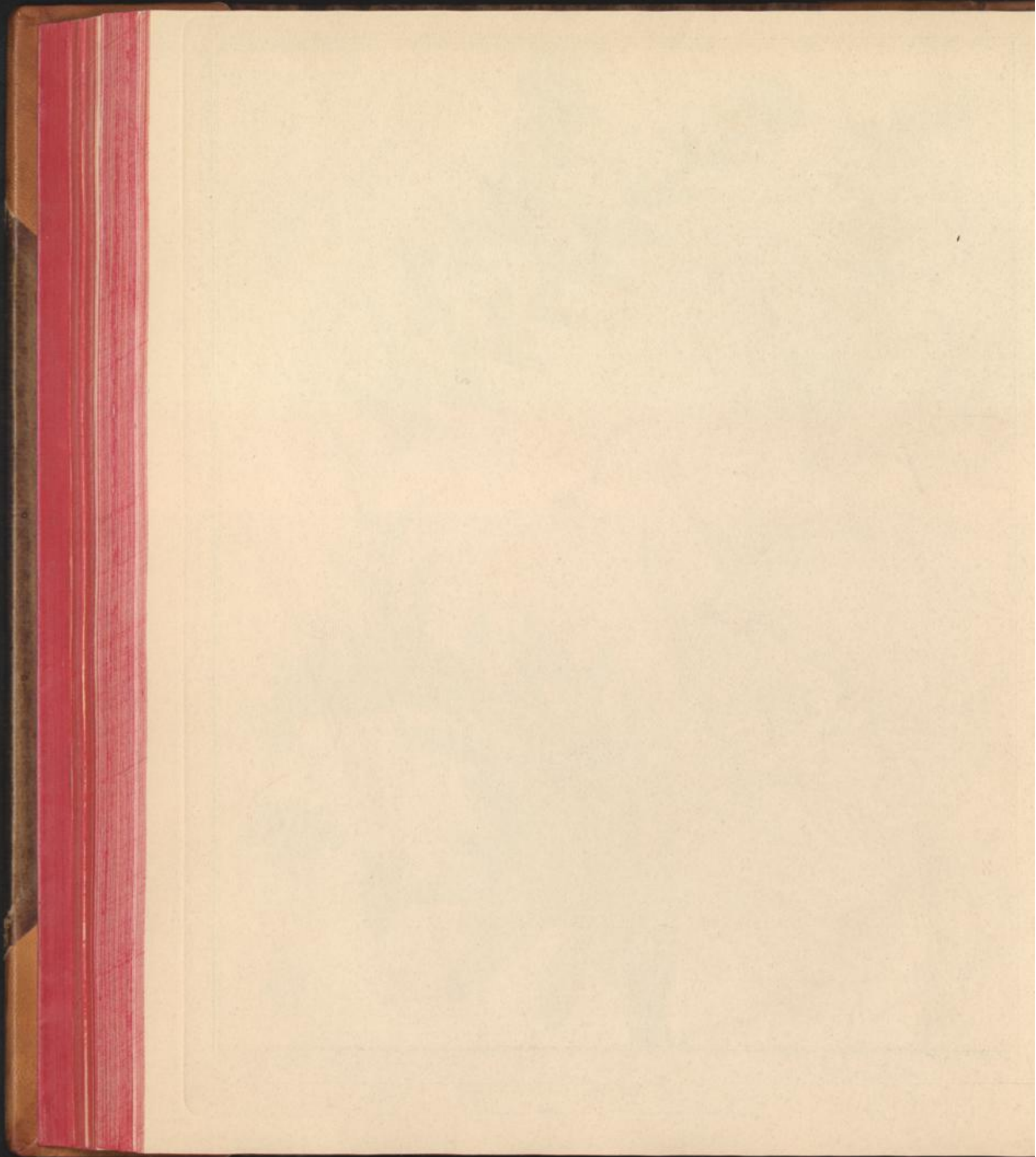




*Anchusa tinctoria.*

*F. v. unguis f. v.*





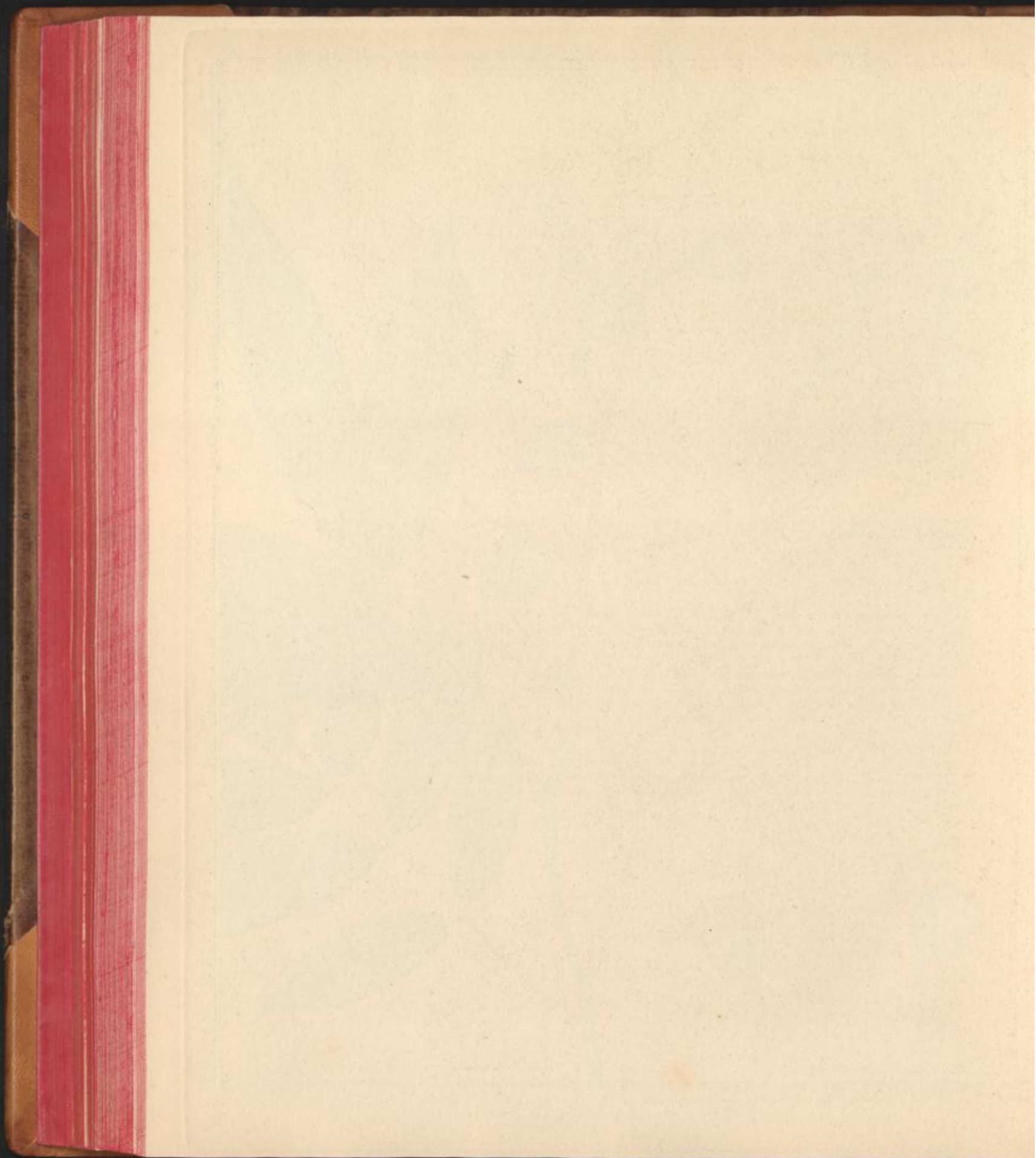




*Copaifera Beyrichii.*

*S. Dumort. p.*





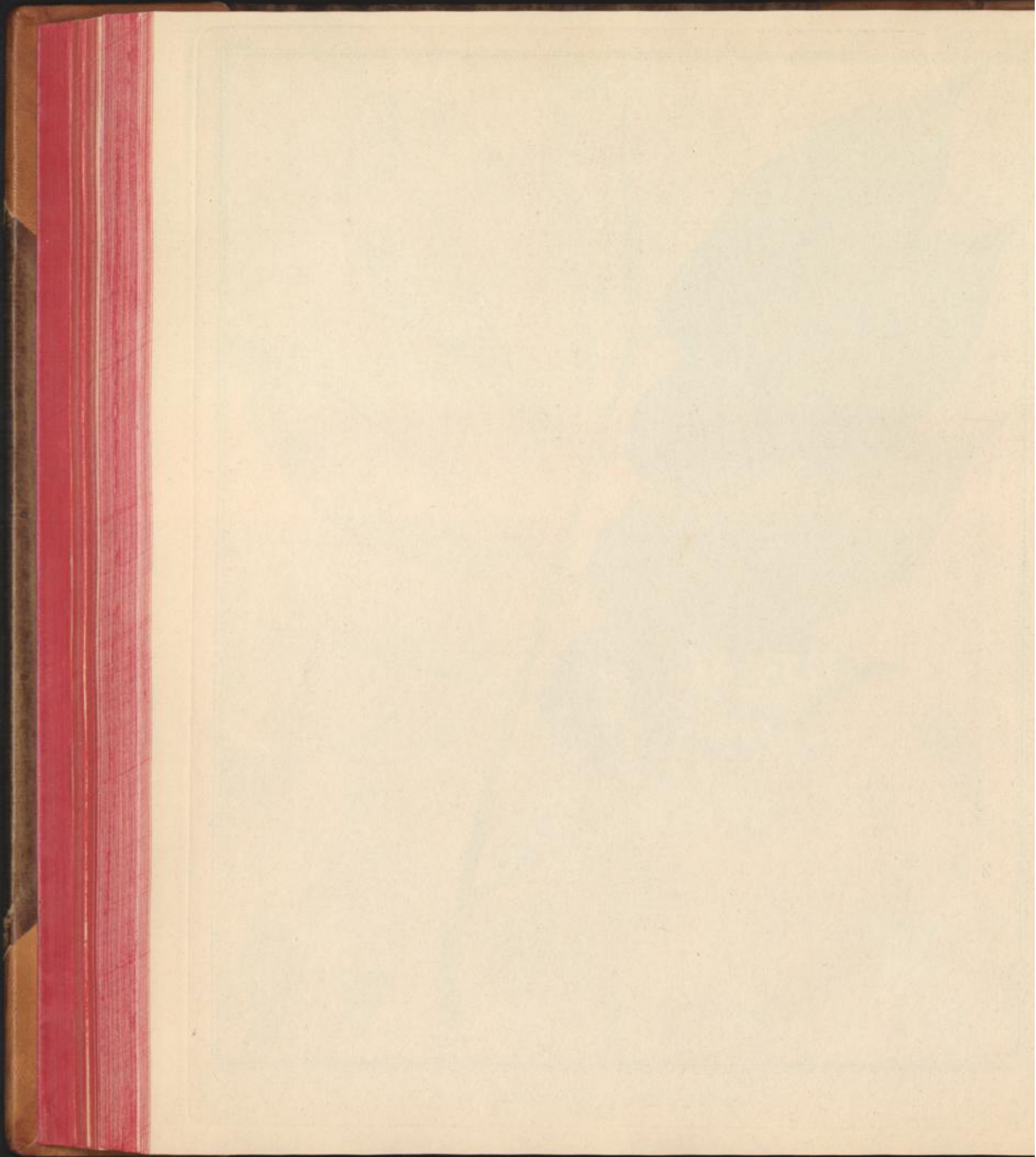




*Copaifera guianensis.*

*C. Guianensis* Jacq.





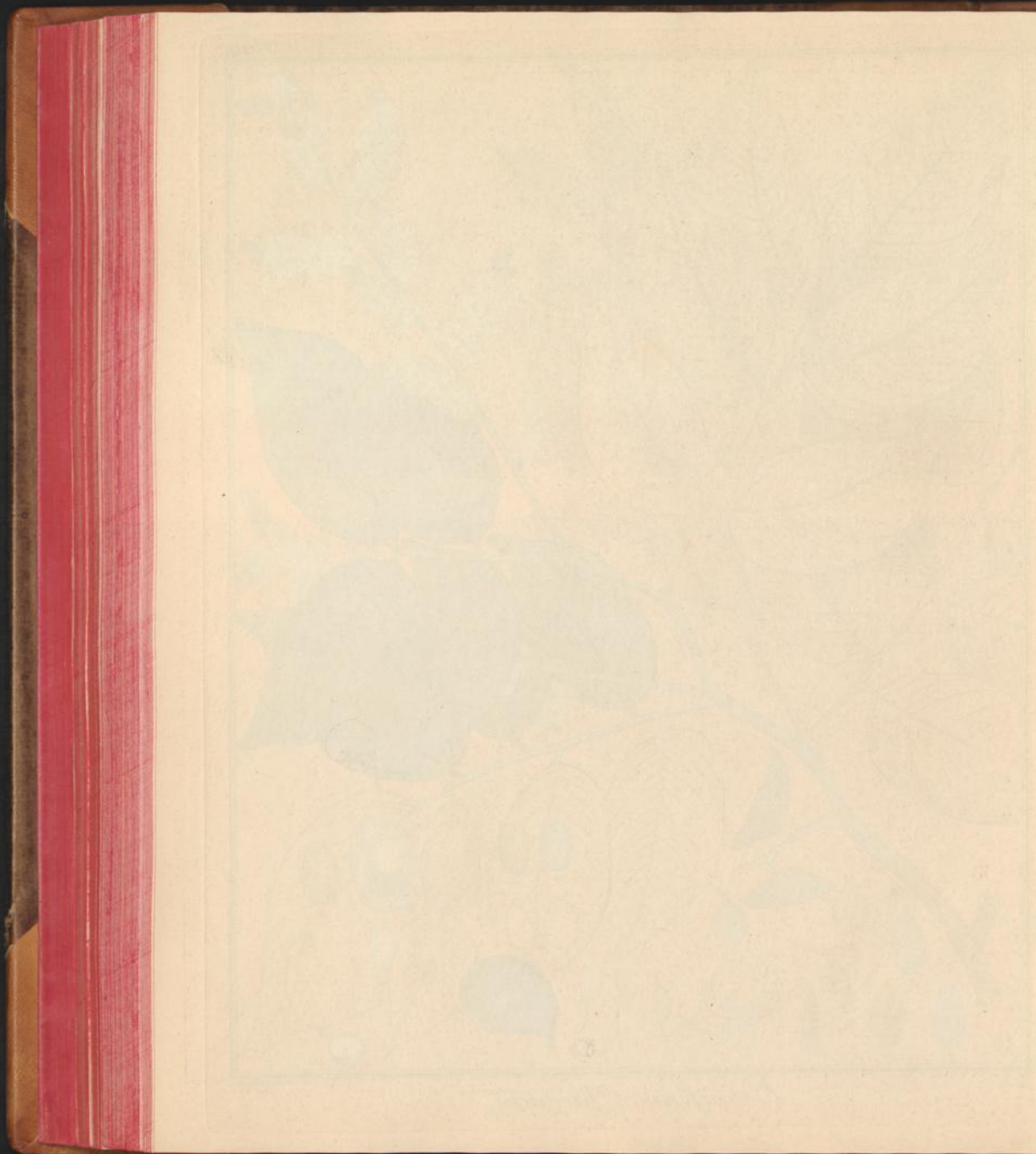




*Copaisera Jacquini.*

J. Jacquini





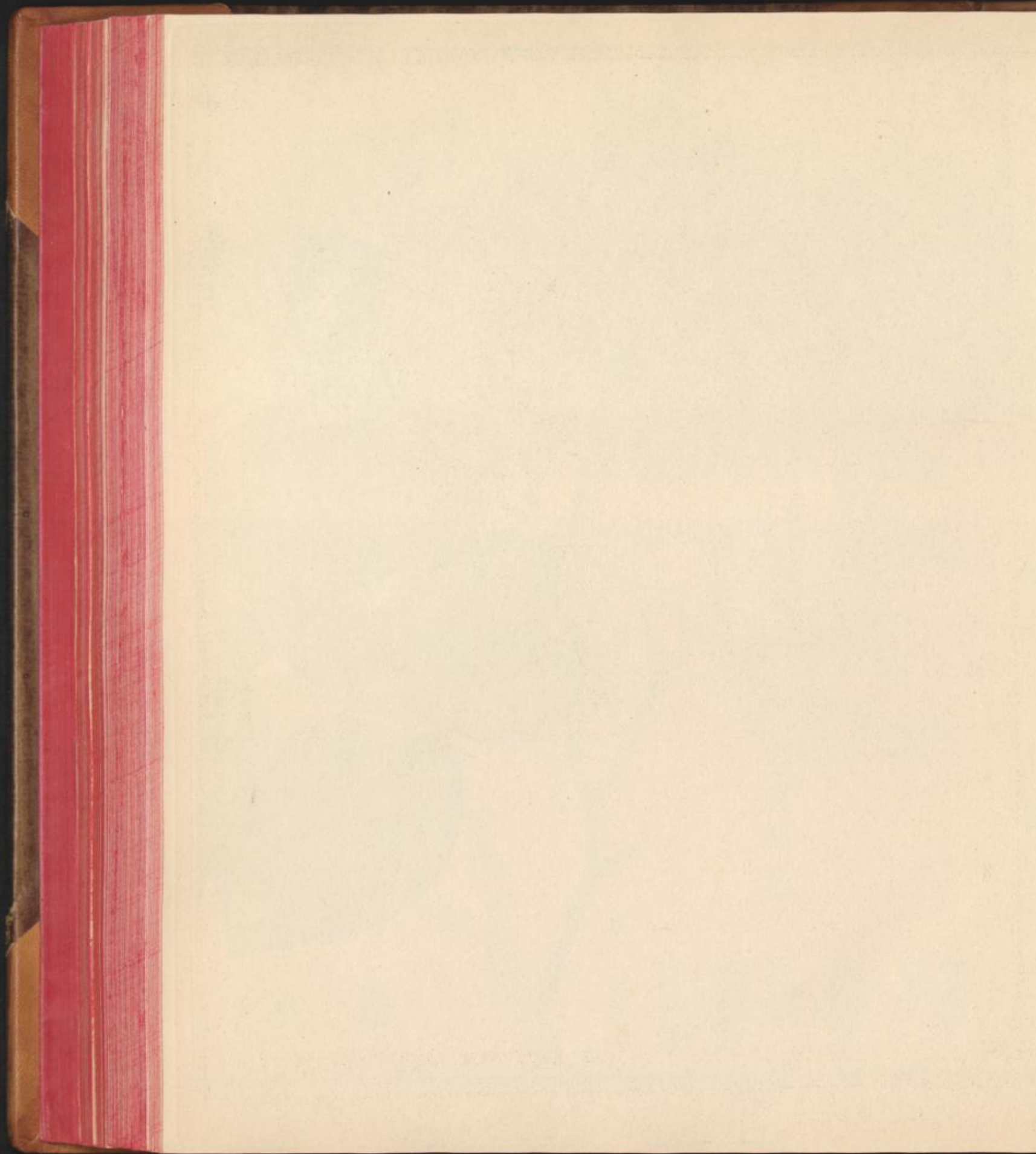




*Copaiifera Martii.*

*F. Schimper del.*





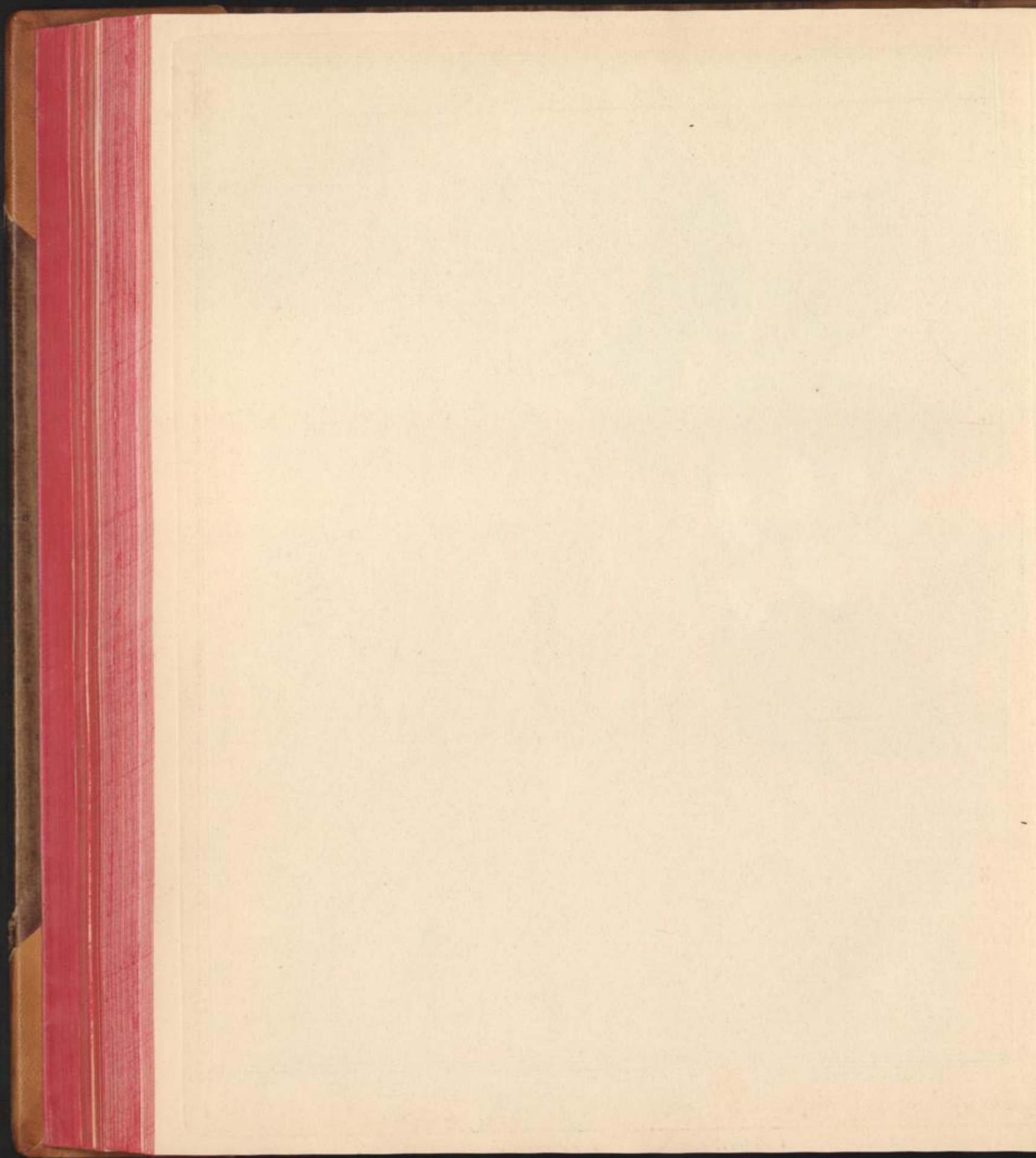




*Copaisera bijuga.*

F. Guimpel pin.





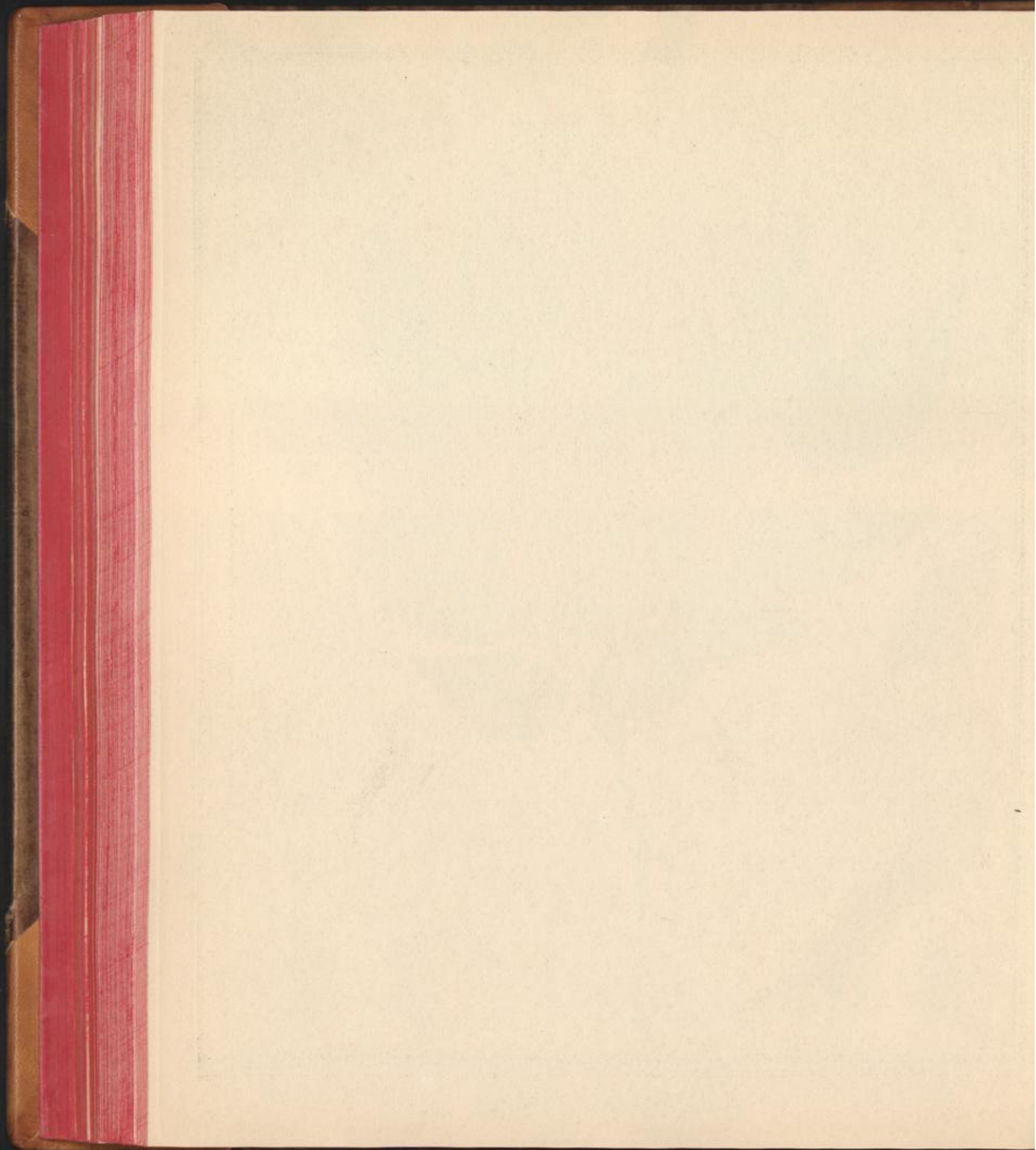




*Copaifera nitida.*

F. Salm. del. f.





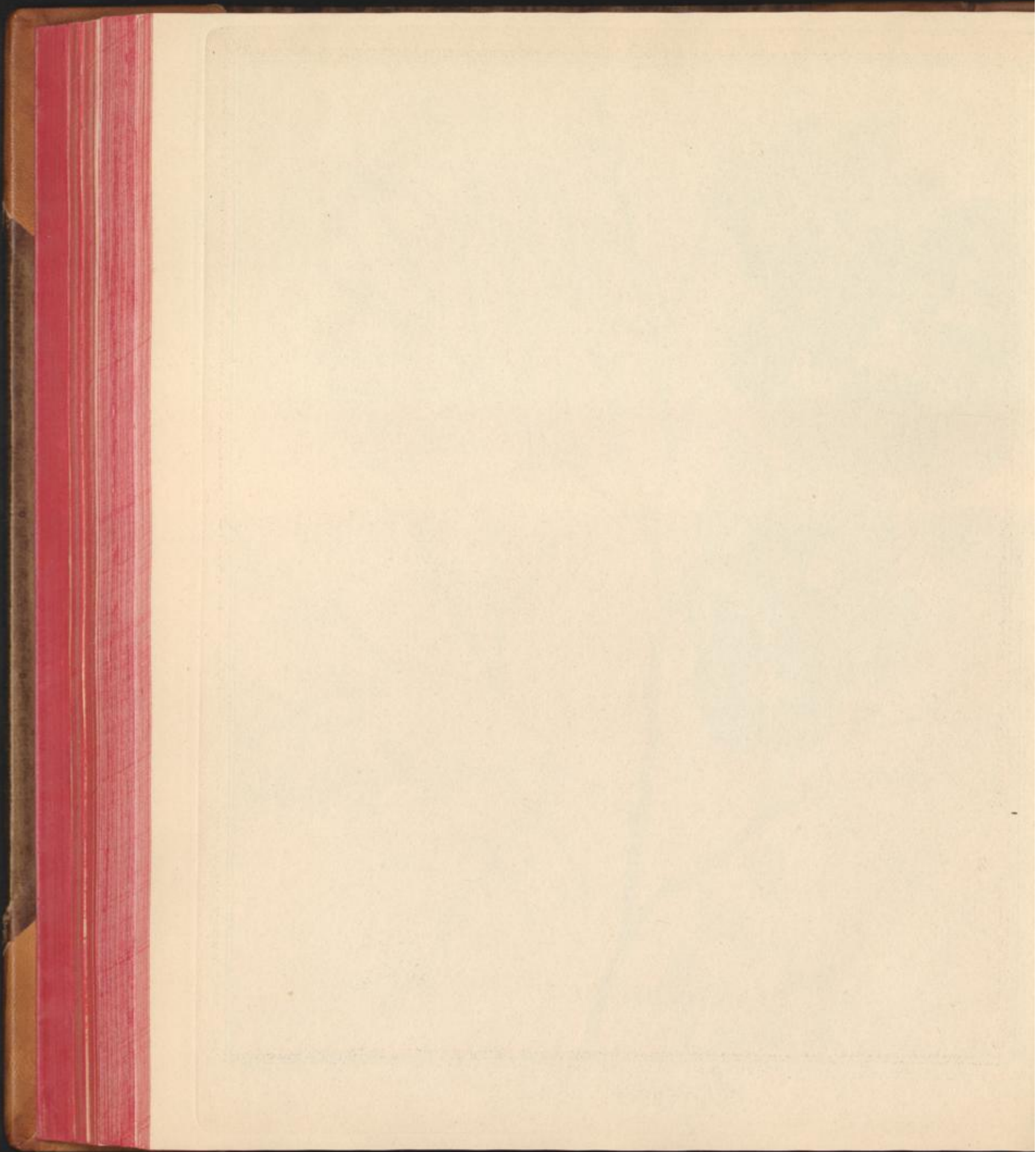




*Copaisfera laxa*

F. Guimpel fa.









*Copaifera Langsdorffii*

J. Gussone del.





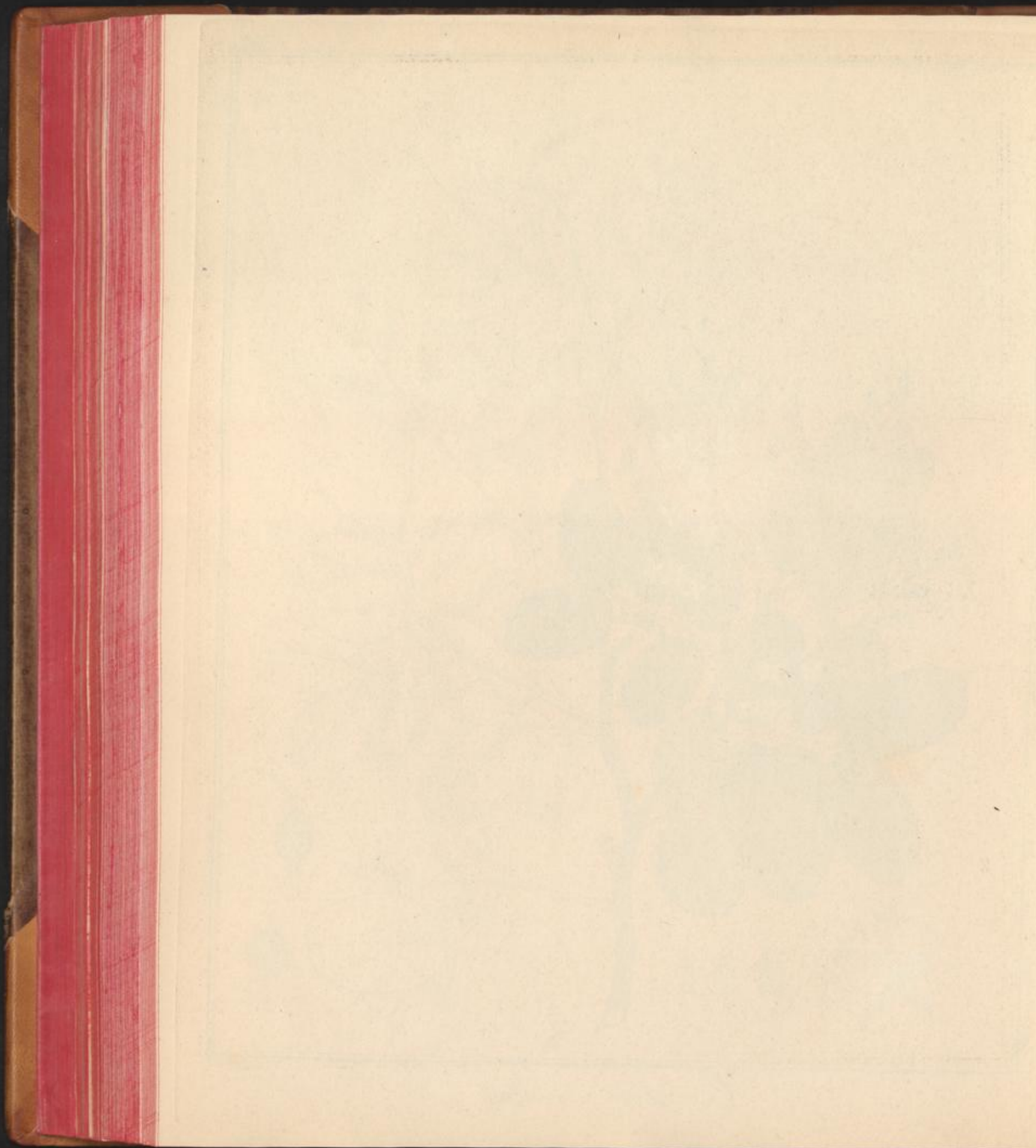




*Copaifera coriacea.*

F. Gussone del. pin.





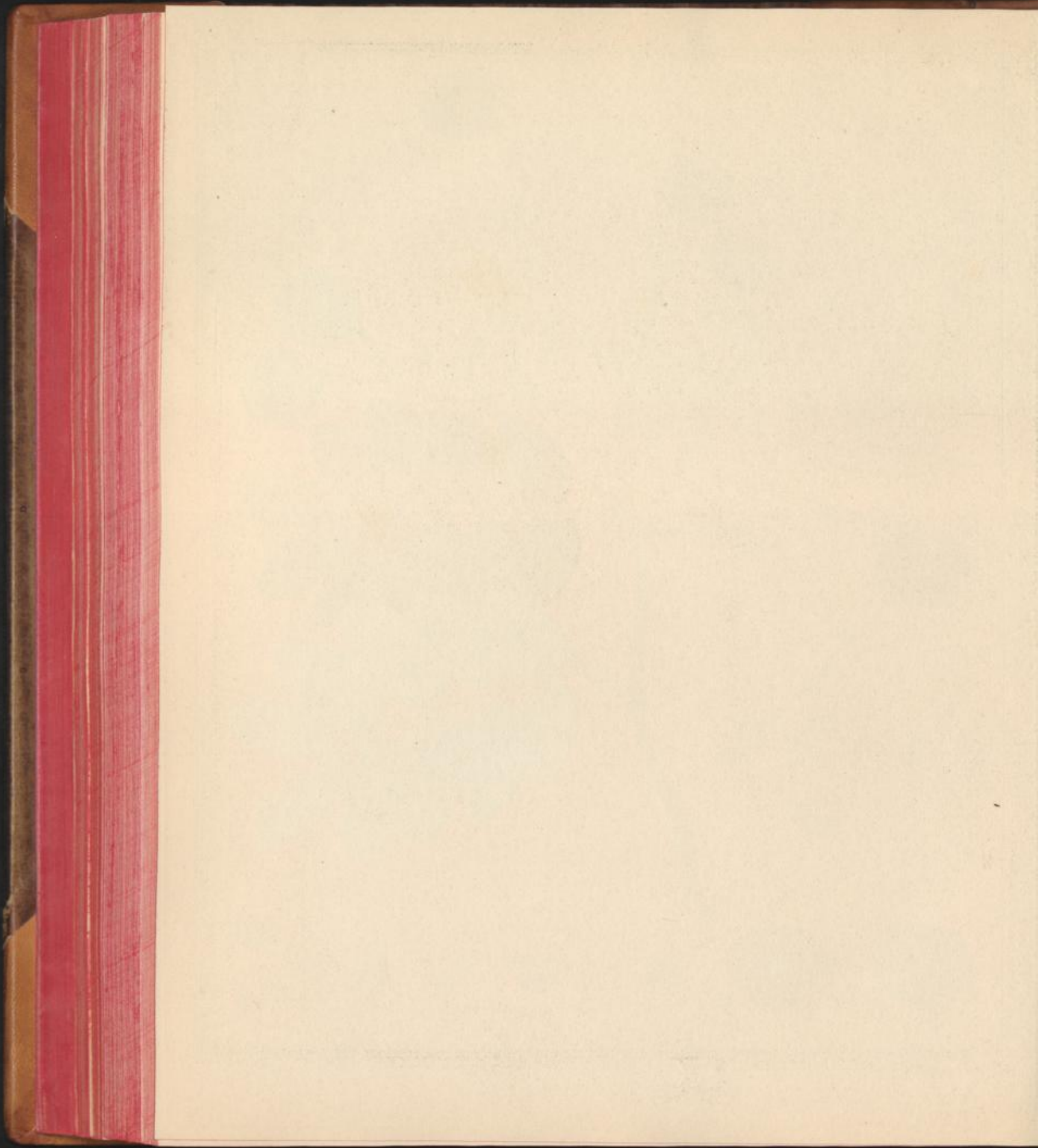




*Copaisena cordifolia.*

*L. Guimpel pin.*





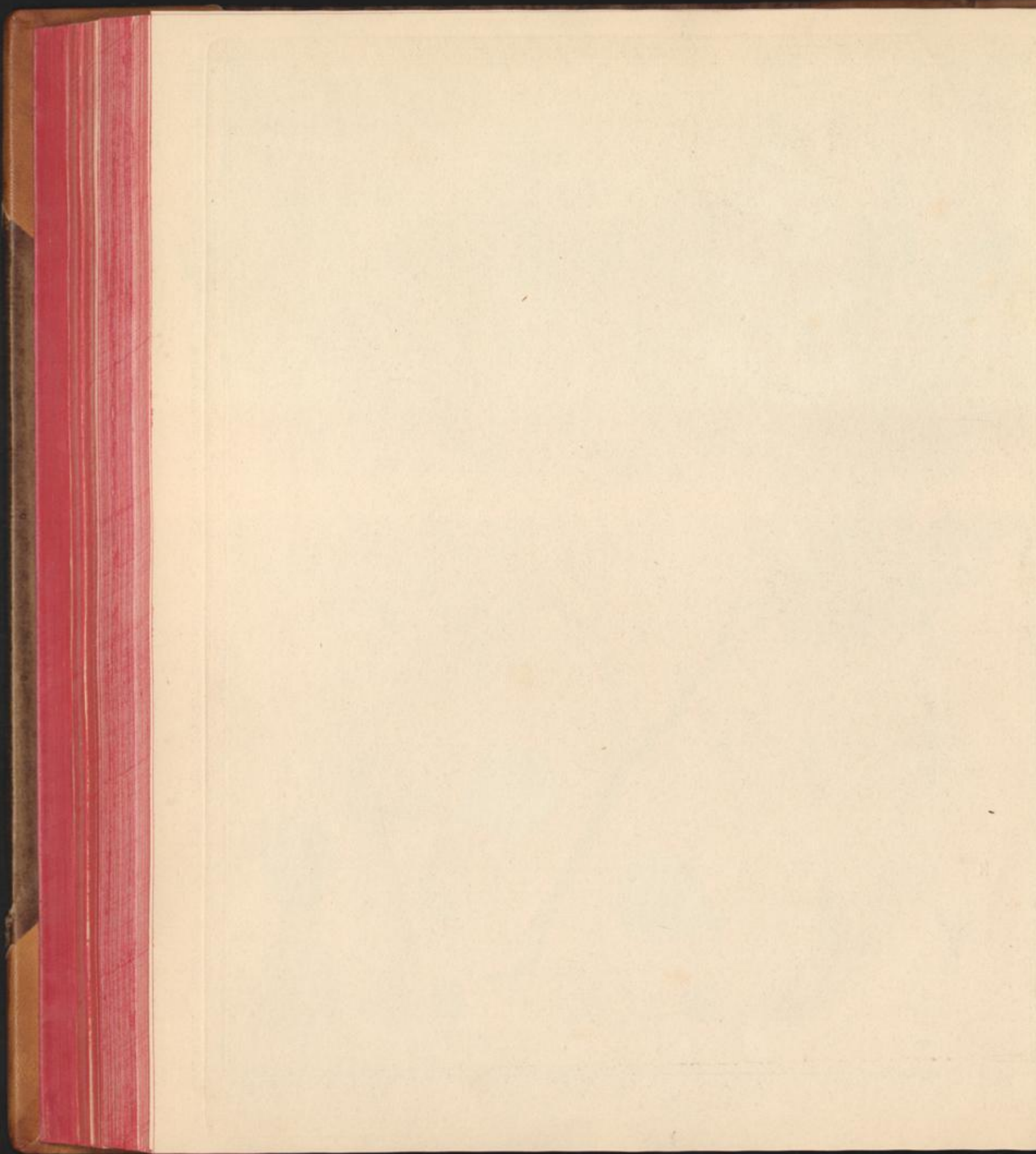




*Copaifera Sellowii.*

F. Guimpel fecit





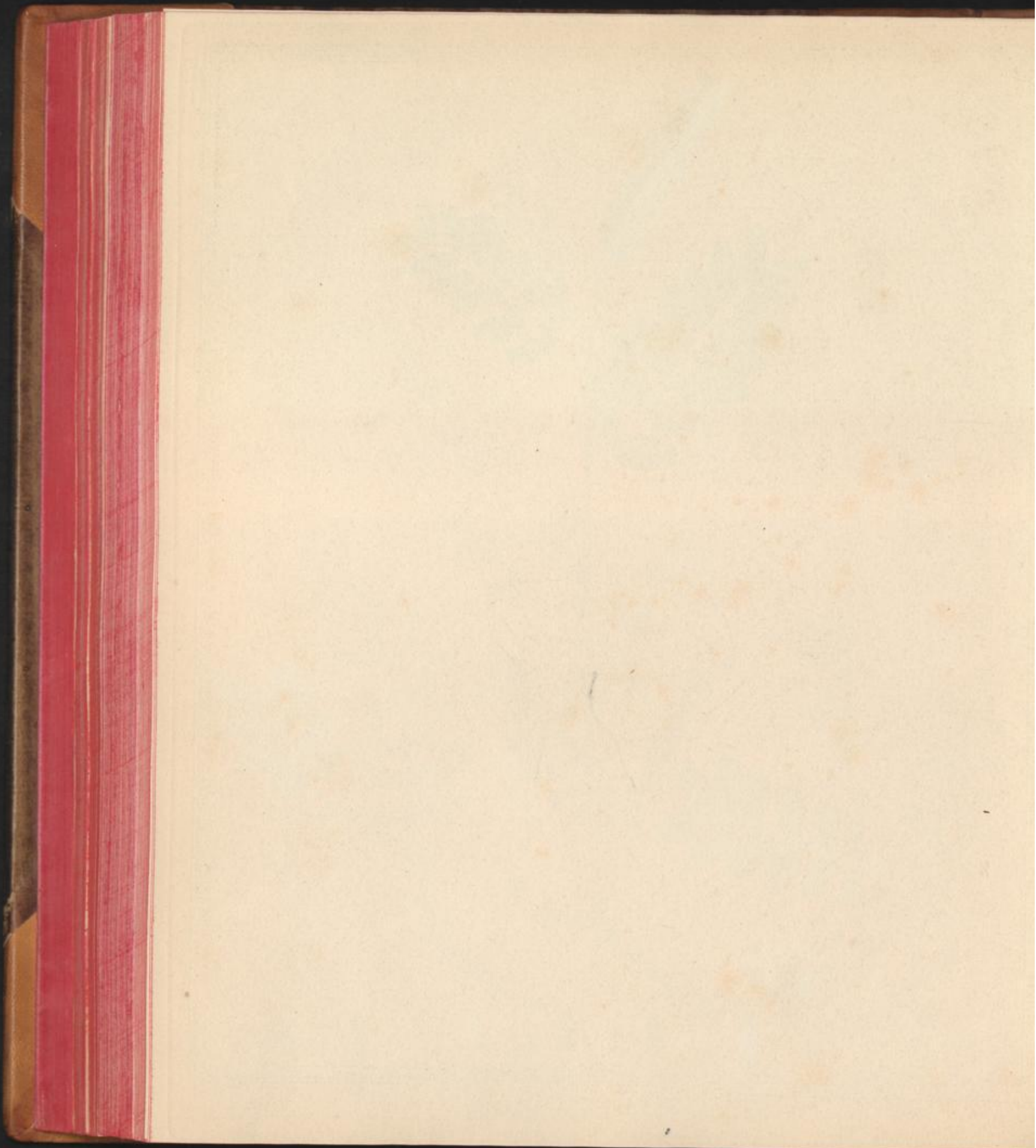




*Copaiifera oblongifolia.*

D. Guimpel fecit





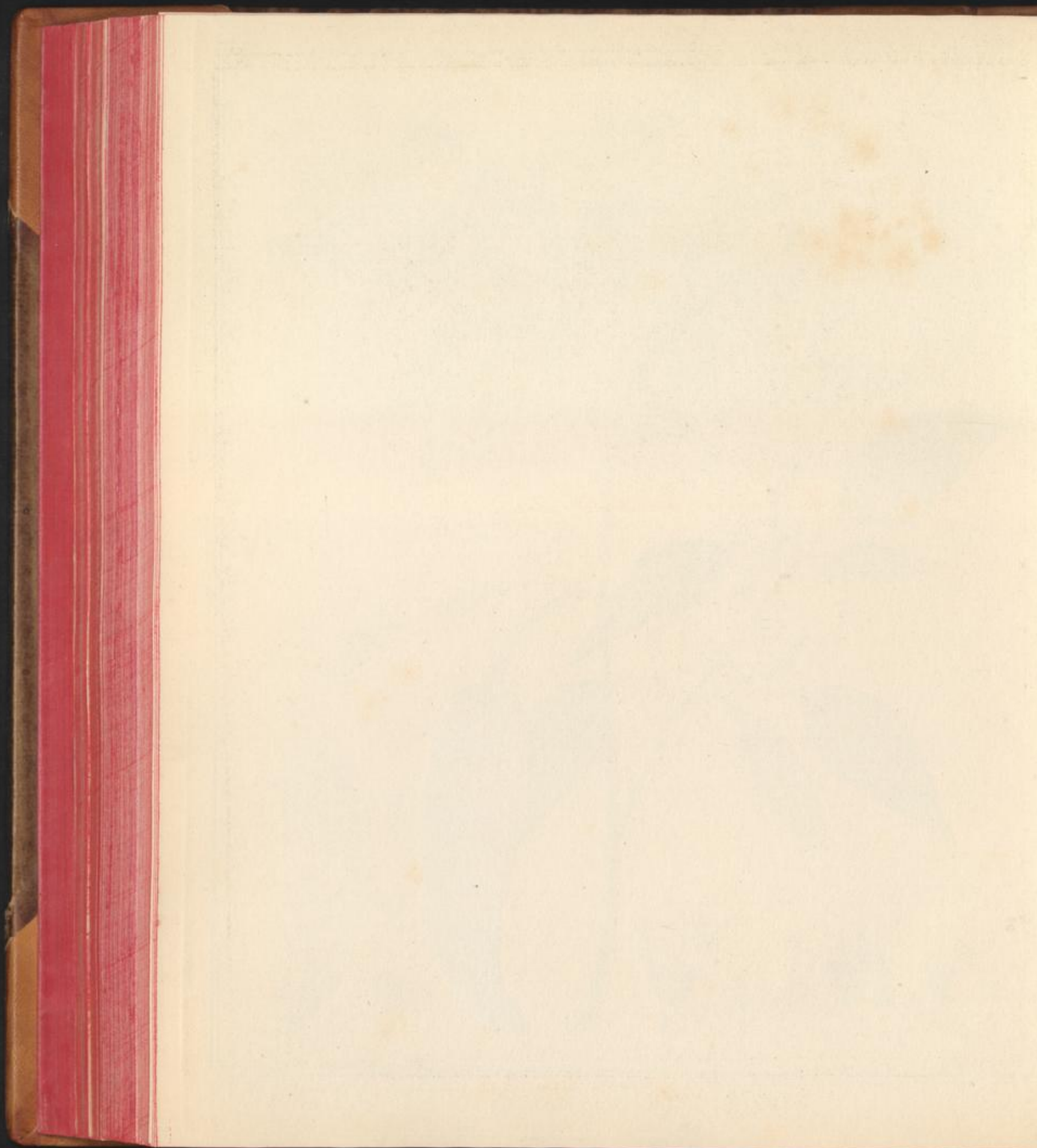




*Capsicum annuum.*

*J. G. Walp. del. & sculp.*





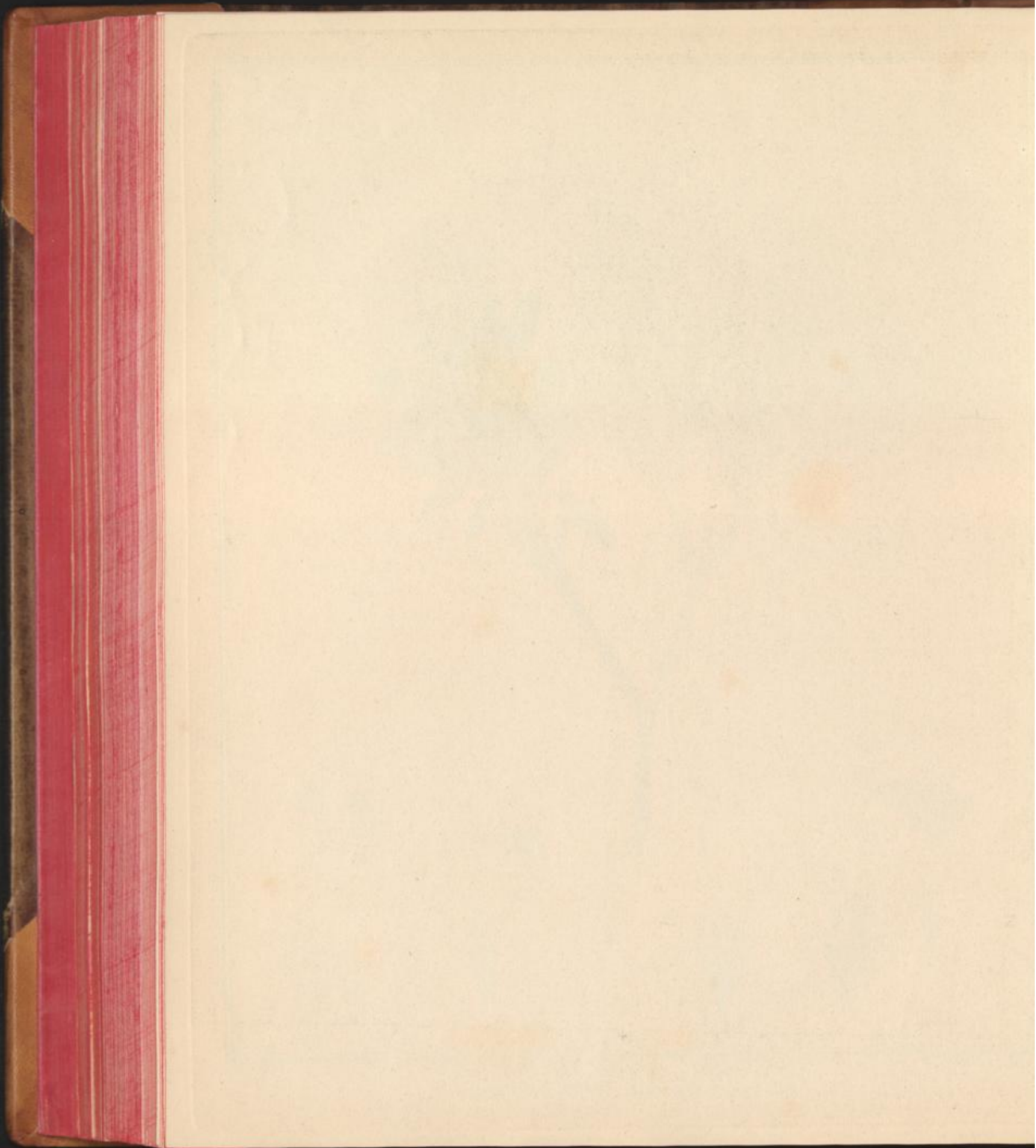




*Rhododendron ferrugineum.*

*P. Walpogianus*





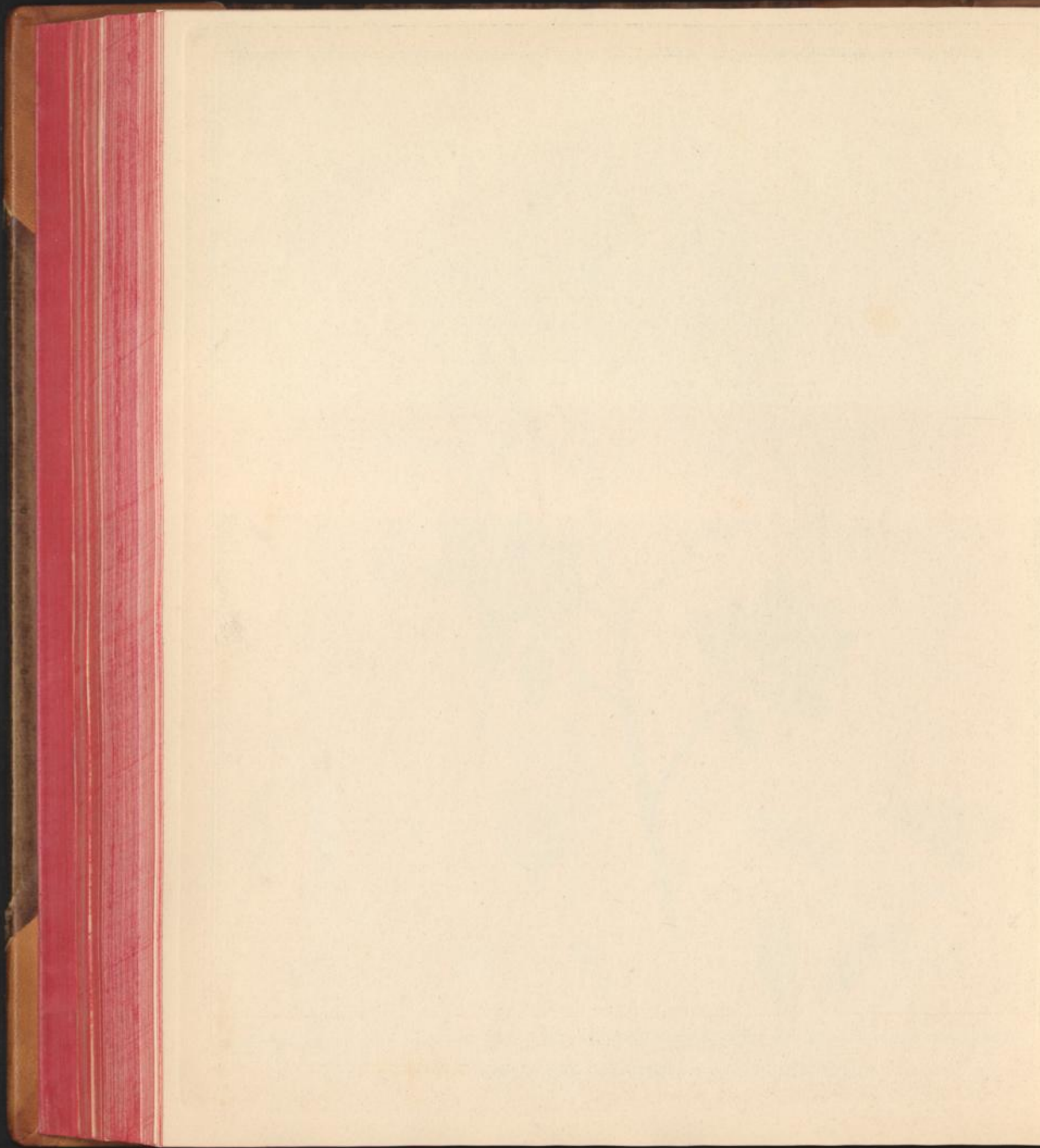




*Rhododendron hirsutum.*

T. Walpogel del.









*Rhododendron Chrysanthum.*

F. Gumpel fecit









*Acacia gummiifera.*









*Acacia Ehrenbergiana.*

*V. Gussonei. f.*









*Acacia Seyal*

F. Gumpel. fca.





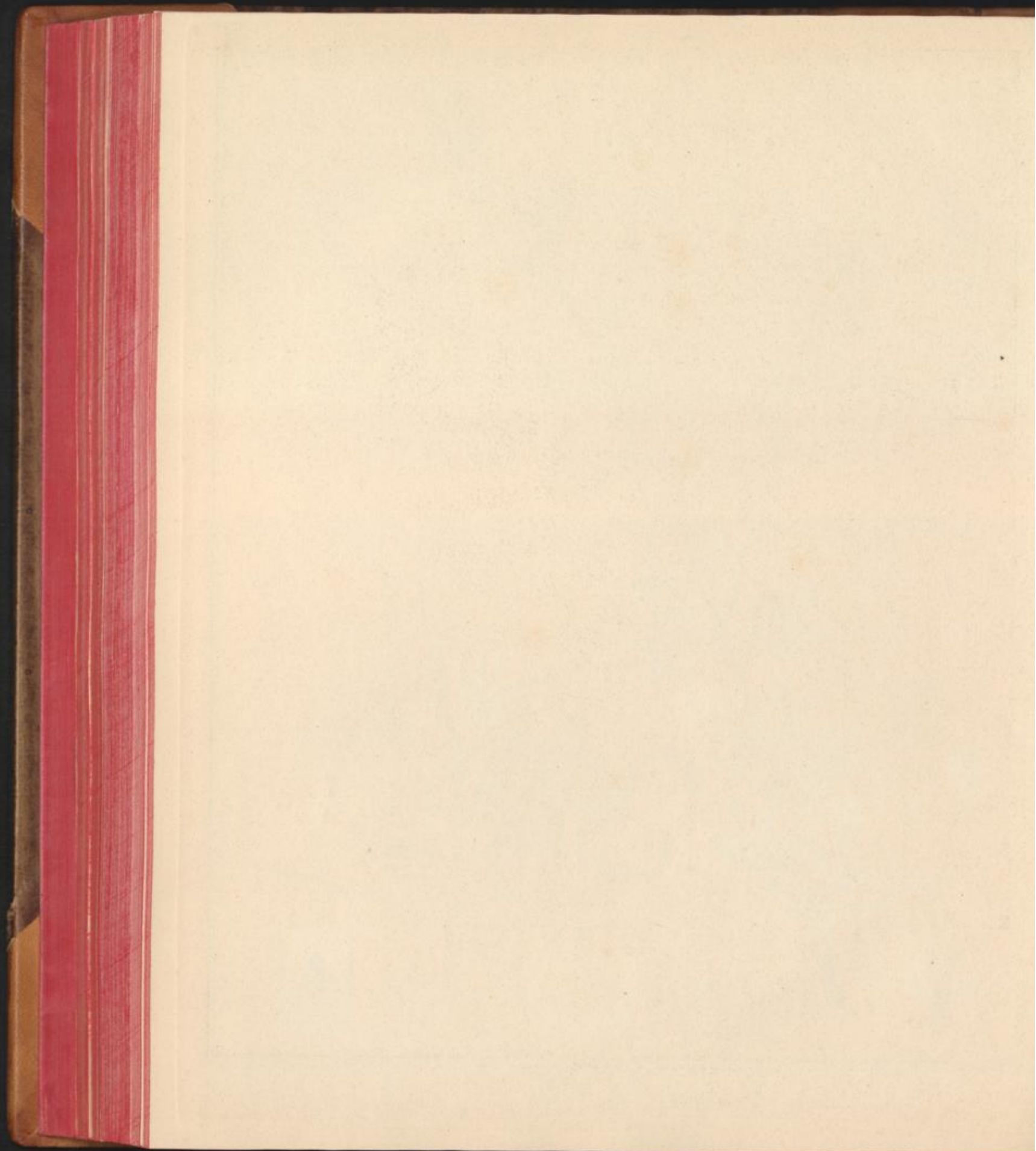




*Acacia tortilis.*

P. Gumpel del.









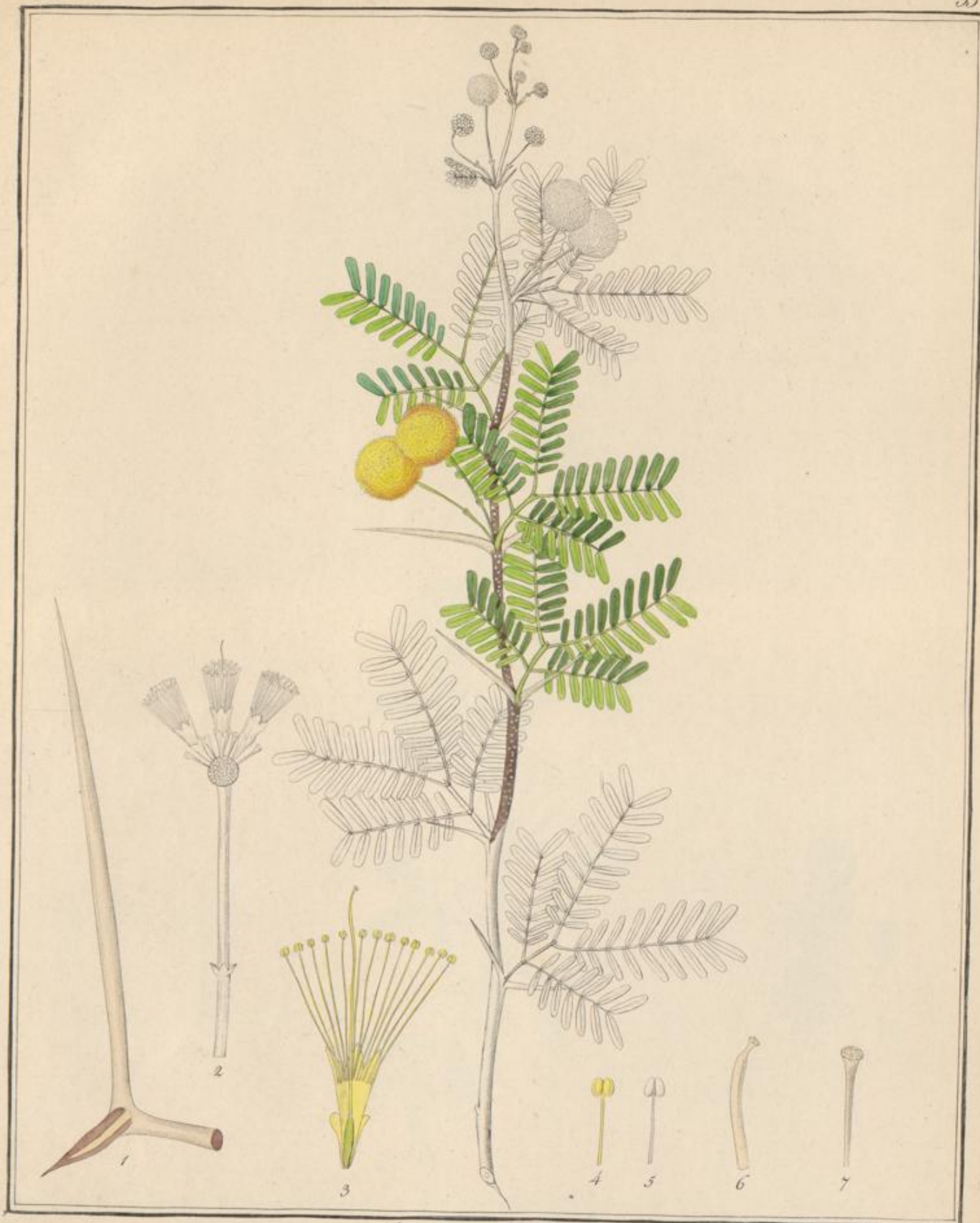
*Acacia arabica.*

*L. Guimpel fecit.*









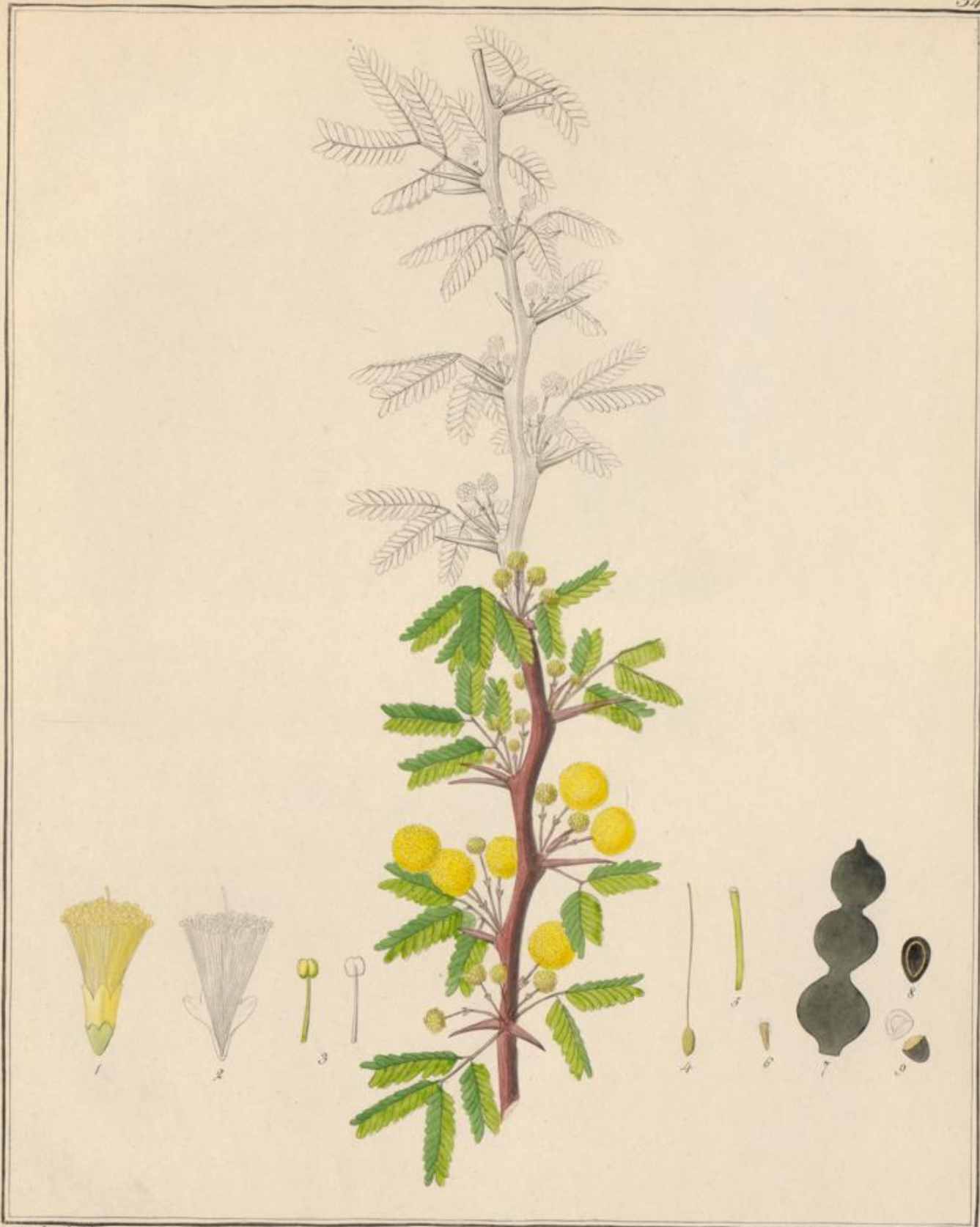
*Acacia Karroo.*

*F. Wumpel. fec.*









Hayland del.

F. Ouzempel sc.

*Acacia vera.*









*Punica Granatum.*

*P. Granatum L.*









*Myrtus communis.*

F. Guimpel. fec.

















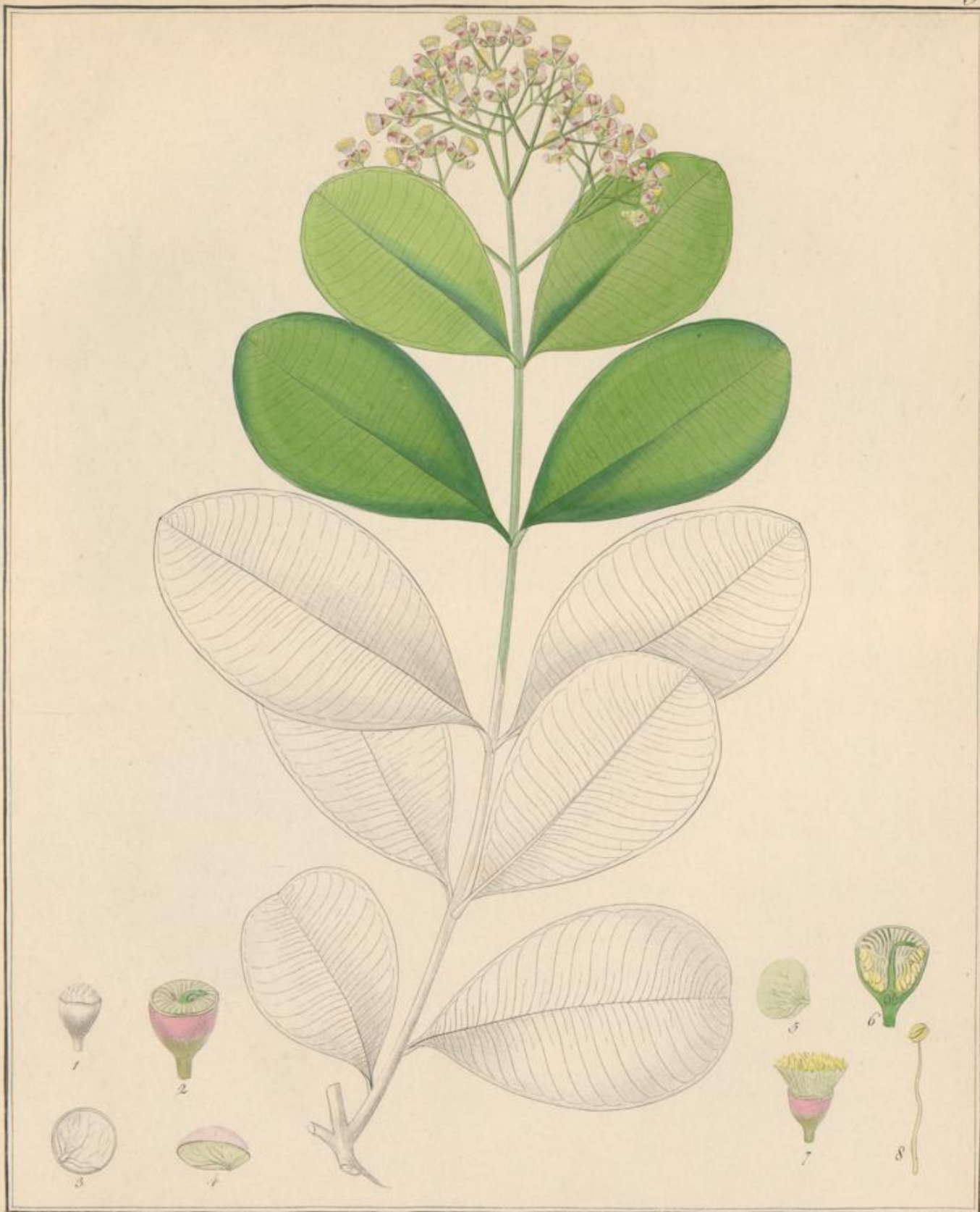
*Caryophyllus aromaticus.*

F. Sauerb. fsc.









*Calyptranthes caryophyllata.*

*F. W. Meyer fecit.*

















*Tamarindus indica.*









*Alchornea latifolia.*

V. Griseb. f. ex.





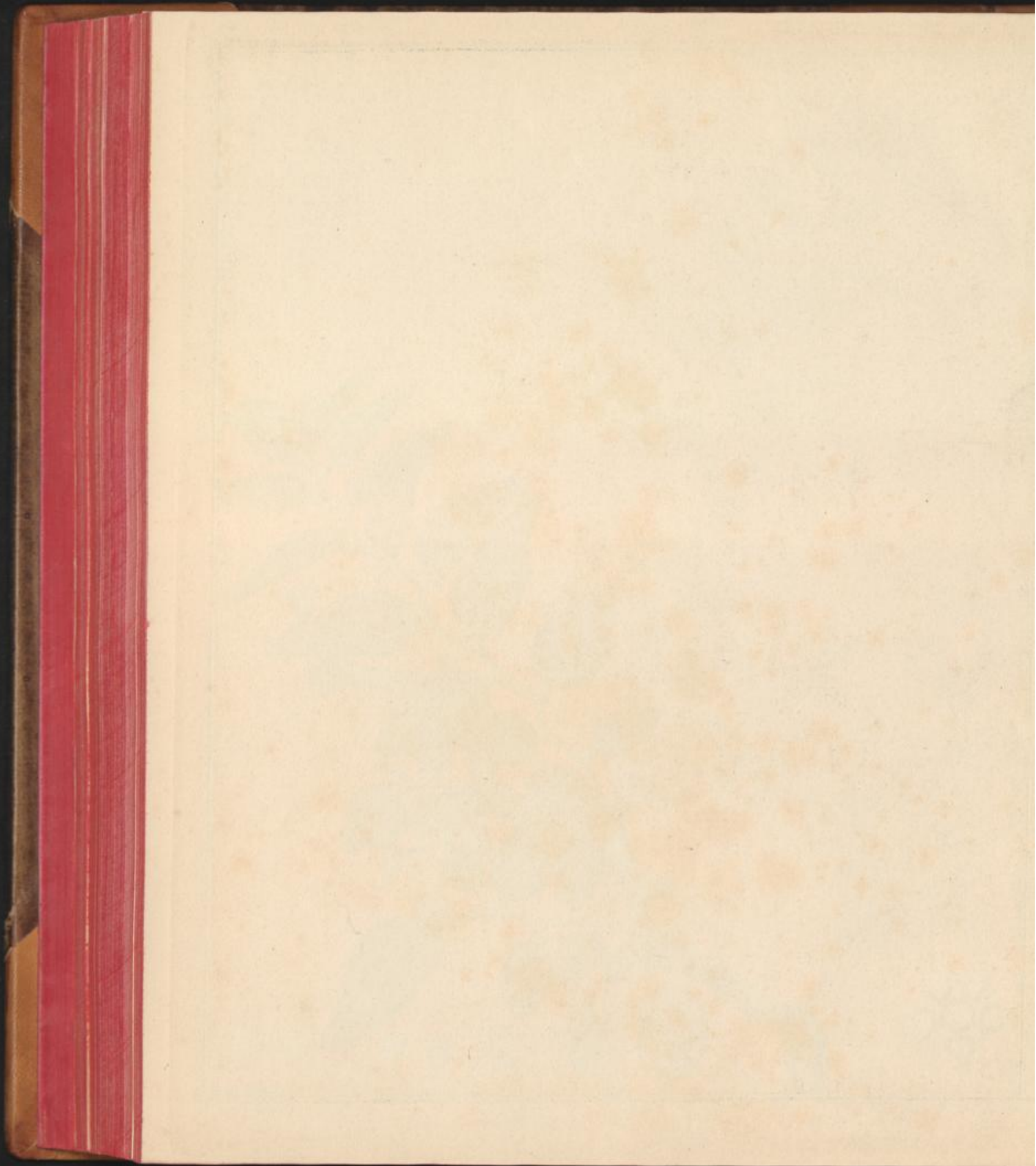




*Zizyphus vulgaris*.

J. Guimpel fecit









*Haematoxylon campechianum*

F. Griseb. pin.









*Carlina acaulis*

F. Gmelin del.





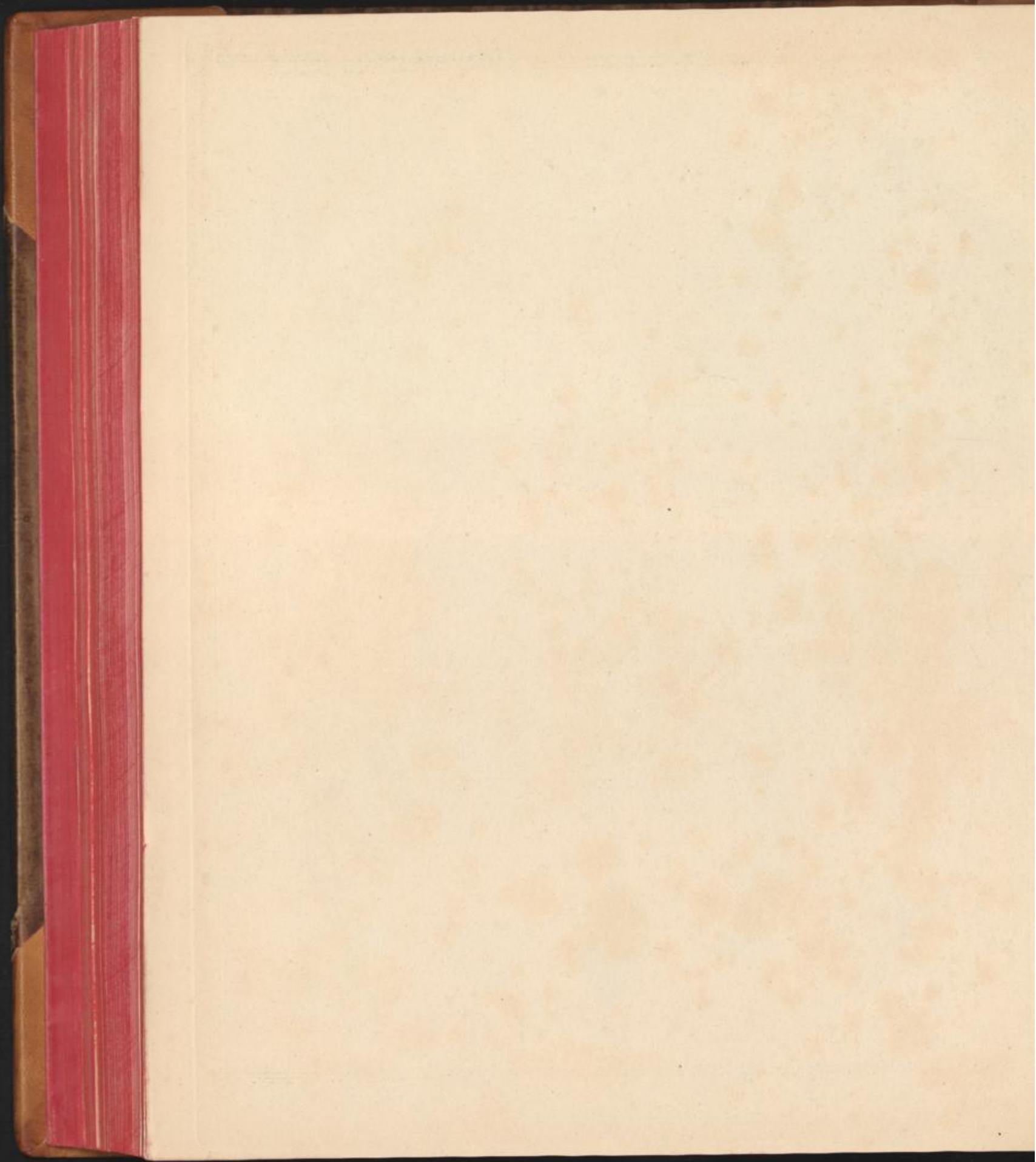




*Baswellia serrata.*

*P. Guimpel pin.*









*Anthemis nobilis.*

F. v. S. del. J. G. sculp.









*Ricinus communis.*

F. Guimpel pin.



