

II. Reihe: Cinchonales Lindl.

Blüthen aktinomorph, seltener zygomorph, sie sind entweder durch alle Kreise vier- oder fünfzählig, oder öfter im Fruchtblattkreise, sehr selten im Staubgefässkreise gemindert. Der Kelch ist krautig, zuweilen fehlt er, gewöhnlich ist die Aestivation offen; die Staubgefässe sind fast immer der Blumenkrone eingefügt. Der Fruchtknoten ist unterständig.

3. Familie: Caprifoliaceae Vent.

Die Blüthen sind vollständig, zwittrig, aktinomorph oder zygomorph. Der Fruchtknoten ist unterständig aus 2—5 Fruchtblättern zusammengesetzt, 2—5- selten einfächrig; die Samenanlagen hängen entweder einzeln von dem Scheitel des Faches herab, oder viele sind dem Innenwinkel desselben angeheftet; sie sind anatrop, mit nach oben gewendeter Micropyle und dorsaler oder seitlicher Rhaphe. Der Kelch ist drei- bis fünfzählig- oder lappig, mit gleichen oder ungleichen Abschnitten. Die Blumenkrone ist radförmig, röhrig, trichter- oder glockenförmig, nicht selten am Grunde mit einem kurzen Höcker versehen, aktinomorph oder mehr oder weniger zweilippig, der unpaare Zipfel wird nach vorn gewendet, gewöhnlich hat sie eine dachziegelige Knospenanlage der Zipfel. Die Staubgefässe sind gleich oder ungleich lang, der Zahl nach 5, selten 4, indem das hintere fehlt (*Linnaea*), sie sind der Kronenröhre mit den Zipfeln wechselnd angeheftet; die Staubbeutel sind zweifächrig, versatil und springen in Längspalten auf, gewöhnlich sind sie intrors. Ein Nektarkragen (Discus) von ringförmiger, polsterartiger Gestalt fehlt selten; zuweilen wird er durch eine vordere Drüse vertreten. Der Griffel ist fadenförmig und hat eine kopfige oder kurz zweispaltige Narbe, selten ist sie kurz dreilappig. Die Frucht ist eine Beere oder Steinfrucht, seltener ist sie kapselartig, ein- bis vielsamig. Der Keimling ist oft klein, seltener ist er verlängert mit blattartigen Kotyledonen.

Sträucher, seltener kleiner Bäume, noch seltener Kräuter, zuweilen windend, mit kreuzgegenständigen, höchst selten abwechselnden, einfachen, gelappten oder unpaarig gefiederten Blättern; die Nebenblätter fehlen gewöhnlich.

Die Familie umfasst ungefähr 200 Arten, welche besonders die nördlich gemässigte Zone beider Hemisphaeren bewohnen, wenige sind in Australien und Süd-Amerika; im tropischen und in Süd-Afrika fehlen sie.

Die *Caprifoliaceen* stehen mit den *Rubiaceen* in so engem Zusammenhange, dass sie Baillon wohl mit Recht in die letzte Familie aufgenommen hat. Kein Merkmal ist vorhanden, das sie von jenen unbedingt trennen könnte. Die Gattung *Adoxa* ist zweckmässiger Weise, nach dem Vorgange von Jussieu, durch D r u d e aus der Familie entfernt und den *Saxifragaceen*, besonders enger an die Gattung *Chrysosplenium* angeschlossen worden.

SAMBUCUS L.

Blüthen aktinomorph, fünf-, seltener vierzählig (noch seltener dreizählig). Fruchtknoten kegel- oder halbkugelförmig, drei- bis fünffächrig mit je einer vom Scheitel des Faches herabhängender Samenanlage, Rhaphe dorsal. Kelch gezähnt oder gelappt. Blumenkrone radförmig oder kurz glockig mit dachziegeliger, seltener klappiger Knospenanlage. Staubgefäße an der Röhre unter den Buchten befestigt, Antheren extrors. Nektarkragen fehlend oder convex. Griffel sehr kurz und dick, Narben kurz und stumpf. Frucht eine Steinfrucht mit 3—5 Samen. Samen zusammengedrückt, Keimling mit flachen, blattartigen Keimblättern und stielrundem Würzelchen im fleischigen Nährgewebe (Eiweiss). Bäume oder Sträucher, seltener Kräuter (*S. Ebulum* L.) mit kreuzgegenständigen, unpaarig gefiederten Blättern, der Blattstiel am Grunde drüsig oder mit Nebenblättern versehen, auch die Fiedern sind zuweilen mit Nebenblättchen besetzt. Blütenstände decussirte Rispen von verschiedenem Gesamtmumrisse, endlich in Dichasien und Wickeln auslaufend; Blüthen weiss, gelb oder rosa, klein von 2 Deckblättchen gestützt.

12 Arten in den gemässigten Zonen und auf den Gebirgen der Tropen, auf der ganzen Erde mit Ausnahme des südlichen und tropischen Afrika's.

Sambucus nigra Linn.

Tafel 11.

Baum- oder strauchartig, Aste mit weissem Marke; Blätter unpaarig gefiedert mit 2—4 Paar zugespitzten, gesägten Blättchen; Nebenblätter pfriemlich, seltener blattartig; Inflorescenz mit einem Haupt- und 4 primären Seitenstrahlen; Blüthen gelblich weiss; Steinfrucht schwarz mit purpurrothem Fleische und meist 3 (selten 2) Steinen.

Sambucus nigra Linn. *Spec. pl. ed. I.* 269; *Oed. Fl. Dan. IV.* t. 545; *Allione, Fl. Pedem. I.* 129; *Gärtn. Carp. I.* t. 27; *Plenck, Off.* 229; *Engl. Bot. VII.* 476; *Woodv. Med. III.* t. 211; *Nouv. Duham. I.* t. 55; *Scensk Bot.* 33; *Rouss. Bot. t.* 33; *Steph. and Church. Med. pl. t.* 79; *Syme, Engl. Bot. IV.* t. 637; *Hayne, Arzneigew. IV.* t. 16; *Nees, Düsseld. Pfl. t.* 265; *Guimp. u. Schlecht. I.* t. 57; *Reichb. Fl. Germ. XII.* t. 730; *Nees, Gen. X.* 10; *Koch, Syn. 288 und viele andere deutsche Floren*; *Bentl. and Trim. Med. pl. t.* 137; *Berg u. Schmidt, Darst. u. Beschr. XV^a*; *Köhler, Mediz. Pfl. I.* t. 46; *Godron et Gren. Fl. Fr. II.* 7; *Ledeb. Fl. Ross. II.* 383; *Bert. Fl. Ital. III.* 488; *Willk. et Lange, Fl. Hisp. II.* 329; *Boiss. Fl. or. III.* 2; *Flück. and Hanb. Pharmacogr.* 297; *Flück. Pharmacogn.* 773.

Flieder, Holunder, Holder; französisch: *Sureau*; englisch: *Elder tree*.

Der Holunder ist ein Baum oder Strauch bis zu 6 m Höhe, selten darüber, mit korkiger Rinde, die sich in blattartigen, grauen oder schwärzlichen Schollen ablöst. Die Äste sind kreuzgegenständig (decussirt) in jugendlichem Zustande vierkantig und grün, dann drehrund und werden von dünner, grauer Aussenrinde, welche mit graugelben, zahlreichen Lenticellen bestreut ist, bedeckt; das Holz ist grünlich und umschliesst ein umfangreiches, weisses Mark.

Die jüngsten Schosse tragen, wenn sie in einen Blütenstand auslaufen 2—3 Paar kreuzgegenständige Laubblätter, denen einige Paare einfacher gestalteter, endlich in die Deckschuppen der Knospe übergehender vorausgehen, die schliesslich abfallen. Nebenblätter zwei, pfriemenförmig oder stiftartig, seltener an Wassertrieben blattartig, unsymmetrisch, halbeiförmig, abfällig.

Die Blätter sind unpaarig, zwei bis fünfjochig gefiedert, gestielt, kahl, oder auf der Unterseite oder auf beiden Seiten, besonders an den Nerven dünn behaart; die Blättchen sind gegenständig, kurz gestielt,

von den unteren nach den oberen Paaren an Grössen zunehmend, oblong, seltener breiter elliptisch, an der Spitze und am Grunde zugespitzt, die der mittleren Paare deutlich schief, die der unteren mehr oder weniger abgerundet; am Rande sind sie gesägt; oberseits sind sie dunkelgrün und glänzend, unterseits heller und matt; die Blattspindel ist oberseits rinnig, über das oberste Fiederpaar verlängert und deshalb erscheint gewöhnlich die Endfieder lang gestielt. Die Nebenblätter und die unteren Zähne der Fiedern sondern einen süßen Saft ab, sie sind extraflorale Nektarien.

Der Blütenstand hat einen Durchmesser von 10—15 cm; er ist endständig und bildet eine decussirte Rispe mit einem meist geschwächten Endstrahl und 4 einander genährten Hauptseitenstrahlen, die sich wieder in derselben Weise verzweigen, um endlich in Dichasien und zuletzt in zwei bis dreiblütthige Wickeln auszugehen. Zur Blüthezeit ist er aufrecht, schirmförmig, flach, später hängend; die Vorblättchen der Blüten sind klein, dünn, häutig, schmal dreiseitig, abfällig. Die Blütenstiele sind gefurcht, rund, grün, später roth; Stielchen sind nicht entwickelt.

Die Blüten sind zwittrig, aufrecht, gelblich-weiss, von sehr starkem, betäubendem Geruche und haben 4—5 mm im Durchmesser.

Der Fruchtknoten ist 1 mm lang, unterständig, halbkugelig, glatt und kahl; meist drei- (selten zwei-)fächrig. Der Kelch ist fünf- (selten vier-)zählig, abstehend; die Lappen sind dreiseitig, spitz, bleibend, kahl, kaum 0,5 mm lang. Die Blumenkrone ist radförmig fünf- (seltener vier-) lappig; die Lappen sind oblong eiförmig, stumpf; die Röhre ist sehr kurz und weit.

Staubgefässe sind so viele als Blumenkronenlappen vorhanden; sie sind der Röhre unterhalb der Buchten eingefügt, von der Länge jener, flach ausgebreitet und so lang wie die Blumenkronenzipfel; die Staubfäden sind pfriemlich, die Staubbeutel elliptisch, gelb; die Pollenkörner sind ellipsoidisch mit 3 meridionalen Längsfurchen.

Der Stempel ist dick, halbkugelig, kahl, misst 1 mm und hat kein Nektar absonderndes Organ. Die 3, seltener 2 Narben sind kurz und stumpf.

Die Steinfrucht von 6—8 mm Länge ist kugelig-ellipsoidisch, am Grunde abgerundet, und wird an der Spitze von den Narben und den, diesen dicht anliegenden Kelehlättern gekrönt; sie ist schwarz mit purpurrothem, saftigem Fleische. Die 3 (seltener 2) Samen sind oblong, kurz und schief zugespitzt, zusammengedrückt, mit harter, brauner, fester, runzlicher äusserer und dünner, weisser innerer Samenschale; sie sind 5 mm lang und 2—3 mm breit. Der Keimling ist gerade oder wenig gekrümmt, das Würzelchen ist nach oben gerichtet und um die Hälfte länger als die Keimblätter.

Der Flieder findet sich in ganz Europa mit Ausnahme der nördlichsten Theile, also des nördlichen Skandinaviens und Russlands; in Griechenland und in der Türkei ist er sehr wenig verbreitet. Von dem südlichen Russland kann er bis nach den Kaukasusländern, bis nach Armenien und Abchasien verfolgt werden; auch in Sibirien ist er besonders im östlichen Theile vorhanden.

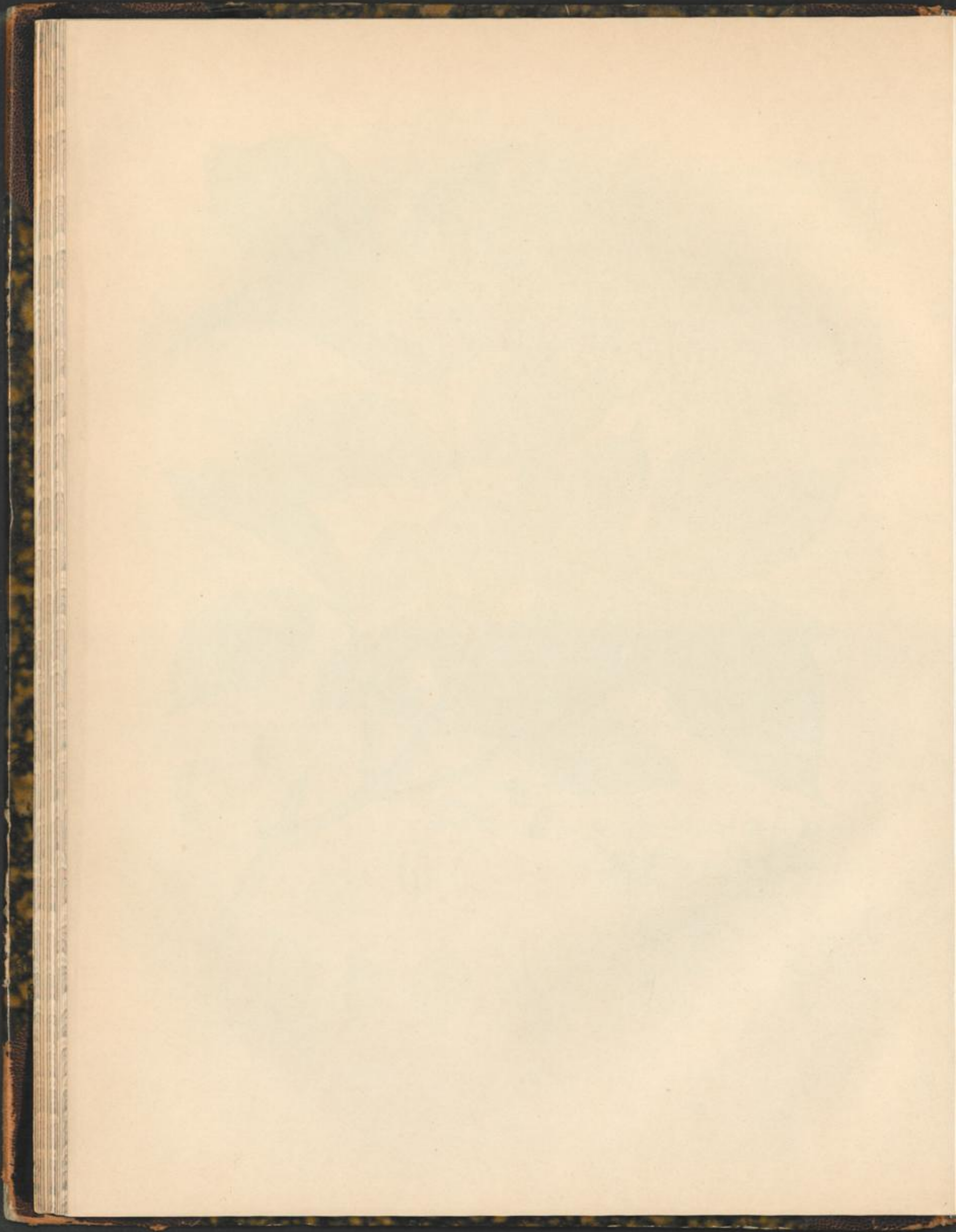
Er hat einige Neigung zu Variationen, besonders die Formen mit zerschlitzten Blättchen und die mit weissen Früchten werden nicht selten cultivirt.

Anmerkung. In Nord-Amerika wird er durch *S. Canadensis* L. vertreten, die durch umfangreichere, schlaffere Cymen und durch mehr röthliche Steinfrucht verschieden ist. Auch von ihr hat man eine var. *laciniata* beschrieben, die A. Gray (Syn. Fl. North Am. I. (2.) p. 9) kaum von der erwähnten Form unseres Holunders für verschieden erachtet.

Von *Sambucus nigra* werden die Blüten noch allgemein, die reifen Früchte ziemlich häufig medicinisch angewendet; die Rinde jüngerer Zweige, *Cortex Sambuci*, findet dagegen nur noch sehr selten Verwendung. Als *Flores Sambuci* oder Holunderblüthen kommen die getrockneten, dünneren, blüthentragenden Zweige des Blütenstandes (*Holunderblüthen in Trauben* der Preislisten) oder auch die Blüten allein (*gerebelte* Waare der Listen) in den Handel. Das III. Deutsche Arzneibuch gestattet nur die Anwendung der Blüten. Als *Fructus Sambuci* oder *Grana Actes* findet man die getrockneten, reifen Steinfrüchte im Handel, und aus den lebenden Früchten bereitet man den *Rob Sambuci* oder *Succus Sambuci inspissatus*.



Sambucus nigra L.



Erklärung der Abbildungen.

- Fig. A. Ein blühender Zweig in natürlicher Grösse.
 Fig. B. Die Blüthe von der Unterseite gesehen, 5 mal vergrössert: a. Fruchtknoten; b. Kelch; c. Blumenblätter; d. Staubgefässe.
 Fig. C. Die Blüthe von der Oberseite gesehen, 5 mal vergrössert: e. Griffel.
 Fig. D. Die Blüthe ohne Blumenkrone, 7 mal vergr.: f. Narbe.
 Fig. E. Der Stempel im Längsschnitte, 12 mal vergrössert: g. Samenträger; h. Samenanlagen.
 Fig. F. Die Blumenkrone von unten gesehen: 5 mal vergr.
 Fig. G. Staubgefässe von aussen und innen betrachtet, 10 mal vergrössert.
 Fig. H. Pollenkörner, trocken, 300 mal vergrössert.
 Fig. I. Dieselben in Wasser.
 Fig. K. Die Frucht in natürlicher Grösse.
 Fig. L. Dieselbe $2\frac{1}{2}$ mal vergrössert.
 Fig. M. Dieselbe im Querschnitte: i. Fruchtfleisch; k. Steinschale.
 Fig. N. Dieselbe im Längsschnitte: l. Nährgewebe; m. Keimling.
 Fig. P. Der Steinkern, $3\frac{1}{2}$ mal vergrössert.
 Fig. Q. Derselbe im Längsschnitte, 4 mal vergrössert: n. Würzelchen, o. Keimblätter.
 Fig. R. Derselbe im Querschnitte.

4. Familie: Rubiaceae B. Juss.

Die Blüten sind zwittrig, selten eingeschlechtig, aktinomorph, selten zygomorph. Der Fruchtknoten ist unterständig, ein- bis zehnfächrig, mit $1-\infty$ anatropen Samenanlagen in jedem Fache, die der Richtung und Aufhängung nach sehr verschieden sind; der Kelch ist becher- oder röhrenförmig, ganz, gezähnt oder gelappt, zuweilen zur Fruchtreife vergrößert, manchmal ist der eine oder der andere Abschnitt laubig vergrößert und zu einem bunt gefärbten Schauapparate ausgebildet; am Grunde ist er zuweilen innenseits drüsig. Die Blumenkrone ist trichter-, präsentirteller-, glocken- oder radförmig mit klappiger, dachziegeliger oder gedrehter Knospelage der Zipfel, sie ist innen nicht selten besonders am Schlunde behaart; sie ist mehr oder weniger tief vier- bis fünfklappig (selten zweiklappig). Staubgefäße sind meist so viele als Kronenzipfeln vorhanden und mit ihnen wechselnd an der Röhre befestigt, selten sind sie am Grunde einbrüderig verbunden. Die Staubbeutel sind zweifächrig, meist intrors, sie springen durch Längsspalten, selten durch Poren auf und sind am Rücken oder am Grunde aufgehängt. Der Nektarkragen (Discus) ist meist entwickelt, ringförmig oder gelappt oder zweitheilig, polsterförmig. Der Griffel ist fadenförmig oder kurz, einfach oder zwei bis zehnspalzig oder er hat eine kopfige Narbe. Die Frucht ist kapsel-, beeren- oder steinfruchtartig, sie springt auf oder löst sich in Kokken oder bleibt geschlossen, sie ist ein- bis zehnfächrig. Die Samen sind wie die Anlagen derselben sehr mannigfaltig; der Keimling ist gerade oder gekrümmt und liegt in fleischigem oder hornigem Nährgewebe mit flachen oder planconvexen Keimblättern.

Bäume, Sträucher oder Kräuter, zuweilen schlingend, mit kreuzgegenständigen oder quirligen, meist ganzen und ganzrandigen Blättern. Die Nebenblätter befinden sich zwischen den Blattstielen (stipulae interpetiolares) oder vor denselben (st. intrapetiolares), sie sind nicht selten unter sich und auch mit den Blattstielen verbunden, umfassen dann oft scheidig den Stengel und sind zweispaltig oder vielfach geteilt, manchmal sind sie von gleicher Gestalt mit den Blättern (*Stellatae*). Der Blütenstand ist verschieden, am häufigsten ist er eine decussirte Rispe, die in Dichasien und endlich in Monochasien ausläuft. Die Blüten sind nicht selten di- oder trimorph, zuweilen sind sie sehr eng verbunden und bilden endlich ein Syncarpium (*Morinda*, *Sarcocephalus* etc.)

Die Familie umfasst gegenwärtig etwa 4000 beschriebene Arten, welche mit Ausnahme der *Stellaten* und *Anthospermeen* fast nur in den tropischen und subtropischen Gebieten beider Hemisphären wachsen, ganz besonders ist das wärmere und trockene Süd-Amerika reich daran; die *Stellaten* sind hauptsächlich in der nördlich gemässigten, die *Anthospermeen* in der südlich gemässigten Zone verbreitet.

Die *Rubiaceen* sind zunächst mit den *Caprifoliaceen* verwandt, mit denen sie, wie oben erwähnt, zuweilen zu einer Familie zusammengefasst werden. Von den *Loganiaceen* unterscheiden sie sich nur durch den unterständigen Fruchtknoten, so dass einige Formen, bei denen derselbe halboberständig ist (*Oldenlandia*, *Synaptantha* von den *Rubiaceen*, *Polypremum*, *Mitreola* von den *Loganiaceen*), Übergangsglieder bilden. *Gärtnera* und *Pagamea* rechnet man gegenwärtig aus Gründen, die der Anatomie entnommen sind, trotz der fast oberständigen Fruchtknoten zu den *Rubiaceen*. Zu den *Bignoniaceen* zeigen sie durch die Vermittelung der *Henriquezieen* nahe Beziehungen. Auch die *Umbelliferen* halte ich, trotzdem dass sie nicht in dieselbe Unterklasse gehören, mit ihnen verwandt.

Die officinellen *Rubiaceen* gehören in folgende Tribus:

TRIBUS I. *Naucleaeae*. Fruchtknoten zweifächrig, in jedem Fache ∞ Samenanlagen. Frucht eine trockene, zweiklappig aufspringende Kapsel oder eine vielfächrige, zuweilen fleischige Sammelfrucht (nur *Cephalanthus* hat einsamige Fruchtfächer). Samen klein, meist geflügelt. Blüten auf einem kugeligen, gemeinschaftlichen Blütenboden kopfig zusammengedrängt, sitzend oder gestielt. Blumenkrone trichterförmig, mit meist dachziegelig deckenden, kurzen Lappen; Griffel weit hervorragend mit kopfiger oder mitraförmiger Narbe.

1. *Uncaria Gambir Roxb.*

TRIBUS II. *Cinchoneae*. Fruchtknoten zweifächrig, in jedem Fache ∞ Samenanlagen, die einer an der Scheidewand befestigten, selten von der Basis aufstrebenden oder hängenden Samenleiste angeheftet sind. Frucht trocken, zweiklappig aufspringend; Samen meist geflügelt. Blüten gewöhnlich in decussirten Rispen, zahlreich, selten in einfachen Dichasien oder einzeln. Nebenblätter einzeln zwischen den Blattstielen.

2. *Cinchona Ledgeriana* Moens.

3. *Cinchona succirubra* Pav.

TRIBUS III. *Psychotriaceae*. Blumenkronzipfel mit klappiger Knospelage. Fruchtknoten meist zweifächrig, in jedem Fache eine aufrechte Samenanlage, die am Grunde der Scheidewand befestigt ist. Frucht eine Steinfrucht mit 2 Steinen von plan-convexer Form, an der Bauchseite gefurcht oder eingedrückt, selten flach. Nährgewebe gewöhnlich hornig; Keimling etwas gekrümmt, Würzelchen nach unten gewendet. Nebenblätter einzeln zwischen den Blattstielen, zuweilen an der Spitze getheilt oder mehrspaltig.

4. *Psychotria Ipecacuanha* M. Arg.

UNCARIA Schreb.

Fruchtknoten spindelförmig, gestielt, zweifächrig mit zahlreichen, aufrechten, schildförmigen, dachziegelig sich deckenden Samenanlagen, welche an einer, der Scheidewand aufsitzenden, flach gewölbten Samenleiste befestigt sind. Kelch trichterförmig verlängert, oder glockenförmig, kurz fünfklappig. Blumenkrone trichter- oder präsentirtellerförmig, innen kahl, aussen nicht selten seidig behaart, fünfklappig, mit dachziegeliger Knospenanlage. Staubgefäße am Schlunde befestigt, fast sitzend; Antheren am Grunde kurz geschwänzt. Nektarkragen fehlend. Stempel fadenförmig, lang hervorragend, mit kopfiger Narbe. Kapsel verlängert spindelförmig, zweifächrig, wandtheilig-zweiklappig aufspringend, vielsamig. Samen nach oben dachziegelig sich deckend, geflügelt, Flügel am Grunde oft zweischwänzig; Keimling keulig, in fleischigem Nährgewebe, zusammengedrückt, Wurzel nach unten gewendet. — Klettersträucher, welche sich durch hakenförmige, aus verkümmerten Seitenzweigen entstandene Klimmorgane festhalten. Nebenblätter zwischen den Blattstielen ganz oder zweispaltig. Blüten gestielt, auf dem kugelförmigen, gemeinschaftlichen Blütenboden dicht gedrängt sitzend und kopfförmige Inflorescenzen darstellend; diese gestielt, achselständig, einzeln oder zu decussirten Rispen verbunden.

Über 30 Arten, von denen der grösste Theil dem malayischen Gebiete angehört, einige in Ostindien; in Afrika findet sich eine Art, in Süd-Amerika sind zwei vorhanden.

Uncaria Gambir Roxb.

Tafel 12.

Blätter oblong oder oblong-eiförmig, zugespitzt, ganzrandig, am Grunde gerundet oder in den Blattstiel kurz zusammengezogen, auf beiden Seiten fast ganz kahl; Blütenstände einzeln, blattwinkelständig; Blumenkrone aussen seidenhaarig, gelblichweiss, getrocknet braun.

*Uncaria Gambir**) Roxb. Fl. Ind. I. 517; DC. Prodr. IV. 437; Korth. in Temm. Nat. Geschied. Bot. t. 34; Miq. Fl. Ind.-Bat. II. 145; Hook. fil. Fl. Brit. Ind. III. 31; Benth. and Trim. Med. pl. t. 139; Köhler, Mediz. Pfl. t. 104; Flück. and Hanb. Pharmacogr. 298; Flück. Pharmacogn. 210.

Uncaria acida Berg u. Schmidt, Darst. u. Beschr. t. XXXIII^c, kaum Roxb. od. Miq.

Nauclea Gambir Hunt. in Trans. Linn. soc. IX. 218. t. 22; Hayne, Arzneigew. X. t. 3; Nees, Düsseld. Pfl. Suppl. t. 7.

Ourouparia Gambir Baill. Hist. des pl. VII. 350 mit Fig. 349—353.

Gambirstrauch; englisch: *Gambier*; französisch: *Gambir*.

Ein kräftiger, kletternder Strauch, der sich durch fast kreisförmig gebogene, seitlich zusammengedrückte, kahle oder fast kahle, spitze oder von Rudimenten eines Blütenstandes gekrönte Hakenzweige festhält. Die Zweige sind schlank und dünn, gerundet vierkantig, die jüngeren sind zuweilen fast stielrund und mit graubrauner, dünner Rinde, die mit helleren Lenticellen bestreut ist, bekleidet.

Die Blätter sind gestielt, oblong oder eiförmig-elliptisch mit dem ca. 1 cm langen Stiele 8—12 cm lang, in der Mitte oder darunter 4—5,5 cm breit, kurz zugespitzt mit ein wenig verlängerter, zuweilen seitwärts gekrümmter Spitze, am Grunde gerundet, dann plötzlich in den Stiel kurz verschmälert, ganzrandig, lederartig, von 5—8 Paar aufstrebenden, auf der Rückseite vorspringenden Seitennerven durchzogen, in deren Achseln mehr oder weniger reichlich behaarte Domatien (*Serobiculae*) befindlich sind, sonst sind die Blätter beiderseits kahl. Die Nebenblätter sind etwa 1 cm lang, an der Basis 6—7 mm breit, dreiseitig, spitzlich oder stumpf.

*) Die Schreibweise *Gambir* ist der englischen *Gambier* vorzuziehen.

Gewöhnlich wird noch der *Ficus uncatu angustifolius* Rumph. Herb. Amboin. V. 64. t. 34. Fig. 2 unter den Synonymen aufgeführt; er gehört aber sicher nicht zu *Uncaria Gambir* Roxb.



CF Schmidt fecit lith

Uncaria Gambir Roxb.

Der Blütenstand ist achselständig, kugelförmig-kopfig; er hat 4,5—5,5 cm im Durchmesser und wird von einem 3—5 cm langen, festen, seitlich zusammengedrückten, horizontal abstehenden oder mehr nach unten gekrümmten Stiele getragen; der letztere ist im oberen Drittel oder Viertel gegliedert und wird hier von einer vierblättrigen Hülle, die als aus einem Blattpaare mit seinen Nebenblättern zusammengesetzt angesehen werden muss, umgeben. Der gemeinschaftliche Blütenboden ist etwas narbig, feinbehaart, kugelförmig.

Der Fruchtknoten ist mit den sehr kurzen Stielchen etwa 3 mm lang, schlank kreiselförmig, kurz und angedrückt grauseidig behaart. Der Kelch von der Länge des Fruchtknotens ist ebenfalls kreiselförmig, aber breiter und mehr oder weniger tief (bald nur zu einem Viertel, bald weit über die Hälfte) in 5 dreiseitige oder lineale mehr oder weniger stumpfe, an der Spitze ein wenig verdickte Lappen getheilt; aussen ist er dünn grauhaarig, innen am Grunde mit einem deutlichen Haarring versehen.

Die Blumenkrone ist schlank trichterförmig, 1,2—1,3 cm lang und ist in 5 stumpfe, sehr breit zweireihig dachziegelig deckende Lappen getheilt, die von verkehrt eiförmiger Gestalt, stumpf, aussen wie die Röhre aber dichter behaart sind, innen am Grunde des Lappens befindet sich ein in der Mitte stehendes Haarbüschel; die Röhre ist innen kahl.

Die Staubgefäße sind fast sitzend, etwas nach aussen convex gekrümmt; der Faden ist nahe an der zweischwänzigen Basis befestigt, oben haben die Beutel eine stumpfe, kurze Spitze. Die Pollenkörner sind klein, fast kugelig, mit 3 Poren, sie sind nahezu glatt.

Der Stempel ist fast von der doppelten Länge der Blumenkrone; er ist fadenförmig mit keulenförmiger, stumpfer, ungetheilter, graupapillöser Narbe.

Die Frucht ist den 0,5 cm langen Stiel und ebenso langen, stehend bleibenden Kelch eingerechnet, 2,5—3 cm lang, 5—6 mm breit, 3—4 mm dick; sie ist lineal spindelförmig, etwas zusammengedrückt und wird von einer längs verlaufenden Furche jederseits durchzogen; sie springt in zwei auf dem Rücken fünfnervigen Klappen vom Grunde her auf.

Die Samen sind 7—8 mm lang, linealisch, oben zugespitzt, am Grunde mit 2 sehr schmalen Schwänzen versehen, sie sind hell kupferroth mit braunem, kleinem kreisförmigem Nucleus.

Der Gambirstrauch ist auf der Halbinsel Malakka und auf den benachbarten Sunda-Inseln heimisch; er wird auch von Ceylon als wild vorkommend angegeben, indess scheint mir diese Pflanze, so weit ich sie aus den vorliegenden Exemplaren kenne, durchaus verschieden zu sein. Gegenwärtig wird sie in der Umgebung von Singapore, auf Java, Ceylon u. s. w. in grossem Massstabe cultivirt.

Anmerkung 1. Bezüglich der Länge des Kelches und der Blumenkronenröhre fand ich ziemlich erhebliche Differenzen; der erstere ist auch zuweilen nur bis zum ersten Viertel seiner Länge, zuweilen bis über die Hälfte getheilt. Bei einer cultivirten Pflanze sind solche Veränderungen nicht ungewöhnlich.

Anmerkung 2. Die Abbildung Tafel 12 giebt dieselbe Pflanze wieder, welche in der ersten Auflage unter der Bezeichnung *U. acida* Rozb. geführt wurde. Diese Art ist durchaus unsicher; Miquel vermuthete, dass sie mit *U. ovalifolia* Rozb. übereinstimmte. Ich habe das Original der Darstellung (Zollinger n. 133) untersucht und gefunden, dass es unzweifelhaft *Uncaria Gambir* Rozb. ist.

Anmerkung 3. Die genaue Befolgung der Gesetze über die Benennung der Pflanzen würde erfordern, dass diese Art *Ouroparia Gambir* Baill. heissen muss.

Die lebenden Blätter und jungen Sprossspitzen der cultivirten Pflanze werden zur Darstellung einer Sorte *Katechu* (*Terra japonica*, *Gambir-Katechu*, *Gutta Gambir*) verwendet. Man kocht zu dem Zwecke die Pflanzentheile mit Wasser aus, dickt das Extract ein und lässt es dann in Holzkisten erstarren.

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|--|---|
| Fig. A. Oberer Theil eines Zweiges aus Java: a. Klammhaken mit nicht entwickelten Blütenständen. | Fig. F. bis H. Staubgefäße 12mal vergrössert, von der Seite, von aussen und von innen betrachtet. |
| Fig. B. Die Blüthe, 3 mal vergr.: b. Fruchtknoten; c. Kelch; d. Blumenkrone; e. Staubgefäße; f. Griffel. | Fig. I. Pollenkörner, 200 mal vergrössert. |
| Fig. C. Der Fruchtknoten im Längsschnitte, 6mal vergrössert: h. Samenleiste mit den Samenanlagen. | Fig. K. Der obere Theil des Griffes m. d. Narbe g, 12 mal vergr. |
| Fig. D. Derselbe im Querschnitte, 8mal vergrössert. | Fig. L. Die Frucht, natürliche Grösse. |
| Fig. E. Die Blumenkrone, 3 mal vergrössert. | Fig. M. Eine Klappe, von der Berührungsfläche aus gesehen. |
| | Fig. N. Eine Klappe im Querschnitte. |
| | Fig. O. Der Same einer anderen Art. |

CINCHONA L.

Fruchtknoten zweifächrig mit sehr vielen aufsteigend dachziegelig deckenden, aufrechten Samenanlagen, an schmalen Placenten, welche der Scheidewand aufsitzen, befestigt. Kelch kurzglockig, fünfzählig, im Innern zuweilen mit einzelnen Drüsen unter den Buchten. Blumenkrone präsentirtellerförmig, fünfflappig, aussen dünnfilzig, Lappen am Rande mit langen Haaren besetzt, klappig deckend; Röhre cylindrisch oder fünfkantig, am Schlunde meist behaart. Staubgefässe 5 entweder an der Mitte oder in der Nähe des Grundes angeheftet, eingeschlossen oder den Schlund etwas überragend, Antheren linealisch. Nektarkragen (Discus) einen polsterförmigen Ring bildend. Griffel fadenförmig eingeschlossen oder hervorragend, mit 2 auf der Innenseite papillösen Narben. Kapsel fachtheilig vom Grunde her aufspringend, oben durch den stehenbleibenden Kelch zusammengehalten, die Spalte setzt sich in das Blütenstielchen fort; die Placenten lösen sich von der Scheidewand und werden von den Klappen umschlossen, die sich später zuweilen flach ausbreiten. Samen schildförmig, geflügelt, am Grunde geschwänzt; Keimling klein, im fleischigen Nährgewebe, Wtrzelchen nach unten gewendet, Keimblätter flach, oblong. — Bäume, selten Sträucher, mit ganzen, abfälligen Nebenblättern, die zwischen den Blattstielen stehen, sie sind auf der Innenseite am Grunde drüsig. Blüten dimorph, mässig gross, in reichblüthige decussirte Rispen zusammengestellt, weiss oder rosa, wohlriechend.

Etwa 30—35 schwer zu unterscheidende Arten, welche nur auf den Anden des tropischen Amerikas, besonders in Peru, Bolivia und Quito wachsen. Mehrere Arten in vielen Formen und auch deren Bastarde werden gegenwärtig in den Gebirgen der Tropen vielfach cultivirt.

Anmerkung. Da der Name nach dem der Gräfin Chinchon gebildet worden ist, so sollte man dem Vorgange von Markham, Seemann u. A. folgen, welche die Bezeichnung *Chinchona* vorgezogen haben, falls man nicht den der Priorität nach berechtigten Namen *Quinquina* Condam. voranstellen will.

Cinchona Ledgeriana Moens.

Tafel 13.

Blätter oblong oder oblong-lanzettlich, spitz, kahl, oberseits saftiggrün, unterseits rothviolett; Blüten klein, grünlich, innen weiss, oft hängend; Früchte kurz, schwach gerippt, von dem kleinen Kelche gekrönt.

Cinchona Ledgeriana Moens in *Trimen, Journ. of bot.* XIX. 323. t. 221 u. 222.

Cinchona Calisaya Wedd. et How. in *Quinol. Ind. plant.* 84. t. 4—6. (1876); *Flückig. Pharmacogn.* 495; *Bentl. and Trim. Med. pl.* t. 141.

Das mässig hohe, spärlich verzweigte Bäumchen hat eine pyramidale, lockere Krone und zeigt keineswegs die stattliche äussere Erscheinung der übrigen *Cinchona*-Arten. Die Rinde ist ziemlich glatt und gewöhnlich rein von Flechten und Moosen. Die noch grünen Äste sind stumpf vierkantig, später werden sie stielrund und sind dann mit kastanienbrauner Rinde bekleidet; die jüngsten seitlich zusammengedrückten Schosse tragen eine anliegende broncefarbene oder rüthlicholivgrüne Behaarung, welche sich bald verliert, die aber die Bäumchen schon von weitem kenntlich macht.

Die Blätter sind kurz gestielt; der Stiel ist im Querschnitte halbkreisförmig, oben flach; er ist dicht mit orangefarbenen Punkten bestreut und erreicht höchstens eine Länge von 1 cm; die papierartige, nicht lederartige Spreite durchläuft alle Formen vom Lanzettlichen zum Oblongen, sie ist 5—15 (selten bis 20) cm lang und fast genau in der Mitte 1—5 (selten bis 6,5) cm breit; am oberen Ende ist sie spitzlich oder

stumpflich, am Grunde verschmälert sie sich oder sie spitzt sich kurz zu; sie ist im erwachsenen Zustande auf beiden Seiten kahl, nur in den jüngsten Zuständen ist sie behaart; auf der Oberseite ist sie saftig grün und ein wenig glänzend; auf der Unterseite ist sie matt, heller, später gewöhnlich schön rothviolett; der Mittelnerv, welcher wie die 5—7 Seitennerven hier vorspringt, ist am Grunde mit orangefarbenen Punkten bestreut; die Blattscrofel (scrobiculae) sind nur an dem oberen Theile des Blattes wahrnehmbar, sie sind stark vertieft und berandet, aber nicht behaart; sie dienen wie bei anderen Arten Milben zur Wohnstätte (Domatien Lundström's). Die Nebenblätter sind eiförmig-dreieitig, spitz, kahl, auf dem Rücken gekielt, innenseits tragen sie am Grunde zahlreiche fingerförmige Drüsen; sie fallen sehr schnell ab.

Der Blütenstand ist eine endständige, aufrechte, decussirte, nicht sehr umfangreiche Rispe, welche durch Zweige aus den obersten Laubblättern bereichert wird und deren Seitenstrahlen in Dichasien auslaufen; sie ist mit einer kurz filzigen Behaarung versehen. Die Blüten sind kurz, aber deutlich gestielt, sie stehen am Ende der Seitenzweige gehäuft, spreizen oder sind nach unten geneigt. Die Vorblättchen sind kurz (1 mm lang), sitzend, oblong-dreieitig, spitz, schuppenförmig, auf dem unteren Rücken kurz filzig, sie fallen bald ab.

Der Fruchtknoten ist umgekehrt kegelförmig, 1,5 mm lang und hat 1 mm im oberen Durchmesser; er ist sehr fein behaart. Der Kelch misst 1 mm in der Länge, er ist kurz becherförmig und kaum bis zur Mitte in 5 dreieitige, spitze Zähne getheilt; seine Bekleidung nimmt von unten, wo sie so dicht wie die des Fruchtknotens ist, nach oben hin ab, an der Spitze sind die Zähne kahl. Die Blumenkrone ist 7—8 mm lang, im Knospenzustande leicht keulenförmig, da die Röhre am Ende nur wenig erweitert ist; sie ist im oberen Drittel in oblong-dreieitige, stumpfliche, mit langen Randhaaren besetzte Zipfel von weisser oder cremegelber Farbe getheilt; die Röhre ist aussen gelblichgrün. Bei der langgriffligen Form erreichen die mit schmallealen, oben stumpflichen Beuteln versehenen Staubgefäße den Kronensaum nicht, während der Griffel um 1 mm über denselben hervorragt; in der kurzgriffligen Form ist das Verhältniss umgekehrt; dem Procentsatze nach kommen beide in Asien etwa gleich häufig vor. Der Griffel ist fadenförmig und trägt am Ende 2 ei-lanzettliche, zusammengeneigte Narben.

Die Frucht ist eine 8—12 mm lange, 6—8 mm unterhalb der Mitte breite, bis 5 mm dicke Kapsel von ei-oblongem, zuweilen auch kurz-elliptischem Umriss; sie ist nach oben hin zugespitzt und wird von dem kurzen Kelche, dessen Zähne aufrecht stehen, gekrönt; die braunen Kapselklappen sind fünfnervig.

Die Samen sind c. 5 mm lang und 2 mm breit, von Farbe hellbraun, auf der einen Seite convex, auf der anderen concav; am Rande sind sie gefranst, am oberen Ende ausgerandet oder eingeschnitten, am unteren zweischwänzig.

Der Keimling misst kaum 1 mm in der Länge und 0,7—0,8 mm in der Breite, er ist flachgedrückt und hat einen oblongen Umriss.

Diese Pflanze, gegenwärtig die wichtigste aller cultivirten Cinchonon Asiens, wurde zuerst in einer Gruppe von 50—60 Exemplaren an den fast unzugänglichen Felsenuffern des Rio Mamore in Bolivia von einem Diener Ledger's Namens Manuel Inera Mamani Juni 1865 gefunden; seitdem hat sie wohl Niemand mehr in wildem Zustande gesehen. Die Samen wurden von der holländischen Regierung gekauft und nach Java geschickt. Gegenwärtig wird sie auch in Oatacamund, in Sikkim und auf Ceylon cultivirt.

Anmerkung. Gewöhnlich wird *C. Ledgeriana* Moens für eine Varietät der *C. Calisaya* Wedd. gehalten; wir können dieser Meinung nicht beipflichten, sind vielmehr der Ansicht, dass sie in die Verwandtschaft der *C. micrantha* R. et Pav. gehört. Sie hat mit ihr vor allem die kleinen, grünlichweissen Blüten gemein, welche sonst keiner der bekannten Arten zukommen; sie unterscheidet sich aber durch die Form der viel breiteren Früchte und durch die schmälern, weniger lederartigen Blätter, die am Grunde, wie der Stiel, orangefarben sind.

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|---|---|
| <p>Fig. A. Ein blühender Zweig, natürliche Grösse, nach einem von O. Kunze in Java gesammelten Exemplare.</p> <p>Fig. B. Ein Fruchtweig.</p> <p>Fig. C. Eine Blüthenknospe, 3fach vergrössert.</p> <p>Fig. D. Eine Blüthe, 4fach vergrössert.</p> <p>Fig. E. Die Blumenkrone, längs aufgeschnitten (kurzgrifflige Form), 4fach vergrössert.</p> | <p>Fig. F. Der Fruchtknoten im Längsschnitte mit dem Griffel der langgriffligen Form, 4fach vergrössert.</p> <p>Fig. G. Der Fruchtknoten im Querschnitte, 5mal vergrössert.</p> <p>Fig. H. Der Same, natürliche Grösse.</p> <p>Fig. I. Derselbe, 10mal vergrössert.</p> |
|---|---|

Cinchona succirubra Pav.

Tafel 14.

Blätter breit elliptisch bis eiförmig, spitz oder stumpflich, am Grunde gerundet oder gestutzt, unterseits kurz behaart, oberseits fast ganz kahl, krautig; Blüthen aufrecht, sitzend, fast doppelt so lang als an der vorigen Art, rosenroth mit weissen Randhaaren; Frucht sehr lang, linealisch, an beiden Seiten zugespitzt, von dem ein wenig vergrösserten Kelche gekrönt.

Cinchona succirubra Pavon ms. bei Klotzsch in *Abhandl. der Kgl. Akad. der Wissensch. zu Berlin* 1858. p. 60. t. 1 u. 2; *How. in Pharmac. journ.* XI. 497; *How. Nueva Quinologia* t. 8; *Bentl. and Trim.* t. 142; *Baill. Hist. pl.* VIII. 342, *xylogr.* 341; *Flückig. Pharmacogn.* 425; *Köhler, Mediz. Pfl.* t. 79^b.

C. concava Pav. ms.

Cinchona ovata Ruiz et Pav. var. *γ. erythroderma* Wedd. *Hist. nat. des Quinquinas* p. 63; in *Bull. soc. bot. France* 1855. n. 7.

Der stattliche Baum erreicht eine Höhe bis 25 m, gewöhnlich aber übersteigt er 10—12 m nicht und hat an dem Grunde einen Durchmesser von 0,6—0,9 m; der Stamm ist aufrecht und kräftig, die Krone ist gross und gerundet; die Rinde ist braun, querrissig und mit Flecken von hellerer Farbe versehen; die jüngeren Zweige sind mit dem charakteristischen, silberartig schimmernden Periderm der rothen Chinarinde bedeckt; die blühenden Zweige sind stumpf vierkantig, etwas zusammengedrückt und an der Spitze mit einem kurzen, in trockenem Zustande rostfarbigen Filze bekleidet.

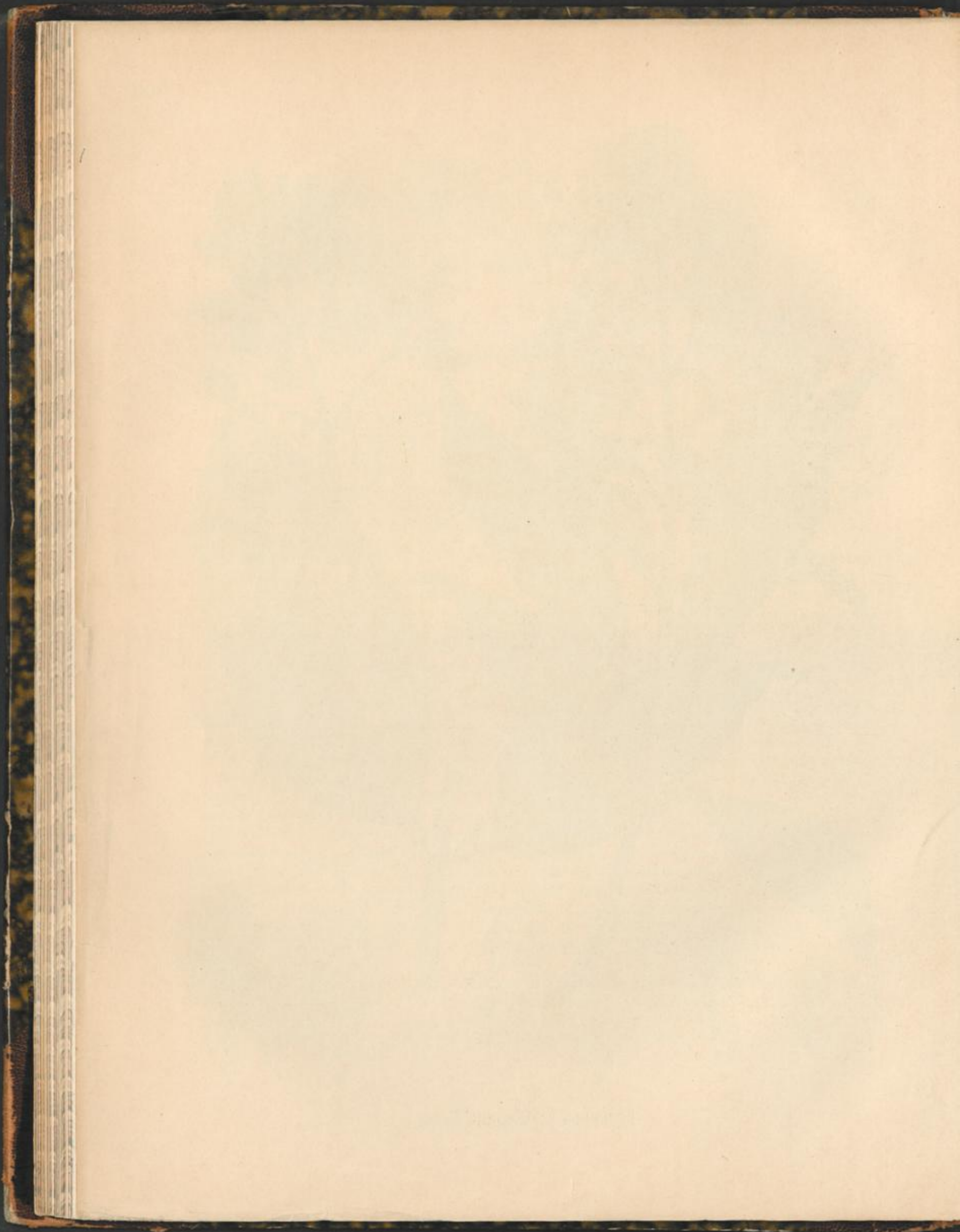
Die Blätter sind verhältnissmässig gross und haben eine ziemlich dünne, krautige Beschaffenheit; der Blattstiel misst 1,5—5 cm in der Länge, er ist von halbkreisförmigem Querschnitte, oben flach und in der Mitte von einer seichten Rinne durchzogen; er ist rostfarbig behaart; die Spreite hat eine Länge von 10—30 cm und unterhalb der Mitte eine Breite von 10—25 cm; sie ist breit elliptisch oder echt eiförmig, an der Spitze stumpflich oder spitz, am Grunde gerundet oder gestutzt und kurz in den Blattstiel zusammengezogen; sie wird jederseits des Mittelnerven von 8—10 Paar Seitennerven durchzogen, deren unterste rechtwinklig mit dem Mittelnerven zusammenstossen; die Unterseite ist kurz und dünn, nur an den Nerven dichter behaart, sie fühlt sich aber weich an, von Farbe ist sie hellgrün; die Oberseite ist an ausgewachsenen Blättern fast ganz kahl, sie ist saftig grün; die Blattscrofel (scrobiculae) sind nicht sichtbar. Die Nebenblätter sind breit linealisch, spitz mit abgestumpftem Ende, aussen sind sie wenig behaart, am Grunde der Innenseite tragen sie zahlreiche fingerförmige Drüsen; sie fallen schnell ab.

Der Blüthenstand ist eine grosse, weitschweifige, endständige, decussirte Rispe, die durch Äste aus den oberen Blattpaaren bereichert wird; hie und da werden in derselben kleinere und schmälere laubige Deckblätter beobachtet. Die Deckblättchen sind eiförmig dreiseitig, aussen kurz behaart, sie sind abfällig.

Die Blüthen stehen gedrängt an den Enden der letzten Verzweigungen in dichasialen Verbänden; sie sind sitzend und aufrecht. Der Fruchtknoten ist umgekehrt kegelförmig, er hat 2 mm Länge und einen Durchmesser von 1 mm; er ist kurz behaart. Der Kelch ist 1,5 mm lang, kurz glockenförmig, oben etwas erweitert, bis zur Hälfte in 5 eiförmig-dreieitige, spitze Zähne gespalten, aussen ist er wie



Cinchona Ledgeriana Moens.





Cinchona succirubra Pav.

1



der Fruchtknoten, doch minder dicht behaart, innen kahl und unter jeder Bucht mit einer sehr kurzen, derben, fleischigen Drüse versehen. Die Blumenkrone ist 1,5 cm lang, im oberen Viertel fünfklappig, die Lappen sind oblong-dreieitig, innen mit weissen Randhaaren dicht bedeckt; sie ist aussen kurzfilzig, von Farbe rosaroth; die Knospe ist deutlich keulenförmig. Die Staubgefässe der kurzgriffligen Form *) sind unterhalb der Röhrenmitte befestigt und ragen mit den Spitzen ein wenig über den Schlund hervor, sie sind 7 mm lang, wovon auf die Beutel die reichliche Hälfte kommt. Der Griffel hat die halbe Länge der Blumenkronenröhre, er endet in 2 Narben von lanzettlicher Form.

Die Kapsel ist verhältnissmässig sehr lang (sie ist die längste in der ganzen Gattung), sie misst mit dem sehr kurzen Fruchtsielchen bis zu 5,5 cm, hat eine Breite von 7—8 und eine Dicke von 4 mm; sie ist linealisch bis lanzettlich, an beiden Enden mehr oder weniger zugespitzt, von Farbe braun, dünn und kurz behaart, von dem sich ein wenig vergrössernden Kelche gekrönt; die Klappen werden von 5, nur mässig vorspringenden Nerven durchzogen.

Der Same ist verhältnissmässig gross, er wird bis 1 cm lang und 2 mm breit, er ist hell kupferfarben und gewöhnlich oben kurz, unten lang zweischwänzig.

Dieser Chinabaum war ehemals in der Serra de S. Antonio der Provinz Huaranda in Quito weit verbreitet, ist aber dort fast völlig ausgerottet worden; gegenwärtig findet er sich hauptsächlich in den Gebirgen südlich vom Chimborazzo, in den Distrikten von Riobamba, Cuenca und Alausi, wo er bis tief in die Thäler herabsteigt. Er wächst besonders an steinigten und abschüssigen Abhängen zwischen 800 bis 1600 m und stellt somit diejenige Art von *Cinchona* vor, welche die Höhengrenze nach dem Meere hin bildet. In den Nilgherris von Vorder-Indien wird er zwischen 1600—2400 m, auf Ceylon zwischen 600 bis 1600 m cultivirt; auch auf Java wird er in den Chinagärten gezogen. Die Blüthezeit fällt in der Heimath in den Juli und August.

Anmerkung. Die Pflanze fällt in ihrer Umgebung durch das während des Absterbens lebhaft roth gefärbte Laub ausserordentlich auf. Der Name rührt daher, dass der austretende wasserhelle Saft bald milchig wird und schnell eine blutrothe Farbe annimmt.

Cinchona Ledgeriana Moens und *Cinchona succirubra* Pav. liefern einen Theil der Chinarinden, welche in den Apotheken verbraucht werden, und dienen auch in hervorragendem Maasse zur Gewinnung des Chinins. Die Drogistenrinden sind Rinden der Stämme und dickeren Zweige der Bäume. Ihre Anwendung in der Medicin verdanken die Rinden dem in ihrem Parenchym vorkommenden Alkaloiden, vorzüglich dem Chinin, neben dem sich in grösseren Mengen auch Chinidin, Cinchonin und Cinchonidin finden. Die Rinde von *Cinchona Ledgeriana* kann bis 13 % Alkaloide, darin bis 11 % der Rinde Chinin enthalten, doch ist der Alkaloidgehalt der *Ledgeriana*-Rinde sehr wechselnd und kann selbst bis auf 0,1 % sinken. Der Wurzelrinde der beiden Pflanzen ist reich an Alkaloiden, gelangt aber nicht in die Apotheken.

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|--|---|
| Fig. A. Ein blühender Zweig nach einem Pavon'schen Originalenplare von der Serra de S. Antonio, natürliche Grösse. | Fig. F. Dasselbe von aussen betrachtet. |
| Fig. B. Die Blüthenknospe, 3mal vergrössert. | Fig. G. Der Fruchtknoten mit dem Griffel, 5mal vergrössert. |
| Fig. C. Die Blüthe, kurzgrifflige Form, 3mal vergrössert. | Fig. H. Derselbe im Längsschnitte. |
| Fig. D. Die Blumenkrone, aufgeschnitten, 3mal vergrössert. | Fig. I. Derselbe im Querschnitte. |
| Fig. E. Ein Staubgefäss von innen betrachtet, 5mal vergr. | Fig. K. Früchte, natürliche Grösse. |
| | Fig. L. Samen, natürliche Grösse. |

*) Wir haben nur diese untersucht.

PSYCHOTRIA L.

Fruchtknoten zweifächrig, mit je einer am Grunde der Scheidewand angehefteten Samenanlage. Kelch sehr verschieden, kurz becherförmig oder verlängert röhrenförmig, bleibend oder abfällig, zuweilen bei der Fruchtreife sich vergrößernd. Blumenkrone röhren-, trichter-, glocken- oder radförmig, meist fünf- (seltener vier- oder sechs- bis acht-)lappig mit klappiger Knospenlage, Röhre gerade, seltener gebogen, am Schlunde kahl, behaart oder bärtig. Staubgefäße so viel wie Blumenkronenabschnitte, der Röhre oder dem Schlunde in verschiedener Höhe angeheftet, eingeschlossen oder hervorragend. Nektarkragen ringförmig oder zweilappig, gewöhnlich dick polsterförmig. Griffel eingeschlossen oder hervorragend, an der Spitze in meist 2 stumpfe oder spitze, innen papillöse Narben getheilt. Frucht steinfruchtartig mit fleischigem, oft wässrigem, endlich eintrocknendem Exocarp, mit meist 2 Steinen, die gewöhnlich planconvex, oft auf dem Rücken gerippt, auf der Bauchseite eingedrückt sind. Same von der Form der Steine, mit fleischigem, gleichförmigem oder zerklüftetem (ruminat) Nährgewebe. Keimling meist klein, mit flachen, blattartigen, Keimblättern und nach unten gewendeten Würzelchen. — Sträucher, selten Bäume oder Kräuter, zuweilen kletternd oder epiphytisch wachsend, mit kreuzgegenständigen, seltener quirligen Blättern, Nebenblätter zwischen den Blattstielen frei oder scheidig verwachsen, zuweilen in viele Zipfel zerschlitzt. Blüten nicht selten dimorph, gewöhnlich in decussirten, weitschweifigen, lockeren oder gedrängten Rispen, die manchmal zu halbkugeligen, von Hochblättern umhüllten Köpfen zusammengezogen sind; die lockeren Inflorescenzen gehen in Dichasien aus.

Über den Umfang der Gattung ist man sehr verschiedener Ansicht und demgemäss wird die Zahl der Arten verschieden angegeben. Nach Baillon's Meinung, welcher die weitgehendste Zusammenfassung der ursprünglichen Gattung mit den benachbarten geübt hat, müsste sie zu den umfangreichsten des ganzen Pflanzenreiches zählen und mindestens 1000 beschriebene Arten in sich begreifen. Lässt man dagegen auch geringere Unterscheidungsmerkmale für die Charakterisirung der Gattungen zu, eine Anschauung, die ich für angemessen erachte, so sinkt die Zahl bis auf c. 600 Arten. Diese sind innerhalb der Tropen der ganzen Erde verbreitet, besonders aber sind sie in Süd-Amerika entwickelt, Brasilien allein beherbergt fast die Hälfte aller Arten.

Psychotria Ipecacuanha Müll. Arg.

Tafel 15.

Unterirdisches Rhizom horizontal kriechend, mit theils fadenförmigen, theils angeschwollenen, wulstigen oder geringelten Wurzeln; oberirdischer Stengel aufstrebend, endlich aufrecht, oben dicht kurzhaarig; Blätter oblong, schmal umgekehrt eiförmig oder eiförmig-elliptisch, beiderseits schärflich rauh, dünnhäutig; Nebenblätter scheidig verwachsen, tief zerschlitzt; Blütenstand kopfig, gewöhnlich von 4 herzförmigen Hüllblättern gestützt, wenigblüthig, erst aufrecht, dann hängend.

Psychotria Ipecacuanha Müll. Arg. *Flora Brasil.* VI. (5.) 341. t. 52; *Flückig. Pharmacogn.* 390; *Köhler, Mediz. Pfl.* t. 105.

Psychotria emetica Vellozo, *Fl. Fluminensis* II. t. 22, text. ed. Netto, 62.

Cephaelis Ipecacuanha Willd. in *Berlin. Jahrb. Pharm.* 1804. p. 75. t. 1 (1804); *Ach. Rich. in Bull. fac. méd.* IV. 92 (1818); *Hist. diff. esp. d'Ipéc. du commerce* 21. t. 1 (1820); *Hayne, Arzneigew.* VIII. t. 20; *St. Hil. Pl. us.* t. 6; *Mart. Spec. mat. med. Brasil.* 1828. p. 4. t. 1 u. 8; *Nees, Düsseld. Abb.* t. 257;

DC. Prodr. IV. 535; Guimp. u. Schlecht. Abb. I. 75. t. 43; Woodv. and Hook. Med. bot. IV. t. 274, V. t. 6; Bot. Mag. t. 4063; Berg u. Schmidt, Darst. u. Beschreib. XV^c; Benth. and Trim. Med. pl. t. 145; Flück. and Hanb. Pharmacogr. 331; Balf. pat. in Trans. Edinb. soc. XXVI. 781. t. 31 u. 32.

Cephaelis emetica Pers. Enchirid. I. 203.

Ouragoga Ipecacuanha Baill. Hist. pl. VII. 281 u. 282, xylogr. 262—264.

Ipecacuanha officinalis Arruda, Disc. 44.

Callicocca Ipecacuanha Brotero in Trans. Linn. soc. VI. 187. t. 11.

Ouragoga Linn. Hort. Cliff. 486 (1736), Gen. pl. ed. I. 378; Wickman in Linn. Amoen. acad. VIII. 240.

Ipecacuanha Marcgr. Brasil. ed. 1648. p. 17; Piso, Hist. nat. Ind. utriusque ed. 1648. p. 101, ed. 1658. p. 231, cum xylogr.; B. A. Gomez, Memoria sobre a Ipec. fusca do Brasil ou Çipo das nossas boticas, Lisboa 1801 cum icono.

Ipé-caá-geéne der Eingeborenen Brasiliens (nach Martius), corrumpt zu *Picahonha*; *Poaya*, *Poaya preta* oder *Poaya verdadeira* der anderen Brasilianer.

Brechwurzel; französisch: *Racine d'Ipecacuanha annelée*; englisch: *Ipecacuan*.

Das verholzte, 2—3 mm im Durchmesser haltende Rhizom kriecht horizontal in mässiger Tiefe unter der Erdoberfläche und sendet abwechselnd rechts und links aufstrebende, endlich aufrechte, krautige Stengel über dieselbe, welche gewöhnlich nur 15—25 cm, seltener bis 40 cm in der Länge messen. Jenes ist stielrund und mit entfernt stehenden Narben der kreuz-gegenständigen, schuppigen Niederblätter versehen, in trockenem Zustande ist es gelbgran.

Die Wurzeln erreichen eine Länge von 10—20 cm, sie sind hin- und hergebogen, zuerst fadenförmig, dann schwellen sie an, und es entstehen die charakteristischen Einschnürungen, welche spiralförmig den Körper umziehen und ihn zerklüften; sie sind in jugendlichem Zustande weiss, später werden sie graugelb.

Der oberirdische Stengel ist deutlich vierkantig; die Kanten entspringen unterhalb der Blattansätze, und sie wechseln desshalb von Internodium zu Internodium; die jüngsten Theile sind mit sehr kurzen, abstehenden, bräunlichgrünen Haaren dicht bekleidet.

Die Blätter befinden sich zu 3—5 Paaren an der blühenden Pflanze, die untersten fallen frühzeitig ab und hinterlassen wulstige Narben; der Blattstiel ist 5 bis höchstens 15 mm lang und verhältnissmässig schwach; er ist von den Seiten her zusammengedrückt, auf der Oberseite rinnig und ringsum wie der jüngere oder obere Stengel bekleidet; die Spreite misst 6—12 cm in der Länge und hat in der Mitte oder im oberen Drittel eine Breite von 2,5—3,5 cm; sie ist oblong oder schmal eiförmig oder umgekehrt eiförmig, am oberen Ende spitzlich, am Grunde in den Blattstiel verschmälert; sie wird von 5—6 Paar Nebennerven durchzogen; in der Jugend ist sie gleich dem Stengel behaart, später fallen die Haare ab, die stehenbleibenden Basen bringen dann auf dem Blatte an beiden Seiten eine gewisse Rauigkeit hervor. Die Nebenblätter sind 6—8 mm lang, unter einander und mit dem Blattstiele 2 mm hoch scheidig verwachsen; sie sind bis über die Hälfte in 7—9 pfriemförmige, in frischem Zustande an der Spitze mit einem Drüsenköpfchen versehene Zipfel gespalten, die von der Mitte nach der Seite hin an Grösse abnehmen.

Der Blüthenstand ist ein endständiges Köpfchen, das 1,5—4 cm lang gestielt ist; zuerst steht es aufrecht, später hängt es über; der Stiel ist mit kurzen, grünbraunen Haaren dicht bekleidet; das Köpfchen wird von 4 herzförmigen oder gerundet rhombischen, kurz zugespitzten, krautigen, aussen dünn weichhaarigen Hüllblättern eingeschlossen, welche in der Länge den Blüten gleichen. Der letzteren sind nur wenige (9—12) vorhanden, sie können zu 4, vor den Blättern stehenden Gruppen zusammengefasst werden, welche eine mittelständige Blüthe umgeben; jede Gruppe wird wieder von häutigen, ei-lanzettlichen Hüllblättern eingeschlossen, welche die Vorblätter der Hauptblüthe und die Deckblätter der Seitenblüthen jeder Gruppe ausmachen. Der Fruchtknoten ist 1,5 mm lang, oblong, ein wenig seitlich zusammengedrückt und besteht aus 2 Fruchtblättern; er ist kurz weichhaarig. Der Kelch ist wenig länger als 0,5 mm, kurz fünfzählig, kahl, nur die Zähne sind sehr fein bewimpert. Die Blumenkrone ist

Berg u. Schmidt, Officinelle Gewächse.

6

5—6 mm lang, weiss, glockig-trichterförmig, im oberen Viertel fünfklappig, aussen an der oberen Hälfte kurz weichhaarig, innen an der unteren Hälfte zottig. Bei der langgriffligen Form sind die sitzenden Staubgefässe in der Mitte der Röhre angeheftet, der kurz zweispaltige Griffel überragt die Blumenkrone ein wenig, die Narben sind zurückgekrümmt; bei der kurzgriffligen sind die Staubbeutel auf langen Filamenten über den Blumenkronensaum gehoben, und der Griffel mit wenig spreizenden Narben überragt kaum die halbe Röhre. Der Nektarkragen ist verhältnissmässig hoch und polsterförmig.

Die Steinfrucht hat zuletzt nur ein dünnes, weiches Fleisch; sie ist zuerst von purpurrother, dann schwarzvioletter Farbe; sie zeigt getrocknet eine eigenthümliche spirale Drehung der drei schwach auf dem Rücken jeder Hälfte vorspringenden Rippen und wird von dem kurzen, bleibenden Kelche gekrönt.

Der Same ist planconvex, auf der Innenseite von einer Furche durchzogen.

Die *Ipecacuanha* wächst nicht selten und gewöhnlich sehr gesellig in den schattigen Wäldern der Provinzen Rio de Janeiro, Minas Geraës, Mato Grosso, Bahia, vielleicht auch Pará und Maranhão Brasiliens und findet sich auch noch in Bolivien und Neu-Granada. Sie blüht Januar und Februar.

Anmerkung I. Schon Balfour pat. hat zwei Formen der Pflanze unterschieden, von denen die eine durch einen mehr verholzten, dickeren Stengel, lederartige, glatte Blätter mit ein wenig gebuchteten Rändern und nur sehr spärlicher Behaarung ausgezeichnet ist, während die zweite, welche wir oben beschrieben haben, durch einen mehr krautigen, dünneren Stengel, häutige, rauhe Blätter und dichtere Behaarung gekennzeichnet wird. Jene wird seit alten Zeiten in den botanischen Gärten cultivirt, diese aber ist nur selten in den Gärten gezogen worden, die vorliegende Tafel giebt ein Exemplar aus dem Berliner Universitätsgarten wieder. Gegenwärtig ist dieselbe kaum noch irgendwo in Europa vorhanden. Die erstere ist in dem Edinburger botanischen Garten in grossen Mengen vermehrt worden, und die so gewonnenen Pflanzen sind der Grundstock der umfangreichen Culturen zu Rungbi in Ost-Indien geworden. Die Pflanze kann durch Würzelstücke und selbst durch Blätter leicht und reichlich vermehrt werden.

Ob beide Pflanzen wirklich in dieselbe Art eingeschlossen werden können, scheint nicht ganz sicher, doch können erst genaue Untersuchungen darüber Aufschluss geben.

In Brasilien führen noch eine Menge anderer Pflanzen den Namen *Poaya*, welche theilweise zu den Rubiaceen, theilweise zu anderen Familien gehören. Von den ersteren nenne ich die *Poaya branca* oder *Poaya do campo* und die *Poaya do Rio* oder *da Praya*. Als *Poaya branca* oder *do campo* fassen die Brasilianer mehrere Spermaceen zusammen, besonders wird die *Richardsonia Brasiliensis* Gomez, welche mit *R. scabra* L. durchaus nicht identisch, sondern durch die Beschaffenheit der Samen, von ihr vollkommen verschieden ist — alsdann werden aber auch *Borreria capitata* DC., *B. Poaya* DC. und *Diodia polymorpha* Cham. et Schlecht. mit diesem Trivialnamen belegt. Die *Poaya do Rio* oder *da Praya* ist *Machaonia Brasiliensis* Ch. et Schl., alle diese Pflanzen scheinen in den Wurzeln brechenerrigende Eigenschaften zu besitzen, und die eine oder die andere hat früher wohl ein Surrogat der *Ipecacuanha* geliefert. Aus anderen Familien seien *Polygala Poaya* Mart. (*P. angulata* DC., beide Namen sind in demselben Jahre 1824 veröffentlicht) und *Jonidium Ipecacuanha* Vent. erwähnt.

Anmerkung II. Der von Piso ganz vortrefflich abgebildeten Pflanze gab Linné zuerst den Namen *Ouragoga*, den er auch als Gattung in den Gen. pl. ed. I. beibehielt. Diese Gattungsbezeichnung ist allen anderen vorzuziehen, mag man nun Müller Arg. folgend, die Pflanze bei *Psychotria* unterbringen, oder sie bei *Cephaelis* belassen, denn *Psychotria* wurde von Linné erst in Syst. ed. X. 929 (1759) und *Cephaelis* von Swartz in Prodr. 4 (1788) aufgestellt. Nach den Regeln der Priorität heisst die *Ipecacuanha* also *Ouragoga Ipecacuanha* Baill.

Medicinische Verwendung finden die als Reservestoffbehälter dienenden verdickten Nebenwurzeln der Pflanze, in deren stärkehaltigem Rindenparenchym das giftige Emetin vorkommt, als *Radix Ipecacuanhae*. Die grösste Menge der Droge wird jetzt noch von wildwachsenden Pflanzen in Brasilien gesammelt, doch ist es wahrscheinlich, dass die von den Engländern in Indien eingerichtete Cultur der Pflanze bald eben so grosse Quantitäten der Droge in den Handel liefern wird, wie Brasilien.

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|--|--|
| Fig. A. Eine blühende Pflanze nach einem in Berlin cultivirten Exemplare, natürliche Grösse: a. Rhizom; b. oberirdischer Stengel; c. Wurzeln; d. Nebenblätter. | Fig. F. Dieselbe, der Länge nach aufgespalten und ausgebreitet: k. Nektarkragen; l. Griffel. |
| Fig. B. Nebenblattscheide, aufgeschnitten, 2fach vergrössert. | Fig. G. Der Stempel, 7mal vergrössert: m. Narben. |
| Fig. C. Ein Blüthenköpfchen, schief von unten gesehen, um die 4 Hüllblätter zu zeigen, natürliche Grösse. | Fig. H. Der Fruchtknoten im Längsschnitte, 12mal vergrössert: n. Samenanlagen. |
| Fig. D. Eine Blüthenknospe mit dem Deckblatte, 4mal vergrössert: a. Deckblatt; f. Fruchtknoten; g. Kelch; h. Blumenkrone. | Fig. I. Derselbe im Querschnitte. |
| Fig. E. Eine geöffnete Blüthe, 4fach vergrössert: i. Staubgefässe. | Fig. K. Der Kelch aufgeschnitten und ausgebreitet, 14mal vergrössert. |
| | Fig. L. Staubgefässe von innen, von aussen und von der Seite betrachtet, 16mal vergrössert. |
| | Fig. M. Pollenkörner, c. 300mal vergrössert. |



Psychotria Ipecacuanha Müll. Arg.

G. F. Schmidt delin. et sculp.

1

