BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

SOGENANNTEN FALSCHEN CHINARINDEN.

VON

D^R. A. VOGL,

O. Ö. PROFESSOR DER PHARMAKOLOGIE UND PHARMAKOGNOSIE AN DER UNIVERSITÄT IN WIEN.

(MIT EINER TAFEL.)

Die pharmakognostische Sammlung der Wiener Universität besitzt eine ziemlich reichhaltige Sammlung sogenannter falscher Chinarinden, die zum guten Theil aus schönen von Martius und von Howard erworbenen Mustern besteht. Die nähere histologische Untersuchung dieses Materials, ergänzt durch einige Muster aus der Sammlung des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins, gab Veranlassung, die Ergebnisse derselben im Nachfolgenden zusammenzustellen als Beitrag zur näheren Kenntniss der bisher, zumal in histologischer Beziehung sehr wenig gewürdigten falschen Chinarinden und zugleich gewissermassen als Anschluss und Ergänzung meiner vor acht Jahren publicirten Bearbeitung der echten Chinarinden[1]).

A. Buena- (Cascarilla-) Rinden.

Cortex Buenae magnifoliae.

Cortex Chinae novus. China nova granatensis. China nova Surinamensis. China de Cauca. Quina roja Mutis. Wigg. p. 425[2]). China Savanilla. Wigg. p. 426. Goebel et Kze. p. 73. t. XI. f. 6—11. Quinquina nova ordinaire Guib. p. 161. Rouge sans épiderme dit Quina nova Del. et Bouch. t. 23. Beschreibung des Baues: Berg, Waarenk. p. 173. Berg, Chinar. p. 5. Vogl, Comment. I. p. 283. Howard, Quinol, Microscop. Observ. p. 5. Abbildung des Baues: Berg, Chinarinden. T. X. f. 27. Karsten, medic. Chinar. T. II. f. 17. Howard, Quinolog. T. II. 17 (Quina d'Azahar, Bastzellen zu dick). T. III. f. 26. (Quina roja of Mutis. C. Bogotensis; keine Milchsaftgef.)

Von *Buena magnifolia* Wedd. Lin. Soc. Journ. (*Cinchona magnifolia* R. et Pav., *C. oblongifolia* Mutis, *Ladenbergia magnifolia* Kl., *Cascarilla magnifolia* Wedd. Quinq.), bis 20 Meter hoher Baum in Bolivien, Peru, Ecuador und Neugranada fast überall die Cinchonen begleitend. Die Peruaner nennen den Baum Cascarilla flor de Azahar, in Neugranada heisst er (nach v. Humboldt) Palo de Requeson[3]).

Zur Untersuchung lagen folgende Muster der pharmakognostischen Sammlung vor:

1. *Cortex Chinae novae.*
2. *Cortex Chinae novae* von Martius.

---

[1]) Die Chinarinden des Wiener Grosshandels und der Wiener Sammlungen. Wien, 1867.

[2]) Vide das im Anhange beigegebene Verzeichniss der citirten Werke und Abhandlungen.

[3]) Weddell, Quinq. p. 80.

3. *Cortex Chinae novae Xaucae* von Martius.

4. *Cortex Chinae novae Savanillae* (*Laplacea quinoderma* Wedd.) von Martius.

5. *Cortex Chinae Savanilla* von Dittrich.

6. *C. magnifolia* Pav., *Cascarilla amarilla* Peru, von Howard.

7. *C. Bogotensis* Karst., *C. oblongifolia*, Red bark of Mutis, Venezuela, von Howard.

A. Astrinden. Bis 2 Cm. im Durchmesser haltende, an 2 Mm. dicke Röhren mit dünnem, leicht abstreifbarem grauweissem, zum Theile silberglänzendem Periderm, darunter dunkelrothbraun oder braunviolett. Oberfläche längsrunzlich oder fein querrissig; Innenfläche meist grobstreifig, heller oder dunkler zimmtbraun.

B. Stammrinden. Flache und halbflache Stücke bis 16 Mm. dick, schwer und hart, aussen mit spröder, querrissiger, dunkelrothbrauner Borke oder von derselben befreit auf der Oberfläche eben, rothbraun, unter der Lupe deutlich mit helleren anastomosirenden Bastbündeln. Innenfläche zimmtbraun, grob-längsstreifig oder längsfurchig. Bruch grobsplitterig (an den dünnen Stücken im Baste grobblättrig-splittrig). Geschmack herbe und bitter.

Querschnitt. Bast deutlich radial gestreift. Bastfasern in radialen Reihen. Weite Milchsaftgefässe mit bräunlich- oder grünlichgelbem Inhalt.

Bau. Periderm oder Borke. Mittelrinde mit sehr zahlreichen, zum Theil sehr stark tangential gestreckten, am Querschnitte nicht selten fast stabförmigen, am Längenschnitte rundlichen oder rundlich-eckigen, grob getüpfelten Steinzellen. An der Innengrenze der Mittelrinde ein Kreis weiter und engerer, stellenweise dicht aneinander gerückter, am Querschnitte querelliptischer (tangentialer Durchmesser 0·16—0·5 Mm.) Milchsaftgefässe, deren Lumen häufig mit Parenchymzellen (theils dünnwandigen, theils Steinzellen) ausgefüllt ist.

Innenrinde. Hauptmarkstrahlen mehrzellig, in den äusseren Partien mit einzelnen Steinzellen. Nebenmarkstrahlen weitzellig. Baststrahlen sehr reich an Bastfasern, nur in jüngeren Rinden die innerste Partie der Bastfasern ganz entbehrend oder nur vereinzelte zeigend. Bastfasern am Querschnitt in ununterbrochenen und seitlich verbundenen radialen Reihen. Am tangentialen Längenschnitte anastomosiren ihre Stränge zu einem engmaschigen Netzwerk. Die Bastfasern sind ziemlich gleichförmig stabförmig oder spulenförmig, an beiden Enden stumpf, am Querschnitte meist quereirund mit weitem gewöhnlich querspaltenförmigem Lumen und blassgelber geschichteter Wand. (Der tangentiale Durchmesser der Bastfasern beträgt bei einer Länge von 0·4—0·6 Mm., 0·04—0·05, der radiale Durchmesser 0·03—0·04.) Sehr zahlreiche Zellen im Bast und in der Mittelrinde sind mit Krystallsand von oxalsaurem Kalk gefüllt. Als sonstigen Inhalt findet man im Parenchym componirtes Stärkmehl neben einer formlosen braunen, auf Gerbstoff (grün) reagirenden Masse. In tangentialen Schichten des Parenchyms, ebenso in vielen Steinzellen und Bastfasern kommt als ausschliesslicher oder vorwiegender Inhalt eine rothbraune formlose, in Kalilauge mit braunrother Farbe sich lösende Substanz vor. (Nach der Behandlung mit Kalilauge und Auswaschen in Wasser färben sich die betreffenden Zellen rosenroth.) Der Inhalt der Milchsaftgefässe ist eine glänzend gelbe harzartige Masse.

Cortex Buenae hexandrae.

China nova Brasiliensis. China de Rio Janeiro. Goeb. et Kz. p. 90. T. XIII. f. 7—12. China de Bahia. China pseudorubra. Wigg. p. 426 (von *Ladenbergia Riedeliana* abgeleitet). Quinquina nova colorada. Guib. p. 164. Quina do Rio de Janeiro. Mart. Syst. p. 58.

Von *Buena hexandra* Pohl (*Cascarilla hexandra* Wedd., *Ladenbergia hexandra* Kl.). Hoher Baum Brasiliens am Flusse Parahyba und Parahybuna in der Provinz Rio de Janeiro, sowie bei Villa Ricca in der Provinz Minas Geraes.

Ich beziehe darauf folgende Muster der Sammlung:

1. *Cortex Chinae Brasiliensis. Buena hexandra.*
2. *China nova colorata* von Martius.
3. *Cortex Chinae de Para ruber* von Martius.
4. *China rubra spuria* von Dittrich.

Harte und schwere Röhren und Halbröhren von braunrother ins braunviolette ziehender Farbe, bis 4 Cm. breit und bis 8 Mm. dick, aussen mit grob längsrunzligem oder stark zerklüftetem, in flachen Stücken abspringendem, graubraunem, oberflächlich gelblichweissem, graulichweissem oder weiss angeflogenem Periderm, darunter braunviolett, die stärkeren Stücke mit stark zerklüfteter Borke oder davon befreit mit längsfurchiger, entfernt querrissiger dunkelrothbrauner Oberfläche. Innenfläche grobstreifig. Bruch grobsplittrig. Querschnitt fein radial gestreift.

Bau. Periderm oder Borke. Mittelrinde ohne Steinzellen, aus etwas tangential gestrecktem Parenchym bestehend, an der Innengrenze weite und sehr weite (tang. Durchm. 0·2—0·5 Mm.) Milchsaftgefässe in mehrfacher Reihe, dicht gedrängt, nicht selten zusammenfliessend, eine fast zusammenhängende Schicht bildend, häufig mit Parenchym ausgefüllt.

Der Bau der Innenrinde ist jenem von *Buena magnifolia* sehr ähnlich. Die Markstrahlen sind zu einer mächtigen Aussenschicht erweitert, ohne Steinzellen; die Hauptmarkstrahlen (Fig. 1) drei Zellen breit, die Nebenmarkstrahlen weitzellig.

Bastfasern reichlich, am Querschnitte mit derselben Anordnung wie bei *B. magnifolia,* stabförmig oder verkürzt, steinzellenartig, häufig an den Enden etwas aufgetrieben, keulenförmig oder auch in der Mitte etwas bauchig angeschwollen, am Querschnitte daher ungleich dick (tang. Durchm. = 0·018—0·05 Mm. bei 0·045—0·5 Mm. Länge), rundlich, häufig querbreiter mit weiter runder oder querelliptischer Mündung und geschichteter, blassgelblicher, auf dickeren Schnitten orangegelber Wandung. Ziemlich reichliche Krystallsandzellen, zumal im Bereiche der Markstrahlen.

Der Inhalt der meisten Zellen (auch der Stein- und Bastzellen) ist eine braunrothe, eisengrünenden Gerbstoff enthaltende Masse, in den Parenchymzellen neben meist reichlichem Amylum. Die durch Kalilauge bewirkte rosenrothe Lösung des formlosen Inhalts nimmt an der Luft eine intensiv purpurrothe Färbung an.

Wiggers, p. 404, leitet von *Buena hexandra* die *China de Para (China Jaen fusca)* ab. Ein in unserer Sammlung befindliches sehr schönes Muster mit der Bezeichnung: *Cortex Chinae de Para* von Martius stimmt im Aeussern mit der Beschreibung von Wiggers überein, unterscheidet sich aber gänzlich sowohl im Aussehen als im

Baue von der Rinde der *Buena hexandra.* Es sind bis 8 Mm. dicke, leichte, im Bruche dünnfaserige Röhren und halbflache Stücke von gelbbrauner Farbe, an der Oberfläche mit dünnem rauhem, leicht abstreifbarem Periderm von reinbrauner Farbe oder grob längsrunzlich, die flachen Stücke mit dicker, fast quadratisch zerklüfteter, weicher, aussen milchweiss angeflogener reinbrauner Borke, auf der zimmtbraunen Innenfläche feinstreifig.

Bau. Periderm oder Borke. Mittelrinde ohne Steinzellen, mit einem Kreise weiter Milchsaftgefässe an der Innengrenze. Innenrinde mit weitzelligen Nebenmarkstrahlen und sehr reichlichen dünnen vollkommen verdickten Bastfasern, am Querschnitte zerstreut stehend in radialen Reihen. Die Rinde hat durchaus den Bau einer echten Cinchona-Rinde, der *Cinchona australis* nahestehend. Auch Howard[1]) hebt bei der Para-Rinde eine „besonders cinchonenartige Structur" hervor.

Cortex Buenae Riedelianae.

China rubra de Rio de Janeiro. China rubra Brasiliensis Berg, Waarenk. p. 174. Quinquina de Californie Guib. p. 166. China californica Goeb. et Kz. p. 92. T. XIII. f. 6. Wigg. p. 426.

Von *Buena Riedeliana* Wedd. L. Soc. J. (*Cascarilla Riedeliana* Wedd. Quinq., *Cinchona Riedeliana* Casar., *Ladenbergia Riedeliana* Kl.). Baum Brasiliens, von den Brasilianern als Quina de Rio de Janeiro bezeichnet[2]).

Hieher gehört aus der Sammlung:

1. *Cortex Chinae de Rio Janeiro. Buena hexandra* Pohl von Martius, und
2. *Cortex Chinae californicae* von Martius.

Bis 1 Cm. Dicke, an 5 Cm. im Durchmesser betragende, sehr compacte, dichte, schwere, harte Röhren oder kleinere rinnenförmige Rindenstücke von vorwaltend dunkelrothbrauner Farbe, aussen mit graubraunem, auch wohl weisslich angeflogenem, längsrunzligem, oder entfernt querrissigem Periderm. Innenfläche feinstreifig. Bruch fast eben. Schnitte in Wasser stark aufquellend.

Bau. Starkes Periderm. Mittelrinde ein etwas tangential gestrecktes Parenchym ohne Steinzellen. An der Innengrenze ein Kreis weiter, derbwandiger, dicht gedrängter, stellenweise in mehreren Reihen stehender, oft zusammenfliessender, zum Theil durch Parenchym obliterirter Milchsaftgefässe (tang. Durchm. bis 0·3 Mm.). Die Innenrinde zeigt am Querschnitte engzellige, 2—3 Zellen breite Hauptmarkstrahlen, in ihren Erweiterungen hin und wieder mit einzelnen Steinzellen. Nebenmarkstrahlen kaum hervortretend, Baststrahlen wesentlich aus dünnwandigen Gewebselementen bestehend, Bastfasern sehr vereinzelt, in der innersten Partie fehlend, sonst zerstreut, kaum auf radiale Reihen zurückführbar, durchaus stab- oder steinzellenartig, meist an den Enden oder in der Mitte mehr weniger aufgetrieben, nicht selten knorrig, am Querschnitte auffallend ungleich dick, gerundet polygonal mit weitem Lumen und blassgelblicher geschichteter Wand (Länge der Bastfasern 0·12—0·6 Mm., Durchm. 0·015—0·05 Mm.).

---

[1]) Quinolog. Microsc. observat. p. 9.

[2]) Weddell, Quinq. p. 84.

Krystallsandzellen fehlen *(China californica)* oder sind (in den Markstrahlen) reichlich vorhanden *(China de Rio de Janeiro)*. Die Mittelrinde, das Bastparenchym und die Markstrahlen sind dicht mit grosskörniger Stärke gefüllt, neben formlosem braunrothem Inhalt. Letzterer kommt in tangentialen Schichten des Gewebes reichlicher vor. In Glycerin erwärmt tritt Lösung ein mit braunrother Farbe. Eisensalzlösung färbt den formlosen Inhalt dunkelgrün, Kalilauge löst ihn mit braunrother an der Luft in Blutroth übergehender Farbe.

Diese Rinde unterscheidet sich von der vorhergehenden hauptsächlich nur durch die äusserst spärlichen Bastfasern.

Cortex Buenae Lambertianae.

Von *Buena Lambertiana* Wedd. Lin. Soc. Journ. (*Cascarilla Lambertiana* Wedd. Quinq., *Cinchona Lambertiana* Martius Syst. p. 57) in der Provinz Rio Negro in Brasilien.

Das vorliegende Muster „*China Lambertiana*" von Martius besteht aus kaum 1 Mm. dicken Doppelröhren, etwa vom Aussehen einer Loxa-Rinde, aussen mit dünnem, weisslichgrauem, dicht netzrunzligem Periderm, darunter dunkelrothbraun, fast mit violettem Schimmer, im Bruche faserig-blättrig.

Bau. Periderm. Mittelrinde tangential gestrecktes Parenchym mit zahlreichen sehr stark verdickten geschichteten grob getüpfelten Steinzellen von zweierlei Art: am Querschnitt tangential gestreckten, am Längenschnitte rundlichen (Fig. 5 und 6 a a) und umgekehrt senkrecht verlängerten, am Querschnitt rundlichen (Fig. 5 und 6 b b). An der Innengrenze in mehreren stellenweise genäherten Reihen engere und weite Milchsaftgefässe (tang. Durchm. 0·08—0·24 Mm.).

Hauptmarkstrahlen 2—3 Zellen breit, sehr rasch erweitert, hin und wieder mit einer Steinzelle, Nebenmarkstrahlen weitzellig. Bastfasern sehr reichlich, am Querschnitte in dichten ununterbrochenen radialen Reihen in spärlichem dünnwandigem Gewebe, stabförmig und steinzellenartig, ziemlich gleich dick, am Querschnitt rundlich oder gerundet polygonal, alle mit weitem querem Lumen und blassgelblicher geschichteter Wand (Durchm. 0·02—0·04, Länge 0·18—0·3 Mm.). Am tangentialen Längenschnitte bilden die Baststränge weite Maschenräume. Krystallsandzellen fehlen. Neben spärlichem Amylum enthalten die Parenchymzellen formlose gelb- oder rothbraune, eisengrünenden Gerbstoff führende, in Glycerin erwärmt mit braungelber Farbe sich lösende Massen. Zerstreute Zellen in der Mittelrinde und im Bastparenchym mit dunkelrothbraunem in Kalilauge braunroth sich lösendem Inhalt.

Cortex Buenae undatae.

Von *Buena undata* Kl. (*Ladenbergia undata* Kl., *Cascarilla undata* Wedd. Quinq.). Baum in der Provinz Merida[1]) in 3000 M. Höhe in Venezuela.

Ein Muster von Howard mit der Bezeichnung „*C. undata* Karst. von Tovar gekommen. Spuren von Alkaloiden", im Aeussern an faux Quinquina rouge brun (Nou-

[1]) „Quinquina" Meridanensium. Walp. Repertor. Bd. VI.

velle-Grenade) Delondr. Bouchard. T. 21 erinnernd, stellt 3 Cm. breite, 4 Mm. dicke Halbröhren dar, vom Periderm befreit oder mit stellenweise anhaftender Borke. Aussen eben, dicht fein längsgestrichelt, dunkelbraun bis hell röthlichbraun. Innenfläche dunkelzimmtbraun, längsstreifig. Bruch grobsplittrig. Querschnitt fein radial gestreift.

Bau. Periderm geschichtet mit einseitig nach aussen stark verdickten Steinzellen, ähnlich wie bei *Nauclea Cinchonae*. Mittelrinde grösstentheils durch Borke abgegliedert, der Rest fast ganz aus Steinzellen bestehend, welche am Querschnitt theils stark tangential gestreckt, theils mehr gerundet quadratisch erscheinen und ziemlich dicke, von groben Porencanälen durchsetzte Wände besitzen. An der Innengrenze reichlich ziemlich weite, zum grossen Theile durch Parenchym obliterirte Milchsaftgefässe.

Die Innenrinde besitzt 3 Zellen breite Hauptmarkstrahlen, deren Erweiterungen zahlreiche Steinzellen enthalten; die Nebenmarkstrahlen sind weitzellig. Die Baststrahlen mit sehr reichlichen, am Querschnitt in dichten, zum Theil ununterbrochenen radialen Reihen, hin und wieder in kleine Gruppen angeordneten Bastfasern. Diese sind spulenförmig, sehr dickwandig (dickwandiger wie bei allen bisher beschriebenen falschen Chinarinden), den Bastfasern echter Cinchonen sehr ähnlich, jedoch mit deutlichem Lumen, am Querschnitte rundlich oder gerundet polygonal, farblos (Durchm. 0·03—0·06 bei einer Länge von 0·5—1·16 Mm.). Sie sind von zahlreichen, deutlich unterscheidbaren, ungleich dünneren und kürzeren Stabzellen (Durchm. = 0·015—0·03, Länge 0·3—0·4 Mm.) begleitet. Dadurch, sowie durch die Anordnung der Bastzellen hat diese Rinde viel Aehnlichkeit mit manchen Formen der Rinde von *Cinchona lancifolia*. Krystallzellen spärlich. Als Inhalt findet sich in den meisten Zellen eine dunkelrothbraune, durch Eisensalzlösung sich schwarzgrün färbende, beim Erwärmen in Glycerin mit gelbbrauner Farbe sich lösende Masse neben spärlichem Amylum.

Der *C. undata* schliesst sich dem Baue nach eine Rinde an, welche in einem von Howard erworbenen Muster mit der Bezeichnung: „Unknown derivation, c. with lancifolia bark from Neu-Granada“, vorliegt und im Aeussern einigermassen an T. 16 Del. Bouch. Quinolog. Jaune de Mutis erinnert. Es sind halbflache, nicht eben sehr harte, an 15 Mm. dicke, im Bruche grobsplittrige Stücke von gelbbrauner Farbe, aussen mit dicker, stellenweise weisslich angeflogener Borke oder mit grubenförmigen Excavationen, auf der Innenfläche dunkelzimmtbraun, dicht längsstreifig. Querschnitt sehr deutlich heller radial gestreift.

Bau. Borke. Mittelrinde abgegliedert, wo vorhanden grösstentheils aus stark tangential gestreckten Steinzellen bestehend, welche meist einen in Kalilauge mit braunrother Farbe sich lösenden Inhalt, einzelne Krystallsand führen. Auch die stark entwickelte Aussenschicht der Innenrinde besteht vorwaltend aus Steinzellen, die auch weit in die Markstrahlen hinein reichen. Milchsaftgefässe fehlen.

Innenrinde. Hauptmarkstrahlen 5—10 Zellen breit, kleinzellig; Nebenmarkstrahlen 1—2 Zellen breit, grosszellig. Baststrahlen vorwiegend sehr schmal mit zahlreichen, von Stabzellen und einzelnen grösseren Steinzellen begleiteten Bastfasern, am Querschnitt in radialer Anordnung, meist in kleinen Gruppen oder kurzen ununterbrochenen radialen Reihen. Am tangentialen Längenschnitte bilden die Baststränge grosse Maschenräume. Die Bastfasern sind spulenförmig, stumpf, abgerundet oder abgestutzt; am Querschnitt rundlich oder rundlich-polygonal (fast gerundet quadratisch),

blasscitronengelb, mit deutlichem, zum Theil weitem Lumen (Länge = 0·3—0·6, Durchm. 0·018—0·024); die Stabzellen sind kürzer (Länge = 0·18) und meist enger (Durchm. 0·015); die Steinzellen in den Baststrahlen kürzer und weiter (Durchm. bis 0·05), am Querschnitte rundlich oder gerundet viereckig.

Der Inhalt der meisten Parenchymzellen bildet eine formlose gelbbraune oder rothbraune, in Kalilauge mit braungelber Farbe sich lösende, auf Gerbstoff (dunkelgrün) reagirende Masse. Stärkmehl fehlt.

Die Rinde hat im Baue viel Aehnlichkeit mit jener von *Buena undata* und dürfte gleichfalls einer Buena-Art angehören.

Dasselbe ist wohl auch der Fall mit einer anderen Rinde, welche als „*Cortex Chinae Laguna* von Caracas" vorliegt. Es ist ein circa 1 Cm. dickes Stück einer holzigen, doch leicht schneidbaren hellgelbbräunlichen Rinde, aussen uneben mit verwitterter dünner Borke, auf der zimmtbraunen Innenfläche ziemlich grobstreifig, im Bruche grobsplittrig.

Bau. Geschichtete Borke, ähnlich wie bei *B. undata,* zum Theil mit Schwammkork. Der Rest der Mittelrinde besteht fast ganz aus stark tangential gestreckten oder aus am Querschnitte fast quadratischen, relativ wenig verdickten Steinzellen. Milchsaftgefässe fehlen. Die Innenrinde mit sehr entwickelter Aussenschicht, welche fast ganz aus tangential gestreckten Steinzellen besteht, mit kleinen, den Spitzen der in die Aussenschicht am Querschnitte hineinragenden Baststrahlen entsprechenden Gruppen dünner Bastfasern. Hauptmarkstrahlen 3—5 Zellen breit, in ihren Erweiterungen mit sehr zahlreichen Steinzellen; Nebenmarkstrahlen weitzellig. Die Markstrahlzellen führen grösstentheils Krystallsand von oxalsaurem Kalk. Die Baststrahlen enthalten sehr reichliche Bastfasern mit Steinzellen gemengt, am Querschnitte in einfachen und mehrfachen ununterbrochenen und seitlich zusammenhängenden radialen Reihen in spärlichem dünnwandigem Gewebe (Fig. 4). Die Bastfasern sind stabförmig oder spulenförmig mit allen möglichen Uebergängen zu verkürzten Steinzellen, am Querschnitte rundlich mit weitem Lumen (Durchm. 0·015—0·024, Länge 0·3—0·4 Mm.), gleich den dickeren (Durchm. 0·024—0·03), am Querschnitte gerundet viereckigen Steinzellen von citronengelber Farbe.

Krystallsandzellen kommen reichlich vor, nicht bloss in den Markstrahlen, sondern auch im Bastparenchym und in der Mittelrinde, zumal auch unter den Steinzellen. Der Inhalt der Parenchymzellen sind formlose gelbbraune, durch Eisensalzlösung schmutziggrün sich färbende, in Wasser oder Glycerin beim Erwärmen fast vollständig mit braungelber Farbe, in Kalilauge vollständig mit gelbbrauner Farbe sich lösende Ballen.

Cortex Chinae cupreus.

Diese interessante Rinde wurde von Hesse zuerst als *China cuprea* beschrieben. Er fand sie unter dem „Softbark" (der Rinde von *Cinchona lancifolia* Var. *obovata*) des englischen Handels und wies darin auffallender Weise circa 1 Procent Chinin nach[1]). Auf dem Londoner Markte ist sie in neuerer Zeit wiederholt beobachtet worden. Howard

[1]) Wiggers, Jahresber. 1871. p. 94.

will sie bereits 1857 daselbst gesehen und gleichfalls chininhaltig gefunden haben. Flückiger hat sie eingehend beschrieben[1]). Das mir vorliegende Muster aus der Sammlung, von Jobst, ist eine von der Aussen- und Mittelrinde befreite, aussen ebene und glatte Bastplatte von eigenthümlich braunrother (als „kupferroth" bezeichneter) Farbe, sehr hart und dicht, im Bruche grobsplittrig, von rein bitterem Geschmack.

Bau. Aussen- und Mittelrinde fehlen[2]). Die sehr regelmässig gebaute Innenrinde (Fig. 2) zeigt meist 3 Zellen breite engzellige, nach aussen wenig erweiterte Hauptmarkstrahlen, ohne Steinzellen in den Erweiterungen und weitzellige Nebenmarkstrahlen. Die Baststrahlen sind sehr reich an Bastfasern. Diese am Querschnitt in dichten einfachen und mehrfachen ununterbrochenen, stellenweise in tangentialer Richtung verbundenen radialen Reihen, im allgemeinen also in einer analogen Anordnung wie bei den beschriebenen Buena-Rinden. Am tangentialen Längenschnitte bilden die Baststränge ziemlich enge (3 Zellen breite, circa 12—20 Zellen hohe) Maschenräume für die Markstrahlen. Die dünnwandigen Elemente in den Baststrahlen treten den Bastfasern gegenüber sehr zurück, nur die innerste Partie derselben besteht ausschliesslich aus den ersteren. Die Bastfasern sind dünn (Durchm. 0·015—0·018, bei einer Länge von 0·24—0·36 Mm.), stabförmig oder spulenförmig, hin und wieder steinzellenartig verkürzt, am Querschnitte rundlich oder gerundet viereckig mit geringer tangentialer Streckung, mit weitem, meist querelliptischem Lumen und gelblich gefärbter Zellwand. Zerstreute, nicht eben sehr häufige Krystallsandzellen im Bereiche der Markstrahlen.

Inhalt: formlose rothbraune auf Gerbstoff (grün) reagirende Masse in den meisten Zellen, im Parenchym neben relativ grosskörniger Stärke; in Wasser oder Glycerin erwärmt erfolgt Lösung mit braungelber, in Kalilauge mit braunrother Farbe. Die Lösung in Aetzkali nimmt bald eine blutrothe Farbe an.

Ueber die Abstammung dieser merkwürdigen Rinde ist nichts Näheres bekannt, dem Baue nach könnte sie recht wohl von einer Buena- (Cascarilla) Art abgeleitet werden.

Cortex Chinae bicoloratae.

China bicolor. China bicolorata. China Tecamez. Wiggers p. 429. Berg, Waarenk. p. 173. Berg, Chinar. p. 42. Goebel et Kz. p. 84. T. XII. f. 6. 7. Quina bicolorata. Merat et Lens p. 651. Quinquina bicolore. Guib. p. 175. Phoebus p. 59.

Angeblich aus Ecuador (Guayaquil) in den Handel gelangend. Als Stammpflanze wurden zahlreiche Pflanzenarten genannt. Nach v. Humboldt, der die Blüthen des Baumes sah, welcher die *China bicolorata* liefert, soll sie weder von einer Cinchona- noch von einer Exostemma-Art abstammen. Sie wurde 1796 in England durch Brown bekannt, der als Schiffswundarzt 1793 nach Tecamez an der Küste von Ecuador kam und hier von Eingebornen die Rinde erhielt. Die Stammpflanze soll ein 24 Fuss hoher Baum sein; man schäle aber vorzüglich nur die jungen Bäume[3]).

---

[1]) Neues Jahrb. f. Pharmacie. B. 36.

[2]) Nach Flückiger: Kork mit verdickten Zellen (geschichtetes Periderm). Mittelrinde mit nicht sehr zahlreichen, wenig tangential gestreckten oder nahezu kugligen gelben Steinzellen. Milchsaftgefässe fehlen.

[3]) Goebel et Kz. l. c.

Kaum 1 Mm. dicke, 1 Cm. im Durchmesser betragende, ebenbrüchige Röhren, auf der Aussenfläche mit dünnem fein netzigrissigem, hell bräunlichgrauem Periderm, darunter rein braun, auf der Innenfläche dunkler braun, feinstreifig, im Innern zimmtbraun. Geschmack bitter, etwas herbe.

Querschnittsfläche sehr dicht fein radial gestreift.

Bau. Aussenrinde: dünner geschichteter Kork. Mittelrinde abgegliedert. Die Innenrinde zeigt im Baue grosse Analogie mit jener von *China cuprea.* Hauptmarkstrahlen 2 Zellen breit, in den äusseren Partien wenig verbreitert, mit Steinzellen, gestreckt in den Kork verlaufend; Nebenmarkstrahlen kaum weitzellig. Baststrahlen meist schmal, in dünnwandigem Grundgewebe sehr reichliche, besonders in den äusseren Partien von Steinzellen begleitete Bastfasern enthaltend; nur die innerste Partie besteht bloss aus dünnwandigem Gewebe. Am Querschnitte erscheinen die Bastfasern, wie in *China cuprea,* vorwaltend in einfachen und mehrfachen, seitlich zusammenhängenden radialen, zum grossen Theil ununterbrochenen Reihen geordnet; am tangentialen Längenschnitte bilden die Baststränge weite Maschenräume für die Markstrahlen.

Die Bastfasern sind meist stabförmig, stumpf oder abgestutzt, die längeren spulenförmig, die kürzeren steinzellenartig (Durchm. 0·016—0·03, Länge 0·12—0·4 Mm.), citronengelb gefärbt, am Querschnitte ziemlich gleich dick, rundlich oder gerundet viereckig mit geringer tangentialer Verbreiterung; alle mit weitem Lumen versehen.

Sehr reichlich kommen besonders in der inneren bastzellenfreien Partie der Innenrinde Sieberöhren mit grossen Siebtüpfeln vor. In den meisten Markstrahlzellen, in einzelnen Zellen des Bastparenchyms, namentlich auch in Steinzellen findet sich Krystallsand von oxalsaurem Kalk; in zerstreuten Zellen, besonders des Bastparenchyms, eine roth- oder gelbbraune formlose, beim Erwärmen in Glycerin mit gelbbrauner Farbe sich lösende, auf Gerbstoff (grün) reagirende Masse neben spärlichem Amylum. Die braungelbe Lösung in Kalilauge färbt sich an der Luft nicht oder wenigstens nicht rasch roth.

Was in der Sammlung als *Cortex Chinae bicoloratae spurius* (von Dittrich, angeblich der *China bicolorata* beigemengt) vorkommt in Gestalt kleiner, harter, rinnenförmiger Rindenstücke von vorherrschend graubrauner Farbe und bitter gewürzhaftem Geschmack ist die Rinde einer Croton-Art (also eine Art Cascarilla-Rinde).

B. Nauclea-Rinden.

Cortex Naucleae Cinchonae.

Berg, Chinar. p. 45. T. X. f. 28.

Von *Nauclea Cinchona* DC. (*Cinchona globifera* Pav.)

Die Sammlung besitzt ein schönes Muster von Howard mit der Bezeichnung: „*C. globifera* Pav. „„Unas de Gato““, zugleich mit *C. lancifolia* aus Neu-Granada gekommen“.

Sie stellt weiche, leichte, zähe, etwa 3 Cm. im Durchmesser betragende, an 6 Mm. dicke, blättrig zerklüftete Röhren dar von dunkelzimmtbrauner Farbe, aussen mit längsfurchigem, zerklüftetem, fast schuppigem, stellenweise weisslich angeflogenem, dünnem

Periderm. Bruch faserig-blättrig. Am Querschnitte sehr fein radial und tangential gestreift.

Bau. Geschichtetes Periderm aus Plattenzellen und starken Schichten sklerenchymartiger Zellen. Die Mittelrinde ist ein sehr stark tangential gestrecktes Parenchym mit sehr zahlreichen, zum Theil gleichfalls stark tangential gestreckten nicht besonders dickwandigen Steinzellen. Milchsaftgefässe fehlen.

Die Innenrinde besitzt eine stark entwickelte Aussenschicht, welche eine ähnliche Zusammensetzung wie die Mittelrinde und kleine Gruppen von Bastfasern in radialer Anordnung zeigt. Die Hauptmarkstrahlen sind 2 Zellen, die Nebenmarkstrahlen 1 Zelle breit, weitzellig. Reichliche Steinzellen in den Erweiterungen der Markstrahlen. Die meist schmalen Baststrahlen zeigen eine sehr regelmässige Zusammensetzung (Fig. 7) aus von grossen, nicht stark verdickten Steinzellen begleiteten, am Querschnitte in einfachen, meist aber in mehrfachen ununterbrochenen radialen und tangentialen Reihen geordneten Bastfasern in sehr spärlichem dünnwandigem Gewebe und schmalen, nur wenige Zellen in radialer Richtung breiten Reihen mit dunkelrothbraunem Inhalt versehener dünnwandiger Zellen. Am Querschnitte zeigt daher die Innenrinde regelmässig abwechselnde concentrische Zonen von Bastfasergruppen und Pigmentschichten, welche von den grosszelligen Markstrahlen durchschnitten sind. Die Bastfasern sind lang (1·3—1·6 Mm. und darüber), spulenförmig, meist beiderseits stumpf oder abgerundet, selten in eine lange Spitze vorgezogen oder abgestutzt, einzelne an der Spitze verbogen oder gabelig getheilt, blassgelblich, dickwandig, jedoch mit deutlichem, wenn auch nicht eben weitem Lumen, am Querschnitte gerundet polygonal, querbreiter (tang. Durchm. 0·03, radialer Durchm. 0·024 Mm.). Die sie begleitenden Steinzellen fallen sofort durch ihre bedeutenden Dimensionen und ihre relativ geringe Wanddicke auf (Durchm. 0·045—0·060 Mm.); am Querschnitte erscheinen sie bald quadratisch, bald unregelmässig polygonal. Die mit rothbraunem Inhalt versehenen Schichten bestehen aus kurz prismatischem Bastparenchym und Siebröhren. Letztere erscheinen, durch Kalilauge isolirt, als schmutzig-bräunliche Schläuche von 0·015—0·018 Mm. Durchm. mit schönen grossen Siebtüpfeln an der Querwand und an den Seitenwänden. Ihr formloser rothbrauner Inhalt wird nach längerem Kochen in Kalilauge mit braunrother Farbe gelöst.

Krystallzellen, einzelne grössere oder mehrere kleinere Krystalle von oxalsaurem Kalk enthaltend, welche Combinationen aus dem klinorrhombischen Systeme darstellen, finden sich häufig in der Rinde, zumal im Bereiche der Markstrahlen und in der Mittelrinde. Als sonstiger Inhalt ist noch spärliches Stärkmehl in Markstrahlen und Mittelrinde neben eisengrünendem Gerbstoff nachweisbar.

Abweichend hievon ist der Bau einer Nauclea-Rinde, welche in Gemeinschaft mit einem Stamm- oder Aststück von Dr. Knoblecher mit der Bezeichnung: „Nauclea. Chartum. Surrogat der Fieberrinde“ in der Sammlung vorliegt. Das circa 2 Cm. im Durchmesser haltende cylindrische Stammstück besitzt einen blass röthlichweissen, sehr fein radial gestreiften und entfernt gezonten Holzkörper und eine an 1½ Mm. dicke, in Substanz röthlichweisse Rinde, aussen bedeckt mit netzfurchigem etwas glänzendem, hell grünlich-braungrauem Periderm. Die Rindenstücke sind 1 Cm. breite, bis 2 Mm. dicke, faserbrüchige weiche und leichte Röhren mit silberglänzendem grauem, etwas warzigem Periderm, darunter blass röthlichbraun. Querschnittsfläche im Baste grob radial gestreift.

Bau. Periderm mit mehrschichtigem Korkcambium. Die Mittelrinde besteht vorwaltend aus sehr weiten, sehr verschieden gestalteten, im Allgemeinen gerundet polyedrischen, derbwandigen, fast sklerenchymartigen Zellen (tang. Durchm. bis 0·15—0·21 Mm.), untermischt mit echten sehr dickwandigen Steinzellen von verschiedener Form, mit sehr zahlreichen Schichten und verzweigten zahlreichen Porencanälen. Dünnwandiges Gewebe sehr untergeordnet.

Die mächtig entwickelte Aussenschicht der Innenrinde zeigt besonders einen grossen Reichthum an jenen derbwandigen Zellen, welche auch weiterhin manche Markstrahlen ganz ausfüllen. Der übrige schmale Theil der Innenrinde enthält 1 Zelle breite Markstrahlen und schmale Baststrahlen. Letztere bestehen aus sehr weiten sklerenchymartigen Zellen, Siebröhren, engem Bastparenchym und Bastfasern, welche zerstreut vereinzelt oder in kleinen Gruppen in dem übrigen Gewebe der Baststrahlen eingelagert vorkommen. Sie sind lang (0·4—0·9 Mm.), beiderseits meist lang zugespitzt, glatt oder etwas knorrig, dünn (Durchm. 0·012—0·018 Mm.), mehr weniger stark verdickt, immer aber mit deutlichem Lumen, am Querschnitte rundlich; die langen Siebröhren mit aufgetriebenen Enden zeigen schöne breite Siebplatten. Zahlreiche Krystallsandzellen von Kalkoxalat besonders in den Markstrahlen.

Unter Glycerin betrachtet, erscheinen die Zellwände farblos; die meisten Steinzellen führen Luft; in zerstreuten Zellen und tangentialen Zellgruppen findet sich eine glänzend gelb- oder rothbraune, auf Gerbstoff (grün) reagirende, in Kalilauge mit braungelber Farbe lösliche Masse. Die Lösung in Kalilauge nimmt an der Luft eine rosenrothe, zuletzt blutrothe Farbe an.

Die Rinde von *Nauclea Cadamba* Roxb. aus Indien besitzt gleichfalls in der Mittelrinde sehr zahlreiche grosse Steinzellen neben ähnlichen derbwandigen grossen Parenchymzellen, sowie zerstreute Zellen und Zellgruppen mit rothbraunem Inhalt, wie die eben beschriebene Nauclea-Rinde. Auch die Bastfasern verhalten sich ähnlich; dagegen kommen in der Cadamba-Rinde im Baste sehr grosse lange Krystalle von oxalsaurem Kalk vor, ähnlich den bei *Exostemma angustifolium* (pag. 102) erwähnten.

C. Exostemma-Rinden.

China St. Luciae.

China Piton. China Martinicensis. Ch. montana. Goeb. et Kz. p. 87. T. XII. f. 4. 5. Wiggers p. 405. Berg, Waarenk. p. 174. Berg, Chinar. p. 44. Vogl, Comment. p. 284. Quinquina Piton, Guib. p. 172.

Von *Exostemma floribundum* Roem. et Schult. (*Cinchona floribunda* Sw., *C. montana* Bad.) in Westindien.

Es liegen Proben von der Pariser und Wiener Weltausstellung von der Insel Guadeloupe, sowie von Hohenacker und Dittrich vor.

Röhren von 1—3 Cm. Durchmesser und 1—3 Mm. Dicke, aussen graubraun, von Querrissen und Längsrunzeln rauh, im Bruche blättrig-splittrig. Geschmack stark bitter. Querschnitt mit gelblichen, tangential geordneten Bastbündeln, dadurch die Innenrinde parallel der Oberfläche geschichtet und fast gefeldert.

Bau. Periderm mit dunkelrothbraunem Inhalt. Die Mittelrinde ist ein gleichförmiges, ziemlich derbwandiges, etwas tangential gestrecktes Parenchym ohne Steinzellen und ohne Milchsaftgefässe. Innenrinde meist mit stark entwickelter Aussenschicht von ähnlichem Aussehen wie die Mittelrinde, aus dem Gewebe der nach aussen stark erweiterten Markstrahlen gebildet. In dieses Gewebe ragen am Querschnitte die Spitzen der durch auffallend engere Gewebselemente und kleine Gruppen von Bastfasern kenntlichen Baststrahlen hinein. Weiter nach einwärts treten in den Baststrahlen mehr weniger umfangreiche, im Allgemeinen am Querschnitt tangential verbreiterte Bündel dickwandiger Bastfasern auf, die im Ganzen eine zonenförmige Anordnung zeigen. In etwas stärkeren Rinden gesellen sich noch dazu mehr weniger starke Stränge von sehr stark verdickten, verschieden gestalteten, zum Theil unregelmässig polyedrischen, zum Theil gestreckten, fast stabzellenartigen Sklerenchymzellen. In den äusseren Bastbündeln walten Steinzellen, in den inneren Bastfasern vor. Am tangentialen Längenschnitte anastomosiren die Baststränge zu engen Maschenräumen. Die Bastfasern sind spulenförmig, an den Enden stumpf oder spitz, häufig etwas knorrig und gebogen, am Querschnitte polygonal, vollkommen verdickt, mit punktförmigem Lumen, bei einer Länge von 0·4—0·6 Mm., 0·016—0·02 Mm. im Durchmesser haltend, farblos, mit Kalilauge behandelt citronengelb. Das unverholzte Gewebe der Baststrahlen besteht aus Parenchym und deutlichen Siebröhren.

Als Inhalt findet sich im Parenchym eine formlose, eisengrünenden Gerbstoff führende, beim Erwärmen in Glycerin oder Wasser grösstentheils, in Kalilauge vollkommen mit braungelber Farbe sich lösende Masse. Bei Behandlung mit Kalilauge bleibt nur in zerstreuten Zellen des Bastparenchyms, sowie in tangentialen Schichten der Mittelrinde und der Aussenschicht der Innenrinde in den Zellen eine braunröthliche feinkörnige Masse oder ein braunroth gefärbter Innenschlauch zurück. Die Lösung in Kalilauge nimmt an der Luft eine rosenrothe Farbe an. Stärkmehl ist nicht nachweisbar.

Damit im Baue fast ganz übereinstimmend ist: *China angustifolia* aus der Sammlung von Martius (China de St. Domingo Wiggers p. 430), die Rinde von *Exostemma angustifolium* Roem. et Schult. (*Cinchona angustifolia* Sw.).

Dünne Rindenfragmente darstellend, zum Theil mit anhaftenden Holzsplittern, von graubrauner Farbe, im Bruche faserig-blättrig, zähe.

Auffallend sind in der Innenrinde in den meisten Bastparenchymzellen vorkommende lange (0·09—0·105 Mm.) Einzeln- und Zwillingskrystalle von oxalsaurem Kalk, ganz ähnlich jenen, wie sie in der Quillaja-Rinde sich finden. Die Siebröhren sind besonders deutlich. Das Parenchym führt neben Gerbstoff auch Stärkmehl.

China ferruginea.

Unter diesem Namen brachte die brasilianische Abtheilung der Wiener Weltausstellung eine Rinde ohne Angabe ihrer Abstammung. Mit ihr völlig identisch fand ich zwei Rindenmuster in der Sammlung des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins mit der Bezeichnung: „*Cinchona Condaminea.* Brasilien“ und „Quinquina. *Cinchona oblongifolia.* Brasilien“.

Der Bau der *China ferruginea* weist auf ihre Abstammung von einer Exostemma-Art hin, vielleicht ist sie die *China Brasiliana* do Mato von *Exostemma cuspidatum* oder von *E. australe* St. Hill. (*Voigtia australis* Kl.) Wiggers p. 430.

Sie stellt bis 2 Cm. breite, etwa 1—2 Mm. dicke, harte, spröde, ebenbrüchige Röhren dar von schwarzbrauner, ins grünliche ziehender Farbe, aussen mit dickem, weichem, in dünnen Schichten rein hellbraunem Kork bedeckt, darunter glänzend olivenbraun. Geschmack bitter und herbe.

Bau. An den stärkeren Schichten Borke mit Schwammkork, bis in die Innenrinde vordringend. Von der Mittelrinde sind meist nur einige wenige Reihen etwas tangential gestreckter, am Querschnitte parallelepipedischer Zellen vorhanden. Steinzellen und Milchsaftgefässe fehlen.

Die Innenrinde zeigt meist 2 Zellen breite, gestreckt verlaufende Hauptmarkstrahlen; die Nebenmarkstrahlen treten wenig hervor. Die Baststrahlen bestehen wesentlich aus dünnwandigem Gewebe (Bastparenchym und Siebröhren); in diesem Grundgewebe sind wie bei Exostemma kleinere und umfangreichere, am Querschnitte tangential gestreckte Stränge dickwandiger Bastfasern in ziemlich ausgesprochener zonenartiger Anordnung eingelagert.

Die Bastfasern sind stumpf, knorrig, stabförmig, am Querschnitte polygonal, völlig verdickt mit punktförmigem Lumen (Durchm. 0·021—0·03), farblos, mit sehr zahlreichen Porencanälen versehen.

Den Inhalt der Parenchymzellen bildet eine formlose schwärzlichbraune, eisengrünenden Gerbstoff enthaltende, beim Erwärmen in Glycerin oder Wasser farblos sich lösende Masse neben reichlichem kleinkörnigem Amylum. Die Lösung in Kalilauge ist anfangs gelbbraun, nimmt aber an der Luft rasch eine schöne carmoisinrothe Farbe an. Krystallzellen fehlen.

D. Remigia-Rinden.

China brasiliensis de Minas.

Cortex Remigiae. Casca della Quina de Remijo. Quina da Serra. Martius, Syst. p. 57. Vogl, Zeitschrift des allg. öst. Apoth.-Vereins. 1873. Nr. 30.

Von *Remijia Velozii* DC., einer strauchartigen Cinchonacee Brasiliens (Provinz Minas).

Meist unansehnliche, höchstens 1½—2 Mm. dicke Rindenstücke von vorherrschend rehbrauner Farbe und mit stark gerunzelter Aussenfläche, von stark und anhaltend bitterem Geschmack.

Jüngere Rinden zeigen unter dem dünnen Periderm eine ziemlich stark entwickelte Mittelrinde aus etwas tangential gestrecktem dünnwandigem Parenchym ohne Steinzellen und ohne Milchsaftgefässe. Die Innenrinde zeigt 2—3 Zellen breite, nach aussen stark erweiterte Hauptmarkstrahlen und 1 Zelle breite Nebenmarkstrahlen, sowie engzellige, mit sehr spärlichen zerstreuten, am Querschnitte meist rundlichen, ziemlich weitmündigen Bastfasern versehene Baststrahlen.

Aeltere Rinden erscheinen am Querschnitte glänzend dunkelbraun, ohne deutliche Structur unter der Lupe. Die aus stark tangential gestrecktem Parenchym bestehende Mittelrinde enthält einzelne zerstreute, ziemlich stark verdickte Steinzellen, die Innenrinde stark nach aussen erweiterte Hauptmarkstrahlen, weitzellige, deutlich hervortretende Nebenmarkstrahlen und in den auffallend engzelligen Baststrahlen am Querschnitte neben vereinzelten, vorwiegend in lockeren, in radialer Richtung gestreckten Bündeln oder Reihen vereinigte Bastfasern. Diese sind meist stabzellenartig, zum Theil verkürzt, in Steinzellen übergehend, knorrig, am Querschnitte rundlich und meist weitmündig (Durchm. 0·02—0·03 Mm.). Sie werden von sehr engen Siebröhren begleitet. Krystallzellen fehlen.

Die Parenchymzellen führen neben Stärkmehl eine bräunlichgelbe formlose, auf Gerbstoff (grün) reagirende Masse. In zerstreuten und gruppenweise vereinigten Zellen findet sich ein rothbrauner oder orangebrauner harzartiger Inhalt. Kalilauge löst den gesammten Inhalt mit braungelber Farbe, wobei in den zuletzt erwähnten zerstreuten oder gruppenweise vereinigten Zellen nach dem Auswaschen in Wasser ein schön carmoisinroth gefärbter Innenschlauch sichtbar wird.

E. China alba de Payta.

China blanca de Payta.

Unter diesem Namen erhielt Hesse von Jobst in Stuttgart eine Rinde ohne weitere Angaben über ihren Ursprung, worin er keine Chinabasen, dagegen zwei neue Alkaloide (Paytin und ein anderes noch nicht näher untersuchtes) nachwies[1]). Hesse hält die Rinde für die *Quina blanca* Mutis (von *Cascarilla macrocarpa* Wedd.). Nach Flückiger dagegen, dem wir eine sorgfältige Beschreibung der Rinde verdanken[2]), stimmt sie mit keiner der bisher als weisse China beschriebenen Droguen überein, sondern ist eine neue noch unbeschriebene Rinde.

Das mir vorliegende Muster ist ein Stück einer Bastplatte von circa 3—4 Mm. Dicke, von hellbräunlicher Farbe, oberflächlich graulichweiss, grob gestreift, sehr mürbe und faserig. Geschmack stark bitter.

Bau. Markstrahlen 1—2 Zellen breit; Zellen etwas radial gestreckt, sehr dünnwandig, wie das Grundgewebe der Baststrahlen; dieses besteht aus ziemlich regelmässig radial geordneten Bastparenchymzellen und Siebröhren; letztere vorwaltend in schmalen radialen Strängen. In diesem Grundgewebe sind nun einzelne isolirte oder in kleinen Gruppen zu 2—3 (am Querschnitte) beisammen stehende dicke Bastfasern eingetragen. Jede Bastfaser ist von einer Schicht krystallführender Fasern, welche ihrer Oberfläche dicht angeschmiegt sind, umgeben. Der Querschnitt der Bastfasern erscheint daher im Umfange von einem Kranze kleiner dicht anliegender, scheinbar wie eingewachsener Krystalle umgeben, wie gezähnt. Durch Erwärmen in Kalilauge lassen sich

---

[1]) Annal: der Chemie. 454. Wiggers Jahresber. 1870. p. 140.

[2]) Neues Jahrb. f. Pharmacie. B. 35. Wigg. Jahresber. 1872. p. 132.

die Krystallfasern leicht von den Bastfasern ablösen; sie bestehen aus einfachen senkrechten Reihen sehr kleiner und dünnwandiger, fast kubischer Zellen, von denen jede einen Einzelnkrystall oder Zwilling von Kalkoxalat aus dem klinorhombischen System (ähnlich den Krystallen, wie sie z. B. in den Blättern von *Erythroxylon Coca* vorkommen) enthält. Bei längerem Kochen in Kalilauge zerfallen die Krystalle; der in den Zellen zurückbleibende Körnchenhaufen färbt sich durch Cochenille roth.

Die Bastfasern selbst sind bis 2·0 Mm. lang, bei 0·06—0·08 Mm. Durchmesser, spindelförmig, beiderseits allmälig zugespitzt, zuweilen an der Spitze kurzgabelig verzweigt, glatt oder mit schwach angedeuteten Längsrinnen und hin und wieder an den Enden mit Querleisten versehen, in Folge der dicht angeschmiegten Krystallfasern. Am Querschnitt erscheinen sie meist kreisrund oder fast kreisrund; ihre, unter Wasser oder Glycerin betrachtet, citronengelb, bei Behandlung mit Salzsäure orangegelb, mit Kalilauge guttigelb sich färbende Wand ist so stark verdickt, dass das Lumen nur als ein Punkt erscheint; zwischen diesem und der Peripherie verläuft in der Mitte der Wanddicke regelmässig eine grobe Schichtungslinie.

Am tangentialen Längenschnitte bilden die Bastfasern ungleiche Stränge, welche in Verbindung mit den übrigen Elementen der Baststrahlen zu engen Maschenräumen für die Markstrahlen sich verbinden. Das Bastparenchym stellt lange faserförmige Complexe von im Allgemeinen kurz prismatischen oder cylindrischen Zellen dar, welche grösstentheils mit Stärkmehl gefüllt sind; mitten darin kommen einzelne Zellen vor, die einen fast farblosen, höchstens schwach gelblich gefärbten formlosen Inhalt führen. Ausschliesslich mit letzterem gefüllt sind die äusserst zartwandigen, durch sehr schräg gestellte Querwände mit prachtvollen breiten, leiterförmig angeordneten Siebtüpfeln ausgezeichneten Siebröhren. (Besonders schön zu sehen an Längenschnitten, die in Glycerin erwärmt wurden, nach Zusatz von Cochenille.)

Jener formlose Inhalt in den Siebröhren und zerstreuten Parenchymzellen, der auch sonst in geringer Menge neben Stärkmehl in den übrigen dünnwandigen Gewebselementen vorkommt, färbt sich durch Cochenille roth, bei Zusatz von Eisensalzlösung schmutziggrünlich; in Glycerin erwärmt löst er sich farblos und bei Zusatz von Eisensalzlösung tritt eine schwach blaue Färbung ein; Kalilauge löst ihn mit citronengelber Farbe. Die Zellwände aller dünnwandigen unverholzten Elemente sind farblos.

F. China de Cantagallo.

Wigg. p. 425. Cortex Araribae. Vogl, Zeitschr. des allg. öst. Apoth.-Ver. VI. 484.

Von *Arariba rubra* Mart. in Brasilien.

3 Cm. breite, an 8—12 Mm. dicke Röhren oder rinnenförmige Stücke — nach Proben von Oberdörfer und von Peckoldt — mit dicker grob zerklüfteter, braunrother, oberflächlich mit einem weissen Anflug versehener Borke, auf der Innenfläche schwärzlichbraun oder schmutzig purpurroth, am Querschnitte bunt: unter der braunrothen Borke zunächst mit blutrother Grundmasse und darin eingebetteten gelbbraunen Sprenkeln, nach einwärts mit weisslicher und blutrother Grundmasse mit gelbbraunen und dunkelbraunen

Punkten und Flecken, nur im innersten schmalen Theile grob radial gestreift. Bruch kurz grobsplittrig. Die Rinde schmeckt etwas bitter, stark herbe.

Bau. Sehr mächtige geschichtete Borke mit wechselnden Schichten von Plattenkork und einseitig nach einwärts stark verdickten sklerenchymartigen Zellen, welche einen braunen, in Kalilauge mit gelber Farbe sich lösenden Inhalt führen. Die Borke dringt bis in die Innenrinde vor.

Die Mittelrinde ist ein tangential gestrecktes Parenchym mit Krystallsand fast in allen Zellen neben formlosem Pigment, mit Gruppen grosser unregelmässiger, wie in einander geflossener Steinzellen (tang. Durchm. bis 0·6, radialer Durchm. 0·150—0·180 Mm.). Die Innenrinde zeigt 2—3 Zellen breite, gestreckt verlaufende Hauptmarkstrahlen und 1 Zelle breite Nebenmarkstrahlen. Die von den letzteren durchschnittenen Baststrahlen bestehen dem Grundgewebe nach aus dünnwandigem Bastparenchym und aus Siebröhren, welche Elemente am Querschnitt enger erscheinen als die Zellen der Markstrahlen. In diesem Grundgewebe sind vereinzelte oder zu kleinen Gruppen vereinigte, nur in den inneren Partien der Rinde ziemlich deutlich radial geordnete, sonst ordnungslos zerstreute sehr dicke, relativ kurze, bauchig spindelförmige oder ästige, steinzellenartige Bastzellen eingelagert, welche zum Theil vollkommen verdickt sind, mit sehr zahlreichen, scharf hervortretenden Schichten und spärlichen groben Porencanälen, zum Theil jedoch ein weites Lumen besitzen. Ihre Verdickungsmasse ist blass citronengelb gefärbt, die primäre Membran blasspurpurn. Die Länge der Bastzellen beträgt 0·6—1·2 Mm. bei einem tangentialen Durchmesser von 0·13—0·5 (jener der meisten querovalen oder kreisrunden am Querschnitte 0·16—0·25 Mm.).

Als Inhalt findet sich in allen Parenchymzellen neben einem formlosen, zum Theil körnigen blutrothen Farbstoff componirtes Amylum und in den meisten Zellen überdies Krystallsand von oxalsaurem Kalk. Die schönen Siebröhren führen bloss Farbstoff und daneben etwas feinkörnige Stärke. Eisensalzlösung färbt olivengrün.

Dem Baue nach schliesst sich an die eben beschriebene Rinde von dem untersuchten Materiale ein Rindenmuster mit der Bezeichnung *Cortex Chinae californicae spurius* (Dittrich). Ein 2 Cm. breites, 8 Mm. dickes Rindenstück von gleichförmig dunkelzimmtbrauner Farbe, aussen mit rothbraunem, etwas warzigem Kork. Querschnitt aussen zimmtbraun, innen mehr braunroth mit schwarzen Punkten gesprenkelt.

Bau. Geschichtetes Periderm mit formlosem braunrothem Inhalt. Mittelrinde: stark tangential gestrecktes derbwandiges Parenchym mit grossen Steinzellen, zerstreut und in Gruppen, die meist tangential gestreckt erscheinen, stellenweise, zumal knapp unter dem Periderm kleinere Steinzellen gehäuft, fast in einer zusammenhängenden Schicht. Die Mittelrinde geht ohne ausgesprochene Grenze in die Innenrinde über, welche zum grössten Theile ein ähnliches Aussehen am Querschnitte bietet, wie die Mittelrinde: ein straffes Parenchym mit tangentialer Streckung der Zellen und eingelagerten grossen Steinzellen und Steinzellengruppen; weiter nach einwärts werden die Zellen des Parenchyms weniger tangential gestreckt, namentlich den Markstrahlen entsprechend enger und etwas radial gedehnt; noch weiterhin treten die Markstrahlen deutlicher hervor; sie sind meist 3 Zellen breit. Das dünnwandige Gewebe der Baststrahlen wird aus am Querschnitte etwas tangential gestreckten Parenchymzellen und aus radial verlaufenden einfachen oder doppelten Reihen enger Siebröhren zusammengesetzt. Darin sind ohne bestimmte regelmässige Anordnung einzelne zerstreute oder in kleinen

Gruppen zu 2—3 aggregirte Steinzellen oder steinzellenartige Bastzellen von sehr verschiedener Form und Grösse eingelagert. Sie sind rundlich, gerundet kantig, bauchig spindelförmig oder ganz unregelmässig, verzweigt und knorrig, bald vollkommen verdickt, bald mit lufterfülltem Lumen von verschiedener Weite versehen. Nicht selten findet man einer grossen bauchig spindelförmigen oder verzweigten Steinzelle mehrere kleinere dicht angeschmiegt. Der Querdurchmesser der grösseren erreicht bis 0·2—0·4 Mm.

Der Inhalt in den Parenchymzellen und Siebröhren ist — abgesehen von den sehr zahlreichen Krystallsandzellen in der Mittelrinde und im Bastparenchym — eine formlose rothbraune, auf Gerbstoff (grün) reagirende, in Kalilauge mit braunrother Farbe sich lösende Masse. Bei Behandlung mit Kalilauge färben sich die Membranen der Steinzellen braunorange. Amylum fehlt.

Chinarinde von Trujillo.

Venezuela brachte zur Wiener Weltausstellung zwei Chinarindensorten: „Chinarinde von Trujillo“ und „Chinarinde von Tocujo“. Dr. Ernst bemerkt[1]) hiezu, dass leider der botanische Ursprung beider nicht angegeben werden könne.

Die Chinarinde von Tocujo lässt sich indess unschwer als die Rinde von *Cinchona Tucujensis* Karst., also als eine echte Chinarinde erkennen; die Chinarinde von Trujillo erweist sich als identisch mit einer Rinde, welche mir in früheren Jahren mehrmals unter den Chinarinden des hiesigen Handels vorkam und welche ich als falsche Chinarinde schon anderwärts[2]) beschrieben habe.

Sie stellt harte schwere, bis 18 Mm. dicke, dunkelrothbraune Röhren, flache und und halbflache Stücke dar, aussen oft stellenweise noch mit dünnen, spröden, schwarzbraunen Borkeschuppen oder an der Oberfläche uneben, längsfurchig oder unregelmässig grubig vertieft. Die Innenfläche grobstreifig oder längsfurchig. Bruch kurz- und grobsplittrig. Sie schneidet sich eigenthümlich, fast hornartig, mit Knistern und besitzt einen bittern und stark herben Geschmack. Die Querschnittsfläche zeigt auf gleichförmig zimmtbraunem Grunde radial geordnete glänzend schwärzliche, schon dem unbewaffneten Auge sichtbare Punkte (Bastzellen).

Bau. Die Mittelrinde, wo noch erhalten, besteht aus straffem, tangential gestrecktem Parenchym mit Gruppen eigenthümlicher, ganz unregelmässiger, wie in einander geflossener Steinzellen (ähnlich wie in der *China californica spuria*). An den meisten Stücken ist bloss die Innenrinde erhalten. Diese zeigt zahlreiche, vollkommen gestreckt verlaufende, 2—3 Zellen breite Hauptmarkstrahlen, deren Zellen wenig radial gedehnt sind. Die Baststrahlen erscheinen am Querschnitt durch 1 Zelle breite Nebenmarkstrahlen in 5—6 Zellen breite Streifen getheilt. Als Grundgewebe enthalten diese ein gleichförmiges straffes Bastparenchym und Siebröhren, worin in weiten Abständen in annähernd radialer Anordnung vereinzelte ganz eigenthümliche, ausserordentlich umfangreiche (Querdurchm. 0·08—0·4 Mm. bei einer Länge von 0·3 bis

---

[1]) Die Betheiligung der vereinigten Staaten von Venezuela an der Wiener Weltausstellung 1873. Caracas. p. 34.

[2]) Zeitschrift des allg. öst. Apoth.-Vereins., Comment. I. p. 283.

1·0 Mm.), häufig die ganze Breite einer Baststrahllamelle einnehmende Bastzellen eingetragen sind. Die Form dieser merkwürdigen Gebilde ist schwer zu beschreiben. Im Ganzen sind sie spindelförmig mit stumpf gespitzten Enden, nach allen Seiten kurze stumpfe, knorrige Auswüchse aussendend, am Querschnitte kreisrund, eiförmig oder gerundet kantig, auch wohl nach einer Seite hin in eine kurze breite Spitze vorgezogen. Dabei sind sie so vollkommen verdickt, dass entweder gar keine Andeutung einer Zellenhöhlung oder höchstens eine solche als eine feine Spalte oder als ein Punkt vorhanden ist. Grobe Porencanäle fehlen ihnen ganz, dagegen verlaufen äusserst zahlreiche feine, zum Theil dichotomisch verzweigte Linien vom Centrum aus strahlenförmig gegen die Peripherie, welche von einer derben, deutlich hervortretenden primären Zellenmembran umsäumt ist. In der Längenansicht erscheinen die Bastzellen über und über mit feinen Punkten bedeckt, den Flächenansichten jener strahlenförmigen Linien, welche somit ausserordentlich feine Porencanäle darstellen. Ein ähnliches Verhalten habe ich bisher noch bei keiner Bast- oder Steinzelle irgend einer Pflanze beobachtet. Unter Wasser betrachtet, sind diese Zellen farblos, glasig; ihre Verdickungsmasse zeigt erst beim Erwärmen in verdünnter Schwefelsäure einige wenige grobe Schichten. Die Membran der übrigen Zellen ist braunroth gefärbt. Die Siebröhren zeigen einfache, wenig geneigte Siebplatten und an ihren Seitenwänden eine Reihe grosser quergestreckter Siebtüpfel, so dass sie fast das Aussehen sehr zartwandiger Netzgefässe haben.

Als Inhalt findet sich in den Parenchymzellen neben eisengrünendem Gerbstoff Amylum. Die Siebröhren führen eine zum Theil in Wasser, zum Theil in Alkohol lösliche formlose Masse. Sehr zahlreiche Zellen des Bastparenchyms enthalten je eine Krystalldruse von oxalsaurem Kalk.

Im Baue, namentlich durch die ganz eigenthümlichen steinzellenartigen Bastzellen, weicht unsere Rinde durchaus von allen Cinchona-Rinden ab; am meisten noch nähert sie sich, besonders durch den Bau der Mittelrinde und das Verhalten der Steinzellen in derselben, der zuletzt beschriebenen als *China californica spuria* bezeichneten falschen Chinarinde.

G. Cortex Gomphosiae chloranthae.

Von *Gomphosia chlorantha* Wedd. Quinq. p. 96., Baum Perus (Provinz Carabaya, in gleicher Höhenlage mit Cinchona Calisaya von Weddell gefunden).

Nach Wiggers, p. 420, kam die Rinde der Calisaya-China beigemengt auf dem Londoner Markte vor. Auch das zur Untersuchung vorliegende Muster von Dittrich enthält die Bemerkung, dass die Rinde der Calisaya China beigemengt und auch als *Cortex adstringens novus* im Handel vorkam.

Es ist ein etwa 1 Cm. breites, 3—4 Mm. dickes Rindenstück mit längsrunzliger und längsfurchiger, querzerklüfteter Borke, im Innern und auf der Innenfläche zimmtbraun, heller längsgestreift, im Bruche grobsplittrig, fast körnig. Querschnittsfläche grob radial gestreift.

Bau. Geschichtete Borke. Mittelrinde vorwaltend tangential gestrecktes Parenchym mit zerstreuten und zu umfangreichen Gruppen vereinigten polymorphen Steinzellen. Milchsaftgefässe fehlen. Innenrinde: Hauptmarkstrahlen 2—3 Zellen

breit, allmälig nach aussen erweitert, Nebenmarkstrahlen 1 Zelle breit, weitzellig. Die Baststrahlen enthalten in dünnwandigem, aus Bastparenchym, Prosenchym und Siebröhren gebildetem Gewebe ziemlich regelmässig tangential angeordnete kleinere und umfangreiche, im letzteren Falle am Querschnitte vorwiegend querelliptische Stränge aus grossen Steinzellen und einzelnen Bastzellen. Am Längenschnitte erscheinen diese Stränge kurz spindelförmig. Die sie zusammensetzenden Elemente zeigen die mannigfaltigsten Formen und verschiedene Grössen. Die Steinzellen sind isodiametrisch, rundlich vielkantig oder ganz unregelmässig, knorrig, ästig oder verlängert, durch zahlreiche Zwischenstufen in verlängerte stabförmige, spindelförmige oder spulenförmige Bastzellen oder Bastfasern übergehend. Der Durchmesser der Sklerenchymzellen erreicht bis 0·2 Mm., jener der Bastfasern beträgt circa 0·05—0·08 Mm. Alle Formen sind sehr stark verdickt mit geschichteter, von zahlreichen engen Porencanälen durchbrochener Wand, zum grössten Theil jedoch mit weiter Zellenhöhlung.

Der dünnwandige Antheil der Baststrahlen wird aus Bastparenchym, sehr langen Siebröhren, welche an den sehr steilen Querwänden schöne breite Siebtüpfel zeigen, und endlich aus prosenchymatischen Schlauchzellen zusammengesetzt, welche in Form und Länge mit den Siebröhrengliedern übereinstimmen, aber keine Siebplatten, dagegen grosse Seitentüpfel besitzen und dicht mit grosskörnigem Stärkmehl gefüllt sind.

Unter Wasser gesehen, erscheinen die Membranen der Stein- und Bastzellen blass citronengelb, jene der übrigen Zellen orangegelb. Als Inhalt führen die Peridermzellen eine dunkelrothbraune Masse, die Parenchymzellen der Mittelrinde, das Bastparenchym und das dünnwandige Bastprosenchym, sowie die Markstrahlen in formloser, gelb- oder rothbraun gefärbter, Gerbstoff (grün) haltender Masse reichlich grosskörniges Amylum. Die Siebröhren enthalten bloss jene formlose Masse. Zahlreiche Zellen der Mittelrinde und der Markstrahlen sind mit Krystallsand von oxalsaurem Kalk gefüllt. Kalilauge löst den Inhalt mit gelbbrauner, nachträglich in Rothbraun übergehender Farbe. In tangentialen Schichten der Mittelrinde, sowie in zerstreuten Zellen des Bastes ist Gerbstoff neben Amylum reichlicher vorhanden. In solchen Zellen werden die Stärkekörnchen bei Zusatz von Eisenchloridlösung olivengrün, nach kurzer Einwirkung von Kalilauge und darauf folgendem Auswaschen mit destillirtem Wasser rothbraun gefärbt.

Im Anschlusse folgt die Beschreibung von drei in der Sammlung als Quinquina, respective Fieberrinde bezeichneten Rinden, die der Familie der Rubiaceen nicht angehören.

Quinquina de Chiquimula.

(Guatemala. Dr. Scherzer.)

1—2 Cm. breite, bis 2 Mm. dicke, harte, leichte Röhren, aussen mit dünnem hellgrauem Kork; stellenweise dicht flachwarzig oder wo diese Warzen abgestreift sind, mit braunrothen, rundlichen Flecken, unter dem leicht abstreifbaren Korküberzuge hellröthlich-bräunlich, etwa an die Rinde von *Cinamodendron* erinnernd. Innenfläche dunkler, feinstreifig. Bruch eben. Querschnitt hellzimmtbraun, durch radial geordnete weissliche Punkte undeutlich strahlig gestreift. Schmeckt sehr bitter, kaum herbe.

Bau. Geschichtetes Periderm. Mittelrinde ein am Querschnitt wenig tangential gestrecktes Parenchym mit sehr zahlreichen, stark verdickten, kleinen grünlichgelben Steinzellen, welche meist in mehr weniger umfangreichen Gruppen vereinigt sind. Sehr reich an diesen Steinzellen sind auch die äusseren Partien der Innenrinde, und zwar sowohl die Mark- als die Baststrahlen. Erstere sind stark nach aussen erweitert; die Baststrahlen bestehen vorwaltend aus unregelmässig zusammenfliessenden Strängen von stabförmigen Bastfasern und Längsreihen kleiner isodiametrischer, rundlich-polyedrischer, sehr dickwandiger Sklerenchymzellen, begleitet von krystallführenden Fasern; das dünnwandige Gewebe ist sehr untergeordnet.

Die Bastfasern sind stabförmig, beiderseits stumpf oder abgestutzt, am Querschnitte fast kreisrund, mit meist weitem Lumen (Durchm. 0·015 Mm., Länge = 0·08—0·24); die sie begleitenden Steinzellen sind viel kürzer, dagegen im Allgemeinen dicker und dickwandiger, am Querschnitte rundlich oder gerundet polygonal. Die Krystallfasern, welche die Baststränge begleiten, bilden senkrechte Complexe kleiner dünnwandiger, fast kubischer Zellen, von denen jede einen einzigen grösseren oder mehrere kleinere rhomboederähnliche Kalkoxalatkrystalle enthält. Häufig sind ganze Strecken im Bereiche dieser krystallführenden Zellfasern in Steinzellen umgewandelt. Das dünnwandige unverholzte Gewebe der Baststrahlen wird aus Bastparenchym und Siebröhren gebildet. Letztere bilden sehr lange, beiderseits allmälig verschmälerte Schläuche mit grossen, dichtstehenden Tüpfeln (besonders deutlich treten letztere hervor nach Behandlung mit Kalilauge, da ein dabei prachtvoll violet gefärbter Innenschlauch in die Tüpfelcanäle eingestülpt erscheint).

Die innerste Partie der Innenrinde enthält in den Baststrahlen keine oder nur vereinzelte Bastfasern, respective Steinzellen, dagegen sehr reichlich Siebröhren. Krystalle von oxalsaurem Kalke kommen auch zahlreich im Gewebe der Mittelrinde vor.

Unter Wasser gesehen, erscheinen die Bast- und Steinzellen citronengelb gefärbt. Als Inhalt findet sich in den meisten Gewebselementen, sowohl den unverholzten als verholzten, eine braune, auf Gerbstoff (grün) reagirende Masse. Bei Behandlung mit Kalilauge tritt Lösung ein mit anfangs braungelber, dann schön purpurrother Farbe; dabei färben sich die Bastzellen und die ganze innere Partie der Innenrinde schön violett.

Ist wohl keine Cinchonaceen-Rinde.

Eine andere aus derselben Quelle stammende Rinde mit der Bezeichnung:

Quinquina de Canquin de Alta Vera Paz.

(Guatemala. Dr. Scherzer)

auch in der Sammlung des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins als „falsche Chinarinde“ ohne jede andere Angabe vorkommend, in bis 8 Cm. breiten, an 8 Mm. dicken, dichten, harten, grobsplittrigen Röhren mit weicher röthlich hellbrauner, im Innern ochergelber, leicht ablösbarer Borke, darunter, sowie auf der grobstreifigen Innenfläche graubraun, am Querschnitte mit deutlicher radialer Streifung, von stark bitterem Geschmack — zeigt den Bau der Geoffroya-Rinde, ist somit eine Leguminosen-Rinde.

Fieberrinde der Neger bei Abu Schambil.

(Unter 8° n. Br. am weissen Nil, von Knoblecher.)

Wie es scheint, die Wurzel, respective die Wurzelrinde eines Strauches oder Baumes. Die Wurzel hat einen Durchmesser von 2 Cm. und einen hellgelben, schön gezonten und radial gestreiften Holzkörper. Die heller gefärbte, etwa 1½ Mm. dicke. dichte, am Holzkörper fest anliegende Rinde ist aussen hell gelbbraun mit weichem, dünnem, etwas glänzendem längsfurchigem Korke, unter dem abgeschabten Korke citronengelb. Geschmack der Rinde ziemlich stark bitter, nachträglich auf der Zunge brennend (fast wie *Radix Pyrethri*).

Bau. Stark entwickelter Schwammkork mit schwarzbraunem Inhalt. Mittelrinde: grosszelliges, tangential gestrecktes Parenchym; in zahlreichen Zellen relativ grosse Einzelnkrystalle und Zwillinge von Kalkoxalat aus dem klinorhombischen Systeme, besonders reichlich in den äusseren Partien. Zerstreut im Gewebe kommen erweiterte, isolirt eirunde oder ellipsoidische Zellen vor mit schwarzbraunem, körnigem, milchsaftartigem oder harzigem Inhalt. Innenrinde nur in den innersten Partien deutlich, nach aussen in das Gewebe der Mittelrinde sich verlierend. Markstrahlen 2 Zellen breit, Baststrahlen am Querschnitte aus abwechselnden tangential gestreckten Bündeln von dickwandigen Bastfasern in Begleitung von Krystallzellen, Bastparenchym und Siebröhren zusammengesetzt. Jede dieser Schichten ist in radialer Richtung etwa 2—3 Zellen breit. Einzelne Bastparenchymzellen sind zu grossen dicken Schläuchen mit demselben harzigen Inhalt wie in den erweiterten Zellen der Mittelrinde entwickelt. Die Bastfasern sind lang, gewöhnlich in eine sehr lange Spitze vorgezogen, glatt oder an den Seiten von den Eindrücken der sie begleitenden Krystalle wie gezähnt, dünn (0·015 Mm.), citronengelb, meist mit weitem Lumen.

In den äusseren Partien der Mittelrinde finden sich überdies sonderbar gestaltete knorrige, auch ästige grosse gelbgefärbte, mit Kalkoxalatkrystallen überladene Steinzellen einzeln oder in Gruppen. Die Siebröhren sind durch sehr breite, sehr schön getüpfelte Querwände ausgezeichnet.

Alle Parenchymzellen sind strotzend gefüllt mit componirtem, relativ grosskörnigem Stärkmehl in einer fast farblosen oder schwach gelblich gefärbten formlosen, auf Gerbstoff nicht reagirenden Masse eingelagert.

Der eigenthümliche milchsaftartige Inhalt ist unlöslich in Wasser, löslich beim Erwärmen in Glycerin und in Alkohol. Kalilauge löst ihn mit gelber oder gelbbrauner Farbe. — Ist jedenfalls keine Cinchonacee.

ÜBERSICHT.

I. In den Baststrahlen meist stabförmige oder spulenförmige dünne oder mitteldicke (0·015—0·06 Mm.) Bastfasern, und zwar am Querschnitte:

A) in zum Theil ununterbrochenen und seitlich zusammenhängenden radialen Reihen. Buena-Rinden.

a) In der Mittelrinde weite Milchsaftgefässe.

α) Mittelrinde mit reichlichen Steinzellen.

Cortex Buenae magnifoliae.
Cortex Buenae Lambertianae.
Cortex Buenae undatae.

β) Mittelrinde ohne Steinzellen.

Cortex Buenae hexandrae.
Cortex Buenae Riedelianae.

b) Milchsaftgefässe fehlend.

China cuprea.
China bicolorata.

B) meist in mehrfachen ununterbrochenen radialen und zugleich tangentialen Reihen, von weiten, nicht stark verdickten Steinzellen begleitet. Bastfasergruppen zonenartig mit schmalen Pigmentschichten wechselnd. Nauclea-Rinden.

Cortex Naucleae Cinchonae.

C) in tangential gestreckten dichten Gruppen in reichlichem dünnwandigem Gewebe, vollkommen verdickt mit punktförmigem Lumen. Exostemma-Rinden.

China St. Luciae.
China angustifolia.
China ferruginea.

D) vorwiegend in lockeren, radial geordneten Reihen oder Strängen; meist mit weitem Lumen. Remigia-Rinden.

China Brasiliensis de Minas.

II. In den Baststrahlen am Querschnitte zerstreute vereinzelte oder in kleinen Gruppen aggregirte, von Krystallfasern dicht umsponnene, dicke (0·06—0·08 Mm.), meist spindelförmige Bastfasern.

China alba de Payta.

III. In den Baststrahlen sehr grosse (0·08—0·6 Mm. Durchm.) steinzellenartige Bastzellen und polymorphe Sklerenchymzellen, am Querschnitte vereinzelt oder in kleinen Gruppen.

China de Cantagallo.
China californica spuria.
China de Trujillo.

IV. In den Baststrahlen am Querschnitte vorwiegend querelliptische Stränge aus grossen polymorphen Steinzellen und Bastzellen.

Cortex Gomphosiae chloranthae.

Wien, den 3. Jänner 1876.

INDEX.

Arariba rubra 105.
Buena hexandra Pohl 93.
— *Lambertiana* Wedd. 95.
— *magnifolia* Wedd. 91.
— *Riedeliana* Wedd. 94.
— *undata* Kl. 95.
Casca della Quina de Remijo 103.
Cascarilla flor de Azahar 91.
— *hexandra* Wedd. 93.
— *Lambertiana* Wedd. 94.
— *macrocarpa* Wedd. 104.
— *magnifolia* Wedd. 91.
— *Riedeliana* Wedd. 91.
— *undata* Wedd. 95.
China alba de Payta 104, 112.
— *angustifolia* 102, 112.
— *bicolor, bicolorata* 98, 112.
— *blanca* de Payta 104.
— *brasiliensis* do Mato 103.
— — de Minas 103, 112.
— *californica* 94.
— *cuprea* 97, 112.
— de Bahia 93.
— de Cantagallo 103, 112.
— de Cauca 91.
— de Para 93.
— de Rio Janeiro 93.
— *ferruginea* 102, 112.
— *Jaen fusca* 93.
— *Lambertiana* 95.
— *martinicensis* 101.
— *montana* 101.
— *nova brasiliensis* 93.
— — *colorata* 93.
— — *granatensis* 91.
— — *Surinamensis* 91.
— Piton 101.
— *pseudorubra* 93.
China rubra brasiliensis 94.
— — de Rio Janeiro 94.
— — *spuria* 93.
— *Savanilla* 91.
— *St. Luciae* 112.
— Tecamez 98.
Chinarinde von Tocujo 107.
— von Trujillo 107, 112.
Cinchona angustifolia Sw. 102.
— *australis* 94.
— *Bogotensis* 92.
— *globifera* Pav. 99.
— *floribunda* Sw. 101.
— *Lambertiana* Mart. 95.
— *magnifolia* R. et P. 91.
— *montana* Bad. 101.
— *oblongifolia* Kl. 91.
— *Riedeliana* Casar. 94.
— *Tucujensis* Karst. 107.
Cortex adstringens novus 108.
— *Araribae* 105.
— *Buenae hexandrae* 93, 112.
— — *Lambertianae* 95, 112.
— — *magnifoliae* 91, 112.
— — *Riedelianae* 94, 112.
— — *undatae* 95, 112.
— *Chinae bicoloratae* 98.
— — — *spurius* 99.
— — *brasiliensis* 93.
— — *californicae* 94.
— — — *spurius* 106.
— — *cupreus* 97.
— — de Rio Janeiro 94.
— — de Para 93.
— — *de Para ruber* 93.
— — *Laguna* von Caracas 97.
— — *novae* 92.
Cortex Chinae novus 91.
— — *novae Savanilla* 92.
— — — *Xaucae* 92.
— *Gomphosiae chloranthae* 108, 112.
— *Naucleae Cinchonae* 112.
Exostemma angustifolium R. et Sch. 102.
— *australe* St. Hill. 103.
— *cuspidatum* St. Hill. 103.
— *floribundum* R. et Sch. 101.
Fieberrinde der Neger bei Abu Schambil 111.
Gomphosia chlorantha Wedd. 108.
Ladenbergia hexandra Kl. 93.
— *magnifolia* Kl. 91.
— *Riedeliana* Kl. 94.
— *undata* Kl. 95.
Laplacea quinoderma Wedd. 92.
Nauclea. Chartum 100.
— *Cinchonae* DC. 99.
— *Cadamba* Roxb. 101.
Quina bicolorata 98.
— *blanca* 104.
— d'Azahar 91.
— da Serra 103.
— do Rio de Janeiro 93, 94.
— 91.
— roja of Mutis 91.
Quinquina de Canquin de Alta Vera Paz 110.
— de Chiquimula 109.
— *bicolore* 98.
— de Californie 94.
— *colorada* 93.
— nova ordinaire 91.
— Piton 101.
Remigia Velozii DC. 103.
Voigtia australis Kl. 103.

VERZEICHNISS DER ABGEKÜRZT CITIRTEN WERKE UND ABHANDLUNGEN.

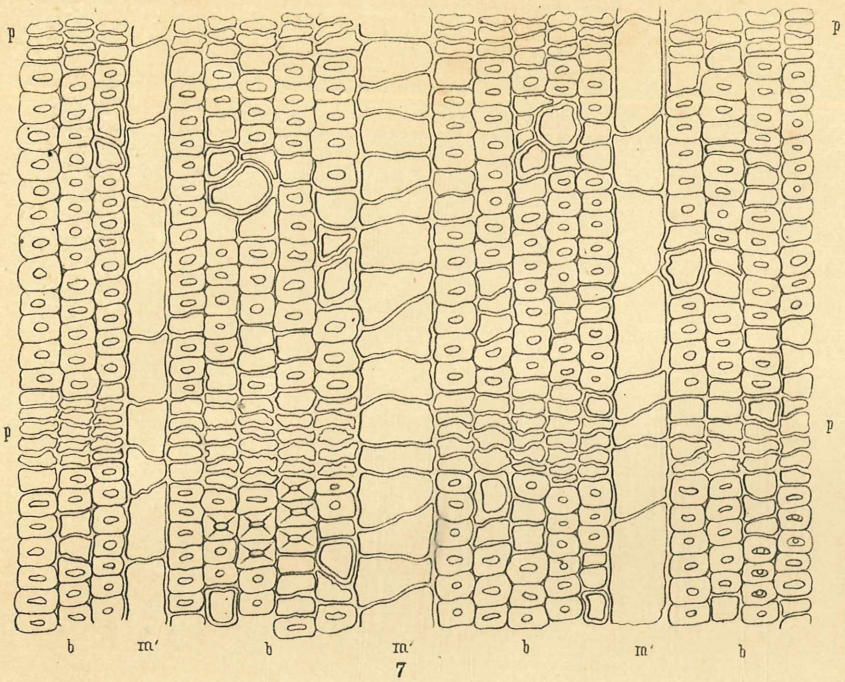
Berg, Pharmaceutische Waarenkunde. IV. Aufl. Berlin, 1869.
Berg, Die Chinarinden der pharmakognostischen Sammlung zu Berlin. Berlin, 1865.
Delondre et Bouchardat, Quinologie. Paris, 1854.
Goebel und Kunze, Pharmaceutische Waarenkunde. Eisenach, 1827—1834.
Guibourt, Histoire naturelle des drogues simples. Édit. 4. Paris, 1850.
Howard, Illustrations of the Nueva Quinologia of Pavon. London, 1862.
Karsten, Die medicinischen Chinarinden Neu-Granadas. Berlin, 1858.
Martius, Systema materiae medicae vegetabilis Brasiliensis. Lipsiae, Vindob., 1843.
Merat et Lens, Dictionnaire universel de matière médicale. T. 5. Paris, 1833.
Ph. Phoebus, Die Delondre-Bouchardat'schen Chinarinden. Giessen, 1864.
Schneider und Vogl, Commentar zur österreichischen Pharmacopoe. I. Bd. Wien, 1869.
Weddell, Histoire naturelle des Quinquinas. Paris, 1849.
Weddell, Remarks on the Generic Name Cascarilla. Linn. Societ. Journ. Botany. Vol. XI. p. 185.
Wiggers, Handbuch der Pharmacognosie. Edit. 5. Göttingen, 1864.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

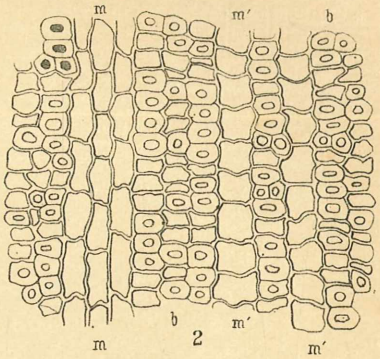
Fig. 1. Partie eines Querschnittes der Innenrinde von *Buena hexandra.*
Fig. 2. Querschnittspartie aus *China cuprea.*
Fig. 3. Dieselbe aus *China bicolorata.*
Fig. 4. Partie eines Querschnittes der Innenrinde von *Cortex Chinae Laguna* von Caracas.
Fig. 5. Querschnittspartie der Mittelrinde von *Buena Lambertiana.*
Fig. 6. Partie eines Längenschnittes der Mittelrinde von *Buena Lambertiana.* (a, a und b, b Steinzellen.)
Fig. 7. Querschnittspartie der Innenrinde von *Nauclea Cinchonae.* (p, p Pigmentschichten.)

Bei allen Figuren: b Baststrahlen, m Markstrahlen, m' Nebenmarkstrahlen.

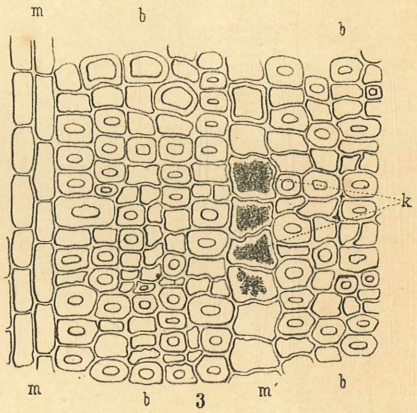
A. Vogl. Beiträge zur Kenntniss d. sogenannten falschen Chinarinden.



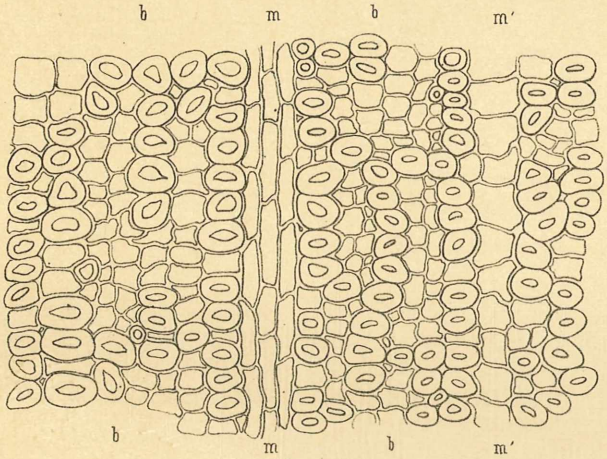
7



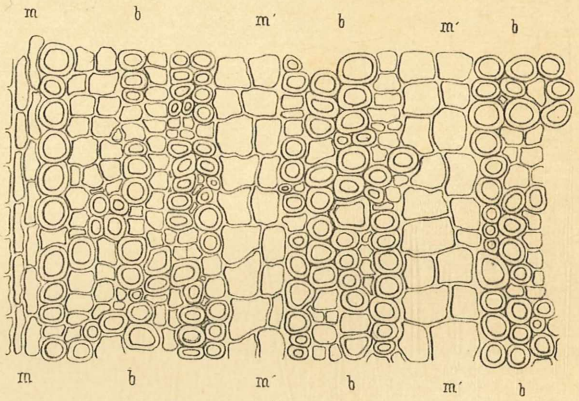
2



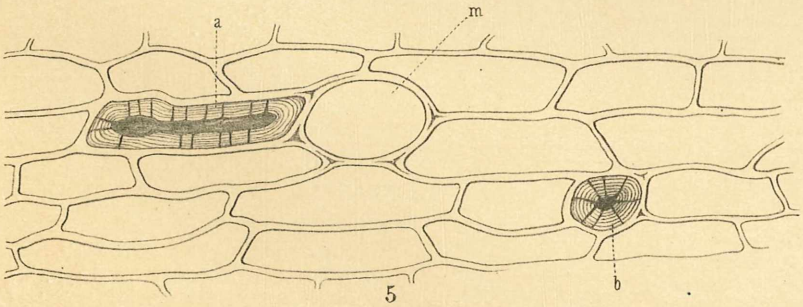
3



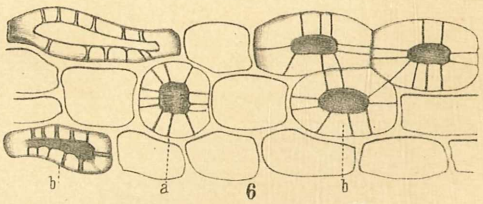
1



4



5



6

Gez. v. A. Vogl, lith. v. W. Liepoldt

K. k. Hof-Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: Festschrift_25_Jahre

Autor(en)/Author(s): Vogel August

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntniss der sogenannten falschen Chinarinden 89-114