

FLORA.

56. Jahrgang.

N^o 18.

Regensburg, 21. Juni

1873.

Inhalt. Dr. Gibelli: Der *Quebracho colorado* — *Tipuana speciosa* Benth. —
C. Hasskarl: Beiträge zur Kenntniss der Chinakultur auf Java. —
Pflanzensammlungen. — Einläufe zur Bibliothek und zum Herbar.
Beilage. Tafel III.

Der *Quebracho colorado* — *Tipuana speciosa* Benth.

Von Dr. Gibelli in Pavia.

(Mit Tafel III.)

Am 5. April 1858 brachte mir Prof. Mantegazza, von seiner ersten Reise aus Amerika zurückgekehrt, mehrere Blätter und Früchte eines grossen Baumes aus den argentinischen Wäldern mit. Derselbe ist dort, wo er wächst, unter dem Namen *Quebracho blanco* bekannt; von dessen Rinde hoffte man, die Chinina ersetzenden Alkaloide ziehen zu können. Der nämliche Prof. theilte mir ferner mit, dass mit dem *Quebracho blanco* ein anderer Baum von hohem Stamme sehr gut fortkomme, und der von den Eingebornen seines harten Holzes wegen, das anfänglich roth dann schwarz sich färbe, *Quebracho colorado* genannt werde; das Holz dieses letzteren bildet den Gegensatz zum ersteren, das zart und weiss ist. Aus den Samen erkannte ich, dass der *Quebracho blanco* zur Gattung der *Aspidosperma* Mart. et Zucc. gehört; aus der Form der Blätter und ihrer Stellung in einem Quirl zu drei und drei, vermuthete ich stark, es möchte derselbe eine Art sein, die den Botanikern noch unbekannt geblieben. Da ich aber damals zu sehr mit Medicin beschäftigt war und mir fast gänzlich jedes Material, besonders für ausländische Pflanzen fehlte, so legte ich eine günstige Gelegenheit abwartend den *Quebracho* auf die Seite, um später die Zweifel hierüber zu lösen.

Flora 1873.

18

In der That fand ich in der botanischen Zeitung vom 24. Mai 1861 No. 21 eine interessante Schilderung von Prof. Schlechtendal über den *Quebracho blanco* mit einer Andeutung über den *Quebracho colorado*. Prof. Schlechtendal hatte vom Prof. Burmeister aus Buenos-Aires Samenkörner und Blätter vom *Quebracho blanco* nebst Auskunft über den Erdstrich, wo er am besten gedeiht, erhalten. Durch seine Mittheilungen bestätigte er meine Diagnose, dass der *Quebracho blanco* zur Gattung der *Aspidosperma* gehört, und stellte ferner eine neue Art auf, die er mit ihrem einheimischen Namen *Quebracho blanco* benannte. Sich immer an die geschriebenen Mittheilungen des Prof. Burmeister und die Reiseberichte des A. Jacques haltend, fügte er hinzu, dass mit dem *Q. blanco* noch eine andere Art existire, verschieden von der vorigen durch ihre Blätter und den Charakter des Holzes, welche ganz gut *Aspidosperma Quebracho colorado* genannt werden könne.

Als Prof. Mantegazza zum zweitenmale von seiner argentinischen Reise zurück kam, brachte er mir mehrere Samenkörner vom *Quebracho colorado*. Aus ihren äussern Charakteren und aus der Analyse ihres Samens entnahm ich, dass dieselben sicher nicht in die Familie der *Apocynen* gestellt werden können.

Ein längeres genaueres Studium brachte mich im Gegentheil zur Ueberzeugung, dass dieselben zur Familie der *Papilionaceen* gehören müssen, und zwar zu der Gruppe *Dalbergieae* mit geschlossenen und geflügelten Früchten. Da mir aber Blätter und Blüthen fehlten, konnte ich in meiner Diagnose nicht weiter vordringen, um so weniger, als in jener Zeit das Heft XXIX der Flora brasiliensis noch nicht veröffentlicht war, diese Hauptquelle, aus der ich hätte schöpfen können, da sie viele Abbildungen von Pflanzen dieser höchst interessanten Tribus enthält.

Es wurden einstweilen drei Samenkörner dieser neuen Pflanze zum Keimen in das Treibhaus des botanischen Gartens der kgl. Universität in Pavia gesetzt. Alle drei entwickelten sich glücklich und bildeten drei kleine Pflanzen mit unpaarig-gefiederten Blättern mit Nebenblättchen von einer ganz ähnlichen Form wie die der *Robinia Pseudo-Acacia*. Von diesen drei Individuen erhält sich das Eine noch immer bei mässiger Temperatur im Treibhause, das Andere lebte nur drei Jahre und das Dritte wurde in den botanischen Garten nach Genua geschickt, wo Herr Obergärtner Bucco dessen Gedeihen in freier Erde versuchte. Die Pflanze gedieh auch wirklich prächtig und nach drei Jahren (in ihrem

6. Lebensjahre) hatte sie das Ansehen eines eleganten Strauches mit einem Stamm von mehr als 1 Ctmr. im Durchmesser, und eine Höhe von ungefähr 2 Meter. Im Juli 1870 entwickelten sich Blüten, welche schon anfangen sich zu öffnen. Ein heftiges Gewitter aber schlug in einer Nacht die Pflanze nieder, brach die Blüten ab und nur mit grosser Mühe konnte Hr. Bucco einige davon sammeln, die dann zur Diagnose der hier beschriebenen Gattung dienten.

Der *Quebracho colorado* ist ein Baum mit hohem Stamme, der fast in allen mittlern und nördlichen Provinzen der argentinischen Conföderation und in dem angrenzenden Bolivia und Paraguay wächst. Prof. Mantegazza in seinen arzneiwissenschaftlichen Briefen über Südamerika führt unter den vegetabilischen Producten auch den *Quebracho blanco* und *colorado* auf und sagt von diesem letzteren, er wäre ein vortreffliches Bauholz, das in der Erde sich gleichsam versteinere (Vol. II S. 98).

Hr. Martin de Moussy sagt in seiner Description géographique et statistique de la Confédération argentine (Vol. I. S. 400) von unserem *Quebracho*: „Le seul bois de construction d'une valeur réelle est fourni par le *Quebracho colorado* dont on a fait une grande exploitation dans les environs de Salados.“ Und S. 401 fügt er hinzu: „Le *Quebracho colorado* ou rouge, grand arbre d'un feuillage maigre, mais dont le tronc est droit et volumineux, donne des madriers excellents pour la charpente. Son bois d'un rouge foncé se tourne parfaitement. A Corrientes, à Tucuman il sert à faire les cylindres des moulins broyeurs de la canne à sucre. Imputrescible on peut l'enterrer à telle profondeur que l'on veuille, sans qu'il pourrisse jamais; et il serait par conséquent d'une immense utilité pour les transverses de chemins de fer. Débité en solives de six metres de longueur il est employé pour les toitures des maisons à terrasse. Compacte et légèrement résineux il casse avec une certaine facilité s'il est trop mince. Le *Quebracho* rouge abonde dans toute la Confédération comme l'Algarrobo; mais sa taille est beaucoup plus élevée puisqu'elle atteint jusqu' à 25 mètres. Quoique sa croissance soit assez rapide, il faut cependant un siècle pour faire un bel arbre. Nous avons compté quatre-vingt couches concentriques sur un magnifique tronc de 0, m 80 de diamètre, abattu pour faire un moulin broyeur aux environs de Caacaty dans la province de Corrientes.

Hr. de Marsay in seiner Histoire physique économique et politique du Paraguay C. 1. p. 173 ist im gleichen Irrthum von

Burmeister, indem er zwei Arten, den *Quebracho colorado* und *blanco* zu einer und derselben Gattung zählt; er bestätigt die vortrefflichen Eigenschaften des *Q. colorado* als Bauholz, besonders zu Wasserbauten und setzt noch hinzu, dass er auch in Paraguay, Chaco, in den Provinzen von Argentina, Corrientes und Santjago wachse. Endlich veröffentlichte Hr. Benthام im Hefte XXIX der Flora brasiliensis S. 260 die Beschreibung der drei Arten von *Tipuana* (*heteroptera*, *macrocarpa*, *speciosa*) von denen er jedoch nur die 2 ersten durch Abbildungen erläuterte. Aus der Beschreibung der *Tipuana speciosa* Benth. (die wir hier angeben) erkannte ich deutlich, dass sie mit der von mir studirten und angebauten Pflanze vollkommen übereinstimme.

Q. speciosa Benth. (Flora Brasil. XXIX p. 260) foliolis 11—12, oblongis, emarginatis, membranaceis, subparallele venulosis, integerrimis, vexillo late orbiculato, alis latissimis, ovatis, carina multo majoribus; legumine venoso (*Macherium Tipu* Benth. in Hook. Kiew Journ. of Botany 267).

Arbor ex Tweedie pulcherrima; quadrimetralis est. Ramuli novelli puberuli, mox glabrati. Stipulae minutae. Petioli communes 6—10 pollicares. Foliola pleraque 1½ poll. longa, 7—8 lin. lata, supra viridia, glabra, vel minute puberula, ex punctis resinosis minutis scabriuscula, subtus pilis brevibus conspersa, viridia, secus costam saepius (in sicco) nigro maculata; venae a costa divergentes numerosae, subparallelae, reti venularum minus conspicuo. Panicula foliis multo brevior, laxe divaricato-ramosa. Pedicelli 5—6 lin. longi. Calyx 5 lin. longus, basi turbinatus et in stipitem attenuatus, superne campanulatus, glaber vel minute puberulus, laete virens, dentibus brevibus, late ovatis ciliolatis, 2 summis altius connatis. Petala lutea calyce duplo longiora. Vexillum late orbiculatum reflexum, basi supra unguem maculatum. Alae latae falcatae obovatae, fere orbiculatae, vexillo vix breviores basi hinc auriculatae. Petala carinalia libera, dorso imbricantia alis multo minora, falcato-oblonga, basi postice auriculata. Stamen vexillare (an consanter?) liberum, cetera in vaginam obliquam connata. Ovarium breviter stipitatum, sericeo-villosum, 4-ovulatum, stylo basi villosio dilatato. Legumen ipsum 6—9 lin. longum, 5—7 lin. latum, valde convexum rugoso-venosum, fere lignosum, intus oblique-septatum, 1—3 spermum, ala 2½ poll. longa, infra medium 8—9 lin. lata, venis ut in praecedentibus speciebus a stylo divergentibus transversis. Semina oblonga incurva. Rostellum breve, conicum.

Habitat in provincia Tucumanensi valle Tipuana dicta ob pulchritudinem hujus arboris (Twedie), in sylvis caeduis provinciae Tomina ad ripas fluminis Pilcomayo (Weddel). Specimen vidi etiam e Bolivia (Bridges) quod videtur foliolis minoribus, subcoriaceis, in folio usque ad 25. — Ab incolis Tipu dicta sec. Weddel.

Der Beschreibung Bentham's füge ich noch die folgenden von mir gemachten mikroskopischen Beobachtungen über Frucht und Samen hinzu:

Die äussere Fruchthaut besteht aus einem festen Oberhautgewebe von mehreren Schichten tafelförmiger Zellchen. Die mittlere Fruchthaut (Mesocarpium) zwischen den Fruchtfächern ist aus Knötchen und Schichten unregelmässig geordnet, ein Gewebe aus Fasern mit mehr oder weniger verfeinertem und manchmal kleingezähntem Ende, mit dichten, festen, elfenbeinweissen (eburneis) Wänden aus deutlichen Schichten concentrisch über einander gelegt, die von einigen porösen geradlaufenden Kanälchen durchzogen sind. Diese nämlich Fasern aber verlängert, in Fibrovasalstränge verbunden, mit Tracheen gemischt, gehen bis in die Flügel, wo sie sich in den Adern derselben in krumme Parallelen theilen. Das Interstitialgewebe zwischen den Fibrovasalsträngen des Flügels und den Knötchen der elfenbeinweissen Fasern rings um die Fruchtfächer, zeigt prächtige, sternförmige, kleine Zellen, welche Körnchen enthalten, die nicht Amylumkörner sind. Dasselbe elfenbeinweisse fasrige Gewebe bildet eine regelmässige, dicke Wandung jedes Fruchtfaches, die innere Wandfläche ist mit mehreren kleinen dicht zusammengedrängten Schichten von oben genannten sternförmigen Zellen bekleidet; nur der Unterschied ist, dass sich bei dieser zwischen Schichte und Schichte viele nussbraune, unregelmässige, zerstückelte, unbestimmt zellenförmige Körper setzen, die der Aussenseite ein grauliches Ansehen verleihen. Diese dunklen Körper legen sich in grosser Menge zwischen die Fibrovasalstränge des Flügels und in die untern Schichten der Oberhaut. Um ihre morphologische Herkunft bestimmen zu können, müsste man frische Früchte in verschiedenen Stufen der Reife studiren. Das Samenkorn ist mit einer feinen dunkel granatrothen Testa bedeckt, aus vielen Schichten von kugeligen eckigen Zellchen mit rothem Kerne gebildet; die Endopleura ist weiss, dünn, hat ein Gewebe von verschiedenen Schichten mit polygonal getäfelten Zellchen und einem körnigen Inhalte.

Aus dem, was wir hier oben angegeben haben, geht deutlich hervor, dass der *Quebracho colorado* durchaus nicht wie der *Quebracho blanco* zur Gattung *Aspidosperma* gehört, sondern dass er die *Tipuana speciosa* Benth. ist; ein Baum, dessen Vaterland sich findet zwischen dem 20° und 30° s. Br. in den Wäldern Süd-Brasiens, Chaco, in denen der Provinz Tomiona längs dem Rio Pilcomayo, Bolivia, Paraguay, (Weddel, Bridges, Jacques¹⁾, De Marsey²⁾ und Argentina, in den Provinzen Tucuman und Corrientes, Santa Fé, Entrerios, Cordova, Santiago, Salta, Jujui (Mantegazza³⁾, De Marsey⁴⁾, Twedie, Villafane⁵⁾, Page⁶⁾.

Erklärung der Abbildungen.

- a) Ein Blatt (natürlicher Massstab).
- b) Eine Blütenknospe von vorn gesehen (vergrößerter Massstab).
- c) Dieselbe von der Seite gesehen (v. M.).
- d) Eine offene Blüte von der Seite gesehen (n. M.).
- e) Dieselbe von der Rückseite gesehen (n. M.).
- f) Eine Blüte mit zurückgeschlagenem Kelch und ohne Fahne, um die Flügel sichtbar zu machen (n. M.).
- g) Eine Blüte ohne Fahne und ohne Flügel mit rückwärts gebogenem Kelche, das Schiffchen zeigend (v. M.).
- h) Ein Staubbeutel von der Rückseite gesehen (v. M.).
- i) Derselbe von der Vorderseite gesehen (v. M.).
- k) Ein offener Staubbeutel von der Seite gesehen (v. M.).
- l) Querschnitt eines Staubbeutels (v. M.).
- m) Staubfadenbündel ausgebreitet (v. M.).
- n) Pollenkörner (v. M.).
- o) Der Bündel der Staubfäden geöffnet, um das Pistill deutlich zu machen (v. M.).
- p) Längsschnitt des Eierstocks, seine Höhle mit den Eichen zeigend (v. M.).
- q) Ein Eichen (v. M.).

1) Fl. Brasil. I. c.

2) Descript. géogr. etc. de la Confédération Argentine I. c.

3) Sull' America meridionale: Lettere mediche Vol. II p. 98. Milano 1858
Rio de la Plata Tenerife p. 348 passim; Milano 1867, et in litteris.

4) Histoire physique etc. du Paraguay I. c.

5) Oran y Bolivia a la marjen del Vermejo. Salta 1857.

6) La Plata, the Argentine Confederation and Paraguay, London 1859.
p. 373.

- r) Eine ganze Frucht (n. M.).
- s) Eine geöffnete Frucht (n. M.).
- t) Ein Samenkorn (n. M.).
- u) Der Embryo ohne Hülle (v. M.).
- x) Diagramm.
- y) Der Embryo mit den ausgebreiteten Cotyledonen. (v. M.).
- z) Das Würzelchen und die Plumula nach Entfernung der Cotyledonen.

Beiträge zur Kenntniss der Chinakultur auf Java.

Von K. W. van Gorkum ¹⁾.

(Aus dem Holländischen mitgetheilt von C. Hasskarl.)

U e b e r s i c h t

der Zahl der in den Gouvernements-Chinapflanzungen vorhandenen Bäume
von Ende 1860 bis 1. Juli 1872.

<i>Cinchona</i>	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866
<i>Calisaya</i> Wedd.	1823	4810	6495	7408	11007	27072	56145
<i>succirubra</i> Pav.	14	22	30	71	81	341	792
<i>officinalis</i> L.	—	—	—	—	—	12	2464
<i>lancifolia</i> Mut.	42	67	85	104	171	332	418
<i>micrantha</i> R. P.	—	—	—	1	1	1	1
<i>Pahudiana</i> How.	56686	130681	324343	531456	813546	909724	909155

Summa: 58565 135580 330965 539040 814806 937485 968975

<i>Cinchona</i>	1867	1868	1869	1870	1871	1872
<i>Calisaya</i> Wd.	198941	429329	564484	813739	1009641	1090797 ²⁾
<i>succirubra</i> P.	3105	12700	45816	130864	164893	172159 ³⁾
<i>officinalis</i> L.	9459	24721	61389	120314	188214	221972
<i>lancifolia</i> M.	569	570	797	6462	16213	21121
<i>micrantha</i> R. P.	3	386	414	758	1050	1030
<i>Pahudiana</i> H.	?	?	?	?	?	?

Summa: 212077 467706 672900 1102137 1380011 1507079

Dieser Uebersicht möge das Folgende zur Erläuterung dienen:

Nach Junghuhn's Angaben befanden sich bei seiner Rückkehr auf Java (im Dezember 1855) 107 lebende Chinapflanzen

1) Vid. dessen: Die Chinakultur auf Java, Leipz. W. Engelmann 1869.

2) Einschliesslich 80000 Bäume von *C. Hasskarlana* Miq. cf. p. 4.

3) Einschliesslich 12000 Bäume von *C. caloptera* Miq. cf. p. 5.



D^r Gibelli ex natura.

Tipuana speciosa Benth.

Lith. Inst. v. A. Henry in Bonn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Gibelli Guiseppe

Artikel/Article: [Der Quebracho colorado — Tipuana speciosa Benth. 272-279](#)