

zuholen, bekundeten aber keine grosse Lust, sich mit den Pahudianas zu befassen.

Wir sind in der Lage, einen höchst interessanten Brief mitzutheilen, der über diese Angelegenheit Licht verbreitet. Das Original war, wenn wir richtig belehrt, in französischer Sprache, wovon uns eine englische Uebersetzung zukam, die wir hier wieder in deutscher Version geben. Sollten sich durch diese vielfachen Umschreibungen einige Fehler eingeschlichen haben, so wird man billigerweise gewiss nicht Dr. Vrij darob zur Rechenschaft ziehen können. *)

Dr. de Vrij an Herrn E. Howard. (Uebersetzung.)

Bandog, 31. August 1861.

Ich war hocheufreut, vor 14 Tagen denjenigen Theil Ihres werthvollen Werkes zu empfangen, der die Beschreibung der Chinchona Pahudiana, Howard, enthält, da er gerade zu rechter Zeit ankam, um ihn Sr. Exc. dem General-Gouverneur zu zeigen, der Java am 3. Sept. verlassen wird. Nach allem, was Ihnen bekannt war, konnten Ihre Prognostica über den Werth der Rinde dieser neuen Chinchona-Art nicht sehr günstig lauten. Sie wissen, dass ich zu Anfang meiner Untersuchungen ebenfalls keine sehr günstige Meinung darüber hatte und dass ich in der Hinsicht von meinem Freund und Collegen abwich. Nachdem ich jedoch aus der Rinde dieser Art nur 1 Procent Alkaloiden gewonnen, lieferten meine späteren Untersuchungen ein günstigeres Resultat, so dass ich in meiner Meinung zu schwanken anfang und die Hoffnung zu hegen begann, dass Dr. Jung-huhn Recht haben möge. Dr. Jung-huhn's Meinung war auf eine mikroskopische Untersuchung der Structur der Bastzellen, sowie auf den Bau der Fructifications-Organen gegründet, welche beide mit denen der Chinchona-Arten übereinstimmen, die die werthvollste Rinde liefern. Wie dem jedoch auch sein mag, meine neuere Analyse scheint Dr. Jung-huhn's günstige Meinung zu bestätigen, und Se. Exc. der General-Gouverneur wünscht, dass Sie sobald als möglich mit diesen Resultaten bekannt gemacht werden mögen. Es geschieht daher auf seinen Wunsch, dass ich Ihnen einen Auszug aus einem amtlichen Berichte mittheile, und falls beim Empfange dieses Briefes Ihr werthvolles Werk noch nicht ganz vollendet sein sollte, so würde sich Se. Exc. freuen, wenn Sie diese Resultate als Anhang oder Anmerkung am Schlusse hinzufügen könnten, und ich hoffe, dass diese unerwarteten Ergebnisse Sie hinreichend interessiren werden, um Sie zu bestimmen, seinem Wunsche — zur Ehre der Art, zu welcher Sie ihn zum Pathen gewählt haben — nachzukommen.

Alle von mir erzielten Erfolge der Untersuchungen, mit welchen Sie bekannt sind, wurden an der Rinde von

Bäumen gewonnen, die durch Krankheit abgestorben waren. Als ich im vorigen April die Ehre hatte, einige Tage mit Sr. Exc. in Buitenzorg zuzubringen, befahl er, ein Exemplar der Chinchona Pahudiana, das sich in bester Gesundheit befand, zu opfern, um dessen Rinde im Hinblick auf Alkaloidgehalt zu untersuchen. In Folge dieses Wunsches überlieferte mir Dr. Jung-huhn den Baum Nr. 10 der Chinchona Pahudiana aus den in den Wäldern des Gede-Berges befindlichen Plantagen. Dieser Baum war ursprünglich in einen undurchdringlichen vulkanischen Boden gepflanzt worden, wo er 4 Jahre lang ohne den geringsten Schatten vegetirt hatte. Als zu Ende 1857 Dr. Jung-huhn die Oberleitung der Chinchona-Plantagen übertragen wurde, verpflanzte er die unter diesen ungünstigen Umständen wachsenden Bäume (die damals 4 Jahre alt waren) in die Wälder des Gede-Berges. Es war ein gewagtes Unternehmen, doch gelang es ziemlich gut. Der Baum Nr. 10, der zur Zeit der Verpflanzung eine Höhe von $7\frac{1}{2}$ Fuss hatte, war nun 16 Fuss hoch, während sein grösster Umfang $10\frac{3}{4}$ Zoll maass. Die Wurzeln, die ganz gesund waren, drangen jedoch nicht senkrecht in den Boden, sondern breiteten sich horizontal aus, ein Resultat des frühern Wachstums in einem undurchdringbaren Boden, wodurch die Wurzeln von Anfang an gezwungen wurden, sich horizontal auszu-dehnen, und diesen einmal angenommenen Wuchs beibehielten, selbst dann noch, nachdem sie in besseren und lockeren Boden versetzt waren. Da der Zweck meiner Untersuchung war, den grösstmöglichen Alkaloid-Gehalt aus einem gesunden Exemplare dieser Art zu ziehen, so verwendete ich dazu nur den unteren, 17 Zoll langen Theil des Stammes. Der grösste Umfang dieses Theiles war $10\frac{3}{4}$ Zoll, und der geringste 8 Zoll. Durch Decoction erhielt ich 122 Grammen guter getrockneter Rinde. Aus diesen 122 Grammen zog ich 1,555 Grammen Alkaloid = 1,274 oder etwas mehr als $1\frac{1}{4}$ Proc. Nachdem ich mich überzeugt hatte, dass diese 1,555 Grammen Alkaloid kein Quinidin enthielten, fand ich 0,57 Grammen lösbar in Aether. Nachdem ich diese Aether-Lösung evaporirt hatte, blieb mir ein krystallinisches Residuum, welches nur eine sehr geringe Quantität Quinin enthielt. Ich bin nicht ganz im Reinen über die Natur des Alkaloids, das den grössten Theil dieses in Aether löslichen Residuums bildete. Da Chinchonin in Aether nicht ganz lösbar ist, so dürfte ein Theil desselben Chinchonin sein; die geringe Quantität gestattete nicht, mir über diesen Punkt Gewissheit zu verschaffen. Das ermittelte Resultat der Analyse ist daher wohl, dass diese Rinde etwas mehr als $1\frac{1}{4}$ Procent Alkaloiden enthält, grösstentheils aus Chinchonin bestehend und nur einen geringen Theil eines in Aether löslichen Alkaloids führend, dessen Natur nicht mit Gewissheit ermittelt ward, obgleich es eine sehr kleine Quantität Chinin enthielt. Diese letztgenannte Thatsache ward durch die Bildung einer geringen Quantität Herapathit (Ioidin und Chinin) erwiesen.

Wenn dieses Resultat nicht sehr befriedigend ausgefallen, so freuete ich mich mehr über das Ergebniss der Untersuchungen über die Rinde der Wurzeln des Baumes. Durch Decoction dieser Wurzeln erhielt ich 157 Grammen gut getrockneter Rinde, aus welchen ich

*) Vergl. hierzu dessen chemische Analysen und Erläuterungen in Bonpl. VIII, p. 270—279.

4,425 Grammen Alkaloiden zog, die aus 2,903 Gr. Chinin und 1,622 Chinchonin bestanden. Folglich enthält die Wurzelrinde dieser *Chinchona Pahudiana* 1,849 Proc. Chinin und 0,97 Proc. Chinchonin, oder zusammen fast 3 Proc. Obgleich ich dieses Resultat sehr befriedigend erachte, so dürfte Sie Folgendes doch ebenso verwundern, wie es mich verwundert hat. Sie werden mir beipflichten, dass die Bäume der Plantagen von Tjibodas, dadurch, dass sie erst in undurchdringlichen vulkanischen Boden gesetzt waren und später verpflanzt wurden, sich nicht im Normal-Zustande befanden, und dass es nicht uninteressant war, ein Exemplar zu untersuchen, das unter normalen Verhältnissen gediehen. Im Jahre 1858 erhielten wir den ersten reifen Samen der in Java gewachsenen *Chinchona Pahudiana*. Gegen Ende des Jahres hatten wir aus jenem Samen viele Tausende junger Pflänzchen gezogen, welche im April 1859 in den Schatten der Wälder und in guten Boden des Berges Malawar gepflanzt wurden. Eine dieser Pflanzen wuchs 4800 Fuss hoch über der Meeresfläche, und hatte zu Anfang dieses Monates mehr als 10 Fuss Höhe erreicht. Dr. Junghuhn wünschte zu wissen, wie die Wurzeln einer unter normalen Bedingungen gewachsenen *Chinchona* sich verhielten, und ob solche Wurzeln senkrecht in den Boden eindringen? Das Resultat seiner Untersuchungen der Wurzeln dieses Baumes war, dass die zahlreichen Fibrillae dieser Wurzeln wirklich sehr tief und senkrecht in den Boden eindringen. Nachdem er sich von dieser Thatsache überzeugt hatte, übergab er mir diesen sehr jungen Baum nebst Wurzel zur chemischen Untersuchung. Er war nur 2 Jahre und 3 Monate alt, während sein Stamm nur die Dicke eines Fingers hatte. Aus den holzigen Theilen dieses Stammes zog ich 38 Gr. gut getrockneter Rinde, die mir jedoch nur 0,09 Proc. Alkaloiden lieferten. Obgleich diese Quantität sehr gering ist, so sehe ich sie doch in Anbetracht der Dicke des Stammes und folglich der Rinde nicht als unbefriedigend an. Da die Wurzeln dieser Pflanze ganz aus langen, dünnen Fasern bestanden, so war es unmöglich, sie zu entrinden, und ich war daher genöthigt, die ganze Wurzel zu trocknen, und zu pulverisiren. Aus dem Pulver der ganzen Wurzeln zog ich 1,941 oder beinahe 2 Proc. Alkaloiden, grösstentheils aus Chinin bestehend. Dr. Junghuhn vermuthet, dass, da die Wurzeln eines so jungen Exemplares verhältnissmässig eine so grosse Quantität Chinin führen, starke Hoffnung vorhanden sei, der ausgewachsene Baum werde auch eine an Chinin reiche Rinde liefern. Bedenkt man, dass ich nur eine Spur von Alkaloiden in der Rinde des Stammes antraf und unter denselben nicht eine Spur von Chinin, so könnte man glauben, dass das Chinin, nachdem es einmal in der Wurzel gebildet ist, zum Weiterbau der Pflanze verwendet wird. Falls die Zukunft Dr. Junghuhn's Vermuthung unglücklicher Weise nicht bestätigen sollte, so halte ich *Chinchona Pahudiana* dennoch für eine werthvolle Art; denn sollte die Rinde des ausgewachsenen Baumes später nicht Alkaloiden genug enthalten, um sie werthvoll zu machen, so könnte die Wurzel junger Bäume zur Herstellung von Chinin verwendet werden, und anstatt die Pflanzen, wie es jetzt geschieht, 20—25 Fuss entfernt zu setzen, könnte man

sie wie Kaffee in viel geringerer Entfernung pflanzen, und die Wurzeln der jungen Pflanzen einsammeln. Wie dem jedoch auch sein mag, es steht fest, dass wir bereits mehre hundert Pfund Chinin in den Wurzeln der fast in Java eine Million zählenden *Chinchona Pahudiana* besitzen.

Lord Canning hat sich an unsern General-Gouverneur, Herrn Pahud, mit der Bitte um Samen und Pflanzen von *Chinchona* gewendet, in Folge dessen unser Gouverneur Seiner Lordschaft Tausende von Samen der *Chinchona Pahudiana* gesandt hat, und zu gleicher Zeit ihn aufgefordert, Jemand zu schicken, der die jungen *Calisaya*-Pflanzen abholt, die unser Gouverneur ihm schenken will. Lord Canning schreibt, dass er Ende September einen Beauftragten nach Java senden wird, um unsere *Chinchona*-Plantagen zu besichtigen, und die jungen *Calisayas* bis nach Madras unter seine Acht zu nehmen. Ich hoffe deshalb, dass die *Chinchona*-Kultur nun auch in Ihren Colonien gelingen wird, und dass unsere Regierung das liberale Beispiel der Ibrigen nachahmen und uns mit Pflanzen oder Samen von *Chinchona succirubra* versehen wird.

Tab. 7.

Antiaris Bennettii.

Ord. nat. Artocarpeae.

Char. gen. Flores monoici. Masc. dense congesti involuero polyphyllo, foliis plurifariam imbricatis receptaculum cingentibus. Perigonium tetra-, rarius triphylla, inter se aliquando connata, foliolis spathulatis, apice inflexis, aestivatione imbricatis. Stamina 4, rarius 3, perigonii foliolis opposita, inclusa, filamenta brevissima; antherae oblongae erectae, introrsae, biloculares; loculis connectivo lineari adnatis, rima longitudinali dehiscentibus. Foem. super receptaculum involuero foliolis imbricatis instructum solitarius. Perigonium nullum. Stylus brevis bifidus, cruribus stigmatosis filiformibus. Ovarium involuero connatum uniloculare uniovulatum, ovulum ex apice loculi pendulum anatropum. Fructus drupaceus. Semen testa chartacea, embryo exalbuminosus, cotyledonibus plano-convexis crassis, radícula supera. — Arborea vel fruticescens Indiae orientalis et Australasiae, foliis distichis petiolatis integris vel integerrimis nonnumquam dentatis, basi saepe inaequaliter cordatis, apice acutis vel acuminatis, stipulis 2 axillaribus, non amplexicaulibus; inflorescentiis axillaribus, masculis fasciculatis, foemineis solitariis.

Antiaris Bennettii; arbor mediocris; ramulis petiolisque pubescentibus, demum glabris;

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bonplandia - Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): unbekannt

Artikel/Article: [Dr. de Vrij an Hern E. Howard. \(Uebersetzung.\) 2-3](#)