FLORA.

№ 31.

Regensburg. Ausgegeben den 12. December. **1866.**

Inhalt. Dr. J. K. Hasskarl: Chinakultur auf Java 1864. — Dr. phil. Strohecker: Phytochemische Substitutionstheorie. — Kleinere Mittheilungen. — Gelehrte Anstalten und Vereine: Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur. — Anzeigen.

Chinakultur auf Java 1864.

Ueber diese Kultur theilt die Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Indie XXVIII. p. 241—265 den officiellen Bericht des damit beauftragten Beamten H. van Gorkum mit und zwar über das Jahr 1864, in welchem Dr. Junghuhn gestorben ist; v. G. beschliesst diesen Bericht mit folgenden Worten:

„Bis dahin haben die verschiedenen Berichte über die Chinakultur mehr Dunkelheit als Licht über den Zustand derselben verbreitet und hat darunter der Credit dieser grossartigen Unternehmung gelitten. Einfache Darstellung der Thatsachen und Aufklärung über die mitgetheilten statistischen Angaben ist Hauptzweck dieses Berichtes; daraus wird man den Zustand dieser Kultur erkennen, wobei jedoch nicht unbeachtet bleiben darf, dass man es mit einer Versuchs-Kultur zu thun hatte; Versuche sind nicht fehlerfrei; Fehler waren also in der ersten Periode dieser Kultur unvermeidbar."

Mit diesen verständigen und wahren Worten schliesst der Verf. den höchst interessanten Bericht, von welchem ich hier nur eine gedrängte Uebersicht zu geben versuchen werde. Derselbe beginnt mit einem Tableau der verschiedenen (12) Pflanzungen und der darin befindlichen China-Pflanzen (Sämlingen, Stecklin-

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0483-2

gen und jungen Bäumen); die meisten dieser Pflanzungen befinden sich im westlichen Java in den Preanger-Regentschaften und zwar auf einer Höhe von 4400—5000′ über dem Meerespiegel; nur zwei dieser Anlagen haben eine Höhe von etwa 6000′, zwei andere dagegen in Mittel- und Ost-Java sind versuchsweise auf fast 7000′ Höhe angelegt, doch sind auf diesen vorläufig nur noch sehr wenig Pflanzen untergebracht. Im Ganzen befanden sich Ende 1864 in den verschiedenen Pflanzungen folgende Sorten in beigefügter Anzahl von Pflanzen:

Cinchona	Sämlinge		Stecklinge	junge Bäume		Zus.
	auf Saambeeten	schon verpflanzt	in Anzucht	bewurzelt		
Calisaya	2788	5136	16768	6346	5871	36909
Pahudiana	258072	812794	—	—	632	1,071498
succirubra	—	—	235	86	81	402
lancifolia	—	—	428	90	171	689
lanceolata	—	—	49	69	120	238
micrantha	—	—	—	—	1	1
	260860	817930	17480	6591	6876	1,109737

Diesem Auszuge aus dem erwähnten Tableau ist die Zahl der Pflanzen im Jahre 1863 nicht hinzugefügt, auch sind die früher aufgezählten in die Erde gelegten Samen nicht weiter mit einbegriffen; es sind von letzteren eine grosse Menge (200000) als nicht mehr keimfähig abgeschrieben worden, wie dies auch mit 37000 jungen Pahudiana-Pflanzen geschehen ist, da die Zahl von 400,000 Pflanzen dieser Sorte in den Pflanzschulen nur noch zur Completirung der einmal bestehenden Pflanzungen benützt wird. Vermehrung dieser Sorte findet jetzt nicht mehr Statt.

Die vor April 1864 (Sterbemonat Junghuhn's) in die dunkeln Wälder gepflanzten Chinabäume können nicht zu gehöriger Entwickelung kommen, ja viele sterben durch übermässigen Schatten und Feuchtigkeit; seit April werden daher diese Wälder einigermassen gelichtet, ohne die Sterblichkeit gänzlich zu verhindern, doch können noch viele Bäumchen sterben, ehe die Zahl der Pahudiana auf 1 Million zurückgeführt ist; sollte sich bis dahin aber die jetzt gehegte Ansicht vom Unwerthe dieser Sorte geändert haben, so ist die Zahl der noch vorhandenen genügend, um derselben eine schnelle Ausbreitung geben zu können. Vorerst ist Hauptzweck der Chinakultur möglichste Vermehrung

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0484-8

und Ausbreitung der *C. Calisaya*; die bestehenden Pflanzungen mussten auch hier erst durch Lichtung der Wälder gesichert werden; es stellte sich sofort eine bis dahin ungekannte Entwickelung der Pflanzen ein, so dass man die gerechte Erwartung hegen darf, von den 7000 in freier Pflanzung stehenden Bäumchen, welche v. G. nach Junghuhn's Tode übernommen hatte, in wenig Jahren wenigstens 6000 zur Benützung der Rinde verwenden zu können. Dass die Vermehrung dieser Sorte bis dahin so gering war, lag daran, dass man vernachlässigt hatte, sie aus Stecklingen zu vermehren; diese Vermehrungsweise wird nun kräftigst befördert und hofft man den Vorsprung, den die englische Chinakultur in der That gewonnen, bald wieder einzuholen. Von den verschiedenen Calisaya-Bäumen, die geblüht und Samen getragen haben, hernach aber gestorben sind, hat man etwa 5000 Pflanzen erzielt, von denen die ersten i. J. 1859 in den freien Grund versetzt wurden; sie stehen nun alle üppig und einige (21) beginnen bereits zu blühen; bald werden andere folgen und die daraus erzielten Saamen werden bald Gelegenheit zu bedeutender Anzucht von Calisaya-Pflanzen geben. Die Calisaya-China wächst auf Java üppig und entwickelt sich zu einem kräftigen Baume, dessen Stamm und Aeste tadellose Rinden liefern. Die *C. lanceolata* wurde bis dahin als *Pahudiana* vermeldet, wovon sie vielleicht auch nur eine Abart ist; die Rinde derselben ist noch nicht untersucht, ihr Werth daher noch unsicher. Die aus englisch Indien erhaltene *C. micrantha* ist bis dahin noch nicht vermehrt worden, sie ist arm an Chinin, reich dagegen an Cinchonin, sie ist daher auch weniger werthvoll. Dagegen hat die Vermehrung der *C. succirubra* und der *lancifolia*, welche beide der *C. Calisaya* in Werth sehr nahe stehen, kräftige Förderung erhalten; erstgemeldete fand sich unter den Pflanzen, welche man aus Saamen von meiner Sendung aus Peru gewonnen hatte; später erhielt man auch Pflanzen aus englisch Indien; letztere erhielt man aus Saamen, die Dr. Karsten aus Neugranada gesendet hatte. Beide Arten scheinen sich auf Java gut zu entwickeln; sie werden stark durch Stecklinge vermehrt und hofft man, dass einige der älteren Bäume bald blühen und Samen bringen werden, um daraus die Vermehrung rascher zu befördern. Rhinocerrosse vernichteten von jeder dieser Arten eines der ältesten Exemplare trotz der zum Schutze angewandten Vorsichtsmassregeln und verursachen sie wie auch wilde Kühe (Bos Banteng), die Kidang (Cervus Muntjak), die Sigun (Mydaus meli-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0485-4

ceps) und sogar die Mäuse besonders den jungen Pflanzungen manchen Schaden.

v. G. hält die Entwickelung der Cinchona-Bäume mehr vom Terrain und Boden als von der Meereshöhe abhängig; es scheint ihm die Gränze der Cinchona-Zone nicht so scharf begränzt zu sein, als man früher annahm; hiefür sprechen auch die Kulturen in englisch Indien, sowie die Thatsache, dass auf Java bei einem Höhenunterschiede von 1—2000 Fuss die verschiedenen Chinasorten keinen grossen Unterschied wahrnehmen lassen. Nach den bisherigen Erfahrungen verlangen Chinabäume ebenso gut als andere Pflanzen Licht und Luft und steht deren Kultur darin der der Kaffeebäume vollkommen gleich [1]). Gleichmässige Tempe-

1) In einem meiner ersten Berichte an den Gouverneur-General vom 27. December 1854 sagte ich schon das Folgende: „Im Vaterlande der Chinapflanze hat die Erfahrung bereits gelehrt, dass dieselben ohne Schatten nicht zu Bäumen heranwachsen, sondern strauchartig bleiben und bald blühen, in dieser Weise fast das Aussehen einer anderen Art annehmend, als die, von welcher die Pflanze abstammte. In mässigem Schatten eines nicht allzu dichten Waldes wachsend, schiesst die Chinapflanze bald auf, und ragt später mit ihrer Krone über die höchsten Waldbäume empor, welche ihres hohen Standortes halber nicht so grosse Höhe erreichen. Es ist deshalb nöthig, Schattenbäume zu pflanzen. Die Erfahrung muss aber erst lehren, welche Bäume in dieser Höhe am geeignetsten sind. Anfangs, so lange der Versuch der Chinakultur nicht viel höher gemacht wird, als der Stand der Kaffeegärten sich befindet, wird hier auch wohl der Dadap-Baum *(Erythrina)* am zweckmässigsten zu verwenden sein, denn das Anpflanzen junger Waldbäume halte ich für nachtheilig, da diese später zu grosse Blätter oder zu dichte Kronen tragen und entweder zu viel Schatten geben, oder auch zu viel Nahrung dem Boden entziehen. Vielleicht wird sich noch ein anderer schwachen Schatten gebender Baum finden, welcher auch in grösserer Höhe angepflanzt werden kann, besonders solche wie *Mimosa-* oder *Acacia*-Arten, die nur sehr feine Blätter tragen, welche sich bei Nacht schliessen und dadurch den Cinchonabäumen den Vortheil einer Ausdünstung und Lufterneuerung geniessen lassen. Vielleicht hat die Direction der Kulturen zufällig hierüber bereits Erfahrungen gewonnen, die hier nützlich zu verwerthen wären. Vorläufig aber, so lange darüber nichts Näheres bekannt ist, schlage ich den Dadap-Baum als Schattenbaum vor zur Verwendung bei der Chinakultur und ersuche um Autorisation zur Erlangung der nöthigen Stecklinge aus den benachbarten Kaffeegärten."

Schon den 4. Januar 1855 wurden diese Stecklinge vom Residenten der Preanger angesagt, auch sofort durch diesen in den nächst darauf folgenden Tagen gesendet und gepflanzt.

Junghuhn hatte diesen Schattenbaum in seiner glänzenden Beschreibung der Chinapflanzungen (Bonplandia VI. 78, 106) für einen „sehr unvollkommenen Ersatz für den Schatten der Waldbäume" erklärt und aus Widerspruch gegen das von mir angenommene System, die Chinapflanzen in den

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0486-0

ratur ist aber für das Gedeihen derselben dringendes Bedürfniss und wirken heftige trockene Winde stets nachtheilig auf dieselben; die schönsten Bäume findet man daher da, wo sie weder diesen Winden noch den übermässig sengenden Strahlen der Sonne ausgesetzt sind. Das für Chinapflanzungen geeignetste Terrain wird daher durch theilweise Lichtung der Urwälder gebildet, wodurch mässiger Schatten und gleichmässige Temperatur, genügendes Sonnenlicht und nicht zu grosse Feuchtigkeit, sowie ein kräftiger Schutz gegen die Winde hervorgerufen wird. In zwei Pflanzungen von 4820 und 3850′ Höhe stehen etwa 3000 Pahudiana-Bäumchen in voller Sonne seit etwa 20 Monaten; sie haben eine Höhe von 6′ erreicht und stehen sehr kräftig; die verschiedene Meereshöhe, auf welcher sie wachsen, wird nach einigen Jahren einen interessanten Vergleichungspunkt anbieten, in wiefern dieselbe auf den Alkaloidgehalt der Rinde gewirkt haben mag. Bis dahin hat auf Java bereits die Erfahrung gelehrt, dass die in ganz dunklem Schatten gewachsenen Bäume viel dünnere Rinden liefern, als die im Licht gepflanzten, deren Rinde sich sehr kräftig entwickelt. Zu weiterer Vergleichung werden in dieser Richtung noch die beiden bereits oben erwähnten noch viel höher angelegten Pflanzungen dienen.

Im Jahre 1864 ist die Chinakultur nicht weiter ausgebreitet worden, man hat sich darauf beschränkt, die bis dahin bestehenden Pflanzungen zu erhalten, auch die ursprüngliche Pflanzung auf Tjibodas, weil da die Calisaya-Bäume stehen, welche reichlich Samen tragen. Ausdrücklich erklärt v. G.: „Die wenigen dortstehenden Bäume, welche daselbst in ihren ursprünglichen natürlichen Standorten aufgewachsen sind [1]), sehen frisch und kräftig aus und geben ein schlechtes Zeugniss von dem nachtheiligen Boden und schädlichen Einflüssen der Umgebung [2]). Es sind Bäume, welche zur Gewinnung der

Wald versetzt (l. c. 93, 106). Die vorauszusehende Folge ist weiter oben von Hrn. v. Gorkum genügend dargestellt.

1) so wie ich sie im December 1854 pflanzte.

2) (cf. Bonplandia VI. 96 etc.). Junghuhn machte an dieser Stelle in elegischer Form sehr viel Aufhebens von der Ungunst der Verhältnisse meiner ersten Versuchspflanzung; besonders spielt hier und in späteren Berichten, sowie auch in den Mittheilungen von Scherzer und anderen, die ohne eigene Untersuchung, bloss aus Junghuhn's Berichten schöpften, eine undurchdringliche Tjadas-Bank („ein bräunlichgelbes felsenhartes tuffartiges Conglomerat") eine stets wiederkehrende Hauptrolle. Diese Bank bestand

Rinde mehr als genügende Entwickelung besitzen und einen grossen Werth repräsentiren."

Die Berge der Preanger-Regentschaften bieten noch Raum für Millionen Chinabäume; die jetzigen Pflanzungen sind etwa 3—4000 Bau (holl. Morgen) gross und befinden sich auf einem Landstrich von etwa 70 englischen Quadratmeilen vertheilt. Die grosse Entfernung der einzelnen Pflanzungen unter einander — natürliche Folge des alten Systems — erschwert und vertheuert die Leitung dieser Kultur bedeutend. Die Anlage neuer Pflanzungen nach dem gegenwärtigen System macht zwar viele Mühe, allein dafür ist die Aufsicht und Erhaltung derselben um so leichter und hofft v. G. binnen 8—10 Jahren Rinde für den Handel gewinnen zu können, sei es durch blosses Abhauen der Aeste oder durch periodisches Abhauen des ganzen Stammes, der dann immer wieder auf's Neue aus dem Stumpfe ausschlägt. Letzteres kann natürlich nur unter der Voraussetzung geschehen, dass dies der Eigenthümlichkeit des Baumes nicht widerspricht, und er leicht neue Aeste treibt, die man nach einigen Jahren auf's Neue wegnehmen kann. Auch hier hat die Erfahrung bei zufälligen oder muthwilligen Verstümmelungen gelehrt, dass die Chinabäume diese Eigenschaft in hohem Grade besitzen, wie dies auch Dr. Karsten an v. G. mitgetheilt hat, indem er hinzufügt, dass in S.-America durch das Fällen der Chinabäume deren Zahl eher vermehrt als vermindert werde, eine Ansicht, der auch Scherzer huldigt [1]).

---

aber nur in Junghuhn's Einbildung und in den erwähnten Berichten; dass J. aber sich nichts daraus machte, absichtlich die Unwahrheit zu verbreiten, wenn es nur darauf ankam, seine Zwecke zu erreichen, habe ich schon damals (Bonpl. VI. 126 etc.) gleich nach dem Erscheinen jener Lügen nachgewiesen, ohne dass Jungh. seitdem diese Angaben zu widerlegen gewagt hätte. — Aus diesen Gründen habe ich mich auch nie auf einen Federstreit über die weiteren Entstellungen Junghuhn's in seinen Berichten über die Chinakultur einlassen wollen. Die Zeit hat am besten meine Vertheidigung und Rechtfertigung übernommen.

1) Auch Weddel theilt diese Ansicht, er fügt aber hinzu (Hist. Quinq. p. 13): L'opinion de ceux, qui voient les forets se repeupler par les semis et les rejets partis de la souche des arbres abbatus est bien plus conforme à la verité; mai comme on pu le voir, cela ne peut se vérifier, que jusqu'à un certain point. Trop souvent, en effet, la souche massacrée sans discernement, sans pitié, meurt avec le tronc qu'elle supportait; et les rejets, quand ils se produisent, arrivés avec une extrême lenteur à un certain degré de développement, tombent à leur tour sous la hache pour ne plus reparaître; il en est de même des semis." — Zudem ist es bekannt, dass da, wo die Carcarilleros

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0488-2

Man hielt bis dahin vielfältig dafür, dass es nöthig sei, den Baum alt werden zu lassen, um Chininreiche Rinde zu erhalten, dass man aber den Baum nur einmal benützen könne, da man ihn fällen müsse, um seiner Rinde habhaft zu werden [1]). v. G. ist der Ansicht, die Verbreitung dieser Ansicht könne nicht dazu beitragen, Privatleute zu Unternehmungen mit dieser Kultur zu ermuthigen, während doch in englisch Indien bereits viele Private auf eigene Rechnung dergleichen unternommen hätten. Er glaubt sogar, dass da, wo auf 4—5000′ Höhe geeignetes Terrain zu Chinapflanzungen vorhanden sei, diese reicheren Gewinn als selbst die Kaffeekultur versprächen und dass man bereits nach 8—10 Jahren mit der Gewinnung der Rinde beginnen könne; es sind in den ältesten Pflanzungen 8—11jährige Bäume von 30—35′ Höhe vorhanden, die wohl 20 Pfund Rinde liefern können, die, das Pfund zu 2½ fl. gerechnet, einen Ertrag von 50 fl. abwerfen würden; gewiss eine gewinnbringende Kultur.

In neuerer Zeit ist die Frage aufgeworfen worden, ob die alkaloidreiche Wurzel der *C. Pahudiana* nicht zur Chininbereitung verwendet werden könne? Eine Untersuchung, die Hr. Maier in Batavia zu dem Ende vorgenommen, hat sehr günstige Aussichten dafür eröffnet; jedenfalls sind aber erst nähere Untersuchungen und Bestätigung der erhaltenen Resultate abzuwarten. Zu dieser Benützung der Wurzeln würden nur 1—2jährige Pflanzen nöthig sein, es würde also ein noch schnellerer und reichlicher Gewinn auf diese Weise erzielt werden.

v. G. hat Sorge getragen, dass die Vermehrung durch Stecklinge in besserer und vollkommnerer Weisen Statt findet als bisher; während früher von 1860—63, also in 4 Jahren, nur 16692 Stecklinge geschnitten wurden, belief sich diese Zahl in den 8 Monaten von 1864 nach dem Tode Junghuhn's auf 20000. Auch die Weise der Aussaat der gewonnenen Saamen ward nach Teysmann's Rath verbessert und vereinfacht und nach ihr gleich einige Tausend neuerdings durch den holl. Consul in Bolivia aus La Paz erhaltene *Calisaya*- Saamen behandelt.

---

die Chinarinde gesammelt haben, sie gewöhnlich den Stamm und alles übrige Astwerk verbrennen, wodurch auch die ganze Umgebung versengt und das Ausschlagen der alten Stümpfe meistens verhindert wird.

1) Es stützt sich nämlich diese Ansicht auf die Erfahrung, dass dicke Rindenstücke der Stämme (tabla) desselben Baumes und derselben Art reicher an Chinin sind, als die dünnen Rinden (canutos) der Aeste und Zweige.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0489-9

Seit Junghuhn's Tode wurden auch durchschnittlich 100 Arbeiter weniger angestellt und dadurch ohngefähr 25% der Kosten erspart; es kommen für gewöhnlich etwa 125—140 Arbeiter unter 8 Aufsehern zur Verwendung — eine geringe Zahl, wenn man die Ausdehnung und Schwierigkeiten des Terrains in Anschlag bringt, welche fortwährende Aufsicht und Arbeit erfordert; nur ausnahmsweise wurden aussergewöhnliche Arbeiter angenommen.

Dem General-Consul Frankreichs wurden im Februar behufs Anstellung von Versuchen in Algerien 200 Saamen von *C. Calisaya* und 50,000 solcher von *C. Pahudiana* überlassen; und im darauf folgenden Juni noch ausserdem 5 Kisten mit 391 Chinapflanzen verschiedener Art zu demselben Zwecke, im December aber für die französische Kolonie Martinique und Guadeloupe 100 Calisaya- und 200 Pahudiana-Pflanzen übergeben. In gleicher Weise wurden im September 4 Ward'sche Kisten mit je 15 Pflanzen von *C. lanceolata* und *lancifolia* zugleich mit 3 Kisten Orchidëen nach englisch Indien geschickt zum Tausch gegen 5 Kisten von *C. Condaminea* var. *Uritusinga* und *Chaguarguera*, deren Empfang erwartet wurde.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass man neuerdings noch damit begonnen, die abständig gewordenen Kaffeegärten, die man, um den Boden wieder in Wald zu verwandeln, früher mit Waldbäumen bepflanzte, nun mit jungen *C. Pahudiana* zu bepflanzen, ein Versuch, der zugleich dazu dienen soll, bei dem vollkommnen Mangel an Fieber vertreibenden Arzneimitteln dem Inländer ein Surrogat der Chinarinde darbieten zu können.

Cleve den 7. Novbr. 1866. Dr. J. K. Hasskarl.

Die phytochemische Substitutionstheorie von Dr. phil. Jonas Rudolph Strohecker, Pharmaceut aus Frankfurt a. M.

Die mitunter bedeutende Verschiedenheit der Aschenzusammensetzung verschiedener Exemplare einer und derselben Pflanzen, welche auf chemisch verschiedenem Boden in einem und demselben Zeitraume gewachsen sind, hat bei Chemikern sowohl als auch bei Botanikern Anlass zu dem Gedanken an bestimmte chemische Gesetze für die Bildung der Pflanzenmasse gegeben; nichtsdestoweniger hat man die Bedingungen zur chemischen Constitution der Pflanze gleichsam weniger von bestimmten inneren,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0490-3

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: 49

Autor(en)/Author(s): Hasskarl C.

Artikel/Article: Chinakultur auf Java 1864 481-488