

Jahrhunderts, ihn überrage. Er wird unter den Ersten genannt werden, so lange es eine Literatur und eine Erdkunde gibt. Sein Ruhm ist unvergänglich.

Man sagt, der Europäer wandere nie ungestraft unter Palmen. Unserem Humboldt ist es vergönnt, im frischen Greisenalter sich rüstige Körperkraft und ungeschwächte Thätigkeit seines gewaltigen Geistes zu bewahren, obwol er vor einem halben Jahrhundert seine tropischen Reisen unternommen. Freilich kommen die Mühseligkeiten, welche er in Amerika zu bestehen gehabt, auch nicht entfernt in Vergleich zu den unsäglichen Beschwerden, welche Barth unter afrikanischem Himmel zu erdulden hatte. Sie sind nun überstanden. Möge ihm Humboldt's Glück zu Theil werden! Barth hat den Ruhm des deutschen Namens erhöht, er ist eine Ehre und ein Stolz für das Vaterland, und unsere Nation lässt es an Anerkennung sicherlich nicht fehlen.

Über Barth's, Overweg's und Vogel's Reisen enthalten die Zeitschrift für allgemeine Erdkunde (Berlin), die Berliner Monats-Berichte, Petermann's Mittheilungen über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie, endlich auch Petermann's in englischer Sprache erschienenenes Prachtwerk über Barth's Reisen sehr ausführliche Mittheilungen. Von Barth selbst dürfen wir später ein ausführliches und zusammenhängendes Werk erwarten. (Nach Kölner Zeitung.)

Dresden, 13. September.

A — ee.

### Pflanzen-Elfenbein.

(Nach „The Botany of H. M. S. Herald“, p. 205 sq.)  
(Hierzu Tafel 1 und 2.)

Wenn man bedauern muss, dass die ungeheuren Erd-Umwälzungen, durch welche unser Planet zu dem gegenwärtigen Stand der Dinge vorschritt, die neue Welt ihrer elfenbein-erzeugenden Thiere beraubten und nur deren fossile Reste in den der Alluvial-Formation unserer Zeit zuzuschreibenden Schichten aufbewahrt haben, so gewährt es einigen Trost, in den Urwäldern des tropischen Süd-Amerika's die Existenz einer elfenbein-erzeugenden Pflanze — der *Phytelephas macrocarpa*, R. u. Pav. — nachweisen zu können, deren Product auf den ersten Blick dem vom Elefanten gelieferten Elfenbein so gleicht, dass es häufig damit verwechselt und jetzt technisch, insofern seine Grösse es gestattet, anstatt jenes Stoffes verarbeitet wird. Wann das vegetabilische Elfenbein zuerst auf dem Handelswege nach Europa kam, ist noch nicht genau bekannt; doch kann man annehmen, es sei unmittelbar nach der Unabhängigkeits-Erlangung der spanischen Co-

lonien, — seiner Heimath — also etwa um das Jahr 1826 geschehen, da die von der Regierung zu Madrid gegen ihre überseeischen Provinzen streng festgehaltene engherzige Handels-Politik bis dahin ein fast unübersteigliches Hinderniss für Speculationen in Rohproducten gewesen war, die, wie das Pflanzen-Elfenbein, nur geringen pecuniären Vortheil abwarfen und mithin unter einem, dem von so wohlthätigen Veränderungen im internationalen Handelsverkehr begleiteten Freihandels-Princip entgegengesetzten System nicht nach Europa verschifft werden konnten. Sei dem wie ihm wolle, jetzt wird das vegetabilische Elfenbein massenweise, namentlich vom Magdalenenstrome, nach Europa und Nord-Amerika eingeführt. Man weiss indess noch nicht bis zu welchem Belange, da statistische Nachweise darüber fehlen, und sowohl M' Culloch's Handels-Dictionnair, als auch Ure's Dictionnair der Künste, Manufacturen u. s. w. sich über diesen Punct nicht aussprechen. Wenn man jedoch aus dem Verbrauch des Stoffes einen Schluss ziehen darf, so muss die Masse desselben sehr gross sein. Die Nachforschungen Fred. Scheer's in London haben mich davon in Kenntniss gesetzt, dass in wenigen Jahren mindestens 150 Tonnen (engl.) desselben nach England kamen. Dass die Nüsse in grosser Menge aus ihrem Vaterlande verschifft werden, geht auch aus Purdie's Angabe hervor, der in einem seiner Briefe an Sir W. Hooker (Botanical Magazine von 1847, Comp. p. 14) schreibt: „Vor einigen Tagen (gegen Mitte Februars 1845) kamen zu Santa Marta 30 Tonnen „Nüsse“ vom Magdalenen-Strome an, die für die vereinigten Staaten und Deutschland bestimmt waren.“ — Diese Nüsse werden in den Drechsler-Läden der englischen Hauptstadt das Stück für ein paar Pence verkauft; im Grossen kommen sie indess noch weit billiger zu stehen. Im August 1854 gab man in London 1000 Stück für 7 Shilling 6 Pence fort.

Lange bevor die Aufmerksamkeit der Handelswelt sich dem vegetabilischen Elfenbein zugewandt hatte, kannten Botaniker das Dasein seiner Mutterpflanze. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gaben die beiden Spanier Ruiz und Pavon in ihrem „Systema vegetabilium Florae peruvianaee et chilensis,“ in Madrid 1798 erschienen, derselben einen wissenschaftlichen Namen (*Phytelephas macrocarpa* R. et P.); zugleich mit einer kurzen Beschreibung und

mit einer Notiz über ihre peruanischen Namen, ihre Eigenschaften und ihren Nutzen. Die botanische Benennung (von  $\varphi\upsilon\tau\omicron\nu$ , Pflanze und  $\epsilon\lambda\epsilon\varphi\alpha\varsigma$ , Elephant) konnte nicht besser gewählt sein und ist seitdem im System stets beibehalten worden. Leider war die damit verbundene Diagnose höchst unvollkommen und dies ist der Grund, weshalb diese Pflanze bis auf den heutigen Tag ohne sichere Stellung im natürlichen System bleiben musste. Kurz nach der angeführten Publication entdeckten Humboldt und Bonpland die *Phytelephas macrocarpa* in Neu-Granada und zogen Erkundigungen darüber ein, welche indess, wie nützlich auch in mancher Hinsicht, doch kein helles Licht in Betreff des systematischen Fragepunctes über die Species verbreiteten. Noch weniger förderten Gaudichaud's Bemühungen die Ausbreitung unserer Kenntniss nach dieser Richtung hin. Er hatte die Pflanze nicht selbst wild wachsen sehen und seine 3 Kupfertafeln derselben, die in der „Partie botanique, Voyage de la Bonite“, unbegleitet von irgend welcher erläuternden Beschreibung erschienen, sind beinahe unverständlich; ja sie beweisen, dass er abenteuerliche Begriffe in Betreff der Arten, die die Gattung *Phytelephas* bilden, hegte. Er nahm an, es sei ein Congregat von mindestens 10 Species, die sich durch die Form der Samen, — ein für diesen Fall höchst schwankendes Kennzeichen, — hinlänglich unterscheiden sollten. Purdie, durch Instructionen vom botanischen Garten zu Kew aus geleitet, that einen grossen Schritt zur Aufklärung des Dunkels, in welches die Elfenbeinpflanze sich so lange gehüllt hatte. In einem Schreiben an Sir W. Hooker, datirt aus Ocaña in Neu-Granada, vom 20. Juli 1845, sagt er: Beim Dorfe Semaña, 17 spanische Meilen von hier, nah am grossen Magdalena-Strome, drang ich durch das Kirchspiel del Carmen ins Gebirge ein und erblickte zum ersten Male die Tagua oder Elfenbeinpflanze (*Phytelephas*). Allmählig zwischen zwei hohen Bergketten emporsteigend, erreichte ich Ocaña, welches auf einem wellenförmigen Amphitheater kahler, aber grasreicher Hügel liegt . . . . Ich brachte etwa 14 Tage in der Bergregion von Ocaña zu. Als ich erfuhr, mein Gepäck sei in Puerta Madonal de Ocaña, 3 Tagereisen von hier, angelangt, begab ich mich dorthin. Ich erlangte Gewissheit, die berühmte *Phytelephas* wachse in jener Gegend, und wirk-

lich, einen Tag nach meiner Abreise von Ocaña, auf dem Wege nach Puerta, fand ich sie bei Laguneta, einer kleinen Niederlassung, und da man mir sagte, ich würde nirgend eine bessere Gelegenheit, sie zu sammeln, als dort finden, so machte ich auf ein paar Tage daselbst Halt. Die *Phytelephas* wächst vorzugsweise in den dichten, schattigen Wäldern, die gegen den Magdalena Front machen, in einer Höhe von 1000—3000' an den Bergen. Ihr Aussehen ist in hohem Grade anmuthig. Sie besitzt 15—20 fiederförmig eingeschnittene Blätter, die, ausgewachsen, fast 20' lang und von zartgrüner Farbe sind. An alten Exemplaren erscheint die Mittelrippe der Blätter flachgedrückt, bei jungen und fruchttragenden aber rund. Die Pflanze ist diöcisch. Beide Geschlechter gleichen sich in ihrem Äusseren. Die männliche Pflanze unterscheidet sich durch ihre Spatha; der weiblichen fehlt diese \*) oder sie öffnet sich und verschwindet sehr früh. Die männlichen Blüthen und die Scheide entsprossen den Achseln der innern Blätter und beugen sich auswärts. \*\*) Die merkwürdigen Köpfe fruchtbarer Inflorescenz wachsen rund um die Basis der Pflanze, oft 6 Büschel auf einmal. Die Köpfe ruhen auf der Erde oder eingekeilt zwischen den Blättern, getragen von einem versenkten Stengel, von ausserordentlich zäher Faser. Diese Büschel sind von unvollkommen runder Gestalt, mit starken ungefähr anderthalb Zoll langen Höckern, Griffeln gleichend, besetzt. Beim Durchschneiden eines dieser compacten Köpfe fand ich denselben aus vielen Anhäufungen \*\*\*) mit 3—5 gewöhnlich aber 4, dicht zusammen verfilzter Samen, bestehend. †) Daher der Namen der Pflanze Cabeza de Negro (Mohrenkopf), eine durchaus nicht unpassende Anspielung, denn die griffelartigen Vorsprünge gleichen dem wirren Haar eines Schwarzen. . . . . Die Griffel laufen in eine Spitze aus, die eine 4—5'' lange Narbe krönt und verzweigen sich wiederum in ebensoviel Richtungen als die Anhäufung Höhlungen enthält. Zu einer sehr frühen Zeit sind diese Höhlen mit einem wäss-

\*) Nicht der Fall.

B. S.

\*\*) Diese Bemerkungen beziehen sich auf die weiblichen Blüthen; die männlichen scheint Purdie erst später angetroffen zu haben.

B. S.

\*\*\*) Es sind meistens sieben.

B. S.

†) Purdie's Exemplare im Museum zu Kew zeigen, dass gewöhnlich 6—7 Samen vorkommen.

B. S.

rigen Fluidum von süsslichem Geschmack angefüllt. Dasselbe vermindert sich in dem Maasse, als die Frucht der Reife entgegenschreitet.“

In einer spätern Mittheilung an Sir William Hooker, datirt aus Santa Ana, bei Honda, vom 18. April 1846, kündigt Purdie an, er habe die männlichen Blüthen entdeckt. Er sagt: „Ich bin so glücklich gewesen, die so lange vergebens gesuchte männliche Blüthe aufzufinden. Der Sonderbarkeit dieser Inflorescenz kommt nur ihre Schönheit gleich. Sie hat eine doppelte Spatha. Die Central-Säule ist dicht mit Büscheln männlicher Blüthen besetzt und bildet in ihrer ganzen Ausdehnung eine 3' lange und 4'' dicke Masse. Halb steckt sie in der Scheide, aus welcher der andere Theil in einer lieblichen Curve hervortritt. Ihr Wohlgeruch ist stark und schöner als der irgend eines andern Gewächses. Er durchduftet die Luft in einem solchen Maasse, dass im Umkreise Myriaden lustiger Insekten umherschwärzten. Diese hatten meine Aufmerksamkeit zuerst erregt, denn der dichte Holzwuchs des Waldes gestattet nicht, die Blüthe aus der Ferne zu erkennen. Ich war genöthigt, die Inflorescenz 12 englische Meilen weit in der Hand zu tragen, und obwohl ich viele der mir folgenden Insekten tödtete, so war trotz dem am nächsten Morgen noch eine grosse Menge da, die mich vom Fundorte im Walde her begleitet hatten.“ (Purdie im Botanical Mag. von 1847. Comp. p. 14 seq.)

Im Jahre 1848 lieferte v. Martius am Ende seines berühmten Palmenwerkes theils nach Gaudichaud's Kupfern, theils nach unvollkommenen, in seinem Besitz befindlichen Exemplaren, eine generische Characterisirung von *Phytelephas* (Mart. Hist. Nat. Palmarum Vol. III. p. 306), die viel dazu beigetragen hat, die Organisation dieses merkwürdigen Gewächses aufzuklären. Auch Morren (Dodonaea Vol. 3 p. 74) schrieb einige werthvolle Bemerkungen über dessen Samen. Sir W. Hooker that 1847 das Seinige zur Vervollständigung unserer Kenntniss von *Phytelephas*. In einem schönen Aufsätze, der in Hooker's Journal of Bot. and Kew Garden Misc., Vol. 1 p. 204, abgedruckt ist, recapitulirte er nicht nur den Kern von allem bisher über den Gegenstand von Ruiz und Pavon, Humboldt und Bonpland, Purdie, Martius und Morren Gesagtem, sondern fügte auch werthvolle eigne Beobachtun-

gen, nebst einer genauen Schilderung von Frucht und Samen hinzu. Zuletzt illustrierte er, gestützt auf die Dienste Mr. W. Fitch's, seine Schrift durch 2 Abbildungen, von denen die eine eine Ansicht eines Waldes von Elfenbeinpflanzen, an den Ufern des Magdalena (nach einer Skizze von Edward Mark), die andere Frucht, Samen und verschiedene aus dem Albumen gearbeitete Gegenstände darstellt. Aus Mangel an guten Blüthen-Exemplaren war dieser Schriftsteller nicht im Stande, die Genauigkeit von Martius' Beschreibung dieses Organs entweder zu bestätigen oder die Lücken auszufüllen, welche Letzterer, aus ähnlichen Gründen, bei Aufstellung des generischen Characters zu lassen gezwungen gewesen war.

Im December 1847 hatte ich, den Cupicafloss hinauffahrend, das Glück, der Elfenbeinpflanze zu begegnen. Später sah ich sie an verschiedenen Orten Dariens. Eine Auswahl meiner damals niedergeschriebenen Notizen ward in der Folge (Hooker's Journal of Bot. and Kew Misc., Vol. III. p. 303, und Narrative of the Voy. of H. M. S. Herald, Vol. I. p. 222) veröffentlicht. Sie enthielt eine allgemeine Schilderung der Pflanze und legte Gewicht auf die nahe Verwandtschaft von *Phytelephas* mit den Pandaneen. Seitdem ist, so viel ich weiss, der Welt keine fernere Kunde geworden. Es liegt mir nur noch ob, in einem Bericht über dies werthvolle Erzeugniss Alles kurz zusammenzufassen, was die verschiedenen publicirten und nicht publicirten Materialien, welche mir zu Gebote stehen, darüber zu sagen gestatten.

Die Elfenbeinpflanze ist auf das Festland von Südamerika beschränkt und wächst daselbst zwischen dem 9.° N. und dem 8.° S. B. dem 70. und 79.° W. L. Sie liebt feuchte Orte, wie eingeschlossene Thäler, die Ufer der Flüsse und Bäche und gedeiht nicht nur in der niedern Küsten-Region, wie in Darien, sondern auch auf Gebirgen in einer Höhe von mehr als 3000' über dem Meere, wie bei Ocaña. Die Spanier und ihre Abkömmlinge nennen sie Palma de Marfil (Elfenbeinpalm); die Frucht aber Cabeza de Negro (Mohrenkopf) und die Samen Marfil vegetal (vegetables Elfenbein). Die Indianer an den Ufern des Magdalena heissen den Baum Tagua, die an der Küste Dariens „Antá“ und die Peruaner Pullipunta und Homero.\*) Man

\*) Auf der grossen Industrie-Ausstellung im Hyde-park zu London waren die Nüsse von R. Fauntleroy

findet diese Palme gewöhnlich in geschlossenen Hainen, selten mit andern Bäumen oder Sträuchern zusammen. Selbst Kräuter gedeihen kaum in ihrem Schatten. Der Boden sieht aus, als sei er kahl gefegt. Der Stamm ist stets, theils durch die eigne Schwere, theils durch seine Luftwurzeln, niedergebeugt. Er bildet einen kriechenden Caudex, wohl 20' lang. Seine Höhe beträgt selten mehr als 6'. Den Gipfel krönen 12—20 fiederspaltige Blätter, deren ganze Länge 18—20' beträgt. Die Segmente alterniren am Grunde des Blattes, am oberen Ende desselben stehen sie einander gegenüber. Sie haben 3' Länge und 2'' Breite und ihre volle Zahl beträgt meist 160. Alle mir vorgekommenen Stämme waren diöcistisch; die männlichen stets robuster und ihre Schafte höher und aufrechter, als die der weiblichen. Beider Inflorescenz gibt einen höchst durchdringenden Mandelgeruch von sich. Der Blütenstand der männlichen Pflanze ist ein einfacher, fleischiger, cylindrischer Kolben mit 3 oder 4 Scheiden, dessen Blüten dicht zusammengedrängt und zwar sessil sitzen. Sie sind gewöhnlich mit einer kleinen Bractee versehen und haben einen 3blättrigen Kelch. Die Staubgefässe sind zahlreich (36), die Staubfäden fadenförmig, die Antheren linear, nah am Grunde befestigt und zweifächerig. Das Connectiv ist zugespitzt und der Pollen elliptisch und der Länge nach gefurcht. Die Inflorescenz der weiblichen Pflanze hat 3 oder 4 Scheiden und besteht aus einem einfachen Kolben, der etwa 6—7 Blüten in einem dichten Büschel trägt. Diese sind von in einer Spirale geordneten Bracteen umgeben, deren 5 obere, oft länger als der Griffel, meist indess kürzer, von schneeweisser Farbe, das Ansehen von Blumenblättern haben. Die Staubgefässe sind zahlreich, frei, unfruchtbar, in den Torus zwischen den petaloiden Bracteen und dem Ovarium inserirt.

u. Söhne unter der 4. Classe Nr. 135 und zwar mit der Benennung Corozo oder Corusco ausgestellt, und Archer (Popular Economic Botany, 1. Ausgabe, p. 296) sagt: „Wie diese Namen entstanden, bleibt ein Geheimniss, denn die Indianer nennen den Baum Pullipunta und Homero.“ Es ist in der That ein Geheimniss; aber nicht deswegen, weil die Indianer die Palme Pullipunta und Homero nennen, denn diese Bezeichnungen gelten nur für einen sehr engen District, sondern weil der Name Corozo, wovon Corusco sicher eine Verfälschung ist, gewöhnlich nur für gewisse Ölpalmen des tropischen Amerikas, aus den Gattungen Attalea, Elaeis und Bactris, angewendet wird.

B. S.

Das Ovarium ist 6—9-zellig; jede Zelle enthält ein einziges, sitzendes, aufrechtes Eichen, welches an einer achselständigen Placenta befestigt ist. Der Griffel ist verlängert, in 6, 7, 8 oder 9 Äste zertheilt, und an seinem Rande mit Narben versehen. Die Frucht, ein Aggregat von 6 bis 7 Drupen, bildet Büschel, die die Grösse eines Menschenkopfes haben und zuerst aufrecht stehen; bei herannahender Reife und zunehmendem Gewicht indess und nachdem der Blattstiel, der bis dahin die schwere Masse stützte, hinweggefällt, herabhängen. Eine Pflanze trägt zugleich 6—8 dieser Köpfe, jeder, reif, etwa 25 ℥ schwer. Die Drupen sind aussen mit harten Holzhöckern, denen des Stammes der Testudinaria Elephantipes ähnlich, besetzt. Jede derselben enthält 6—9, am häufigsten aber 7 Samen. Die Testa ist dick und knochenhart; der Embryo peripherisch und nah am Hilum gelegen.\*)

\*) Morren hat in der Dodonaea, ou Recueil d'Observations de Botanique, vol. I. part. II. p. 74, folgende Bemerkungen über die Samen: „Ihre äussere Hülle ist so hart, dass man sie fast steinartig nennen kann, gelbgrau, glatt und nicht glänzend. Sie ist mit einer zweiten Bekleidung, welche braun, porös und matt ist, verwachsen. Unter einer Höhlung, durch welche diese beiden Integumente getrennt werden, befindet sich eine dritte braune, geaderte, warzige und glänzende Hülle, die von zahlreichen Fasern durchkreuzt, unter sich das Albumen hat, welches das eigentliche vegetabile Elfenbein bildet. Dies ist vom reinsten Weiss, frei von Adern, Flecken oder Gefässen irgend welcher Art und bietet eine vollkommen gleiche Textur dar, die das schönste animalische Elfenbein übertrifft. Diese Masse ist überall so hart, dass die geringsten Striche von der Drechselbank sichtbar bleiben und erst durch eine neue Behandlung fortgeschafft werden können. Im polirten Zustande erkennt man das vegetabile Elfenbein an seinem Glanze und an seinem fettigen Schein und der Geübte unterscheidet die feinen Linien, welche die Lagerung der Zellen bezeichnen. Seine Structur scheint anfangs mehr Ähnlichkeit mit Knochen als mit Elfenbein zu zeigen, doch zeigt die mikroskopische Untersuchung schnell die grosse Verschiedenheit des Baues, welcher zu den merkwürdigsten des ganzen Pflanzenreichs gehört. Die äussere Hülle des Albumens besteht, wenn wir von aussen nach innen gehen, 1) aus einer Lage von eiförmigen Zellen mit dicken, braunen Wänden; das verlängerte Centrum jeder Zelle ist mit einer dunkleren Masse gefüllt; 2) einer zweiten Lage eiförmiger Zellen, senkrecht auf die ersten gestellt, hier aber die inneren verlängert und sich der Structur der nächsten Lage nähernd; 3) einer dritten Zellschicht mit noch mehr verlängerten spindelförmigen Zellen, die dicke, braune Wände haben; 4) einer vierten Schicht kleinerer prismatischer Zellen, die senkrecht

Im Habitus gleicht *Phytelephas macrocarpa* dem *Corozo colorado* (*Elaeis melanococca*

und regelmässig über der vorhergehenden Schicht liegen und abwechselnd auf der allerletzten, d. i. 5) einer Schicht sehr dunkler, unregelmässiger, äusserlich nach der Seite des Albumens zu mit einer braunfärbenden Substanz bekleideter Zellen bildend, ruht. Die erwähnte Substanz theilt ihre Farbe der Oberfläche des Albumens oder Elfenbeins mit.“ Die gesammte so beschriebene Bildung gehört nur den verschiedenen Hüllen an. „Das Albumen oder vegetabile Elfenbein besteht aus concentrischen Schichten, von denen nur die äussersten sich von den innersten unterscheiden. Wenn das Albumen hart ist, so wie ich es untersuchte, so ist seine Masse weiss, im Wasser durchsichtig, sie erscheint durchgehend gleichartig und von keinen Spuren verschiedener Wachstumsstadien unterbrochen. Sie enthält unendlich viele Löcher, die Durchschnitte eben so vieler Höhlungen. Diese sind unregelmässig rund und auch in Arme oder Röhren verlängert, welches den Höhlungen ein sternförmiges Aussehen gibt; manche haben 5, 6, 7, 8 und 10 Strahlen. Hie und da erblickt man eine kleine spheroidale Höhlung. Endlich erscheinen sämtliche Röhren von einem kleinen dickeren Kopfe gekrönt. Die eben beschriebene Structur ist im ganzen Albumen durchweg mehr oder weniger regelmässig und gewährt dem Pflanzenanatomem das schönste Studium. Im Allgemeinen ordnen sich die sternförmigen Höhlungen in Fünfecken, so dass der Zwischenraum von je zwei unter ihnen einem dritten entspricht. Mit etwas Aufmerksamkeit bemerkt der Beobachter, dass die mit einem Köpfchen versehenen Strahlen stets einander entsprechen. Der Raum zwischen diesen Köpfchen ist bei einem trockenen Durchschnitt am grössten, am geringsten bei einem nassen. Die Centralhöhlung ist mitunter leer, zuweilen aber angefüllt mit einer aus sehr kleinen Kügelchen bestehenden Masse, die mitunter selbst bis zu den Strahlenspitzen reicht. Es ist klar, dass diese sternförmigen Höhlen eben so viel Zellenhöhlungen darstellen, die noch ihre Verbindungsradien behalten haben, obwol die ursprünglichen Wände obliterirt sind. Manchmal bleiben die Höhlen nur in der Gestalt von eiförmigen Zellen zurück, die man jedoch zu ihrer ursprünglichen Bildung zurückführen kann, indem man das Albumen in Canada-Balsam taucht. Ich habe einen sorgfältig gemachten Durchschnitt dieses Elfenbeins getrocknet und ihn dann mit Canada-Balsam behandelt, wodurch er so durchsichtig wurde, dass man ihn mit dem blossen Auge kaum vom Balsam unterscheiden konnte. Dieser Process bewirkt, dass die Zellen ihre normale Structur wieder annehmen. Sie werden 6strahlig, die Röhren correspondiren genau miteinander und jede derselben trägt an der Spitze ein dickeres Köpfchen und ist mehr oder weniger mit der besprochenen kugelförmigen Substanz gefüllt. So enthüllt sich uns die ganze Organisation des vegetabilen Elfenbeins als ein reines Prismenchym mit verdickten Zellen, zwischen welchen die Verbindungsstrahlen erhalten geblieben sind. Die genaueste Untersuchung hat mich nicht in den Stand gesetzt, in dem dickeren Theil der Zellen auch nur

Gaertn.) und zwar so, dass man beide beim ersten Anblick mit einander verwechseln kann. Beide haben zuerst kriechende, dann aufsteigende Stämme von gleicher Höhe. Auch die Blätter sehen sich sehr ähnlich und ihre Frucht wächst auf eine verwandte Weise, an verhältnissmässig kurzen Stielen. Die äussere Tracht ist indess fast das einzige Band, welches *Phytelephas* an die Palmen knüpft. Der einfache Kolben, die unvollkommene Blume, die unbestimmte Zahl der Staubgefässe und das in

eine Spur jener Wachstumschichten aufzufinden, welche Valentin zumal bei *Hoya carnosa* und *Oreodoxa regia* wahrgenommen hat. Diese gleichartig scheinende Substanz hat viel Ähnlichkeit mit der, welche Schleiden und Theodor Vogel bei ihren Untersuchungen über das Albumen in der der Dattelpalme fanden, nur dass bei dieser keine sternförmige Anordnung der Röhren vorhanden ist und die Zellenhöhlungen sich nur in 2, höchstens in 3 Communicationsradien verästeln.“

Morren sagt mit vollkommener Richtigkeit S. 72: „Das Elfenbein, welches man aus diesem Samen gewinnt, ist nichts anderes, als ein Albumen, welches zuerst milchig, dann albuminös, später die Dichtigkeit des Mandelkerns annimmt und ganz zuletzt in jenen harten, elastischen, weissen Zustand übergeht, der es dem Elfenbein gleich erscheinen lässt.“ — „Es ist nicht weniger bemerkenswerth,“ fügt Sir W. Hooker (*Journal of Botany* I. p. 211 hinzu), „dass diese harte Elfenbeinmasse bei der Keimung ihre ursprüngliche Weiche wieder gewinnt. Hiervon bin ich häufig Zeuge gewesen. Unsere Samen werden meist in Töpfe, jede in einen, 2“ oder tiefer unter der Erde gesäet. Das erste Lebenszeichen war das Hervortreiben einer starken Faser, die schnell eine Richtung nach unten nahm und ein paar Zoll lang geworden, an ihrer entgegengesetzten Spitze die neue Pflanze erzeugte, die sich bald darauf in der Luft entwickelte, während die wahren Wurzeln von ihrem Grunde aus nach unten wuchsen (cfr. Tafel I. Fig. 8). Allmählig erschien dann der kürzlich vergrabene Samen über der Erde liegend, noch öfterer ward er ganz aus dem Blumentopf herausgestossen, hing über dem Rand, nur von der erwähnten dicken Faser gehalten, welche durch ihre Gefässe eine Verbindung zwischen dem Samen und der Basis (*collum*) der jungen Pflanze unterhielt und zwar an der Verbindungsstelle zwischen Wurzel und Stamm. Öffnete man dann den Samen, so fand man ihn voll von weicher Substanz, halb Pulpa, halb Milch, die die junge Pflanze ernährt, bis sie alt genug geworden ist, ihre Nahrung dem Boden zu entnehmen, d. h. etwa ein Jahr lang oder etwas länger. Schlägt man dann auf den Samen mit einem harten Instrument, so klingt er hohl. Beim Zerbrechen der alten Schale (*testa*) erblickt man im Innern nichts als eine halb aufgetrocknete Pulpa, welche die innern Wandungen bekleidet. Von jetzt an hängt die Pflanze von der Ernährung durch das Erdreich ab.“

der Achse eines fleischigen Albumens gelegene Embryo trennen sie von den Palmen und verweisen sie, die Verbindung mit anderen Kennzeichen, zu der Classe hin, welche Endlicher Spadiciflorae, Lindley Arales nennt. Die Botaniker kennen 4 zu dieser grossen Abtheilung gehörende Familien: Pistiaceen, Typhaceen, Aroideen und Pandaneen. Zu den Pistiaceen kann sie nicht gehören, denn, abgesehen von der habituellen Verschiedenheit, hat sie eine achselständige Placentation. Den Typhaceen darf man sie nicht zurechnen, weil sie ein vieleiiges Ovar hat; den Aroideen ebenfalls nicht, weil die Frucht eine Drupa ist. Die Pandaneen, die Cyclantheen inbegriffen, dulden sie nicht in ihrer Mitte, weil sie eine achselständige Placentation hat. Aus diesen und andern Gründen von jeder der erwähnten natürlichen Familien ferngehalten und doch keiner andern Gruppe als den Spadicifloren angehörig, müssen wir in Betreff unserer Pflanze mit Martius dieselbe als den Typus einer neuen natürlichen Familie, der Phytelephanteen, ansehen.

Der Nutzen der Elfenbeinpflanze kann, soweit wir ihn kennen, in zwei Worte zusammengefasst werden. Die Indianer decken ihre Hütten mit den Blättern, jedoch nur, wenn sie keine Palmenblätter, die weit dauerhafter sind, herbeischaffen können. Der Same enthält zuerst eine helle, geschmacklose Flüssigkeit, mit der Reisende ihren Durst stillen. Später wird diese milchig und süss; der Geschmack verliert sich in dem Maasse als die Dichtigkeit zunimmt; zuletzt tritt elfenbeinartige Härte ein. Pflückt man die jungen Früchte vom Baume, so wird nach einiger Zeit ihr Saft sauer. Aus den Kernen (albumen) machen die Indianer sowohl als die europäischen Drechsler Stockknöpfe, Spinnräder und Spielzeug, alles weisser als aus thierischem Elfenbein und gleich hart, so lange es nicht ins Wasser gelegt wird. Geschieht dies, so kehrt die Weisse und Härte beim Trockenwerden zurück. Bären, Eber und Truthähne fressen die jungen Früchte gern. Purdie sagt: „Die Samen umschliesst ein gelbes, süsses, öliges Fleisch, welches zur passenden Jahreszeit (October) gesammelt, unter dem Namen Pipa de Tagua, das Pfund für 1 Real zu Ocaña verkauft wird. Ein Löffel voll davon gibt mit etwas Wasser und Zucker das berühmte Chicha de Tagua, welches für das köstlichste Getränk Neu-Granada's gilt.“ Diese Angabe ist schwer

mit dem innern Bau der Frucht in Einklang zu bringen und erfordert einige Berichtigung. Der Brief, in welchem sie enthalten, wurde von Purdie im Juli 1845, als er zuerst die Elfenbeinpflanze sah, geschrieben. Er konnte damals noch nicht aus eigener Erfahrung wissen, was im folgenden October geschehen werde. Die Kenntniss davon muss ihm also durch die Eingebornen geworden sein und diese, mit botanischer Terminologie unbekannt, mögen leicht eine Verwechslung gemacht haben. Das gelbe, süsse, ölige Fleisch kann in meinen Augen nichts Anderes sein, als das zweite Stadium, welches das Albumen vor dem Hartwerden durchmacht. Ich halte diese Meinung um so mehr für richtig, da die Analogie bis zu einem gewissen Grade dafür spricht. Auf dem Isthmus von Panama und anderwärts in N. Granada nennt man Pipa ein Getränk, welches aus dem jungen Albumen von Cocosnüssen, auf ähnliche Weise, wie Purdie es schildert, bereitet wird. Derselbe Autor fährt fort: „Es besitzt jedoch eine etwas abführende Eigenschaft. Obwohl diese Substanz viel Öl enthält, wird sie beim Aufbewahren doch nie ranzig, sondern bewahrt, roh, noch nach neun Monaten ihren ganzen Wohlgeschmack und ihre Vortrefflichkeit.“

In unsere Gärten durch Purdie eingeführt, hat die Pflanze bereits an zwei Orten geblüht. Ein männliches Exemplar gelangte im Jahre 1852 in Schönbrunn bei Wien (Österr. Botan. Wochenblatt V., p. 256), ein weibliches in diesem Jahre in Kew bei London zuerst zur Blüthe. Hooker d. Ä. und Schott liessen die Pflanzen nach den Garten-Exemplaren, ich selbst jedoch nach Original-Exemplaren, die Purdie und ich selbst in Neu-Granada gesammelt, abbilden.

#### Erläuterung der Tafeln.

Tafel I., Fig. 1. männliche Pflanze; Fig. 2. weibliche Pflanze, beide verkleinert; Fig. 3. Theil des Blattes, natürliche Grösse; Fig. 4. Albumen, ganz; Fig. 5. Durchschnitt desselben, beide in natürlicher Grösse; Fig. 6 und 7. Embryo, etwas vergrössert; Fig. 8. Eine junge Pflanze, in natürlicher Grösse. Tafel II. und III. (Doppeltafel), Fig. 1. Theil der männlichen Ähre, natürliche Grösse; Fig. 2. Staubgefässe, vergrössert; Fig. 3. Weibliche Blumen, natürliche Grösse; Fig. 4. Ovarium und Theil des Griffels (etwas vergrössert); Fig. 5. und 6. Verschiedene Ansichten des Ovariums, leicht vergrössert; Fig. 7. Ein Kopf unreifer

Frucht; Fig. 8. Ein Kopf reifer Frucht; Fig. 9. Ein Theil der Frucht. Die drei letzteren in natürlicher Grösse.

Berthold Seemann.

## Jahresbericht

über

die Wirksamkeit des „Vereins von deutschen Mitgliedern der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher zur Unterstützung des Präsidenten Nees von Esenbeck“ und Rechnungsablage während des Zeitraums vom 23. September 1854 bis zum 1. September 1855.

Es ist nun fast ein Jahr verflossen, seit der folgende Hülfesruf allen deutschen Mitgliedern der Kaiserlich Leopold.-Carol. Akademie der Naturforscher zugesandt worden ist:

„P. P.

Die unterzeichneten Mitglieder der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher haben bei Gelegenheit der 31. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Göttingen in einer besondern Sitzung von der hülfbedürftigen Lage des hochbejahrten, um die Naturwissenschaft wie um die Kaiserliche Akademie gleich hochverdienten Präsidenten Nees von Esenbeck in einer Weise sich überzeugt, dass sie eine Unterstützung desselben als ein dringendstes Bedürfniss erachten müssen. Dabei glauben sie, dass die Kaiserliche Akademie selbst sich im Stande befinde die Unterstützung zu beschaffen, ja dass sogar allein diejenigen Mitglieder der Akademie, welche dem grossen deutschen Vaterlande angehören, mit verhältnissmässig nur geringer Aufopferung wenigstens eine wesentliche Verbesserung der gegenwärtigen misslichen Lage herbeiführen können. Das Opfer, welches jedes deutsche Mitglied der Kaiserlichen Akademie, bis zur Verbesserung der Lage des hochbetagten Präsidenten, zu leisten haben würde, möchte sich auf die Summe von zwei Thalern jährlich belaufen; wenn die deutschen Mitglieder der Akademie zu einem solchen Beitrage sich bereit erklären, so wird schon dadurch eine fernere Appellation an die ausländischen Mitglieder unnöthig.

Demnach richten die Unterzeichneten an Ew. etc. die freundlich-collegialische Bitte:

„dem Vereine von deutschen Mitgliedern der Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher zur Unterstützung des Präsidenten Nees von Esenbeck“

sich anschliessen zu wollen.

Die zwei Thaler senden Ew. etc. im Monat Januar jeden Jahrs durch diejenige Buchhandlung, mit welcher Sie im Geschäftsverkehr stehen, oder franco auf son-

stige Ihnen geeignete Weise an die Buchhandlung von F. C. W. Vogel in Leipzig, und gestatten Sie, dass, wenn bis zum 1. März des Jahres Ihre Einzahlung nicht erfolgt sein sollte, dieselbe von Ihnen auf geeignete, für Sie jedoch kostenlose Weise eingezogen werde.

Im Falle Ew. etc. diesem Vereine beizutreten geneigt sein sollten, werden Sie hiermit ersucht, das nebenstehende Blatt abzuschneiden und nur mit Ihrer Namensunterschrift franco unter Kreuzband an die Buchhandlung von F. C. W. Vogel in Leipzig direct einsenden zu wollen.

Göttingen, den 23. September 1854.

Gottlob Bergmann. A. A. Berthold. J. H. Blasius.  
Alexander Braun. Albrecht Erlenneyer. H. R. Göppert.  
Aug. Grisebach. Heinrich Meding. Karl Th. Menke.  
Berthold Seemann.“

Da dieser Verein bei Gelegenheit der vorjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Göttingen sich gebildet hat, so würde bei der diesjährigen Versammlung nicht allein ein Jahresbericht nebst Rechnung vorzulegen, sondern auch über das fernere Gedeihen des Vereins zu berathen gewesen sein. Bekanntlich ist aber die diesjährige Versammlung wegen des Ausbruchs der Cholera in Wien ausgesetzt worden, und deshalb möge dieser übersichtliche Bericht in der Bonplandia, als dem „officiellen Organ der Akademie“, seine Stelle finden. Der Bericht geht nur bis zum 1. September 1855, weil derselbe bis zum 18. September eines jeden Jahres zur Vorlage fertig sein muss.

In dem obigen Aufrufe war die Ansicht ausgesprochen, dass, wenn die deutschen Mitglieder der Akademie zu einem jährlichen Beitrage von 2 Thalern sich bereit erklärten, schon dadurch eine fernere Appellation an die ausländischen Mitglieder unnöthig sein würde. Es haben sich aber von den 251 deutschen Mitgliedern, welche in dem in diesem Jahre gedruckten Verzeichnisse aufgeführt sind, nur 118 dem Vereine angeschlossen, weshalb der Unterzeichnete diese Gelegenheit benutzt, den noch übrigen 133 deutschen Mitgliedern der Akademie die gute Sache von Neuem dringend an's Herz zu legen. Ungeachtet einer solchen verhältnissmässig geringen Theilnahme, hat dennoch die hülfbedürftige Lage des um die Akademie so hochverdienten Herrn Präsidenten durch eine Unterstützung mit 213 Thalern wesentlich erleichtert werden können.

Dass aber bei Linderung der schweren Sorgen des Herrn Präsidenten auch seine eben so

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Seemann Berthold

Artikel/Article: [Pflanzen-Elfenbein. 270-276](#)