

92K
263
1487
19100
D.3
Bot

des

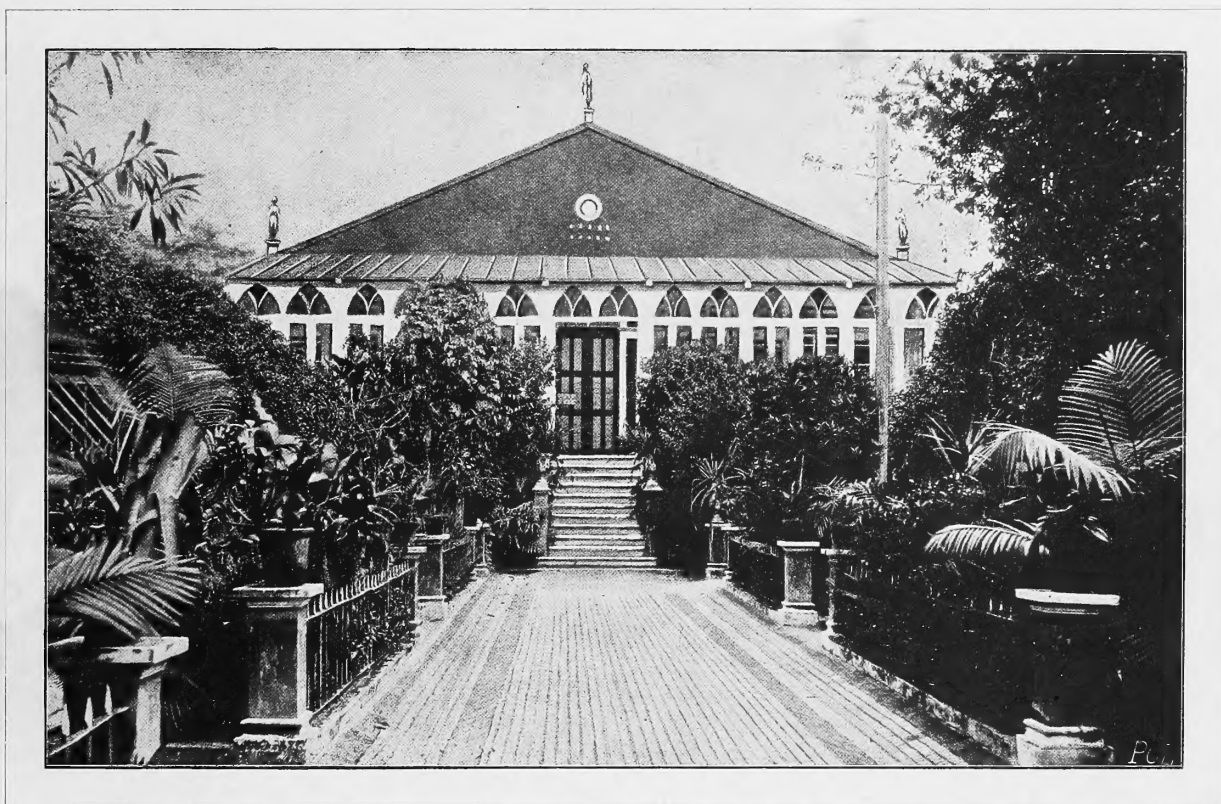
MUSEU GOELDI

(MUSEU PARAENSE DE HISTORIA NATURAL E ETHNOGRAPHIA).

3^a DECADA.

3^{me} DÉCADE.

ARBORETUM AMAZONICUM.



ICONOGRAPHIA

DOS MAIS IMPORTANTES VEGETAES ESPONTANEOS
E CULTIVADOS DA REGIÃO AMAZONICA.

ORGANISADA PELO

Dr. J. HUBER,

CHEFE DA SECÇÃO BOTANICA DO MUSEU.

*

ICONOGRAPHIE

DES PLANTES SPONTANÉES ET CULTIVÉES LES PLUS
IMPORTANTES DE LA RÉGION AMAZONIENNE.

ORGANISÉE PAR LE

Dr. J. HUBER,

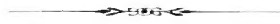
CHEF DE LA SECTION BOTANIQUE DU MUSÉE.

*

PARÁ 1906.



ARBORETUM AMAZONICUM



Einige Urteile der Presse über die beiden ersten Dekaden.



Neue Zürcher-Zeitung (24. Oktober 1901).

Arboretum Amazonicum. — Abbildungen der wichtigsten kultivierten und wildwachsenden Pflanzen des Amazonasgebietes. Herausgegeben von Dr. J. Huber, Chef der botanischen Abteilung des naturhistorischen Museums in Pará, Brasilien. — Dekade 1 und 2. — Druck und Verlag des Polygraphischen Institutes Zürich.

„Es ist in diesem Blatte schon wiederholt auf die erfolgreiche Tätigkeit schweizerischer Forscher in Brasilien aufmerksam gemacht worden. Eine wissenschaftliche Zentralstelle daselbst, die ihren Namen hauptsächlich der Tätigkeit von Schweizern verdankt, ist das naturhistorische Museum in Pará; als Direktor wirkt dort der wohlbekannte Dr. Göldi, dem zu Ehren neuerdings das Museum den Namen „Göldi-Museum“ erhalten hat. Als Chef der botanischen Abteilung ist Dr. Jakob Huber von Schaffhausen tätig, der sich im vergangenen Winter hier in Zürich durch seinen inhaltreichen Vortrag über seine Beobachtungen betreffend der Kautschukgewinnung im Amazonasgebiet in vorteilhaftester Weise eingeführt hat.

Als neuestes Ergebnis der rastlosen Tätigkeit dieses seit fünf Jahren in Brasilien arbeitenden Forschers liegt das obige Prachtwerk in seinen ersten Lieferungen vor uns.

Es sind Lichtdrucke im stattlichen Formate $19\frac{1}{2} \times 27\frac{1}{2}$ cm., meist Vergrößerungen von Originalaufnahmen Dr. Hubers, vom Polygraphischen Institut in mustergültiger Weise ausgeführt, meist von grosser Schärfe der Details und oft von grosser malerischer Gesamtwirkung. Man sieht es dabei den Bildern an, dass die Originalaufnahmen in möglichst instruktiver Weise gemacht wurden, mit Berücksichtigung des vorliegenden Zweckes.

Die erste Lieferung führt uns zunächst die Tucuma-Palme vor, die Charakterpflanze der Bauminselfen in den Savannen auf der Insel Marajo. Dann werfen wir einen Blick in das Chaos des üppigsten Urwaldes mit der Mumbaca-Palme als Unterholz; ein anderes führt uns die technisch wichtige Elfenbein-Palme (*Phytelephas microcarpa*) vor, deren Nüsse ein elfenbeinhartes Nährgewebe enthalten. Den wichtigsten Kautschukbaum der Erde, die *Hevea brasiliensis* (neuerdings als *Hevea Sieberi* Warburg bezeichnet) führen uns zwei Tafeln vor; dann lernen wir einen der stattlichsten Obstbäume Pará's kennen, den „Uchi“ (*Sacco glottis* Uchi Huber). Die berühmte Königin der Seerosen, die *Victoria regia*, hat Huber in den seichten Seen aufgesucht, welche den Amazonas begleiten, und gibt uns in zwei höchst wirkungsvollen Bildern die eigenartigen, teebrettartigen Riesenschwimmblätter wieder, mit der begleitenden Wasservegetation von wildem Reis und blauer Wasserlilie (*Eichhornia azurea*). Eine in Europa fast verschollene, von den Eingebornen des Amazonas aber noch viel benützte Farbpflanze, die *Bixa orellana*, welche das Orleansrot oder Roucou liefert, ist in einem prächtigen Habitusbild dargestellt. Einen Blick auf eine auf gereutetem Urwald angelegte wieder verlassene Anpflanzung der Tembé-Indianer gibt uns Nr. 10, wo die Maniok- und Zuckerrohrpflanzen von der wilden Urwaldsflora wieder halb erstickt erscheinen,

Die zweite Lieferung beginnt mit dem höchst effektvollen Bilde der Sackpalme oder Bussupalme (*Manicaria saccifera*) mit ihren riesenhaften, aber sehr wenig zerteilten Blättern. Dann folgt ein Vegetationsbild aus den überschwemmten Wäldern am Rio Capim, wo die Jauary-Palme eine Hauptrolle spielt, deren junge Exemplare während der Flut oft ganz untergetaucht sind. Ein Prachtexemplar des Tonkabohnenbaums ist Nr. 13, deren Samen bekanntlich äusserst aromatisch sind und durch reichen Gehalt an Kumin nach Waldmeister duften; die saftige Hülle wird von Fledermäusen begierig aufgesucht, und dabei der Same verbreitet. Ein typisches Bild eines tropischen Strandwaldes gibt No. 14, wo die „Mangrove“-Pflanze (*Rhizophora Mangle*) mit den Stelzengerüsten ihrer weitausgreifenden Wurzeln trefflich zur Darstellung gelangt.

Wieder ein Bild echt tropischer Fülle zeigt uns der Blick in die Strandvegetation am Rio Ucayali in Peru (wohin Dr. Huber nach einer langwierigen und entbehrungsreichen Kanoefahrt stromaufwärts gelangte); prächtig ist die stufenweise Anreihung der verschiedenen Ufervegetationen am Counany (Britisch-Guyana); einen total verschiedenen Charakter zeigen die Savannen Guyanas (Nr. 18). Die mit der echten Vanille nahe verwandte, aber keine auf den europäischen Markt gelangenden Früchte liefernde *Vanilla planifolia* zeigt uns ein äusserst instruktives Detailbild (Nr. 19). Das letzte Bild der zweiten Lieferung führt uns endlich den Prozess des Räucherns des Kautschuks vor.

Man sieht aus dieser Inhaltsangabe, welche manigfaltiger Inhalt sich unter dem Titel „Arboretum Amazonicum“ verbirgt. Interessante Einzelpflanzen wechseln mit Vegetationsbildern, und überall gibt der knappe, allgemein verständlich gehaltene Text (französisch und portugiesisch) die wünschbare Auskunft. Das Werk ist nicht nur für botanische Museen, für den botanischen Unterricht an Hochschulen und für die Wissenschaft eminent wertvoll, es bildet mit seinen künstlerisch durchgeführten Reproduktionen, die der Verlagsanstalt alle Ehre machen, auch eine Zierde für jeden Salontisch, ja auch als Wand schmuck eignen sich manche Bilder vortrefflich.

Das Werk soll in 10 Lieferungen à 10 Fr. vollständig vorliegen; es ist diesem dankenswerten Unternehmen, in welchem eine schweizerische Kunstanstalt die auf mühevollen Reisen eines Schweizer im Brasilianer Urwald gewonnenen Bilder in künstlerisch vollendeter Weise vorführt, die weiteste Verbreitung zu wünschen.“

Prof. Dr. C. Schröter, Zürich.

Allgem. Schweizer Zeitung (Sonntags-Beil.), Basel, 9. März 1902. *Die naturwissenschaftlichen Institute in Pará.* Von G. Imhof.

„Nicht minder tätig als die Zoologen erweist sich der Botaniker am Museu Göldi, Dr. J. Huber aus Schaffhausen. In seinem „Arboretum amazonicum“, von dem die beiden ersten Dekaden vorliegen, gibt er uns eine Ikonographie der wichtigsten angebauten und wildwachsenden Pflanzen Amazoniens. Auch hier liefert das Polygraphische Institut in Zürich prachttolle, teils vergrösserte Reproduktionen von photographischen Aufnahmen Dr. Hubers. Es sind teils

Einzelpflanzen, teils Vegetationsbilder, die dem Beschauer einen hohen, subjektiven Genuss bereiten, wie ihn früher, als die Photographie der Wissenschaft noch nicht dienstbar gemacht worden war, eben nur der Tropenreisende selbst empfinden konnte und dessen elementare Wirkung die lebendigste Schilderung nicht in einem Masse hervorzaubern konnte, wie diese prachtvollen Aufnahmen.“

Berner Tagblatt, 11. Dez. 1901. *Schweizer im Auslande*.

„Die von Schweizern geleiteten naturwissenschaftlichen Staatsinstitute in Pará (Brasilien) erfreuen sich bekanntlich eines guten Rufes in der wissenschaftlichen Welt und zeichnen sich neuerdings durch hervorragende Publikationen aus. So haben wir vor einiger Zeit an dieser Stelle der prächtigen, von Dr. Göldi herausgegebenen Sammlung „Die Vogelwelt des Amazonenstromes“ erwähnt. Dieselbe hat nun einen Nachfolger gefunden in einem „Arboretum amazonicum“, einer bildlichen Darstellung der hervorragendsten wildwachsenden Gewächse wie Kulturpflanzen der Amazonasgebietes. Mit Herausgabe desselben hat die Regierung von Pará den Vorsteher ihres botanischen Instituts, Herrn Dr. J. Huber, ebenfalls einen Schweizer, beauftragt. Die fein ausgeführten Tafeln, auf denen wir u. a. dem Gummibaum in verschiedenen Arten begegnen, sind wie diejenigen der „Aves do Brasil“ von einem schweizerischen Institute, der Polygraphischen Anstalt in Zürich, angefertigt, so dass hier schweizerische Wissenschaftlichkeit und schweizerischer Kunstfleiss sich über das Weltmeer die Hand reichen. Ein erklärender Text in portugiesischer und französischer Sprache ist den wertvollen Tafeln beigegeben. Wir beglückwünschen die wackeren schweizerischen Pioniere der Wissenschaft am Amazonenstrom aufrichtig und hoffen, noch mehr von ihnen zu hören.“

Journal de Genève, 25 Décembre 1901.

„Elles sont toutes fort belles, ces photographies; quelques-unes sont de vrais tableaux qui familiarisent nos yeux avec les richesses de la nature tropicale. L'abondance des eaux, la richesse du sol en humus, la somme considérable de chaleur annuelle donnent à la végétation une exubérance extraordinaire; un fouillis impénétrable constitue le fond sur lequel se détache la flore arborescente au milieu de laquelle l'auteur a promené son appareil photographique. Nous ne pouvons pas énumérer un à un tous les arbres et toutes les plantes représentés par les vingt planches qui forment les deux premières livraisons du superbe ouvrage de M. le Dr. Huber. Ce sont principalement des palmiers, des arbres à caoutchouc, des euphorbiacées, des légumineuses, des rizophores. Ce sont aussi de magnifiques exemplaires de *Victoria regia*; c'est une plante isolée de *Vanilla aromatica* dont les tiges grêles, les feuilles longuement acuminées et les fleurs élégantes aux sépales et pétales vert jaunâtre longuement acuminés aussi et recourbés et enroulés à l'extrémité, grimpent ou retombent avec grâce le long du tronc qui leur sert de support.

Les phototypies sont du format 19,5 cm. sur 27,5 cm.; ce sont en général des agrandissements de photographies originales de M. le Dr. Huber. Elles font le plus grand honneur à celui-ci, soit au point de vue scientifique, soit au point de vue artistique; les détails ressortent avec la plus grande netteté, ce qui est avant tout désirable dans une œuvre de science; et la plupart d'entre elles sont une vraie jouissance pour les yeux indépendamment de toute autre considération. Chaque planche est accompagnée d'une page de texte, rédigé en portugais et en français, qui donne d'une façon à la fois concise et claire toutes les indications propres à faciliter l'intelligence des figures. L'exécution des planches a été confiée à l'Institut polygraphique de Zurich.

Nous avons eu plusieurs fois déjà l'occasion de dire tout le bien que nous pensions de cette maison; elle est de celles qui font honneur à notre pays; la présente publication ne peut qu'ajouter à la renommée dont elle jouit à juste titre.

L'œuvre complète comprendra dix livraisons. Nous comptons bien que notre public lui fera l'accueil qu'elle mérite. *L'Arboretum amazonicum* est l'œuvre laborieuse et des plus distinguées d'un Suisse qui aime sa patrie et qui lui fait honneur à l'étranger, et c'est une maison suisse qui en a entrepris l'exécution; cette double considération ajoute encore pour nous à sa valeur intrinsèque, qui est très grande.“

Gazette de Lausanne, 9 Décembre 1901.

„Le gouvernement de Pará, désireux de faire connaître les grandes ressources végétales de son territoire, a chargé notre compatriote, le Dr J. Huber, chef de la section botanique de musée de Pará, de publier une iconographie des espèces végétales arborescentes du bassin inférieur de l'Amazone.

Nous venons de recevoir les deux premières livraisons de cette magnifique publication; chacune contient dix grandes phototypies en format in-4^o, exécutées avec le plus grand soin par l'Institut polygraphique de Zurich d'après des clichés pris par M. Huber.

Un texte explicatif en portugais et en français accompagne chaque plante. Il faut féliciter M. J. Huber pour cette superbe publication, aussi précieuse pour le botaniste que pour le commerçant de produits coloniaux.“

Genevois du 14 avril 1902.

„Ah! la magie des régions tropicales; les fleuves immenses comme des mers dont l'étendue miroite sous l'éternel soleil, les forêts vierges où glissent des ombres inquiétantes entre les lianes résistantes comme un chêne, sous des arceaux de feuilles gigantesques; et la savane avec sa flore maigre, brûlée, au lointain les troncs morts à demi carbonisés, des formidables végétations qui commencent, périodiquement ravagées par les incendies!

Jusqu'à présent, seuls les livres de voyages nous avaient donné de ces pays étranges une description suggestive; l'histoire naturelle demeurait sèche, uniquement savante, et le dessin des plantes qu'elle reproduisait, plus fidèle sans doute que les croquis d'artistes, manquait d'une qualité essentielle; les choses ne valent qu'autant que nous les voyons dans leur milieu; un palmier, une orchidée n'évoquent que faiblement à notre imagination la flore des tropiques lorsque rien ne les environne, lorsqu'ils sont isolés dans la „planche“ de botanique comme dans le vase qui orne un coin de salon; et le grand, l'original mérite de la très belle publication que nous allons analyser consiste justement dans la vue *d'ensemble* qui nous est offerte de la végétation amazonienne — en même temps que la plante spécialement étudiée se détache au premier plan, aussi nette, aussi fidèlement reproduite que si elle était seule.

Il a suffi pour cela à M. Huber, de photographier les exemplaires caractéristiques qu'on désirait reproduire, non plus au musée, mais à l'endroit où ils croissent.

Nous sommes ainsi en possession d'un ouvrage d'histoire naturelle qui est en même temps une œuvre d'artiste; notre science se satisfait de la précision des détails et notre imagination se complait à vagabonder dans ce merveilleux paradis de la plante que nous évoquent les superbes „coins“ de nature „pris“ un peu partout dans l'Amérique de Sud, depuis les estuaires de l'Amazone jusqu'aux confins des Andes péruviennes.

L'Institut polygraphique de Zurich a été chargé de la reproduction de ces photographies; c'est assez dire quelle réelle valeur on reconnaît à l'étranger à cet établissement merveilleusement outillé pour donner satisfaction aux plus difficiles amateurs.

Vous trouverez par exemple dans l'ouvrage en question une *végétation littorale du bas Rio Couanany* d'un superbe ensemble et d'un „fini“ de détails incroyable. Au premier plan, le fleuve, immense, sans une ride à la surface, sur lequel on „sent“ tomber un soleil de plomb; à gauche, la flore des plages vaseuses s'élevant en gradations distinctes; à droite, la rive rongée par le courant où „la forêt s'élève directement à sa hauteur normale“; au fond l'orée noirâtre, légèrement estompée, entre le fleuve qui s'étrecit, de la végétation intérieure commençante...

Voilà l'ensemble; voyez maintenant la netteté des détails: sur la plage vaseuse, le premier degré de la végétation „formé par les Aningas avec leurs troncs droits et étroitement juxtaposés; le second degré consistant en un tissu de lianes Veronicas qui s'appuient sur les troncs les plus âgés des Aningas; le troisième degré caractérisé par les élégantes Tabocas. C'est seulement derrière cette triple haie que la véritable forêt apparaît. Sur la rive droite où cette forêt se voit mieux, les arbres prédominants sont les Andiroba, les Tapereba, les palmiers Inaya, Assahy, etc.“

On a vu, par cette brève description, comment sont écrites les substantielles notices qui accompagnent les planches, notices en deux langues, portugaise et française.

Quelque intérêt que présente cette étude, il serait trop long d'étudier ici une à une les vingt gravures contenues dans les deux premiers fascicules qui viennent de paraître.“

Koseritz' Deutsche Zeitung, Porto Alegre, 2. April 1902.
Das „*Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographica*“.

„Die 20 Platten, welche die vorliegenden 2 Dekaden des „*Arboretum Amazonicum*“ bieten, sind nicht nur Meisterwerke in der Auswahl charakteristischer Typen, sondern auch in der Technik der Ausführung. Diese Bilder geben Einblick in die Tropennatur Brasiliens in solcher Naturtreue, wie sie in früheren Jahren bei mangelhafterer Technik der Aufnahmeverfahren undenkbar war (wir erinnern nur an die bis vor wenigen Jahren einfach scheusslichen photographischen Bilder von Urwaldszenerien) und diese Vegetationstypenbilder ersetzen (besonders an der Hand guter Lektüre, wie z. B. der „Tagebücher“ des Kaiser Maximilian von Mexiko) nicht nur zum Teil die eigene auf Reisen zu gewinnende Anschauung, sondern erwecken Erinnerungen an bereits hier, auch in unserem Staate, in Wirklichkeit gesehenes Aehnliches.“

Naturwissenschaftliche Rundschau.

„Diese im Polygraphischen Institut in Zürich hergestellte Publikation des „*Museu paraense de historia natural e ethnographica*“, dessen botanische Abteilung Herr Huber leitet, ist ein Prachtwerk ersten Ranges. Es wird in Lieferungen von je 10 Tafeln (Dekaden) ausgegeben; jeder Tafel ist eine Seite Erläuterungen in portugiesischer und französischer Sprache beigegeben. Die Tafeln sind Phototypen von ganz wundervoller Ausführung. Von den abgebildeten Objekten müssen vor allem die Palmen erwähnt werden, die sich teils in freistehenden Exemplaren, teils inmitten der dichten Urwaldvegetation repräsentieren. Von anderen Monokotylen begegnen wir in einer Einzeldarstellung nur noch der sehr plastischen Abbildung der epiphytischen *Vanilla aromatica*. Von dikotylen Bäumen sind zu nennen die *Seringueiras* (*Hevea brasiliensis*), die das beste Kautschuk der Welt liefern. Die „Räucherung“ des Kautschuks wird in einem anziehenden Genrebildchen darge-

stellt. Ein sehr stattlicher Fruchtbaum ist der Uchy (*Sacoglottis Uchi*), von dem ein prachtvolles Exemplar aus dem botanischen Garten des Museums abgebildet ist; der *Cumarú* (*Dipteryx odorata*), der die Tonkabohne liefert, ist gleichfalls durch einen besonders schönen Baum, der in der Hauptstadt steht (und dessen Früchte, wie Herr Huber mitteilt, durch Fledermäuse in der Nachbarschaft verbreitet werden) vertreten; endlich sei erwähnt der *Uchy-rana* (*Andira retusa*), ein prächtiger Alleebaum mit breiter, schattenspendender Krone. Die Mangrovewälder erscheinen in sehr charakteristischer Darstellung. Von anderen Vegetationsbildern sei namentlich das der Littoralpflanzen des Ucayali genannt, auf dem die verschiedenen Gewächsformen (darunter die Imbauben-Cecropia, die bekannten Ameisenbäume) in vorzüglichster Schärfe erscheinen. Zu den fesselndsten Darstellungen gehören endlich die beiden Bilder, die die *Victoria regia*, „dieses Wunder unter den Wasserpflanzen“, in ihrem natürlichen Auftreten auf einem der seichten Seen, die den Amazonas umgeben, vor Augen führen.“

Revue scientifique. 1902, n° 13, p. 401.

„Les deux fascicules in-4° que nous avons sous les yeux, et dont chacun renferme — libres, comme un portefeuille, des pages séparées ou des fiches — dix photogravures, et dix pages de texte, constituent le commencement d'un ouvrage qui paraît devoir être fort important et étendu, mais sur le programme duquel nous n'avons point de renseignements. Il s'agit, comme l'indique le titre, de figurer et décrire rapidement les plantes les plus importantes de la région amazonienne, mais combien seront-elles? Deux cents ou deux mille? Quoi qu'il en soit, celles qu'on nous montre constituent un spectacle des plus satisfaisants. Chaque planche consiste en une superbe photogravure exécutée par l'Institut polygraphique de Zurich, représentant la plante — qu'elle soit arbre, herbe ou buisson — dans son habitat naturel, et dans son cadre, dans son paysage, qui est intégralement et très finement reproduit. Quand il s'agit de plantes industrielles — caoutchouc par exemple — il y a des photographies qui représentent, en outre, l'extraction, la préparation du produit. S'agit-il de plantes caractérisant une région, un habitat particulier? En ce cas, on ne se contente pas de montrer un exemplaire isolé: on s'arrange pour en prendre tout un groupe, et faire voir les autres détails du paysage où se trouve spécialement la plante en question. Comme exemple, citons un paysage de palétuviers, les planches représentant la végétation littorale du Rio Ucayali, du Rio Couanany, d'une savane etc. Cette méthode, qui consiste à donner, avec le détail, l'impression d'ensemble et la caractéristique du paysage dans lequel se rencontre d'habitude, ou exclusivement, la plante, nous paraît excellente en elle-même, et en raison du caractère très artistique et de la perfection avec lesquels la Société de Zurich a exécuté sa partie de la tâche. Voilà pour le côté iconographique de l'*Arboretum Amazonicum*. Pour le texte, il se compose d'une rapide description, en deux langues (portugais et français), de la plante, de son aspect général, des caractères de ses feuilles, de sa fleur, de son fruit, et enfin, des usages divers des différentes parties, ou bien encore des caractères de la région, de la composition du milieu, etc. Assurément il ne faut point chercher ici une histoire complète des plantes représentées; mais les principaux traits sont rappelés, et cela suffit amplement. Cette publication, très artistique, très luxueuse, en même temps que très scientifique, nous paraît devoir avoir un grand succès auprès des naturalistes. Elle fait grand honneur au Musée de Pará, et à son auteur M. J. Huber, chef de la section botanique, qui, par son oeuvre, rend un véritable service à la science en faisant

connaître la végétation si belle et si variée d'une région qui mérite à tant de points de vue, d'attirer l'attention des naturalistes."

Naturwissenschaftliche Wochenschrift. — XVII. No. 27. 5. April 1902.

„Als einen Fortschritt auf dem Gebiete der Illustrationstechnik hat man schon seit langer Zeit die Reproduktion von Photographien durch Buchdruck angesehen. Wenn man aber die in der Litteratur zerstreuten, auf diese Weise hergestellten Abbildungen betrachtet, so wird man in den meisten Fällen nur dann voll befriedigt sein, wenn die reproduzierten Photographien nach Zeichnungen hergestellt waren. Es ist ja nicht zu leugnen, dass die Reproduktionstechnik heute schon sehr weit fortgeschritten ist und dass man zum Teil ganz vorzügliche Bilder zu sehen bekommt; aber dass diese Bilder, wenn sie Landschaftsaufnahmen oder selbst nur Aufnahmen einzelner grösserer Bäume sind, den Fachmann wenig befriedigen, das liegt nicht sowohl an der Technik als vielmehr an dem gewählten Massstabe der Bilder; die Objekte auf den Bildern sind zu klein, um genügend zur Geltung zu kommen. Wohl von diesem Gesichtspunkte aus hat sich der Herausgeber des vorliegenden Werkes, von welchem bisher zwei Lieferungen zu je 10 Tafeln erschienen sind, entschlossen, Bilder in grösserem Massstabe zu veröffentlichen. Der Erfolg ist ein durchschlagender und es ist dringend zu wünschen, dass recht bald ähnliche Bilder auch aus andern Gegenden unseres Erdballes erscheinen mögen. Die Ausführung der Bilder, welche eine durchschnittliche Grösse von ca. 20 × 28 cm haben, ist von dem Polygraphischen Institute in Zürich meisterhaft durchgeführt worden. Huber gibt die Charakterpflanzen des Amazonasgebietes, unter denen naturgemäss die Palmen einen hervorragenden Platz einnehmen. So werden in den vorliegenden Heften *Astrocaryum Tucuma*, *A. Jauary* und *A. Mumbaca*, *Phytelephas microcarpa*, die Elfenbeinpalm und *Manicaria saccifera* vorgeführt, und zwar nicht kultiviert, sondern an ihren natürlichen Standorten, mitten in ihrer natürlichen Umgebung. Erst dadurch erhält man eine Vorstellung von ihrer Schönheit, zugleich aber auch von dem Charakter der ganzen Landschaft. Unter den übrigen Vegetationsansichten ist wohl die gelungenste diejenige der Mangrove-Vegetation (*Rhizophora Mangle* var. *racemosa*). Das undurchdringliche Wurzelgewirr tritt hier ganz besonders schön hervor und trotz der unzähligen verzweigten Wurzeln ist das Bild doch so klar, dass man ganz genau den Aufbau des Wurzelsystems an jeder einzelnen Pflanze verfolgen kann. Selbst die so sehr schwer darzustellende Savannenflora ist meisterhaft durchgeführt; zur rechten Geltung kommt sie allerdings erst, wenn man sie aus einiger Entfernung durch ein Opernglas ansieht. Der jede Tafel begleitende Text ist kurz und sichtlich geschrieben und bildet eine wertvolle Ergänzung der Tafeln. Wer eine gute Vorstellung von tropischer Vegetation gewinnen will, dem sei das Werk, dessen Preis ein ganz ungewöhnlich niedriger ist, aufs wärmste empfohlen. Besonders möchte Referent es zur Ergänzung des Unterrichtes dringend empfehlen.

U. D.

Laboratorium und Museum W. Junk, Berlin, 1901, Mai-Juni.

„Sehr gut gelungene und instruktive Photographien, von denen einige ein Bild der tropischen Phanerogamenflora geben (es sind überdies nicht bloss Bäume abgebildet), wie wir es eindrucksvoller noch nicht gesehen haben.“

Allgemeine Botanische Zeitschrift von A. Kneucker.

„Dieses Werk enthält prächtige bildliche Darstellungen aus dem Gebiet der Flora des Amazonenstroms. Die

meisten der grossen Vegetationsbilder, insbesondere die Baumgruppen und einzelne Baumtypen sind meisterhaft.“

Botanical Gazette, January 1902.

„Dr Jacob Huber, botanical director of the Museum of Natural History of Para, has issued the first two decades of his *Arboretum Amazonicum*. Each species considered is represented by at least a page of text in Spanish and French in parallel columns, and a plate. The plates are exceptionally fine, being heliotypes from remarkably good photographs. Many of the plants are represented in their natural setting, and the views of tropical plant formations are the finest we have seen. This series of illustrations will be highly prized for its artistic and scientific excellence. On addition to illustrations of prominent genera, several plates represent characteristic plant societies, as a savanna and two illustrations of river bank vegetation. The work will appear in ten parts, at 10 francs a part. The author is to be congratulated upon this valuable contribution to botanical literature.“

J. M. C.

Botanische Zeitung. 1901, II. Abteilung, p. 346.

„Diese luxuriöse und schöne Publikation, von der schon zwei Hefte vorliegen, wird vom Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographica herausgegeben. Sie bringt in ausgezeichneter photolithographischer Reproduktion Habitusbilder einzelner wichtiger, charakteristischer Bäume, sowie Darstellungen eigenartiger Vegetationsformationen, die jedesmal von einem ganz kurzen, erläuternden Text in portugiesischer und französischer Sprache begleitet werden. Von den Formationsbildern dürften vor allem die beiden Darstellungen von *Euryale amazonica* und den mit ihr vergesellschafteten Gewächsen, *Rhizophora Mangle* und die Ufervegetationen des Rio Ucayali und des Rio Counany, hervorzuheben sein. Von Einzelpflanzen allgemeinen Interesses erwähnt Referent die folgenden: *Phytelephas microcarpa*, *Hevea brasiliensis*, *Bixa Orellana*, *Manicaria saccifera*, *Dipteryx odorata*, *Andira retusa*, *Vanilla aromatica*. Bei der vorzüglichen Ausführung und dem grossen Formate sind diese Bilder sehr geeignet, eine Vorstellung von der Fülle tropischer Vegetation zu geben. Man darf hoffen, dass Verfasser dieses sein dankeswertes Unternehmen weiterhin fortsetzen möge. Sehr erwünscht würden dem Referenten u. a. *Bertholletia excelsa*, *Manihot utilissima*, *Theobroma Cacao* erscheinen.“

H. Solms.

Journal d'Agriculture tropicale, 31 Mars 1902.

„Superbe publication in-4°, imprimée à l'Institut polygraphique de Zurich; rédigée par le jeune chef de la section botanique du musée de Pará, suisse d'origine, élève et ancien préparateur de M. le professeur Ch. Flahault, de Montpellier. Deux décades de parues, portant la date de 1900, mais imprimée en réalité en 1901. Ce sont des photographies de toute beauté, donnant l'allure générale et le port des plantes. Parmi les espèces économiques les plus connues, citons le palmier qui fournit l'ivoire végétal, le caoutchoutier de Pará à différents âges, le roucouyer, le cumarú qui produit la fève Tonka, la vanille. Parmi les planches figurant des aspects de végétation, deux nous ont particulièrement impressionné: un fleuve couvert de *Victoria regia*, et une forêt de mangliers. A noter aussi, une planche représentant l'enfumage du caoutchouc. Le texte, très sommaire, mais malgré cela intéressant, est en deux langues, portugais et français.“

Le Globe, journal géographique, Genève.

„Quant à l'Arboretum Amazonicum du Dr Huber, c'est un document des plus précieux. C'est une collection de splendides photographies des plantes amazoniennes, prises

dans leur entourage naturel, en pleine forêt vierge, dans l'eau, dans les marais... Quelquefois des personnages sont à côté des plantes pour servir de point de comparaison, et cela permet de bien juger cette végétation admirable.

Chaque photographie est accompagnée d'une courte explication scientifique et pratique, en portugais et en français. Nous voudrions en reproduire quelques-unes, comme modèle du genre, car elles sont remarquablement précises, brèves et claires; mais nous aimons encore mieux nous contenter de recommander vivement la lecture à nos collègues.

La photographie sans l'explication aurait bien un certain intérêt; la description botanique serait sans doute merveilleuse pour les botanistes; mais, pour le simple mortel,

les deux choses réunies sont bien plus précieuses. Quant à une belle description littéraire, — à laquelle d'ailleurs cette splendide végétation se prêterait fort bien, — elle n'aurait aucune valeur pour celui qui veut des notions exactes; nous sommes tellement habitués à trouver que ces descriptions sont en même temps incomplètes et enflées que, ne sachant que croire, nous ne sommes pas plus avancés, après la lecture qu' auparavant.

Ici c'est tout autre chose: la photographie est assez belle pour servir d'aliment à l'imagination, et la petite notice fournit la ration nécessaire de connaissances scientifiques. Aussi ne saurions-nous trop recommander à tous les géographes et à tous les établissements d'instruction d'acquiescer cette belle publication."



Acrocomia sclerocarpa Mart. (Palmae).

Palmeiras Mucajá no campo da ilha Mexiana.

Entre as palmeiras que se encontram com mais frequencia nos arredores de Belem, no estado de semi-domesticação, o Mucajá é uma das mais características pela sua copa quasi exactamente globosa, composta d'um grande numero de folhas relativamente curtas, com rhachis curvo e espinhoso, guarnecido de foliolos um pouco pardilhos, bastante estreitos e compridos e elegantemente curvados para baixo. O Mucajá é uma das palmeiras amazonicas de crescimento mais rapido e o seu tronco, que no espaço de 4 a 5 annos attinge uma altura de 4 a 5 metros, fica durante alguns annos envolvido das bainhas foliares cobertas de espinhos negros e luzidios. Mais tarde as bainhas cahem, o tronco columnar e liso apparece, e d'aqui por deante as folhas velhas e seccas constituem só a parte inferior da bola formada pela copa. As inflorescencias nascem na base das folhas ainda verdes no meio da copa, ellas produzem cachos de fructos globosos, de casca dura, sob a qual se encontra uma polpa relativamente abundante de consistencia viscosa e rica em amido, que é bastante procurada pelas crianças e pelos animaes domesticos. O pequeno caroço espherico tem um gosto agradável, e póde-se preparar de diversas formas, de modo semelhante ao côco da India.

A area natural do Mucajá (chamado Côco de catarrho no Sul do Brasil) é difficil de determinar, visto que elle é uma palmeira muitas vezes cultivada e subspontanea. Entretanto elle parece ter uma distribuição larga ao longo da costa do Brasil, não penetrando muito no interior. Na Amazonia elle se acha limitado ao baixo Amazonas, occupando de preferencia logares altos e arenosos, da ilha de Marajó, onde elle cresce em reboladas (chamadas Mucajazães) nos »tesos« mais altos, até a região de Santarem, onde encontrei esta palmeira na matta da beira do Rio Tapajoz. A photographia reproduzida foi tirada na ilha de Mexiana. Como os exemplares são isolados no meio do campo, elles mostram a influencia prejudicial dos ventos violentos.

J. H.

Palmiers Mucajá dans le campo de l'île de Mexiana.

Parmi les palmiers qui se rencontrent le plus souvent aux environs de Belem à l'état sémi-domestiqué, le Mucajá est un des plus caractéristiques par sa couronne presque exactement sphérique, composée d'un grand nombre de feuilles relativement courtes à rachis courbé et très épineux, garni de folioles un peu glauques, assez étroites et allongées, courbées élégamment vers le bas. Le Mucajá est un des palmiers amazoniques d'accroissement le plus rapide et son tronc, qui en 4 ou 5 ans atteint une hauteur de 4 à 5 mètres, reste pendant quelque temps couvert des gaines foliaires couvertes d'épines noires et brillants. Plus tard les gaines tombent, le tronc lisse apparaît et dorénavant les vieilles feuilles desséchées constituent la partie inférieure de la boule formée par la couronne. Les inflorescences naissent à l'aisselle de feuilles encore vertes au milieu de la couronne; elles produisent des fruits globuleux, d'écorce dure recouvrant une pulpe relativement abondante, de consistance visqueuse et riche en amidon, qui est assez recherchée par les enfants et les animaux domestiques. Le petit noyau sphérique a un goût agréable et peut se préparer de différentes façons à la manière des noix de coco.

L'aire naturelle du »Mucajá« (qui est appelé »Coco de catarrho« dans le Sud du Brésil) est difficile à déterminer, parce que c'est un palmier souvent cultivé et subspontané. Il paraît cependant avoir une distribution large le long de la côte du Brésil, ne pénétrant pas beaucoup dans l'intérieur. Dans l'Amazonie, il se trouve limité au bas Amazonie, occupant de préférence des endroits élevés et sablonneux, de Marajó, où il croît en petits associations (appelés Mucajazães) sur les »tesos« les plus élevés, jusqu'à la région de Santarem, où j'ai rencontré ce palmier dans les forêts au bord du Tapajoz. La photographie reproduite ici a été prise dans l'île de Mexiana à l'embouchure de l'Amazonie. L'aspect des exemplaires les plus élevés laisse reconnaître l'influence des vents violents qui ont contrarié un peu le développement normal de la couronne.

J. H.



»Mucajá« *Acrocomia sclerocarpa* Mart.

M. Guedes phot.

Cocos Inajai (Spruce) Trail (Palmae).

Palmeira Jara-rana n'um téso na beira do Rio Arary (Marajó).

A palmeira figurada na nossa estampa foi descoberta por Spruce e descrita (Palmae amazonicae 1869) sob o nome de *Maximiliana Inajai*, sendo depois removida pelo Sr. Trail no genero *Cocos* (1877). Barbosa Rodriguez que em 1875 tinha descrita a mesma planta sob o nome de *Cocos æquatorialis*, abandonou este nome em favor do termo específico de Spruce, na sua ultima publicação (Sertum palmarum brasiliensium 1903), onde elle dá tambem uma figura do habitus da palmeira. Segundo Barbosa Rodriguez, o seu nome vulgar seria »Pupunha de porco« em Manãos, Jararana no Rio Jatapú. No baixo Amazonas ouvi chamal-a Jará em Cunany, na parte campestre de Marajó e nas visinhanças de Santarem, Jareuá na parte occidental de Marajó. De todos estes nomes, o de Jararana me parece o mais conveniente, indicando no mesmo tempo a semelhança e a differença com a verdadeira Jará (*Leopoldinia pulchra*). Como as outras especies amazonicas de genero *Cocos* (*C. Syagrus*, *C. speciosa*, *C. Chavesiana*), a Jararana pertence ao subgenero *Syagrus* que é caracterisado pelas zonas alternadamente brancas e brunas e luzidias da face interior do endocarpio lenhoso. Quando ainda pequena e sem haste, a Jararana tem grandes folhas inteiras como o inajá, mais tarde estas são pennadas, mas o tronco fica durante algum tempo envolvido nas bainhas das folhas cahidas, como mostra a nossa estampa. N'este estado a palmeira já tem as suas folhas características, de foliolos escuros et brilhantes que são inseridos no rhachis em pequenos grupos e mais ou menos divergentes em diversos sentidos. A medida que a palmeira cresce em altura (ainda não vi exemplares mais altos que 5 m) as bainhas cahem e o tronco apparece. Antes mesmo que este processo começa, a palmeira começa a dar as suas inflorescencias protegidas por uma espatha longamente pedunculada. Como se vê na estampa, os cachos de fructos são tambem longamente pedunculados e pendentes. Os ramos do cacho não são muito numerosas e os fructos verde-amarellados ou amarellados têm uma polpa succulenta adocicado-acidulada. O caroço é muito duro e marcado exteriormente de 3 fitas longitudinaes bastante pronunciadas.

O *Cocos Inajai* é uma palmeira bastante commun por todo o baixo Amazonas, da costa atlantica á foz do Rio Negro, onde foi primeiro encontrada por Spruce e Barbosa Rodriguez, e até no Rio Jutahy, onde ella foi achada pelo Sr. Trail. Ella parece crescer tanto nas mattas como nos campos, mas ella gosta principalmente da beira dos campos altos arenosos ou pedregosos.

A estampa mostra um exemplar de Jararana ainda novo, n'um téso da beira do Rio Arary, no centro da Ilha de Marajó. Em sua companhia avistam-se algumas outras arvores características dos campos cerrados, como o tarumã taira (*Vitex aff. polygama* Cham.) arvore de grandes folhas trifolioladas ou quinquefoliadas (á direita em cima e á esquerda em baixo), o Murucy (*Byrsonima crassifolia* K., á direita atraz da palmeira) o Caimbé (*Curatella americana* L.) de folhas largas é asperas (do mesmo lado, atraz do Murucy).

J. H.

Palmier Jara-rana sur un „téso“ au bord du Rio Arary (Marajó).

Le palmier figuré dans notre planche a été découvert par Spruce et décrit (Palmae amazonicae 1869) sous le nom de *Maximiliana Inajai*; depuis il a été transporté par M. Trail dans le genre *Cocos*, sous le nom de *Cocos Inajai* (1877). Barbosa Rodriguez qui en 1875 avait décrit la même plante sous le nom de *Cocos æquatorialis*, a cependant abandonné ce nom en faveur du terme spécifique de Spruce, dans sa dernière publication (Sertum palmarum brasiliensium 1903), où il donne aussi une figure du port de ce palmier. D'après Barbosa Rodriguez, son nom vulgaire serait Pupunha de porco à Manãos, Jararana au rio Jatapú. Dans le bas Amazone je l'ai entendu appeler Jará à Cunany, dans la partie E de Marajó et aux environs de Santarem, Jareuá dans la partie W de Marajó. De tous ces noms celui de Jararana me paraît le plus convenable, puisqu'il indique en même temps la ressemblance et la différence avec le véritable Jará (*Leopoldinia pulchra*).

Comme les autres espèces amazoniques du genre *Cocos* (*C. Syagrus*, *C. speciosa*, *C. Chavesiana*) le Jararana appartient au sous-genre *Syagrus*, qui est caractérisé par les zones alternativement blanches et brunes et lisses de la face intérieure de l'endocarpe osseux. Quand il est encore petit et sans tronc, le Jararana a de grandes feuilles entières comme l'Inajá; plus tard celles-ci sont pennées, mais le tronc reste pendant quelque temps caché dans les gaines des feuilles tombées, comme le montre notre planche. Dans cet état le palmier a déjà ses feuilles caractéristiques, à folioles vert-foncées et brillantes, qui sont insérées sur le rachis en petits groupes et plus ou moins divergents. A mesure que le palmier croît en hauteur (je n'en ai pas encore vu qui dépassent 5 m), les gaines tombent et le tronc apparaît. C'est avant même que cela se produise que le palmier commence à donner ses inflorescences protégées par une spathe longuement pédonculée. Comme on le voit sur la planche, les régimes de fruits sont également longuement pédonculés et pendants. Les rameaux du régime ne sont pas très nombreux et les fruits vert-jaunâtres n'ont presque point de pulpe. Le noyau est très dur et marqué extérieurement de 3 stries longitudinales assez prononcées.

Le *Cocos Inajai* est un palmier assez répandu dans tout le bas Amazone, de la côte atlantique à l'embouchure du Rio Negro, où il a été d'abord rencontré par Spruce et Barbosa Rodriguez, et jusqu'au Rio Jutahy, où il a été trouvé par Trail. Il paraît croître aussi bien dans les forêts que dans les campos, mais il préfère surtout les bords des campos élevés sablonneux ou pierreux.

La planche montre un exemplaire jeune de Jararana sur un téso au bord du Rio Arary, au centre de l'île Marajó. Dans sa compagnie se voient quelques autres arbres caractéristiques des campos cerrados, comme le tarumã taira (*Vitex aff. polygama* Cham.) arbre à grandes feuilles trifoliolées ou quinquefoliolées (à droite en haut et à gauche en bas), le Murucy (*Byrsonima crassifolia* K., à droite derrière le palmier), le Caimbé (*Curatella americana* L.) à feuilles larges et rudes (du même côté, derrière le Murucy).

J. H.



»Jararána« Cocos Inajai (Spruce) Trail.

M. Guedes phot.

Campo perto de Cunany (parte baixa).

Esta estampa é um complemento á estampa 18, representando uma parte do mesmo campo, só com a differença que aqui, logo atraz do primeiro plano, que ainda é occupado pela vegetação dos trechos altos e pedregrosos, se estende uma baixa que durante a estação chuvosa fica inundada. Apezar da differença quasi insensível do nivel, a baixa tem uma vegetação completamente differente da dos logares altos. As palmeiras características d'estes terrenos mais baixos e perfeitamente planos são o Mirity (*Mauritia flexuosa* L. f.) e o Caraná (*Mauritia Martiana* Spruce). O primeiro, mais exigente quanto á humidade do subsolo, acha-se principalmente ao redor dos nascentes, onde elle forma palmares mais ou menos extensos. Na nossa estampa elle é só representado por tres exemplares isolados. O Caraná, que se distingue do Mirity pelos seus troncos mais finos, formando soqueiras e cobertos de espinhos leñosos, parece menos exigente e cresce em grande quantidade por todas estas baixas. As arvores baixas e escuras á esquerda da nossa estampa pertencem a diversas especies de crescimento semelhante. Entre ellas são o Anauerá (*Licania macrophylla* Benth.), o Genipapeiro (*Genipa americana* L.) e outros. No centro e á direita destacam-se grupos de arbustos, entre os quaes a esguia *Aeschynomene sensitiva* Sw., e a *Rhynchanthera grandiflora* DC., de bellas flores róxas. A vegetação herbacea compoe-se principalmente de Cyperaceas dos generos *Scleria*, *Rhynchospora* e *Hypolytrum*.

Atraz, um pouco á direita, avista-se uma pequena ilha de matto, pouco mais alta que o terreno adjacente, com a vegetação propria d'estes logares (*Didymopanax Morotoni*, *Humiria floribunda*, *Maximiliana regia*, *Euterpe oleracea* etc.). O campo pedregoso do primeiro plano mostra o *Scirpus paradoxus* Boeck., *Byrsonima verbascifolia* Rich., *Ipomoea aturensis* H. B. K., e na margem da baixa alguns exemplares de *Byrsonima crassifolia* K., de tronco e galhos tortos.

J. H.

Savane près de Counany (partie basse).

Cette planche est un complément de la planche 18; elle représente une partie de la même savane, seulement avec la différence qu'ici, tout de suite derrière le premier plan, qui est encore occupé par la végétation des terrains élevés et pierreux, s'étend un bas-fond qui est inondé pendant la saison pluvieuse. Malgré la différence presque insensible de niveau le bas-fond a une végétation complètement différente de celle des endroits élevés. Les palmiers caractéristiques de ces terrains bas et parfaitement plans sont le Mirity (*Mauritia flexuosa* L. f.) et le Caraná (*Mauritia Martiana* Spruce). Le premier, plus exigeant quant à l'humidité du sol, se trouve de préférence dans les parties les plus humides, où il forme des associations plus ou moins étendues. Dans notre planche il n'est représenté que par trois exemplaires isolés. Le Caraná qui se distingue du Mirity par ses troncs plus fins, formant touffe et couverts d'épines ligneuses, paraît moins exigeant et croît en grande quantité dans tous ces bas-fonds. Les arbres bas et foncés à gauche de la figure appartiennent à diverses espèces de port semblable. Il y a l'Anauerá (*Licania macrophylla* Benth.), le Genipapeiro (*Genipa americana* L.) et d'autres. Au centre et à droite se détachent quelques groupes d'arbustes, parmi lesquels se trouve le grêle *Aeschynomene sensitiva* Sw. et *Rhynchanthera grandiflora* DC. avec de belles fleurs violacées. La végétation herbacée se compose principalement de Cypéracées des genres *Scleria*, *Rhynchospora* et *Hypolytrum*.

En arrière, un peu à droite, se voit une petite île de forêt, peu élevée sur le terrain adjacent, avec la végétation propre de ces endroits (*Didymopanax Morotoni*, *Humiria floribunda*, *Maximiliana regia*, *Euterpe oleracea* etc.). Le champs pierreux du premier plan montre des touffes de *Scirpus paradoxus* Boeck., *Byrsonima verbascifolia* Rich. et *Ipomoea aturensis* H. B. K., et au bord du bas-fond quelques exemplaires de *Byrsonima crassifolia* K., à tronc et rameaux tortueux.

J. H.



Campo perto de Cunany (parte baixa). — Savane près de Counany (partie basse).

J. H. phot.

Erythrina glauca Willd. (Leguminosae Papilionatae).

Assacú-rana no Campo de Mexiana.

Os campos da Ilha Mexiana assemelham-se muito aos campos de Marajó, tanto no seu aspecto geral como na composição da sua flora. Entretanto encontram-se na Mexiana algumas arvoredos que são raras em Marajó ou cuja existência n'esta ilha ainda não foi constatada. N'esta categoria se acha o Assacú-rana, arvoredos que alias tem uma distribuição geographica muito larga, extendendo-se da Amazonia sobre todos os paizes da America meridional situadas ao norte do equador e até a America central. O Assacú-rana é uma arvoredos muito frondosa de grandes dimensões, ao menos em comparação com as outras arvoredos que crescem como elle no meio do campo. O seu tronco conserva durante muito tempo a sua cor verde e mostra-se coberto de espinhos, de onde lhe vem sem duvida o nome de Assacú-rana, em comparação com o verdadeiro Assacú (*Hura crepitans* L.), cujo tronco é tambem espinhoso. Alem d'isto o porte da arvoredos tem alguma semelhança com o do assacú verdadeiro. Os galhos, tambem espinhosos, são munidos de folhas trifolhadas, de foliolos ovaes, coriaceous, verdes e luzidios por cima, cinzentos por baixo. As bellas flores são grupadas em racemos compridos; ellas são amarellas no principio, tornando depois ao vermelho vivo, tendo um estandarte largo, recurvo, longamente unguiculado.

Não me consta que esta arvoredos tenha outra utilidade senão de dar sombra. Nos paizes de cultivo intensivo do cacoeiro, ella serve ás vezes, ao lado de outras especies do mesmo genero, como arvoredos de sombra para as plantações de cacao.

J. H.

Assacú-rana dans la savane de Mexiana.

Les savanes de l'île de Mexiana, à l'embouchure de l'Amazonie, ressemblent beaucoup aux campos de Marajó, non seulement par leur aspect général, mais aussi par la composition de leur flore. On rencontre cependant à Mexiana quelques arbres qui sont rares à Marajó ou dont l'existence dans cette île n'a pas encore été constatée. A cette catégorie appartient l'Assacú-rana, arbre qui d'ailleurs a une distribution très large, s'étendant de l'Amazonie sur tous les pays de l'Amérique méridionale situés au nord de l'équateur et même jusque dans l'Amérique centrale. L'Assacú-rana est un arbre touffu de grandes dimensions, du moins en comparaison avec les autres arbres qui croissent comme lui au milieu de la savane. Son tronc épais conserve pendant longtemps sa couleur verte et se montre couvert d'épines, d'où lui vient sans doute le nom vulgaire, en comparaison avec le véritable Assacú (*Hura crepitans* L.), dont le tronc est également épineux. De plus le port de l'arbre a quelque ressemblance avec celui du véritable Assacú. Les rameaux, également très épineux, portent des feuilles trifoliées, à folioles ovales, coriaces, vertes et brillantes à la face supérieure, glauques à la face inférieure. Les belles fleurs sont groupées en grappes allongées, elles sont d'abord jaunâtres, tournant ensuite au rouge vif; elles ont un étendard large, recurvé, longuement onguiculé.

Autant que je sache, cet arbre n'a guère d'autre utilité que celle de donner de l'ombre. Dans les pays de culture intensive du cacao, il sert quelquefois, à côté d'autres espèces du même genre, comme porte-ombre dans les plantations de cacao.

J. H.



»Assacu-rana« *Erythrina glauca* Willd.

Dr. C. Hagmann phot.

Platonia insignis Mart. (Guttiferae).

Arvore nova de Bacury, n'um teso da ilha da Marajó.

O Bacury é ás vezes citado como arvore exclusivamente amazonica. Entretanto elle se acha tambem nos Estados de Maranhão e Piauhy e na parte septentrional de Goyaz, como tambem em todo o Estado de Matto Grosso e até na parte septentrional do Paraguay. O limite septentrional de sua area é formado pelo Rio Amazonas. Como a Mangabeira (*Hancornia speciosa*), cuja area de dispersão e semelhante, extendendo-se entretanto mais pelo Sul, elle se acha ainda na parte SE de Marajó, onde elle é uma das arvores caracteristicas dos campos cerrados mais altos e das mattas littorales que acompanham a costa do Rio Pará. Em geral, o Bacury é mais uma arvore dos campos e dos logares abertos que das mattas fechadas. Nos campos cerrados elle é porem uma das arvores que attingem maior desenvolvimento. O seu tronco direito cresce até uma altura de 15 m mais ou menos e attinge quasi um metro de diametro. A sua copa é de feição caracteristica, devido aos galhos muito rectos que partem do tronco todos com o mesmo angulo, decrescendo em comprimento de baixo para cima. Disto resulta que a copa aproxima-se da forma obconica, principalmente com a idade mais avançada. As folhas são lanceoladas lustrosas e coriáceas. As grandes flores brancas, lavadas de côr de rosa, apparecem no fim da estação chuvosa nas arvores mais ou menos despidas de folhas. Os fructos que amadurecem nos mezes de outubro a dezembro, attingem o tamanho d'um punho e são muito estimados para doces; elles vem da costa SE de Marajó em grande quantidade para o mercado de Belem.

A photographia representa uma arvore de Bacury, ainda nova, mas carregada de fructos, no meio de outras arvores do campo cerrado, na beira do Rio Arary (Marajó central).

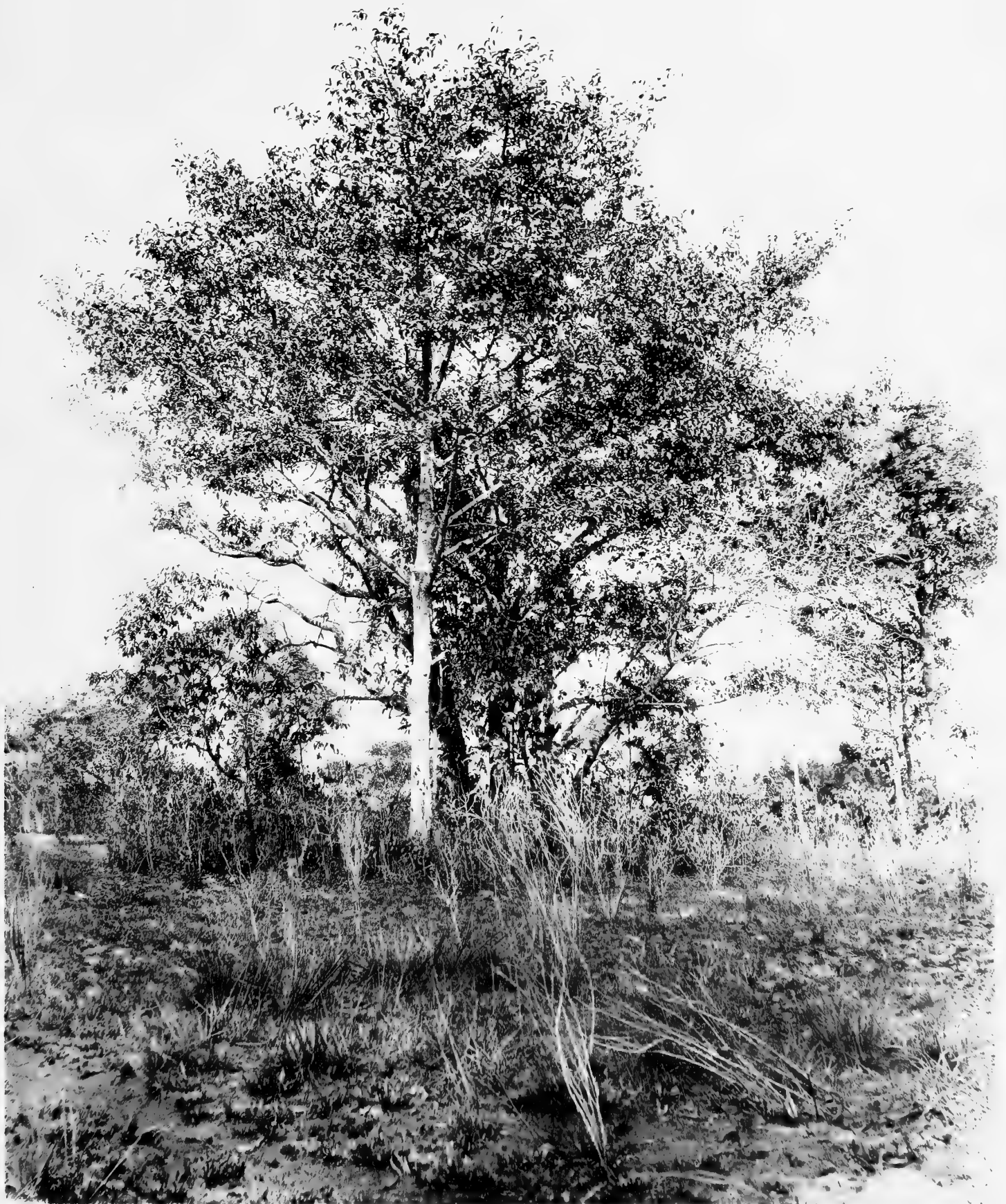
J. H.

Jeune arbre de Bacury sur un „teso“ de l'Ile de Marajó.

Le Bacury est quelquefois cité comme un arbre exclusivement amazonique. Cependant il se trouve également dans les Etats de Maranhão et Piauhy et dans la partie septentrionale de Goyaz, ainsi que dans tout l'Etat de Matto-Grosso et jusque dans la partie septentrionale du Paraguay. La limite septentrionale de sa distribution paraît être fixée par le Rio Amazonas. Comme la »mangabeira« (*Hancornia speciosa*) qui a une aire de distribution semblable, mais qui s'étend encore plus au S, le Bacury se trouve encore dans la partie SE de Marajó, où il est un des arbres caractéristiques des campos cerrados les plus élevés et des forêts littorales qui accompagnent le Rio Pará. En général, le Bacury est, dans le bas Amazone, plutôt un arbre des savanes et des endroits ouverts que des forêts épaisses. Dans les campos cerrados, c'est cependant l'essence qui atteint le plus grand développement. Son tronc droit s'élève à la hauteur de 15 et quelquefois même de 20 m. et atteint à peu près 1 m. de diamètre. Sa couronne a une forme caractéristique grâce aux branches très droites qui partent toutes du tronc sous le même angle, décroissant en longueur de bas en haut. Il résulte de cela que la couronne se rapproche de la forme d'un cône renversé, à mesure qu'elle devient plus âgée. Les feuilles sont luisantes, lancéolées et coriaces, rappelant un peu les feuilles du poirier. Les grandes fleurs blanches lavées de rose apparaissent sur les arbres plus ou moins défeuillés à la fin de la saison des pluies. Les fruits, qui mûrissent d'octobre à décembre, atteignent les dimensions du poing et sont très estimés pour la confection de compotes; il en vient de grandes quantités de la côte SE de Marajó sur le marché de Belem.

La photographie montre au premier plan un arbre de Bacury encore jeune, mais déjà couvert de fruits, au milieu d'autres arbres du campo cerrado, au bord du Rio Arary (Marajó central).

J. H.



»Bacury« *Platonia insignis* Mart.

M. Guedes phot.

Influencia do vento predominante sobre as arvores, no Cabo Magoary (Ilha Marajó).

Na parte campestre de Marajó quasi todas as arvores que crescem isoladas e attingem uma carta altura mostram signaes mais ou menos evidentes da influencia do vento dominante de E, que durante os mezes de julho até dezembro ou janeiro sopra com grande intensidade, muitas vezes durante dia e noite. Alem dos effeitos mecanicos que se manifestam na direcção obliqua do tronco e muitas vezes tambem nas inflexão dos galhos, o vento secca e faz morrer os grelos que nascem do lado de onde elle vem, de maneira que toda a arvore chega a ter um desenvolvimento unilateral, indicando claramente a direcção do vento tal como um catavento.

A nossa phototypia representa um d'estes casos, em duas arvores do tesó Pacoval, no cabo Magoary. A esquerda, uma arvore de Jutahy (*Hymenaea Courbaril* L.) é quasi completamente deitada e tem a sua copa desenvolvida de um lado só, emquanto que á direita o Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) arvore littoral » par excellence « e por conseguinte mais resistente a estas circumstancias desfavoraveis, mostra ainda, do lado de onde chega o vento, alguns galhos pouco desenvolvidos e quasi despídos de folhas. Entre as duas arvores, no fundo, vê-se duas palmeiras Tucumá (*Astrocaryum vulgare* Mart.), batidas pelo vento.

J. H.

Influence du vent prédominant sur les arbres au Cap Magoary (Ile de Marajó).

Dans la partie E de Marajó qui est couverte de campos, presque tous les arbres qui croissent isolés et atteignent une certaine hauteur montrent des signes plus ou moins prononcés de l'influence du vent prédominant de l'E, qui pendant les mois de juillet à décembre ou janvier souffle avec une grande intensité, souvent même jour et nuit. En dehors des effets mécaniques qui se manifestent par la direction oblique du tronc et bien des fois également par l'inflexion des rameaux, le vent dessèche et fait mourir les pousses qui naissent du côté d'où il vient, de manière que tout l'arbre finit par avoir un développement unilatéral, indiquant clairement la direction du vent, comme une girouette.

Notre phototypie représente un de ces cas, sur deux arbres du »teso« de Pacoval, au Cap Magoary. A gauche, un arbre de Jutahy (*Hymenaea Courbaril* L.) est presque complètement couché et a sa cime développée seulement d'un côté, tandis qu'à droite le Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) arbre littoral par excellence, et pour cela plus résistant à ces conditions défavorables, montre encore, du côté d'où vient le vent, quelques rameaux peu développés et presque dépourvus de feuilles. Entre les deux arbres, au fond, on voit deux palmiers Tucumá (*Astrocaryum vulgare* Mart.) battus par le vent.

J. H.



Influencia do vento sobre as arvores (Marajó). — Influence du vent sur les arbres (Marajó).

J. H. phot.

Campo coberto na beira do Rio Arary (Ilha Marajó).

Na parte central de Marajó os campos que raras vezes ou nunca se alagam, são muitas vezes cobertos de arvores disseminadas d'um modo irregular e geralmente bastante afastadas umas das outras. Como nos campos cobertos do Brasil central, estas arvores são quasi todas baixas (2—4 m), e têm o tronco e os galhos tortos e cobertos d'uma casca grossa e rugosa. As folhas são geralmente grossas, coriáceas, ellas cahem quasi sempre pouco antes ou em parte só depois do apparecimento das folhas novas.

Algumas d'estas arvores, e das mais caracteristicas, avistam-se na nossa estampa: O Caïmbé (*Curatella americana* L.) é representado em dois exemplares no meio da nossa estampa. As suas folhas largas, muito duras e asperas, servem aos marceneiros em logar de papel de licho. O Murucy (*Byrsonima crassifolia* K.), representado em diversos exemplares á direita e á esquerda da estampa, produz no fim do verão as suas pequenas drupas que fornecem um doce estimado. O Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) do qual avista-se um exemplar no fundo, entre os dois caïmbés, e o Genipapo (*Genipa americana* L.), do qual se acham dois exemplares novos, de folhas grandes e compridas, á esquerda do Caïmbé maior, são arvores fructíferas bem conhecidas. O galho mais alto do Caïmbé é carregado d'um arbusto parasita, o *Psittacanthus biternatus* (Hoffm.) Blume, cujas folhas mais pequenas se destacam das folhas largas da *Curatella*. E digno de nota que quasi todas estas plantas lenhosas dos campos cobertos têm fructos comestiveis (bagas, pequenas drupas etc.) que facilmente podem ser espalhados pelos passaros, principalmente pelos papagaios e periquitos.

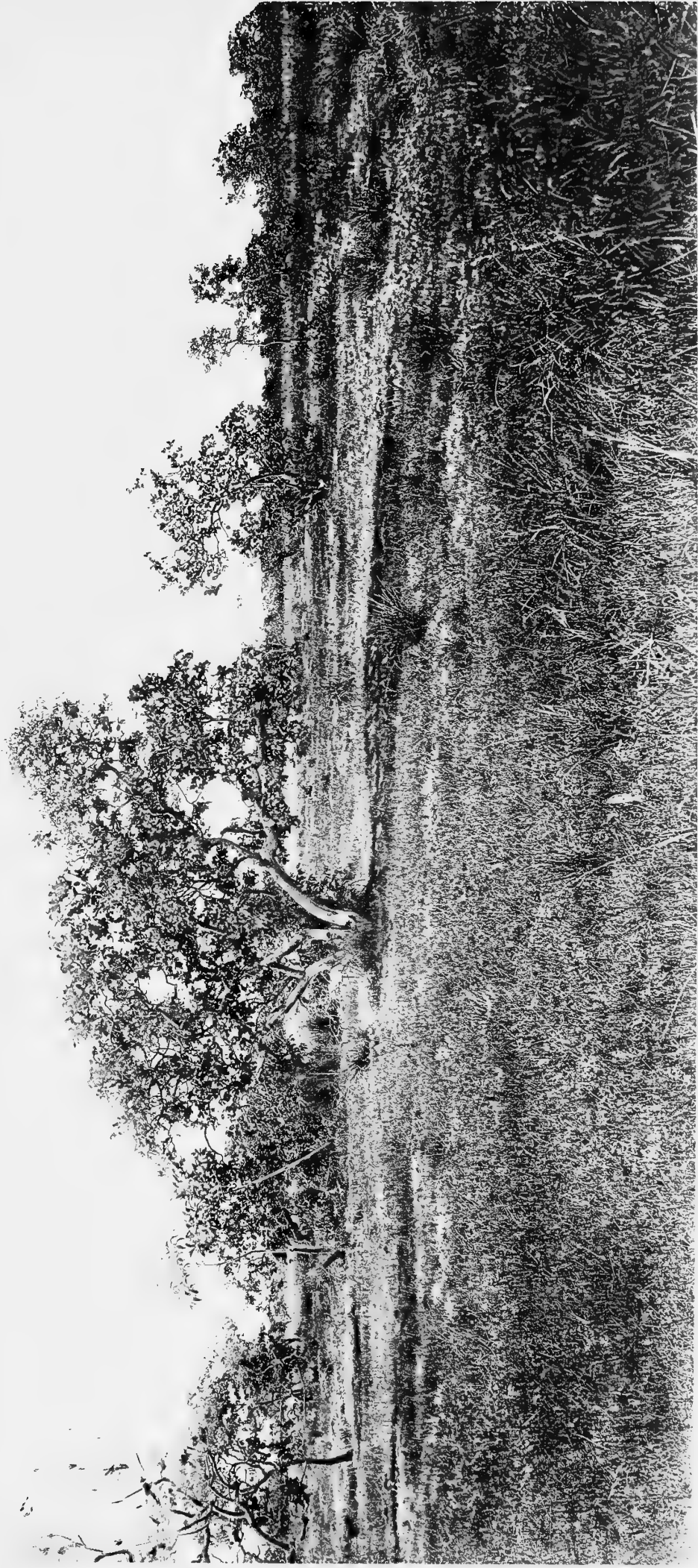
J. H.

„Campo coberto“ au bord du Rio Arary (Ile de Marajó).

Dans la partie centrale de Marajó les campos qui s'inondent rarement ou jamais, sont souvent couverts d'arbres irrégulièrement disséminés et généralement assez éloignés les uns des autres. Comme dans les » Campos cobertos « du Brésil central, les arbres sont presque tous bas (2—4 m) et ont le tronc et les rameaux tordus et souvent couverts d'une écorce grosse et rugueuse. Les feuilles sont généralement grosses, coriaces; elles tombent presque toujours peu avant ou en partie seulement après l'apparition des nouvelles feuilles. Quelques-uns de ces arbres, et des plus caractéristiques, sont figurés dans notre planche.

Le Caïmbé (*Curatella americana* L.) est représenté en deux exemplaires au milieu de notre planche. Ses larges feuilles, très dures et raboteuses, servent aux menuisiers du pays comme papier-verre. Le Murucy (*Byrsonima crassifolia* K.), représenté en plusieurs exemplaires à droite et à gauche de la planche, produit vers la fin de la saison sèche ses petites drupes qui fournissent une marmelade estimée. Le Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), dont on voit un exemplaire au fond, entre les deux Caïmbés, et le Genipapo (*Genipa americana* L.) dont deux exemplaires à grandes feuilles lancéolées se trouvent à gauche du Caïmbé le plus grand, sont des arbres fruitiers bien connus. Le rameau le plus haut du Caïmbé est garni d'un buisson parasite, le *Psittacanthus biternatus* (Hoffm.) Blume, dont les feuilles plus petites contrastent bien avec les feuilles larges de *Curatella*. Il est remarquable que presque toutes les plantes ligneuses de ces » campos cobertos « ont des fruits comestibles (baies ou petites drupes etc.) qui sont facilement répandus par les oiseaux, principalement par les perroquets et les perruches.

J. H.



« Campo coberto » au bord du Rio Arary (Marajó). — J. H. phot.

Ipomoea fistulosa

Algodão bravo no campo da Ilha Mexiana.

A *Ipomoea fistulosa* Mart. tem um distribuição larga por toda a America tropical, achando-se desde a America central até no Brasil meridional e no Paraguay. Ella parece ser exclusivamente uma planta dos terrenos baixos, alagados ao menos durante uma parte do anno, prados humidos e beiras de rios e igarapés de curso sinuoso e lento. Na foz do Amazonas ella se acha ás vezes na areia das dunas em companhia de outras especies do mesmo genero (*Ipomoea pescaprae*, *I. littoralis*, *I. cissoides*, *I. umbellata* etc.), mas ella parece preferir antes de tudo os logares dos campos alagados onde a vegetação primitiva ficou destruida pelo gado. N'estes trechos, o Algodão bravo se torna uma herva invasora de primeira ordem. Os seus caules fistulosos mais ou menos decumbentes e rasteiros na sua parte inferior, mas erectos e attingindo 1 m de altura na parte superior, cobrem em pouco tempo largas extensões e formam logo um tecido intricado onde ao homem é difficil avançar. As suas folhas cordiformes e pontudas são d'um verde vivo, e carregada das suas grandes flores roseas a planta apresenta um aspecto muito bonito, como se desprehende da estampa que representa um grupo de algodão bravo no campo da fazenda Santa Maria na ilha de Mexiana. O nome de Algodão bravo foi dado a esta planta por causa das suas sementes que são cobertas de pellos como as do algodão. Esta planta não deve-se confundir com uma outra do mesmo nome vulgar que é de familia das Malvaceas (*Hibiscus furcellatus* Desr.).

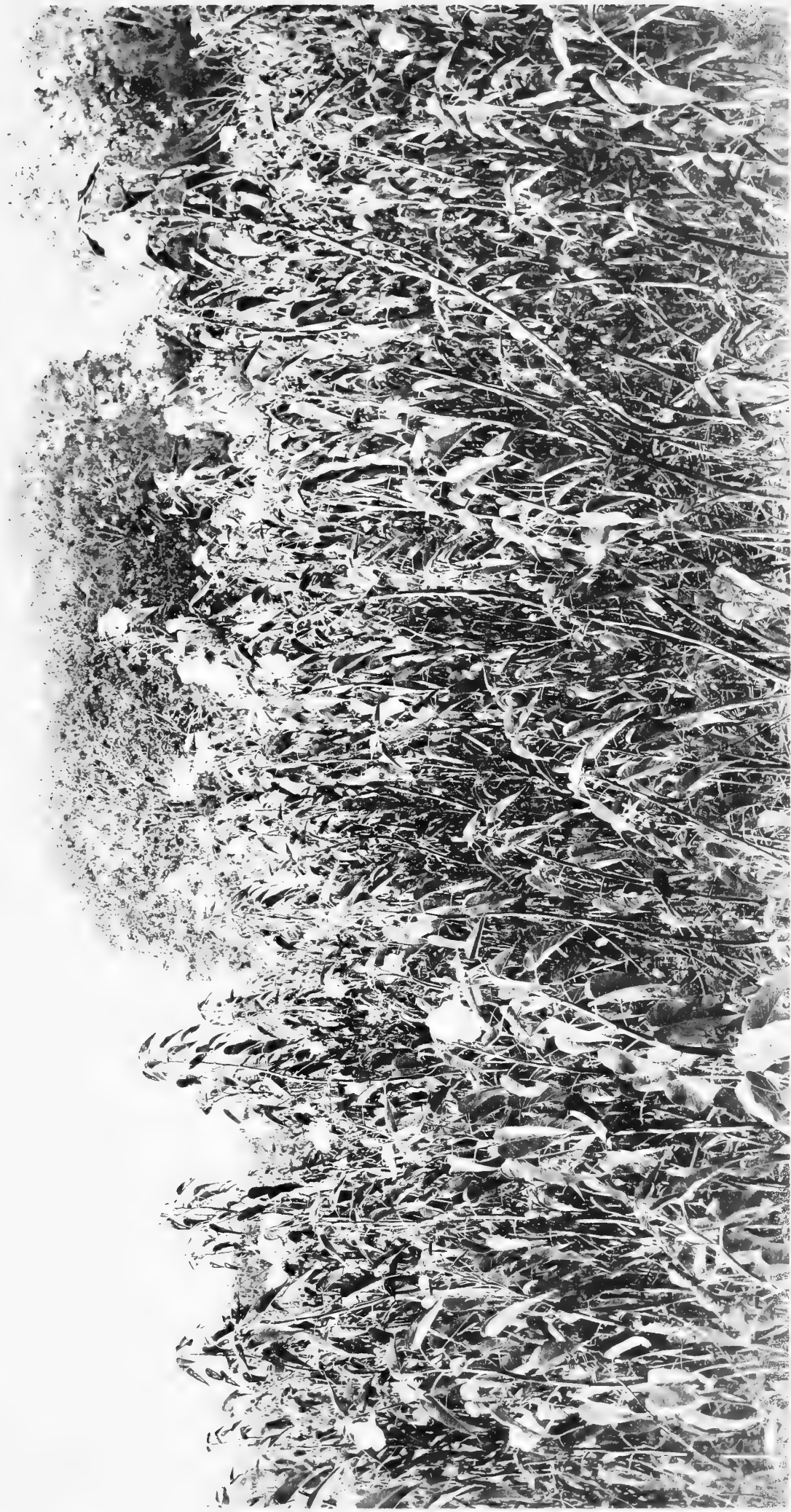
J. H.

Mart. (Convolvulaceae).

Algodão bravo dans la savane de l'Île de Mexiana.

L'*Ipomoea fistulosa* a une distribution large dans toute l'Amérique tropicale, de l'Amérique centrale jusqu'au Brésil méridional et le Paraguay. Elle paraît cependant être exclusivement une plante des terrains bas, inondés au moins pendant une partie de l'année, prairies humides et bords de rivières ou ruisseaux à cours sinueux et lent. A l'embouchure de l'Amazonie elle se rencontre quelquefois dans le sable des dunes, en compagnie d'autres espèces du même genre (*I. pescaprae*, *I. littoralis*, *I. cissoides*, *I. umbellata* etc.) mais elle semble préférer avant tout les stations des savanes inondées, où la végétation primitive a été détruite par le bétail. Dans ces espaces, l'*Ipomoea fistulosa* devient une herbe envahissante de premier ordre. Ses tiges fistuleuses, plus ou moins décombantes et rampantes dans leur partie inférieure, mais dressées et atteignant 1 m. de hauteur dans leur partie supérieure, couvrent en peu de temps de larges étendues et forment bientôt un tissu intriqué où il est difficile à l'homme d'avancer. Ses feuilles cordiformes et pointues sont d'un vert très vif et quand la plante est chargée de ses grandes fleurs roses, elle présente un aspect très joli, comme on peut s'en convaincre en regardant la planche, qui représente un groupe d'Algodão bravo dans le campo de la fazenda Santa Maria dans l'île de Mexiana. Le nom de Algodão bravo (ce qui veut dire Coton sauvage) a été donné à la plante à cause des semences qui sont couvertes de poils cotonneux. Il ne faut pas confondre cette plante avec une autre de la famille des Malvacées (*Hibiscus furcellatus*) qui, à Marajó, est également nommée Algodão bravo.

J. H.



Dr. G. Hagmann phot.

» Algodão bravo« *Ipomoea fistulosa* Mart.

Campo alagado na beira do Lago grande de Monte Alegre.

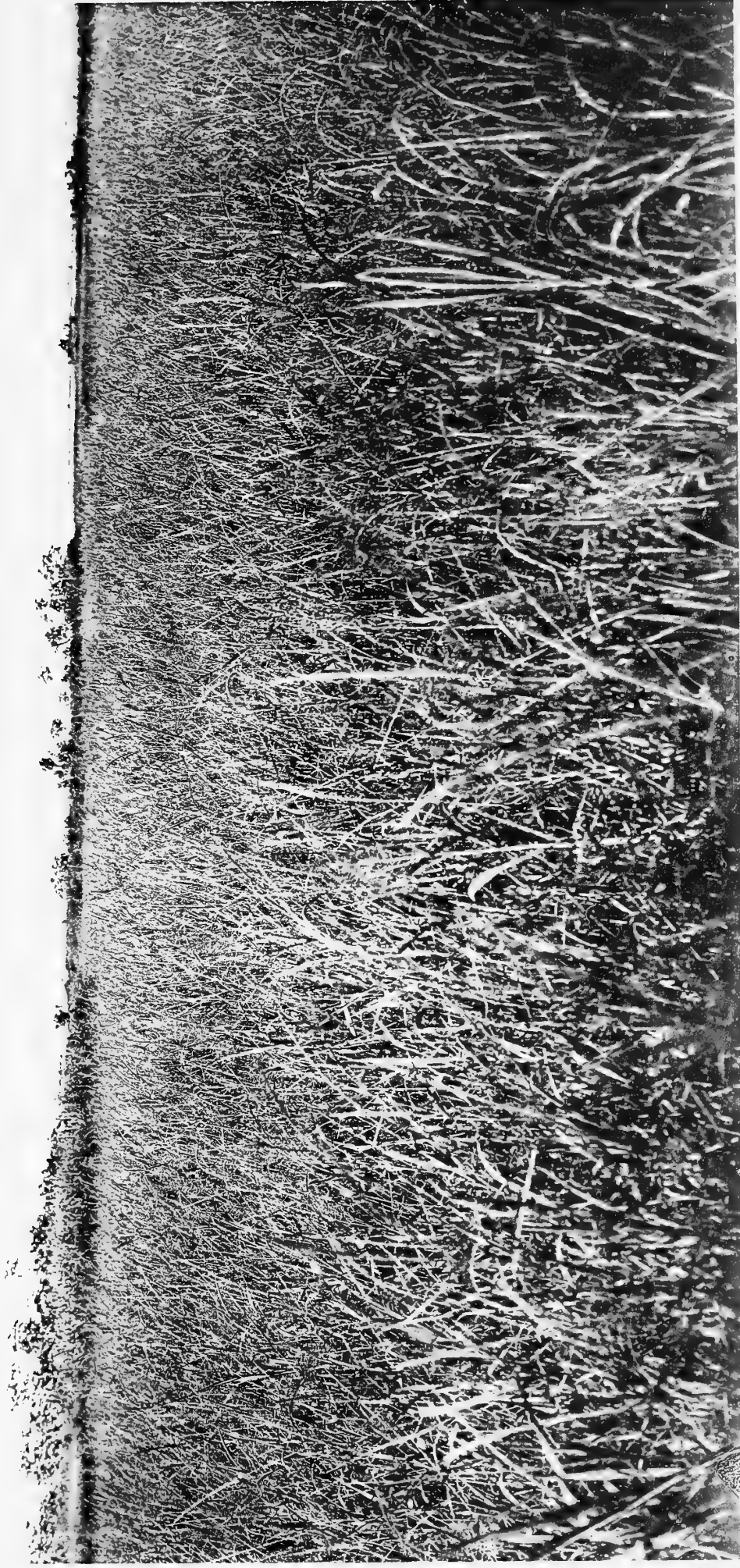
Da foz do Rio Xingú até Faro, o baixo Amazonas é acompanhado quer de ambos os lados, quer de um lado só, por faxas largas de campos muito baixos e planos, que se estendem por detrás do « bourrelet » de varzea, cuja floresta impede geralmente a vista d'elles. Estes campos que correspondem a antigos braços ou baías do Rio Mar ou dos seus afluentes, atulhados pelos sedimentos e invadidos pela vegetação herbacea das beiras, ainda se alagam todos os annos durante a enchente do Amazonas (março a junho). De longe e muitas vezes mesmo de perto não é possível ver a superficie d'agua, graças ao desenvolvimento extraordinario das hervas altas que se elevam até 1 m acima da tona d'agua e dão ao campo o aspecto d'um campo do trigo. Assim o campo representado na nossa estampa era coberto d'uma camada de $\frac{1}{2}$ —2 m d'agua, de maneira que elle podia ser atravessado n'uma canoá grande. Na maior extensão do campo, as hervas são enraizadas no chão, emitindo longos rhizomas fluctuantes. A vegetação figurada no primeiro plano da nossa estampa é composta quasi exclusivamente da especie de « canna rana » que os habitantes d'aquelles logares chamam Rabo de rato (*Panicum amplexicaule* Rudge). Largas extensões d'aquelles campos alagados são tambem occupadas pelo Arumã-rana (*Thalia geniculata* L.), pelo Arroz bravo (*Oryza sativa* L.) Perimembeca (*Paspalum repens* Berg.), Peripomonga (*Leersia hexandra* Sw., chamado Andrequicé na ilha de Marajó), Algodão bravo (*Ipomoea fistulosa* Mart.); em outros logares estas plantas são misturadas com outras, como *Panicum laxum* Sw., *Pacourina edulis* Aubl., *Hibiscus bifurcatus* Cav., *Polygonum hispidum* H. B. K. (Tabacarana), *Polygonum spectabile* var. *incanum* Meissn. etc., entre as quaes fluctuam plantas menores (*Echthornia*, *Pontederia*, *Fistia*, *Utricularia*, *Riccia*, *Salvinia*, *Nepentia*, *Phyllanthus fluitans*, *Fussiaea natans*, *Luziola Spruceana* Benth. etc.), que por sua vez nos logares mais abertos e mais baixos cobrem grandes superficies ou emmolduram os exemplares gigantesca da *Victoria regia* (cf. est. 7 e 8).

Ao longe avistam-se, no meio do campo alagado, algumas ilhas, cuja vegetação corresponde exactamente áquella das ilhas novas de alluiação do baixo Amazonas. Nas beiras elevam-se os arbustos de Aturiá (*Drepanocarpus lunatus* Mey.) ou as pallissadas de Aninga (*Montrichardia arborescens* Schott), emquanto que o centro é occupado pelas Imbaubas (*Cecropia* spec.), Parapará (*Cordia umbraticulifera* DC.) e Mungúba (*Bombax Munguba* Mart.) O horizonte é formado por uma bahia do Lago grande de Monte Alegre e a floresta littoral que se estende na beira opposta. J. H.

Campo inondé au bord du Lago grande de Monte Alegre.

De l'embouchure du Rio Xingú jusqu'à Faro, le bas Amazon est accompagné, soit sur les deux rives, soit sur une rive seulement, de larges bandes de campos très bas et plans, qui s'étendent derrière le bourrelet d'alluvion, dont la forêt empêche généralement la vue quand on passe en vapeur. Ces campos, qui correspondent à d'anciens bras ou baies du fleuve ou de ses affluents, comblés par des sédiments et envahis par la végétation herbacée des bords, s'inondent encore chaque année pendant la crue de l'Amazon (mars à juin). De loin et souvent même de très près, il est impossible de voir la surface de l'eau, grâce au développement extraordinaire des hautes herbes qui s'élèvent jusqu'à 1 mètre au-dessus de l'eau et donnent au campo l'aspect d'un champ de blé. Ainsi le campo représenté dans notre planche était couvert d'une couche de $\frac{1}{2}$ à 2 m. d'eau, de manière qu'on pouvait le traverser dans un grand canot. Dans la plus grande partie du campo, les herbes sont enracinées au fond, émettant de longs rhizomes flottants. La végétation figurée au premier plan est composée presque exclusivement de l'espece de « canna rana » que les habitants de ces parages appellent Rabo de rato (*Panicum amplexicaule* Rudge). De larges espaces de ces campos inondés sont également occupés par l'Arumã rana (*Thalia geniculata* L.) Riz sauvage (*Oryza sativa* L.), Perimembeca (*Paspalum repens* Berg.), Peripomonga (*Leersia hexandra* L., appelé Andrequicé à Marajó), Algodão bravo (*Ipomoea fistulosa* Mart.); en d'autres endroits ces plantes sont mélangées à d'autres, comme le *Panicum laxum* Sw., *Pacourina edulis* Aubl., *Hibiscus bifurcatus* Cav., *Polygonum hispidum* H. B. K. (Tabacarana), *Polygonum spectabile* var. *incanum* Meissn. etc., entre lesquelles flottent des plantes plus petites (*Echthornia*, *Pontederia*, *Fistia*, *Utricularia*, *Riccia*, *Salvinia*, *Nepentia*, *Phyllanthus fluitans*, *Fussiaea natans*, *Luziola Spruceana* Benth. etc.) qui dans des endroits plus bas et ouverts couvrent quelquefois de grands espaces ou encadrent les exemplaires gigantesques de la *Victoria regia* (cf. pl. 7 et 8).

Au loin on voit au milieu du campo quelques îles, dont la végétation correspond exactement à celle des nouvelles îles d'alluvion du bas Amazon. Sur leurs bords on voit les arbustes d'Aturiá (*Drepanocarpus lunatus* Mey.) ou les pallissades de l'Aninga (*Montrichardia arborescens* Schott), tandis que leur centre est occupé par les Imbaubas (*Cecropia* spec.), Parapará (*Cordia umbraticulifera* DC.) et Mungúbas (*Bombax Munguba* Mart.). L'horizon est formé par une baie du Lago grande de Monte Alegre et la forêt littorale qui s'étend sur la rive opposée. J. H.



Campo alagado na beira do Lago grande de Monte Alegre. — Campo inundé au bord du Lago grande de Monte Alegre.

J. H. phot.

Matto littoral e campo alagado na beira do Rio Arary (Marajó).

As beiras dos rios que desembocam na costa SE da ilha de Marajó e dos quaes o Arary é o mais importante, são geralmente muito baixas, inundadas em grande extensão no tempo do inverno. No seu curso inferior, o Arary, como todos estes rios, é acompanhado d'uma faixa larga de matta littoral, onde predominam primeiro (da foz para cima) os Mangues (*Rhizophora Mangle* var. *racemosa* Mey.), as Ciriubas (*Avicennia nitida* Jacq.) e as Tinteiras (*Laguncularia racemosa* Gaertn.), depois, no meio d'uma matta de composição mixta, as palmeiras *Miritys* e *Assahys*. Estas desaparecem mais para cima, ficando a matta littoral mais estreita e composta d'um numero menor de arvores e arbustos, até que finalmente o rio corre no meio do campo raso. A nossa photographia foi apanhada no fim do mez de junho, pouco abaixo do ponto onde o matto littoral começa. O curso do rio é marcado ao longe por algumas arvores de Munguba (*Bombax Munguba* Mart.), pouco ramificadas e completamente despidas de folhas. Alem d'esta arvore grande, que é muito frequente na beira do curso medio do Arary, a matta littoral se compõe ainda de algumas arvores menores e geralmente bastante copudas (*Couepia bracteosa* Benth., *Simaba guyanensis* Engl. var., *Crudya parivoa* DC., *Cordia umbraculifera* DC., *Inga* div. spec.) e arbustos (*Mouriria guyanensis* Aubl.) muitas vezes cobertos de trepadeiras ou cipós (*Mikania scandens*, diversas *Passifloras*). A esquerda, onde o rio se approxima mais, destaca-se da matta littoral uma arvore bonita de copa obconica: é o Aparary (*Macrobium acaciaefolium* Benth.).

O campo que se estende no primeiro plano, ainda é alagado na sua parte mais afastada, onde se encontra uma flora riquissima de plantas aquaticas, quasi todos fluctuantes (*Eichhornia azurea*, *crassipes*, *pauciflora*; *Cabomba aquatica*, *Neptunia natans*, *Utricularia foliosa*, *Salvinia stratiotes*, *Ceratopteris thalictroides* etc.) emquanto que na parte já emergida mostra-se, ao lado dos restos da vegetação do anno passado, entre os quaes distinguem-se ainda alguns caules desfolhados da Cortiça *Aeschynomene sensitiva* Sw.), um principio de vegetação nascente de Gramineas e Cyperaceas.

J. H.

Forêt littorale et campo inondé au bord du Rio Arary (Marajó).

Les bords des rivières qui débouchent sur la côte SE de l'île de Marajó et dont l'Arary est la plus importante, sont généralement très bas et inondés sur de grandes étendues pendant la saison des pluies. Dans son cours inférieur, le Rio Arary est accompagné d'une bande large de forêt littorale, dans laquelle dominent d'abord les palétuviers (*Rhizophora Mangle* var. *racemosa* Mey., *Avicennia nitida* Jacq., *Laguncularia racemosa* Gaertn.), après et plus en amont, au milieu d'une forêt de composition mixte, les palmiers *Mauritia flexuosa* L. f. et *Euterpe oleracea* Mart. Ceux-ci disparaissent plus en amont, où la forêt littorale devient plus étroite et se compose d'un nombre plus petit d'arbres et d'arbustes, jusqu'à ce que finalement la rivière court au milieu de la rase campagne. Notre photographie a été prise à la fin du mois de juin, peu en aval du point où commence la forêt littorale. Au loin, le cours de la rivière est indiqué par quelques arbres de Munguba (*Bombax munguba* Mart.) peu ramifiés et complètement dépourvus de feuilles. En dehors de ce grand arbre qui est très fréquent sur le bord du cours moyen de l'Arary, la forêt littorale se compose encore de quelques arbres plus bas et touffus (*Couepia bracteosa* Benth., *Simaba guyanensis* Engl. var., *Crudya parivoa* DC., *Cordia umbraculifera* DC., *Inga* div. esp. etc.) et arbustes (*Mouriria guyanensis* Aubl.), souvent couverts de plantes grimpanes (*Mikania scandens*, diverses *Passiflores* etc.). A gauche, où la rivière s'approche le plus, se détache de la forêt littorale un joli arbre à cime en cône renversé et à feuillage fin: c'est l'Arapary (*Macrobium acaciaefolium* Benth.).

Le campo qui s'étend au premier plan, est encore inondé dans sa partie éloignée, où on rencontre une riche flore de plantes aquatiques (*Eichhornia azurea*, *crassipes*, *pauciflora*; *Cabomba aquatica*, *Neptunia oleracea*, *Fussiea natans*, *Utricularia foliosa*, *Salvinia auriculata*, *Pistia stratiotes*, *Ceratopteris thalictroides* etc.), tandis que dans la partie déjà émergée se montre, à côté des restes de la végétation de l'année précédente, parmi lesquels se distinguent encore quelques tiges défeuillées de Cortiça (*Aeschynomene sensitiva* Sw.), avec leur renflement caractéristique à la base, un commencement de la végétation naissante de Graminées et de Cyperacées.

J. H.



Matto littoral e campo alagado na beira
do Rio Arary (Marajó).

Forêt littorale et campo inondé au bord
du Rio Arary (Marajó).

J. H. phot.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00610 5506