This article was downloaded by: [New York University]

On: 19 May 2015, At: 03:17

Publisher: Taylor & Francis

Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954

Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK

Webbia: Journal of Plant Taxonomy and Geography

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/tweb20>

Le Palme delle Isole Filippine

ODOARDO BECCARI

Published online: 12 Apr 2013.

To cite this article: ODOARDO BECCARI (1905) Le Palme delle Isole Filippine, Webbia: Journal of Plant Taxonomy and Geography, 1:1, 315-359, DOI:

[10.1080/00837792.1905.10669552](http://dx.doi.org/10.1080/00837792.1905.10669552)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00837792.1905.10669552>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan,

sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

Le Palme delle Isole Filippine

PER

ODOARDO BECCARI

Nel gennaio di quest'anno (1905) avendo ricevuto in comunicazione dal sig. Elmer D. Merrill, Direttore degli Erbarî dei « Bureaus of Agriculture and Forestry » di Manilla, tutto il materiale che, in fatto di Palme, ivi è stato riunito dai recenti collettori, ho creduto utile, oltre a descrivere alcune specie nuove che vi ho trovato, passare anche in rivista tutte quelle che di tale famiglia io ho potuto con certezza riconoscere come indigene nelle Isole Filippine. Sono dispiacente invero di non aver potuto consultare alcuni numeri di Palme delle Collezioni di Vidal; numeri che sono rammentati nella sua opera « Revision de Plantas vasculares Filipinas », ma che mancano nella serie che di tali piante io possiedo. Oltre le specie qui appresso descritte ed enumerate e delle quali l'esistenza nelle Filippine riposa sull'esame di esemplari da me stesso studiati, nella « Novissima Appendix » dei Padri Naves e Fernandez-Villar, inserita nel vol. IV della grande edizione della « Flora delle Filippine », vengono indicate, sopra dati molto vaghi, come facenti parte di detta Flora anche specie appartenenti ai generi *Ceratolobus*, *Korthalsia*, *Plectocomia*, *Zalacca*, *Kentia*, *Drymophloeus*, *Nenga*, *Bentinckia*, *Calyptrocalyx*, *Pholidocarpus*, *Chamaerops* (*Trachycarpus*), *Rhapis*.

È possibile che qualche rappresentante dei rammentati Generi realmente cresca nelle Filippine, ma intanto si aspetterà di possederne i campioni prima di ammetterli fra i componenti della Flora di quelle isole.

Pinanga Bl.

Pinanga speciosa Becc. sp. n. — Major, subelata, caudice circa 10 metr. alto, 10 cent. diam., internodis brevibus (4-5 cent. longis). Folia ampla, 2 $\frac{1}{2}$ metr. longa, segmentis utrinque viridibus et glabris, superioribus rectis, 2-3-costulatis, basi parum attenuatis, 60-65 cent. longis, 4-8 cent. latis, apice 2-3-partitis, lobis rectis et breviter bidentato-bifidis, dentibus obtusis; segmentis 2 terminalibus 5-6-costulatis apice 5-lobatis, lobis brevissime obtuseque bidentatis. Spadix floriferus erectus paniculatus 50 cent. longus, breviter pedunculatus, ramis numerosis basi distiche, in parte apicali subspiraliter dispositis, elongatis, crassiusculis, inter flores conspicue zig-zag sinuosis, 30-35 cent. longis; floribus foemineis rectiserialiter biseriatis, bractea brevi ungueformi suffultis, globosis, 4 mill. diam., petalis sepalisque margine rotundatis; floribus masculis 7 mill. longis.

ABITA. — Nell' Isola di Mindanao a *Todaya* nel distretto di Davao, all'altezza di circa 900 metri sul livello del mare, raccolta il 25 aprile 1904 dal sig. E. B. Copeland (n. 1265 nell' Erb. di Manilla).

DESCRIZIONE. — È una delle più grandi specie di *Pinanga* e certamente fra le più belle. Ha presso a poco le dimensioni dell'*Areca Catechu* e come questa ha il tronco (solitario) ricoperto di licheni crostacei. Le *fronde*, secondo le note del collettore, sarebbero lunghe 8 piedi (circa 2 $\frac{1}{2}$ metri); di queste ho visto soltanto un pezzo lungo 80 cent., che rappresenta tutta la parte apicale di una; in questa porzione vi sono 4 segmenti per parte, lunghi 60-65 cent. e larghi 4-8 cent., più due segmenti terminali che sono un poco più corti degli altri (lunghi 40 cent.); di questi uno è largo 5 $\frac{1}{2}$ e l'altro 9 $\frac{1}{2}$ cent., il primo con 5 ed il secondo con 6 costole; essi sono terminati da un numero corrispondente di lobi primari assai larghi che sono separati da seni non molto profondi; ogni lobo è brevemente bidentato ed i denti sono

divergenti ed ottusi; nei segmenti più bassi i lobi sono più allungati, ossia i seni sono più profondi (6-8 cent.); del resto i segmenti sono alterni, discosti 3-5 cent. l'uno dall'altro, dritti (non curvato-sigmoidei), un poco attenuati alla base, con 2-3 costole primarie superiori assai robuste in basso ma piuttosto tenui in alto; verdastri anche allo stato secco, cartacei, opachi, glabri e quasi concolori sulle due faccie; rachide acutamente triangolare nella parte apicale, glabro. Lo *spadice* è assai lassamente panicolato, eretto al momento della fioritura con rami eretto-nutanti, lungo nell'assieme circa 50 cent. e provvisto di una parte peduncolare breve (lunga 5 cent.), compressa, larga 15 mill.: esso porta numerosi rami (25 in un esemplare) inseriti nella parte più bassa a varie altezze subdisticamente, in alto irregolarmente in tutti i sensi; all'inserzione di ogni ramo si trova una brattea unguicolare assai distinta a contorno rotondato; i rami sono tutti di lunghezza presso a poco eguale (30-35 cent.) apparentemente sul fresco carnosetti essendo sul secco molto corrugati, di eguale grossezza alla base quanto all'estremità, di 3 mill. circa di spessore, fortemente sinuosi a zig-zag fra un fiore e l'altro. I *fiori feminei* sono su due serie dritte, alterni, piuttosto remoti (discosti l'uno dall'altro circa un cent. sopra ogni lato), globosi, di 4 mill. di diam., non perfettamente orizzontali ma un poco volti verso l'alto e sopportati da una brattea in forma di labbro semilunare a contorno rotondato; i sepali sono più larghi che alti a contorno rotondato od anche leggermente smarginato; petali orbicolari, concavi, ciliolati, lunghi quanto i sepali; ovario sferico con stigma orbicolare disciforme quasi piano, punto sporgente. I *fiori ♂*, di cui ne rimane qualcuno alla estremità dei rami nell'esemplare studiato, sono lunghi circa 7 mill., trigono-acuminati; sepali un poco meno della metà più corti dei petali.

Pinanga Copelandi Becc. sp. n. — Mediocris, circ. 7 metr. alta, caudice 7 $\frac{1}{2}$ cent. diam. Folia ampla, circiter 2 $\frac{1}{2}$ metr. longa, pinnatisecta; segmentis supra opacis, subtus pallidioribus et minutissime papilloso-puberulis, 60 cent. longis, valde

inaequalibus; nunc angustis (5 cent. latis) et unicostatis, conspicue sigmoideis, apice falcato-acuminatis; nunc latis (8-12 cent.) costulis 3-5 percursis et apice profundissime in laciniiis falcatis et valde acuminatis 3-5-partitis; segmentis 2 terminalibus brevioribus et latioribus, 8-9-costulatis, apice profunde duplicato-incisis, dentibus acuminatis. Spadix fructifer deflexus, 30 cent. longus, breviter pedunculatus, ramis utrinque 5-6 distice alternis, crassiusculis, apice aliquantum attenuatis, compressiusculis; perianthio fructifero concavo-subcupulari; petalis et sepalis subconformibus laxè imbricatis vix concavis; sepalis subobovatis rotundato-ovatis vix apiculatis, petalis rotundatis; fructibus biseriatis (saepe non regularissime) obovatis basi aliquantum attenuatis, vertice rotundato et minutissime apiculato, 18-20 mill. longis, 13 mill. crassis, semine sphaerico 11-12 mill. diam., profunde ruminato.

ABITA. — Mindanao a *Todaya* nel distretto di Davao all'altezza di circa 1100 metri, raccolta dal sig. E. B. Copeland il 26 aprile 1904 (n. 1283 in Herb. Manill.).

DESCRIZIONE. — Secondo una nota del collettore la pianta sarebbe alta 20 piedi ed il fusto avrebbe 3 poll. di diam. Da una fotografia sembrerebbe specie piuttosto gregaria, ma le singole piante non hanno l'apparenza di essere sobolifere. Le *fronde* si possono giudicare lunghe circa 2^m,50 con picciolo assai gracile e lungo, pinnatifide con varî segmenti per parte, di questi alcuni sono molto stretti, distintamente sigmoidei, lunghi 40-60 cent. e larghi solo 13-25 mill., falcato-acuminati all'apice e percorsi da una sola e robusta costa mediana; ve ne sono poi altri (7-8 per parte) molto più larghi perchè risultanti da varî segmenti come i precedenti ma concresciuti insieme e quindi provvisti di 3-5 costole, ogni costola terminando in una punta falciforme lungamente acuminata e lunga $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ dell'intero segmento; i segmenti terminali hanno 8-9 coste e sono quindi più larghi ma più corti degli altri; essi pure sono profondamente divisi all'apice in altrettante lacinie, le quali alla loro volta sono assai profondamente bifide, con denti angusti ed acuminati; i segmenti

diventan bruni nel disseccare, sono opachi e quasi vellutati al tatto di sopra; di sotto sono distintamente più pallidi e molto finamente papilloso-pilosuli; il rachide nella parte più bassa è finamente coperto di minutissime squamule appresse rubiginose. Lo *spadice* fruttifero nella fotografia apparisce deflesso, quello esaminato è lungo 30 cent., ha una parte peduncolare breve (lunga 4 cent.) compressa e porta disticamente ed alternativamente 6 rami per parte, i quali hanno alla loro base una brattea scaglieforme essucca assai conspicua; essi sono arcuati, un poco sinuosi, rigidi, piuttosto crassi, alquanto compressi, attenuato-subulati verso l'apice, lunghi circa 20 cent., con i frutti orizzontali od un poco deflessi, disposti sopra due serie talvolta un poco irregolarmente e con una certa tendenza a spirale; gli scrobicoli sono perfettamente laterali e sono circondati da strette brattee squamiformi, delle quali quella inferiore è assai distinta e forma un labbro sporgente circa 1 mill. *Frutti* obovato-subturbinati, distintamente attenuati in basso, col vertice rotondato e provvisto di un minutissimo apicolo lungo 1 mill., lunghi 18-20 mill. e larghi 13 mill., sul secco col pericarpio finamente ed acutamente striato; il seme è sferico, di 10-12 mill. di diam. profondamente ruminato con diramazioni del rafe lassamente reticolato-anastomosate. Il *perianzio fruttifero* è concavo, poco profondamente cupulare, di circa 7 mill. di diam., con i pezzi assai lassamente imbricato-rotondati e presso a poco di eguali dimensioni, poco concavi; i sepali sono quasi valvati ed i petali appena sovrapposti per i margini alla base.

OSSERVAZIONI. — Per le fronde e specialmente per i segmenti profondamente divisi in tante lacinie falciformi quante sono le costole rassomiglia moltissimo alla *P. Barnesii*, ma questa ha lo spadice con assai minor numero di rami dove i fiori non sono distici ma disposti sopra 3 serie. La grande affinità di queste due specie, in una delle quali i fiori sono in 2 serie rettilineari e nell'altra in 3 serie a spirale, dimostra che la divisione delle *Pinanga* in *orthosticanthae* e *spiranthae* è affatto artificiale.

Pinanga Barnesii Becc. sp. n. — Mediocris, circ. 7^m,50 alta, caudice gracili, 3 $\frac{1}{2}$ cent. diam., internodis brevibus. Folia bimetralia pinnatisecta; segmentis utrinque circ. 15 conspicue sigmoideis; inferioribus angustis et 1-2-costatis, apice longe acuminato-caudatis ac falcatis; intermediis et superioribus costulis validissimis 3-5 percursis, 5-10 cent. latis, 60-65 cent. longis, apice profundissime 3-5-partitis, laciniis falcatis et valde acuminatis; segmentis 2 terminalibus brevioribus et angustioribus, apice profunde 2-4-partitis, laciniis breviter fissis vel integris et acuminatis, supra opacis, subtus pallidioribus et minute papilloso-pilosulis. Spadix fructifer deflexus 30-32 cent. longus, breviter pedunculatus, in ramis paucis (5) crassiusculis rigidis 20-25 cent. longis irregulariter angulosis apice attenuatis distice partitus; perianthio fructifero subexplanato-cupulari, petalis et sepalis subconformibus laxè imbricatis suborbicularibus vix apiculatis concaviusculis; sepalis subvalvatis; petalis basi vix imbricatis; fructibus spiraliter 3-seriatis, majusculis, 2 $\frac{1}{2}$ cent. longis, 15-16 mill. latis, vertice rotundato et mammillato; semine ovato densissime ruminato.

ABITA. — Luzon: *Lamao River*, prov. Bataan (P. T. Barnes, gennaio 1904, Forestry Bureau n. 122, in Herb. Manill.). *Sablan*, prov. Benguet, « on exposed ridges » (A. D. E. Elmer, aprile 1904, n. 6132, in Herb. Manill.; nome volgare « Bunga mascin »). *Tinuan River*, subprov. Infanta, all'altezza di circa 80-100 metri (H. N. Whitford n. 799 in Herb. Manill.; nome volgare Tagala « Palm-Abici »).

DESCRIZIONE. — Secondo una nota di Barnes la pianta intera sarebbe alta 25 piedi (circa 7 $\frac{1}{2}$ metri). Whitford le assegna 15-20 piedi (4 $\frac{1}{2}$ -6 metri). Le porzioni di *fusto* conservate hanno 3 $\frac{1}{2}$ cent. di diam.; il tronco quindi in proporzione all'altezza della pianta sarebbe molto gracile; gli internodi sono corti (2-2 $\frac{1}{2}$ cent.) con la cicatrice annulare della guaina della fronda larga un altro cent. *Fronde* lunghe circa 2 metri rassomiglianti moltissimo a quelle della *Pinanga Copelandi* per la divisione e terminazione dei segmenti; con una parte

picciolare subterete, spessa 14-15 mill. e ricoperta come il rachide, almeno nelle fronde giovani, di un tenue indumento forforaceo-rubiginoso; i segmenti sono circa 15 per parte, diventano bruni nel disseccare, di sopra sono opachi e quasi vellutati al tatto, di sotto sono assai distintamente più pallidi ed assai più che di sopra vellutati essendo molto minutamente papilloso-pilosuli; tutti sono molto distintamente curvo-sigmoidei; i più bassi sono assai stretti, uni-bicostati, falciformi e terminati da tenuissima e lunga punta filiforme; gli intermedi ed i superiori sono tutti percorsi da 3-5 robustissime costole (senza segmenti unicastati interposti), larghi 5-10 cent. e lunghi 60-65 cent., terminati da altrettante lacinie (lunghe 10-20 cent. falciformi ed acuminate) quante sono le costole; i due segmenti terminali sono più brevi e più stretti degli altri, profondamente 2-4-partiti all'apice, ogni partizione o lacinia è acuminata, indivisa o più o meno fessa. *Spadice* fruttifero deflesso, lungo 30-32 cent. con parte peduncolare lunga 2-3 cent., compressa, larga 9-10 mill., con 5 rami fra tutto (in 2 esemplari), i quali sono disticamente alterni ed hanno una brattea ungueforme al punto d'inserzione, sono rigidi, molto irregolarmente angolosi, di 4-5 mill. di spessore alla base, attenuati alla sommità, tutti presso a poco eguali, lunghi 20-25 cent.; scrobicoli dei fiori assai ravvicinati in tre serie a spinale, piani, perfettamente laterali (essendo i frutti orizzontali) circondati da brattee molto strette semianulari. *Frutti* ovato-ellittici piuttosto grandi, lunghi 2 $\frac{1}{2}$ cent. e larghi 15-16 mill., rotondati in alto e terminati da un piccolo e pochissimo sporgente mammillone orbicolare; il pericarpio apparisce finamente punteggiato-sagrinato sotto la lente; seme ovato, molto densamente ruminato. *Perianzio fruttifero* leggermente concavo o molto poco profondamente cupulare, di circa 8 mill. di diam.; sepali rotondati subvalvati appena apicolati; petali un poco più larghi che alti a contorno rotondato appena sovrapposti per i margini alla base.

OSSERVAZIONI. — A primo aspetto similissima alla *P. Copelandi* per i suoi segmenti profondamente lacinati, pallidi e

finamente vellutati di sotto; ma molto ben distinta per i pochi rami dello spadice e per i frutti ovato-ellittici disposti a spirale sopra 3 serie.

Pinanga Elmerii Becc. sp. n. — Gracilis, 3-4 metr. alta, caudice 2-3 cent. diam. internodis brevibus. Frondes 1^m-1^m 20 longae, vaginis dense ferrugineo-squamoso-leprosae; petiolo breviusculo una cum rachi fugaciter luride furfuraceo-leproso; segmentis numerosis approximatis subaequalibus 30-40 cent. longis, 12-15 mill. latis, basi parum attenuatis; inferioribus et intermediis leviter sigmoideis, uni vel raro bi-costatis, longe acuminato-caudatis; superioribus 2-3-costulatis, rectis, apice 2-3-partitis, 2 terminalibus minoribus et duplicato-inciso-dentatis; costulis subtus squamulis paucis linearibus ferrugineis conspersis. Spadix diffusus, patule et sparse vel subdistiche ramosus, 20-30 cent. longus; ramulis 12-15, gracilibus, irregulariter anguloso-compressis; perianthio fructifero cupulaeformi truncato; fructibus horizontalibus rectiserialiter biseriatis (non semper autem regularissime) parvis ovato-ellipticis minute apiculato-mammillatis, 12-14 mill. longis, 7-8 mill. latis; semine ovoideo profundissime ruminato.

ABITA. — Luzon: a *Baguio* nella prov. di Benguet raccolta da A. D. P. Elmer in marzo 1904 (n. 6067). Sul *Monte Mariveles* (fra i 600 ed i 1000 m.) provincia di Bataan Merrill (n. 3846), agosto 1904. Nella medesima località, T. E. Borden, Forestry Bureau (n. 1578) e H. N. Whitford (n. 130). Nome volgare: « Bunga Macsin » (Borden).

DESCRIZIONE. — Nelle note di Merrill l'altezza della pianta è indicata da 3-5 metri; nei campioni studiati il tronco varia da 2-3 cent. di diam. con gli internodi lunghi 2-4 cent. e con la cicatrice annulare della guaina larga 7-8 mill.; negli esemplari di Elmer, n. 6067, la superficie degli internodi è liscia e sul secco color paglia; in quelli n. 3846 di Merrill, è più o meno cospersa di squamule ferruginee, le quali sono talvolta tanto numerose da comunicare il loro colore a tutto il tronco. *Fronde* lunghe da 1^m ad 1^m, 20, con una guaina co-

riacea lunga circa 30 cent., fornita alla bocca di un'oreca lacera; nelle guaine delle fronde giovani la sua superficie è coperta da un tenue ed aderente integumento squameiforme-forforaceo color ruggine con interruzioni puntiformi, di guisa che tal superficie apparisce punteggiata di chiaro; il picciolo è lungo circa 15 cent. ed ha circa 1 cent. di spessore, subterete con uno stretto solco di sopra, coperto alla medesima maniera della prima porzione del rachide ed anche della parte più alta della guaina, con forfora scura. I segmenti sono molto numerosi (circa 30 per parte), equidistanti meno piccole irregolarità, discosti 1 $\frac{1}{2}$ -2 cent. l'uno dall'altro, cartacei e piuttosto rigidi, opachi di sopra, appena più pallidi di sotto e quivi (nelle fronde da poco espanse) finamente papilloso-pilosuli e come vellutati al tatto; gli inferiori e gli intermedi molto leggermente sigmoidei, molto stretti, lunghi 35-40 cent. e larghi 12-15 mill., appena più angusti alla base che nel centro, quasi sempre unicastati o per eccezione doppî, ossia con 2 coste, lungamente e gradatamente acuminati in sottile punta leggermente curvo-falciforme; i superiori ordinariamente bicastati dritti (non sigmoidei) profondamente bifidi all'apice con le lacinie dritte (non falcate); i 2 terminali più corti e più larghi degli altri, con maggior numero di coste e con le incisioni terminali più o meno divise alla lor volta in 2 denti acuti; le coste nella pagina inferiore portano a distanze di 2-3 cent. delle squamelle ferruginee lineari lunghe 3-5 mill. Gli *spadici* sono lunghi 20-30 cent., diffusi, arcuato-patenti o deflessi dopo la fioritura, brevemente pedicellati con 12-15 rami gracili, patentî, inseriti alquanto irregolarmente a spirale intorno alla parte assile e provvisti al di sotto del loro punto d'inserzione di una brattea ungueforme terminata in punta subulata; sono gracili, sinuosi, più o meno compresso-angolosi, dello spessore di 2-3 mill., appena più sottili verso l'apice, tutti presso a poco uguali, lunghi 12-20 cent.; gli scrobicoli dei fiori sono superficiali e perfettamente laterali (essendo i fiori ed i frutti orizzontali) ed in generale disposti in due serie rettilineari; accade però talvolta che in un medesimo spadice alcuni dei rami portino fiori con tendenza ad

essere disposti su 4 serie mentre la grande maggioranza è con fiori biseriati; gli scrobicoli degli spadici fruttiferi sono discosti l'uno dall'altro (sopra ognuno dei lati) circa 1 cent., e sono circondati da brattee scaglieformi; la brattea inferiore strettamente semilunare. I *frutti*, quando perfettamente maturi, sono ovato-ellittici, leggermente ed egualmente attenuati alle due estremità, brevemente apiculato-mammillati all'apice (dove portano i resti degli stimmi puntiformi), lunghi 12-14 mill. e larghi 7-8 mill. con epicarpio (sul secco) tenue, crostaceo, fragile; mesocarpio formato da fibre molto fini; endocarpio tenuissimo aderente al seme; questo ovato rotondato alle 2 estremità, lungo 9 mill. e largo 6, con circa 12 tenuissime diramazioni del rafe lassamente anastomosate ed ascendenti dalla base del seme; areola embrionale quasi basilare e piccola; albume ruminato sino al centro. *Perianzio fruttifero* cupuleforme, troncato, leggermente ristretto alla bocca, alto 2 mill. e largo 4, con pezzi del perigonio strettamente imbricati, più larghi che alti, a margini rotondati e non apicolati nel centro; i sepalì un poco callosi in basso, lucidi e lisci all'esterno.

OSSERVAZIONI. — È affine alla *P. Philippinensis* della quale ha presso a poco le dimensioni; ma subito si distingue per le guaine non coperte di denso tomento (cotonoso e di un bianco sporco) ma da squamule tenuissime molto appresse e color ruggine; si distingue inoltre per i segmenti molto più numerosi, gli inferiori unicostati lineari ed appena ristretti alla base ed i superiori 2-3-costati e dritti, e per il frutto ovato.

Nell'ascella, al punto d'inserzione dei rami, si osservano delle piccole callosità che hanno l'apparenza di organi nettariiformi.

Pinanga Philippinensis Becc., Malesia, vol. III, p. 180 et in Perkins, *Fragm. Fl. Philipp.* I, p. 48.

ABITA. — Scoperta da Vidal sul *Monte Bulacan* (Vidal, n. 3950 e n. 4064 in *Herb. Becc.*). Ritrovata poi sul *Monte Mariveles*, prov. di Bataan in Luzon, da Merrill nel 1903 (n. 3316 *Herb. Manill.*) e nella medesima località da H. N. Whitford (n. 333 *Herb. Manill.*).

OSSERVAZIONI. — A complemento e correzione a quanto intorno a questa specie ho scritto nella « Malesia » (l. c.) avendo potuto adesso esaminare esemplari assai completi, ho da aggiungere che la pianta acquista l'altezza di 3-5 metri; il tronco negli esemplari d'erbario varia da 2-3 cent. (nelle note di Merrill 3-5 cent.); gli internodi sono molto brevi. Le fronde sono lunghe 65-90 cent.; le guaine sono coperte di un denso e molle tomento biancastro, i segmenti sono molto fitti e come io li ho di già descritti, strettamente lanceolati, assai attenuati alle due estremità, lungamente acuminati e sempre indivisi all'apice con il loro punto più largo a circa la metà, generalmente con 2 grosse costole molto rilevate, ma anche con 3 o 4 e spesso con un nervo robusto che ringrossa ambedue i margini. Negli esemplari tipici di Vidal i segmenti sono quasi dritti od appena sigmoidei, in quelli di Merrill e di Whitford la curvatura sigmoidea è alquanto accentuata, specialmente in quelli più bassi, e la punta è spesso assai distintamente curvo-falciforme. Soltanto i segmenti più prossimi alla sommità sono fessi all'apice in tante lacinie quante sono le costole (2-4) con qualche segmento unicostato più stretto interposto; nei segmenti terminali, che sono più corti e talvolta anche più larghi degli altri, le lacinie sono più o meno bifide. Gli spadici fruttiferi sono arcuato-patenti od anche deflessi.

Negli esemplari di Merrill e di Whitford i frutti sono più distintamente assottigliati in punta che in quelli tipici di Vidal.

Pinanga maculata Porte, Illustr. Hort. 1863, tab. 361. — Becc. in Perkins, Frag. Fl. Philipp. I, p. 48.

ABITA. — Riporto a questa specie alcuni esemplari raccolti dal sig. Elmer D. Merrill sul *Ewi-ig River* nell'Isola di Paraqua all'altezza di 500 metri sul livello del mare; l'etichetta porta l'indicazione « one plant, 10 ft. high », ma gli esemplari consistono in piante non ancora caulescenti con 6-7 foglie flabellato-forcate, distintamente macchiate (anche sul secco) nella pagina superiore, pallide e finissimamente papil-

lose e quasi vellutate al tatto di sotto. In mancanza di esemplari della pianta adulta non posso farmi un'idea riguardo alle affinità di questa specie. Più di una fra le specie di *Pinanga* ha le foglie non pinnate e macchiate nello stato molto giovanile, scomparendo poi le macchie nella pianta adulta.

La pianta originariamente figurata (sterile) da Porte (l. c.) proveniva dalle foreste umide delle Filippine dove cresceva, secondo quanto viene scritto, ad un'altezza di 1200-1500 piedi; ma quelle che presentemente si trovano nelle serre con tal nome è tutt'altro che certo che abbiano la medesima provenienza e che siano conspecifiche con la pianta di Porte.

Mi si offre qui l'occasione di descrivere una specie di *Pinanga* della Cina meridionale, la sola sino ad ora conosciuta di quella regione.

Pinanga Chinensis Becc. sp. n. — Gracilis, caudice circ. 2 cent. diam., internodis 7-9 cent. longis. Frondes pinnatisectae, segmentis superioribus late linearibus, 20-22 cent. longis, 2-3 cent. latis, 2-4-costulatis, subtus pallidis et crebre longitudinaliter venuloso-striatis, venulis minute papilloso-scabridulis, 2 segmentis terminalibus quoque angustis, truncatis, breviter duplicato-inciso-dentatis, dentibus obtusis. Spadix fructifer refractus, breviter pedunculatus, ramis paucis, digitatis, aequalibus valde compressis, sublaminaribus, 10-12 cent. longis; floribus regulariter biseriatis; fructibus elongatis angustis, subcylindraceis apice sensim parum attenuatis, summo vertice obtusis, 15-17 mill. longis, 4 mill. latis; perianthium fructiferum breve, 2 $\frac{1}{8}$ mill. alto, cupulaeforme, truncatum, sepalis petalisque margine rotundatis minime apiculatis.

ABITA. — Nella Cina meridionale; sulle montagne *Szennao* nell'Yunnan, raccolta dal dott. Aug. Henry nel 1899 (n. 12874 in Herb. Calc.).

DESCRIZIONE. — La specie è fondata soltanto sull'esame di una porzione terminale di fronda e di una porzione di tronco con uno spadice portante frutti non perfettamente maturi. Il tronco ha le dimensioni di un mediocre bastone e può giudicarsi dell'altezza di circa 1^m, 50 con internodi che nella porzione esistente sono lunghi 7-9 cent., con superficie bruno-rossastra e marmorizzata da piccole macchiette chiare. Fronde apparentemente lunghe circa un metro; nella porzione apicale da me studiata (lunga 28 cent.) il rachide è glabro e triangolare e porta 3 segmenti per parte (compresi i 2 apicali); essi sono quasi tutti della medesima larghezza (2-3 cent.)

con 3-5 costole: larghi alla base quasi quanto verso l'alto, leggermente falcati ed acuminati alla sommità; i due terminali un poco più corti degli altri (15 cent. lunghi) ma di eguale larghezza, troncati, molto brevemente duplicato-inciso-dentati, le seconde divisioni dando origine a dei brevi denti ottusi e curvi l'un verso l'altro; di sopra i segmenti sono verdi, ma apparentemente opachi; di sotto più pallidi e finamente striati da fitti nervi longitudinali, i quali sotto la lente appaiono minutamente papilloso-scabriduli. Lo *spadice* fruttifero è lungo nel suo insieme 15 cent. ed è refratto, con una parte peduncolare lunga 3 cent. e porta 4 rami che si partono tutti quasi dal medesimo punto e sono presso a poco di eguale lunghezza (10-12 cent.); essi sono fortemente compressi, larghi circa 4 mill. tanto alla base quanto in punta ed hanno circa 15 frutti per parte che sono nettamente disposti su due serie e perfettamente orizzontali o leggermente deflessi: i pulvinuli sui quali sono inseriti i perianzi sono piani, irregolarmente orbicolari e contornati da brattee rappresentate da uno strettissimo orlo. Il *perianzio fruttifero* è basso, cupulare, alto 2 $\frac{1}{2}$ mill., largo 4 mill., esattamente troncato, con sepal e petali a contorno perfettamente rotondato e niente apicolati. I *frutti* sono lunghi e stretti e sebbene non perfettamente maturi sono lunghi 15-17 mill., mentre sono larghi solo 4; essi rassomigliano quelli della *Pinanga canina*, ma sono dritti o con appena un accenno di curvatura, sono tereti e leggermente ma gradatamente attenuati verso la punta che nell'estremo apice è ottusa; lo stigma è caduco. Il seme è immaturo.

OSSERVAZIONI. — Per il portamento e per la forma dello spadice con pochi rami che si partono tutti presso a poco dal medesimo punto, sembrerebbe affine alla *Pinanga gracilis*, ma questa ha i fiori disposti in 3-4 serie sui rami dello spadice, mentre sono nettamente bifarii nella *P. Chinensis*; questa appartiene quindi alla sezione delle *Orthostichanthae*.

Ptychoraphis Becc.

Ptychoraphis Philippinensis Becc. in Ann. du Jard. bot. de Buit. v. II, p. 90, et Malesia, v. III, p. 109. — *Rhopaloblaste* sp. Benth. et Hook. Gen. plant. v. III, p. 892. — Vidal, Ph. Cuming. p. 53 et 153.

ABITA. — La specie è stata descritta sugli esemplari n. 1476 (Herb. Webb.) di Cuming provenienti dalle Filippine (senza indicazione speciale) e dove sino a qui non è stata ritrovata.

Heterospatha Scheff.

Heterospatha elata Scheff. in Ann. du Jardin bot. de Buit.
v. I, p. 141, 162.

ABITA. — Raccolta coi frutti, in giugno 1903, nell' Isola di Masbate a *Mobo, Marintoc River*, da P. T. Barnes (Herb. Bureau of Forestry, n. 2770). Nome volgare in lingua Visayan « Saguisi ».

Per la prima volta questo genere comparisce nella Flora delle Filippine. Gli esemplari raccolti da Merrill consistono solo in porzioni di spadici con frutti maturi. Tali esemplari sono perfettamente identici a quelli tipici. Scheffer scrive che la pianta che egli ha descritta era coltivata nel Giardino botanico di Buitenzorg come proveniente da Ambonia. Io ne ho raccolto esemplari sopra un individuo coltivato nel Giardino botanico di Singapore, ma non ho mai trovato questa Palma spontanea.

Wallichia Roxb.

La sommità di una fronda di una vera *Wallichia*, che non sembra differire dalla *W. oblongifolia* Griff., è stata raccolta nel 1901 a *Zamboanga* in Mindanao da R. Garcia e porta il n. 653 nell' Erbario del Forestry Bureau di Manilla.

Al genere *Wallichia* è pure stata riportata da Martius la *Caryota tremula* Blanco, Fl. de Filip. p. 744 (*W. tremula* Mart. Hist. nat. Palm. III, p. 315; *Didymosperma tremulum* Wendl. et D.). Però questa Palma, o non è stata ritrovata ancora dai moderni collettori, ovvero in causa della imperfetta descrizione che di essa ha lasciato Blanco non è identificabile con alcuna di quelle già note.

Arenga La Bill.

Arenga saccharifera La Bill. in Mém. Inst. Paris, IV, p. 209; *Caryota onusta* Blanco, Fl. de Filip. ed. I, p. 741.

ABITA. — Ho visto esemplari raccolti da Merrill a *Guinayangan*, prov. di Tayabas in Luzon (n. 2043), che perfettamente corrispondono a quelli crescenti ovunque semisponenti nella Malesia, come probabilmente sarà il caso anche nelle Filippine.

Arenga Mindorensis Becc. in Perkins, *Fragm. Fl. Philipp.* I, p. 48.

ABITA. — Raccolta da Merrill a *Calapan* nell' Isola di Mindoro in fiore nell'aprile 1903. Cresceva sulle colline in situazione asciutta ed aperta.

OSSERVAZIONI. — È una piccola specie che si alza circa 3 metri dal terreno con tronco gracile di circa 3 cent. di diam. Lo spadice è arcuato-patente, nell'insieme lungo circa 70 cent., nella quale misura circa la metà è presa dalla parte peduncolare; questa è molto grossa in proporzione della dimensione del tronco avendo essa pure, come questo, circa il diametro di 2 cent.; tale parte peduncolare è rivestita da varie (8) spate coriacee, intiere al margine, lanceolate, acuminate, concavonavicolari, carinate nella punta sul dorso, coperte da tenue integumento biancastro fugace; le più interne (3-4) strettissime ed acuminatissime e di poco più corte dello spadice; le altre gradatamente più corte e più larghe.

È ben distinta dalle altre specie per le sue piccole dimensioni, per i piccoli fiori ♂ e per i segmenti strettissimi, biancastri di sotto, almeno nella loro gioventù.

In Miquel *Fl. Ind. bat. v. III*, p. 37, si cita una *Arenga Manillensis* (*Saquerus* Hort. Lodd.) Wendl. *Ind. Palm.* p. 3, di Manilla, di cui non si conosce che il nome.

Caryota Linn.

Nella Flora delle Filippine del Padre Blanco sono descritte 4 specie come appartenenti a questo genere; esse sono indicate coi seguenti nomi: *C. urens*, *onusta*, *tremula*, *Palindan*.

La descrizione della *Caryota urens* riportata da Blanco è la riproduzione di quella che di questa specie ha dato Linné. Dalle osservazioni però si rileva che sotto il nome di *urens* Blanco ha inteso parlare di più di una specie di *Caryota*; giacchè il frutto grosso « come una cereza de grande » non si riscontra fra le specie note delle Filippine che nella *C. Rumphiana*; mentre dalle dimensioni generali assegnate alla pianta parrebbe che si trattasse della *C. Cumingii*; si cita poi una forma con foglie più lunghe e più strette e che potrebbe riportarsi alla *C. majestica*. Nella *C. onusta* senza alcun dubbio si riconosce l'*Arenga saccharifera*.

La *Caryota tremula* non sembrerebbe una *Caryota* per le fronde pinnate con segmenti lunghissimi e rigidissimi dentato-spinosi all'apice ed ovario 3-loculare; essa è riportata da Martius al genere *Wallichia* e da H. Wendland al genere *Didymosperma*. La *Caryota Palindan* è stata identificata con l'*Orania Philippinensis*.

Nella « Novissima Appendix » alla « Flora de Filipinas » (gran edicion), v. IV, p. 279, sono indicate 6 specie di *Caryota* come crescenti nelle Filippine; ma di queste sono costretto a non tener conto perchè la identificazione loro è opera superiore alla mia capacità.

Le specie di *Caryota* sono assai difficili a riconoscersi per la solita difficoltà di avere negli Erbarî esemplari raccolti con le debite cautele. Le fronde delle *Caryota* allo stato giovanile sono assai differenti per forma e consistenza da quando sono adulte; nel fare gli esemplari per lo studio bisogna quindi:

1° cercare di conservare porzioni di fronda adulta e bene svolta, della parte alta di una pianta che già porta fiore o frutto;

2° tener nota delle dimensioni generali della pianta adulta;

3° tener nota se la pianta produce un tronco solitario o se dalla base del tronco principale nascono altri germogli (ossia se è sobolifera);

4° raccogliere sulla medesima pianta: 1° gli spadici al momento che i fiori ♂ si aprono; 2° al momento che i fiori ♀

sono pronti per esser fecondati, ciò che accade in un dato spadice dopo che i fiori ♂ sono caduti; 3° al momento che portano i frutti maturi.

Le *Caryota* in generale portano sul medesimo individuo più di uno spadice in vario grado di sviluppo. Ogni spadice è monoico, ed i fiori sono riuniti in glomeruli terni nei quali il mediano è ♀ ed i laterali sono ♂; questi si sviluppano prima dei feminei, i quali giungono al punto di poter esser fecondati lungho tempo dopo che i maschi sono caduti.

I fiori maschi sono di un notevole aiuto nella determinazione delle specie offrendo spesso caratteri differenziali facili ad apprezzarsi.

Caryota Rumphiana Mart. Hist. nat. Palm. v. III, p. 195; Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 48; *C. urens* (non Linn.) Blanco, Fl. de Filip. (pro parte) ed. I, p. 740; *Caryota* sp., Vidal, Pl. Cuming. p. 153 (Cuming. n. 915).

ABITA. — Il n. 915 di Cuming (nell' Erb. Webb a Firenze) ha i fiori ♂ che corrispondono perfettamente a quelli della *Caryota Rumphiana* delle Molucche; a questa specie riporto pure gli esemplari raccolti da Merrill (n. 2006) a *Guinoyangan*, prov. Tayabas, in Luzon. Mancando a questi esemplari i fiori ♂, e non essendo i frutti perfettamente maturi, è difficile indicare se la *C. Rumphiana* delle Filippine rappresenta una forma locale distinta dalla forma tipica delle Molucche. La pianta delle Filippine ha un tronco alto sino 15 metri e di 30 cent. di diam., le fronde sono lunghe sino 5 metri. Il frutto è della dimensione di una ciliegia. I fiori maschi sono lunghi 15 cent., cilindracei o leggermente clavati, rotondati in alto, con numerosi stami.

Caryota Cumingii Loddig. Cat. ex Mart. Hist. nat. Palm. v. III, p. 195 (edit. 2ª) et p. 715; Miq. Fl. Ind. bat. v. III, p. 41; H. Wendl. in Kerch. Palm. p. 238; Vidal, Fl. For. de Filip., Atlas, t. 93, B.; Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 48; *Caryota urens* (non Linn.) Blanco (pro parte), Fl. de

Filip. 1^a ed. (1837), p. 740; gran edic., v. III, p. 141, et tab. CCCXLIX; *Caryota* sp. n. 1915 Cuming; Vidal, Phan. Cum. p. 153.

ABITA. — Sembra la *Caryota* più comune fra quelle che abitano le Filippine. A questa specie appartiene il n. 1915 di Cuming. A *Manilla* fu raccolta nel 1836 da Gaudichaud (Herb. Delessert). Da Vidal ne ho avuto degli esemplari con fiori ♂ portanti i numeri 3953 e 4067. In Luzon è stata raccolta da Merrill (n. 1410) ad *Arayat*, prov. di Pampanga; pure in Luzon a *Banang*, prov. di Union (Elmer n. 5657); nell' Isola di Panay a *La Pax*, prov. di Hoilo (Cammill n. 119).

OSSERVAZIONI. — È molto affine alla *C. mitis*, ma se ne distingue per i ramoscelli dello spadice coperti da rozza peluria forforacea che però è talvolta più o meno parzialmente decidua, e per i fiori maschi più piccoli con 9 invece che con 12 stami. La *C. Cumingii* è il rappresentante della *C. mitis* nelle Filippine.

Nella *C. mitis* inoltre sui rami dello spadice, dopo caduti i fiori intorno agli scrobicoli, rimangono 2 squamelle (quelle del fiore ♀) relativamente larghe e che formano una specie di semi-cupula a nido di rondine assai profonda; le brattee degli scrobicoli della *C. Cumingii* sono invece strettissime ed appariscono come un semplice anello intorno alla cicatrice lasciata dal fiore ♀.

I caratteri principali della *C. Cumingii* sono: Pianta mediore, alta sino circa 8 metri (non sobolifera?); tronco di 15-18 cent. di diam.; principali diramazioni del rachide della fronda con segmenti alterni obliquamente triangolari, dimidiato-rombei od aliformi, più o meno grossolanamente ed acutamente seghettati sul margine superiore; ramoscelli dello spadice densamente coperti da peluria paleacea fuscescente; fiori ♂ piccoli cilindraceo-clavati ottusi, lunghi 7 millimetri con 9 stami; frutto sferico, 12-15 mill. di diam.; seme con testa bruno-castagna, globoso, leggermente più largo che alto (13 mill. largo, 10 mill. alto).

Caryota Merrillii Becc. sp. n. — Mediocris; frondium ramificationes 50-60 cent. longae utrinque segmentis 7-8 praeditae et segmento lato plus minusve irregulariter furcato terminatae; segmentis lateralibus saepissime oppositis et horizontalibus, dimidiato-rhombeis, margine inferiore longe producto caudatis, margine superiore saepe inaequaliter convexo acute et crebre inciso-dentato; spadiceis rami fugaciter piloso-furfuraceis; fructus parvi sphaerici, 12 mill. diam., semine globoso vix latiore quam alto ($9 \times 8 \times 8$ mill.) extus nigro et nitenti, vix sulcato.

ABITA. — A *Bautista* nella prov. di Pangasinan in Luzon; raccolta da Elmer D. Merrill, luglio 1903 (n. 2880 in Herb. Manill.).

OSSERVAZIONI. — Gli esemplari sui quali è fondata la specie portano solo delle porzioni di fronda e dei ramoscelli di spadice con frutti maturi. La pianta sembra abbia le dimensioni della *C. Griffithii*, dalla quale però è assai differente. Sono caratteristici i segmenti che spesso sono opposti ed orizzontali ed allora hanno l'apparenza delle ali aperte dello Scarabeo come vien rappresentato nei monumenti egiziani; tali segmenti sono lungamente caudati, il loro margine inferiore si prolunga in lunga punta o coda e forma una linea retta od è anche più o meno incavato, mentre il contorno anteriore è piuttosto convesso, sebbene alquanto ineguale, acutamente e fittamente inciso-dentato, essendo i denti molto fitti, lineari ed acuti. Nell'insieme quindi i segmenti, in causa della concavità inferiore e della convessità superiore, hanno spesso una apparenza più o meno falciforme. Il segmento terminale è più o meno irregolarmente a coda di rondine, in generale più largo che lungo. Dello spadice non vi sono che dei ramoscelli, i quali sembrano debbano essere stati peloso-forforacei come quelli della *C. Cumingii* ed ai quali corrispondono per le dimensioni e per le altre particolarità. I frutti sono della dimensione di quelli della *C. majestica* o poco più grandi; il seme ha la superficie lucida e nera, mentre questa è castagno-scura nella *C. Cumingii* e nella *C. majestica*.

Caryota majestica Linden, Illustr. Hort. v. XXVIII (1881), p. 16; Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 48; *C. urens* (non Linn.) foliis (foliolis?) angustioribus? Blanco, Fl. de Filip. I. c.

ABITA. — A *Bosoboso* nella Prov. di Rizal in Luzon, Merrill n. 1892 (Herb. di Manilla). A questa specie pure sembra riferirsi il n. 3949 di Vidal in Herb. Becc. raccolto a *Tarlac*.

OSSERVAZIONI. — È specie molto caratteristica per la non comune strettezza dei segmenti, alcuni dei quali mentre sono lunghi 25 cent. non misurano che 3-5 cent. nel punto più largo; varî sono lunghi 20 cent. e larghi solo 2 cent., i più stretti sono i più bassi, ma anche i segmenti terminali delle singole diramazioni del rachide sono molto stretti; solo quelli alla base di dette diramazioni sono assai larghi e flabellato-triangolari; tutti hanno il margine anteriore molto acutamente inciso-dentato. La guaina dell'esemplare n. 1892 di Merrill è ricoperta da un denso tomento bianco morbidissimo; i ramoscelli dello spadice giovane (con glomeruli di fiori inaperti) sono coperti di fitta peluria biancastra e non di rozza peluria rubiginosa come nella *C. Cumingii*. I frutti sono considerevolmente più piccoli che in quest'ultima specie.

Nell'« Illustration Horticole » I. c. la *C. majestica* è indicata col solo nome. Di tale specie però io debbo aver vista qualche pianta viva avendo molti anni fa assegnato nel mio Erbario il nome di *C. majestica* al n. 3949 di Vidal. È per questo motivo che nei « Frag. Fl. Philippinae » della signorina Perkins ho pure così determinato il n. 1892 di Merrill. Della *C. majestica* quindi, sino a qui, non esisteva una descrizione; la seguente è basata esclusivamente sopra gli esemplari di Merrill n. 1892 che debbono considerarsi come i tipici per questa specie, quelli di Vidal n. 3949 consistendo in una porzione di fronda giovane senza fiori o frutti.

Mediocre, apparentemente delle dimensioni della *Caryota Cumingii*. Fronde con segmenti molto angusti, profondamente, grossolanamente ed acutamente inciso-dentati sul margine an-

teriore e gradatamente acuminato-caudati lungo il margine esterno. Ramoscelli dello spadice densamente coperti di peluria biancastra (col tempo decidua). Frutti sferici, piccoli (11 mill. di diam.); seme globoso leggermente depresso, 10 mill. largo, 9 mill. spesso, 8 mill. alto, più o meno superficialmente solcato e bruno castagno all'esterno.

Orania Zipp.

Orania Philippinensis Scheff. in Becc., *Reliquiae Scheff.* in Ann. de Buit. II, p. 156; *Caryota Palindan* Blanco, Fl. de Filip. 2 ed., p. 513; gran edicion, III, p. 145.

ABITA. — Esemplari che corrispondono perfettamente a quelli tipici sui quali Scheffer ha fondato la specie, e che si coltivano nel Giardino di Buitenzorg come provenienti da Manilla, sono stati recentemente raccolti sul *Monte Mariveles*, nella prov. di Bataan in Luzon in agosto 1904, con frutti perfettamente maturi, da T. E. Borden (n. 1610, Herb. Manill.). Altri esemplari, che pure indubbiamente mi sembra debbano riferirsi alla medesima specie, ma con frutti immaturi, sono stati raccolti, pure in Luzon, a *Sablan* nella prov. di Benguet in aprile 1904 da A. D. E. Elmer e portano il n. 6174.

OSSERVAZIONI. — Mi sembra che con tutta certezza la *Caryota Palindan* di Blanco non sia che l'*O. Philippinensis*, ma non ritengo opportuno fare rivivere il nome specifico di Blanco, giacchè quello di Scheffer è il primo che sia stato adoprato in unione al nome generico di *Orania* per la pianta che Blanco aveva erroneamente riferito al genere *Caryota*.

Orania Paraguanensis Becc. sp. n. — *O. Philippinensis* (non Scheff.) Becc. in Perkins, *Fragm. Fl. Philipp.* I, p. 48. — Spadicis ramis in parte basilari crassiusculis (5 mill. diam.) in apicem filiformen (creberrime floribus masculis onustum) terminatis; fructibus sphaericis $4\frac{1}{2}$ cent. diametro, semine basi vix apiculato.

ABITA. — Nell'Isola di Paragua alla *Punta Separation* raccolta dal sig. Elmer D. Merrill in febr. 1903 (n. 869 nell'Herb. di Manilla).

OSSERVAZIONI. — La pianta secondo Merrill è alta circa 18 metri ed ha l'aspetto di una Palma cocco. Nei « Fragmenta » della signorina Perkins io avevo creduto di potere identificare gli esemplari raccolti da Merrill (con frutti immaturi) nell'Isola di Paragua, alla *O. Philippinensis*, ma avendo in seguito ricevuto esemplari di un'altra *Orania* indigena di Luzon con frutti perfetti e che corrispondono a capello con quelli tipici della *O. Philippinensis* tipici di Scheffer, ho riconosciuto nell'*Orania* di Paragua una specie distinta e non ancora descritta.

Disgraziatamente gli esemplari dell'*O. Paraguanensis* sono assai incompleti; ed i campioni della fronda hanno i segmenti talmente lacerati, che di questi non si può riconoscere la forma, mentre la terminazione loro offre buoni caratteri per distinguere le varie specie; nondimeno la *O. Paraguanensis* si distingue facilmente dalla *Philippinensis* per i frutti alquanto più piccoli e nei quali il seme non presenta quella larga punta conica alla base che è caratteristica dei frutti della *Philippinensis*; di più in questa i ramoscelli dello spadice sono sottili (2 mill. di diametro) con alcuni glomeruli di fiori terni (il centrale ♀) e si terminano poi in una lunga parte più sottile ancora, che porta solo fiori ♂ gemini, alternativamente disposti a zig-zag su due serie, ogni coppia discosta 5-7 mill. su di ogni lato. Nella *O. Paraguanensis* i ramoscelli sono assai spessi nella metà o nel terzo inferiore (essendo quivi di 4-6 mill. di diam.) e sono provvisti in questa parte di assai numerosi glomeruli di fiori 3-ni con l'intermedio ♀, mentre nell'altra metà o nei $\frac{2}{3}$ superiori si assottigliano molto e portano solo coppie di fiori ♂ molto approssimate sebbene pure su due serie.

Offrendosi l'opportunità si raccomanda ai Botanici residenti nelle Filippine di raccogliere esemplari più completi della *Orania* di Paragua, conservando porzioni di fronde vegete con segmenti intieri, che non abbiano lacerata l'estremità, e

spadici con fiori maschi. Piccole porzioni di fronda tolte dalla parte basilare, intermedia ed apicale, portanti qualche segmento bene steso ed intatto, servono meglio per lo studio che immensi fastelli di fronde lacerate.

Nella «Novissima Appendix» dei Padri Naves e Villar, p. 279, si rammentano due specie di *Orania* (*O. regalis* Zipp. ed *O. macrocladus* Mart.) come crescenti in Luzon presso Manilla; della prima si dice di aver visto solo i frutti, della seconda solo i fiori. Probabilmente però ambedue sono da riferirsi alla *O. Philippinensis*.

Corypha Linn.

Corypha sp. — *C. umbraculifera* (non Linn.?) Blanco, Fl. de Filip., ed. I, p. 228.

Senza alcun dubbio Blanco col nome di *C. umbraculifera* ha inteso di descrivere una tipica specie di *Corypha*; rimane solo dubbio che essa veramente sia l'*umbraculifera*, cosa possibile solo se la specie di Blanco non è veramente indigena ma introdotta. Nessun botanico moderno ha raccolto sino a qui nelle Filippine esemplari di una vera *Corypha*. Vidal, nella sua «Sinopsis de Familias etc.», assegna giustamente i caratteri a questo genere, ma la figura illustrativa apparentemente è di una *Livistona*.

La differenza fra le *Livistona* e le *Corypha* è grande nel modo di fiorire e di fruttificare, perchè le prime sono piante policarpiche e le seconde fioriscono una volta sola, producendo dal centro della chioma un immenso regime, che, come bene si è espresso Blanco, sembra un secondo piccolo albero che esca dal mezzo della chioma della pianta.

Le specie di *Corypha* sono difficili ad identificarsi poichè in causa delle loro enormi dimensioni non è facile conservarne esemplari istruttivi negli erbarî. È possibile che nelle vicinanze di Manilla le *Corypha* fossero una volta più abbondanti di quello che non sembrano essere adesso; esse probabilmente sono diventate rare in causa della loro utilità e

specialmente in causa del liquore fermentabile che sgorga dal regime tagliato, ciò che naturalmente impedisce alla pianta di fruttificare e quindi di riprodursi.

Siccome le *Corypha* non fruttificano che una volta sola dopo molti anni di vegetazione, così io raccomanderei ai Botanici che ne hanno l'opportunità alle Filippine, una volta che loro accada di imbattersi in una pianta di *Corypha* che si approssimi a fiorire, di seguirne attentamente lo sviluppo, e soprattutto d'impedire che venga abbattuta prima che abbia abbonito i frutti. Occorre inoltre:

1° prendere una fotografia della pianta intiera, e se ciò non è possibile, notare se il tronco è cilindrico o piuttosto con una tendenza ad essere torto a spirale e notare la forma e la dimensione della pannocchia terminale;

2° notare le dimensioni del tronco, la larghezza e spessore del picciolo, il diametro del lembo della fronda ed il numero dei segmenti in cui è diviso;

3° fare esemplari della porzione apicale dei segmenti (bene intatti) di una fronda adulta in buono stato di conservazione;

4° raccogliere piccole porzioni di spadice coi ramoscelli carichi di fiori;

5° raccogliere ramoscelli con frutti maturi.

Licuala Thunb.

Licuala spinosa Wurm in Verh. Bot. Genootsch. II, p. 469. Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 45.

ABITA. — Nell' *Isola Culion*, raccolta da Merrill in dicembre 1902 (n. 543 in Herb. Manill. e Berol.). Vidal (Revision de Plantas vasculares Filipinas, p. 279) indica come appartenenti al genere *Licuala* il suo n. 1944 (di *Dumarau* nell' Is. Paragua) ed il n. 1951 (di Luzon, prov. Tarlac), ma non assegna nomi specifici.

Livistona R. Br.

Livistona Merrillii Becc. in Perkins, *Fragm. Fl. Philipp.*, I, p. 45. — *Corypha minor* Blanco, *Fl. de Filip.*, ed. I, p. 229.

ABITA. — *Guinayangan*, Prov. Tayabas in Luzon, raccolta da Merrill in gennaio-aprile 1903 (n. 2071 bis in *Herb. Manill. e Berol.*). Nome volgare in dialetto Ilocano « Silag »; in dialetto Tagala « Buli »; « Palma Brava » in Ispano-Filippino.

DESCRIZIONE. — Non sono indicate le dimensioni generali ma è certamente una grande Palma. *Fronde* flabellato-orbicolari, misuranti 1^m, 30 dall'apice del picciolo all'estremità dei segmenti centrali; i segmenti o lacinie primarie sono fra tutto circa 70 (ossia tanti quante sono le costole primarie); i seni che separano le divisioni primarie fra di loro hanno un piccolo ringrosso calliforme (che porta un sottilissimo filo) e nella parte centrale della fronda giungono sino a circa la metà del lembo, ma diventano tanto più vicini al picciolo quanto più si progredisce verso i lati fino a che le divisioni giungono a solo qualche centimetro dalla ligula; nella parte centrale quindi la fronda ha una larga porzione semi-orbicolare indivisa; le divisioni primarie centrali sono larghe alla base 5-6 cent., lunghe 60-65 cent. e sono alla lor volta suddivise sino oltre alla metà in due punte acuminatissime e drittissime, a quanto sembra assai rigide e non ricascanti, essendo la consistenza dei segmenti, come del resto dell'intero lembo, coriacea, sebbene poco spessa; nell'insieme le divisioni primarie dalla loro larga base vanno insensibilmente restringendosi rettilinearmente in due punte acuminatissime; anche nei seni secondarî si trova un sottile filamento. La superficie del lembo è sublucida sopra ambedue le faccie, ma nella pagina inferiore è più pallida e su di essa sono meno evidenti le venature, le quali del resto sono poco prominenti ovunque; non si vedono venule trasverse, le quali rimangono immerse nel parenchima; i margini sono acuti ed integerrimi; le divisioni

più esterne sono lineari, larghe 12-15 mill. e sono più delle altre lungamente acuminate in una punta sottile flaccida e quindi ricadente; la cresta in alto del picciolo è irregolarmente semilunare. Il picciolo in alto è largo circa 3 cent., pianeggiante di sopra, convesso o con un largo ed ottusissimo angolo di sotto; i margini sono inermi ed acutissimi. Gli *spadici* sono lunghi circa un metro, arcuato-nutanti con breve parte peduncolare cilindracea di 15 mill. di spessore, angustamente paniculati, con 4 infiorazioni parziali uscenti dalla bocca di altrettante spate; queste sono tubulose, cilindracee, strettamente guainanti, striate, opache e glabre (nello spadice fruttifero) all'esterno, lucide e cinnamomee internamente, fesse all'apice da un lato e prolungate in lembo lanceolato-acuminato-auriculiforme leggermente bicarenato sul dorso; le infiorazioni parziali sono inserite con una assai lunga parte peduncolare al di dentro della bocca della rispettiva spata e sono in generale provviste presso la base di una spata secondaria, la quale è molto strettamente lanceolata e lungamente acuminata; le infiorazioni inferiori sono più grandi delle superiori, ma tutte sono lassamente e patentemente ramosse, lunghe 20-30 cent., con i primi rami forcati, molto ottusamente angolosi e glabri; i ramoscelli sono lunghi 6-10 cent., subulati, rigidi, con gli scrobicoli dei fiori caduti disposti spiralmente e sessili con leggiero orliccio rilevato calloso all'ingiro. Il *perianzio fruttifero* è leggermente accresciuto e calloso; il calice ha un corto restringimento o collo al di sopra della base ed i suoi sepali sono ovati ottusi; la corolla è pure indurita con 3 piccoli lobi triangolari acuti patenti o riflessi portati da una specie di collo calloso sporgente al di sopra del calice. *Frutti* perfettamente sferici; quelli esaminati non sono completamente maturi, ma apparentemente hanno raggiunto la loro dimensione normale e sono di 16-17 mill. di diam.; il loro epicarpio sembra che esternamente debba esser lucido e formi un sottile strato carnoso; il mesocarpio è grumoso; l'endocarpio forma un sottile guscio fragile sublegnoso; la cavità seminale interna ha 12 mill. di diam. Il seme è immaturo.

OSSERVAZIONI. — Mi sembra quasi certo che la *Corypha minor* di Blanco si possa identificare con la presente specie, sebbene si tratti di una *Livistona* tipica e non di una *Corypha*. A dire il vero la *Corypha minor* potrebbe anche corrispondere alla *L. Whitfordii*, ma il carattere (assegnato da Blanco alla sua specie) dei segmenti terminati in punta si applica meglio alla *C. Merrillii* che non alla *Whitfordii*, giacchè in questa i segmenti si terminano con due lunghe code filiformi ricascanti.

Livistona Whitfordii Becc. sp. n. — Elata; frondium petiolo elongato, supra planiusculo, subtus in dorso convexo, marginibus acutissimis inermibus; limbo flabellato-orbiculari, in parte centrali usque ultra medium indiviso, circ. 1^m, 40 longo; segmentis numerosis (circ. 70) tenuiter coriaceis, glabris, subtus pallidioribus, venulis transversis inconspicuis (in parenchimate immersis); laciniis primariis medianis 4-5 cent. latis longissime et sensim acuminatis, exterioribus angustissimis; omnibus profunde bipartitis, apicibus longissimis flaccidis et pendulis; fructibus sphaericis, 22-23 mill. diam.

ABITA. — Scoperta dal sig. H. N. Whitford ad *Alimoran* nella prov. Tayabas, in Luzon, nelle foreste fra i 600-700 metri di altezza il 23 agosto 1904.

DESCRIZIONE. — La pianta secondo una nota di Whitford raggiunge 20-40-50 piedi di altezza (6-12-15 metri) e 20 poll. di circonferenza (oltre 50 cent.). Le fronde sono flabellato-orbicolari e misurano circa 1^m, 40 dall'apice del picciolo all'estremità dei segmenti centrali, hanno il contorno diviso in circa 70 segmenti o lacinie primarie (corrispondenti al numero delle coste primarie) le quali sono separate da seni che nella parte centrale rimangono a circa 50 cent. dall'apice del picciolo e che si ravvicinano tanto più a questo quanto più si progredisce verso i lati esterni della fronda; la fronda ha quindi nella parte centrale una larga porzione semiorbicolare del tutto indivisa; i seni offrono un piccolo callo da cui si parte un sottile filamento. I segmenti, come il resto

del lembo, sono sottilmente coriacei e rigidi nella parte più bassa, ma hanno le estremità flaccide e ricascanti, sono verdi e quasi lucidi di sopra, pallidi o glaucescenti di sotto; i nervi secondarî sono numerosi ed assai distinti nella pagina superiore; le venule trasverse rimangono immerse nel parenchima e per questo inconspicue; i margini sono acuti ed integerrimi; le divisioni primarie centrali sono larghe alla base 4-5 cent., quelle esterne sono strettissime (10-15 mill.), tutte sono molto gradatamente ed insensibilmente attenuate in una lunghissima punta e sono divise per assai più della metà loro in due lunghissime, tenuissime ed acuminatissime code. Il picciolo è robusto, nella sua parte apicale (la sola da me vista) è largo 3 $\frac{1}{2}$ cent., pianeggiante di sopra, convesso di sotto, con margini acutissimi inermi, coperto di tomento bianco detergibile ed apparentemente fugace; la cresta o ligula è molto sviluppata, irregolarmente semilunare e lobata; le costole primarie nella pagina inferiore sono scabridule e sono coperte sopra ambedue le faccie di abbondante indumento forforaceo, probabilmente deciduo con l'età. Degli *spadici* ho visto solo alcune infiorazioni parziali le quali sono lassamente ramosi e diffuse, lunghe 30-40 cent., coi primi rami forcati, compressiusculi, glabri; i ramoscelli ultimi sono lunghi 4-10 cent., subulati rigidi con gli scrobicoli dei fiori disposti spiralmente e sessili. *Perianzio fruttifero* leggermente accresciuto e calloso. *Frutto* globoso di 22-23 mill. di diam.; il pericarpio nell'insieme è di 2 mill. di spessore; l'epicarpio sul fresco sembra debba esser lucido ed apparentemente non carnoso, il mesocarpio è grumoso, l'endocarpio forma un sottile guscio legnoso fragile; il seme è perfettamente sferico di 15 mill. di diam. con perisperma durissimo, bianchissimo e solo di 4 mill. di spessore, essendo il seme nel centro compenetrato da una profonda intromissione del rafe.

OSSERVAZIONI. — Si distingue subito dalla *L. Merrillii* per le sue fronde con segmenti terminanti in lunghissime ed anguste lacinie pendenti. Per questo carattere e per i piccioli inermi sembrerebbe avvicinarsi alla *L. Papuana*, ma in

questa i frutti sono assai più piccoli. Rassomiglia per le punte lungamente pendenti dei suoi segmenti anche alla *L. Cochinchinensis*, ma questa ha i margini dei piccioli spinosi.

Livistona Vidalii Becc. — *Corypha umbraculifera* (non Linn. nec Blanco) Vidal, Fl. For. tab. XCIII, f. 1-8? — Elata, frondium petiolo usque ad apicem marginibus spinosis; limbo orbiculari usque ad petioli apicem in segmentis paucis, binis vel ternis, partito; segmentis utrinque viridibus, rigide papyraceis, venulis transversis acutis sinuosis conspicuis notatis, medialibus alte connatis ad basin partis liberae 3-4 cent. latis, apice parum attenuatis ibique obtuse breviterque bidentatis, marginibus obsolete denticulatis; segmentis exterioribus angustioribus magis acuminatis et profundius bifidis, segmento extimo in margine inferiore spinoso-serrato, costulis primariis subtus minute spinuloso-scabridis, supra tantum ad basin spinoso-serratis.

ABITA. — Ho visto di questa specie una sola fronda raccolta da R. Garcia il 27 febbraio 1903 ad *Arayat*, prov. Pampanga in Luzon e portante il n. 63 nell' Erb. del « Bureau of Forestry » di Manilla.

DESCRIZIONE. — La fronda ha un lembo orbicolare portato da un picciolo spinoso sul margine sino proprio all'apice (non ho visto del picciolo che una piccolissima porzione apicale); la ligula è semilunare e serrulato-spinosa sul contorno. I segmenti primari (corrispondenti al numero delle coste primarie) sono relativamente alle altre specie poco numerosi (ne ho contati 27), sono riuniti per la base o connati insieme in numero di 2-3, di guisa che ogni 2-3 segmenti vi è una divisione profonda che giunge proprio sino alla sommità del picciolo; i segmenti dei gruppi centrali misurano circa 85 cent. dalla sommità del picciolo all'apice e sono uniti insieme per il tratto di 20-50 cent.; alla base dalla parte libera sono larghi 3-4 cent., dritti ed appena ristretti verso l'apice dove terminano in punta ottusa, brevemente bidentata con denti triangolari divergenti ottusi; i segmenti laterali sono assai

meno degli altri altamente connati alla base, sono poco più corti ed assai più stretti (larghi 15-20 mill.) e più gradatamente attenuati in punta, la quale è bifida con denti acuminati: sono papiracei ma piuttosto rigidi, verdi sopra ambedue le faccie e glabri con la costola mediana robusta nella pagina inferiore e quivi scabrido-spinulosa specialmente nella parte basilare; nella pagina superiore le costole sono poco prominenti e solo proprio alla base sono come seghettate a causa di alcune piccole spine più o meno uncinatate che su di esse si trovano; i nervi secondarî sono molto tenui e fitti; le venule trasverse sono moltissimo evidenti, quasi orizzontali, sinuose, alquanto anastomosate e giungenti proprio sino ai margini, dove anzi sporgono leggermente, tanto da far apparir questi quasi oscuramente denticolati; il margine inferiore del segmento più esterno è realmente seghettato aculeato, specialmente nella sua parte basilare.

OSSERVAZIONI. — Sebbene la figura nell'opera citata di Vidal corrisponda assai bene alla pianta da me adesso descritta, pure a scanso di equivoci io intendo che l'esemplare tipico della *L. Vidalii* debba esser considerato quello raccolto da R. Garcia ad Aryat e che io ho descritto. La figura citata di Vidal è stata eseguita (secondo quanto ci fa sapere Vidal stesso a p. XLII della spiegazione delle tavole del suo Atlante) dietro una pianta crescente a Tarlac in Luzon ed in essa ben si distinguono le divisioni che giungono sino proprio all'apice del picciolo, carattere questo non comune nelle *Livistona*; i fiori ed i frutti che accompagnano la figura d'assieme evidentemente sono di una specie appartenente a questo genere.

Le 3 specie di *Livistona* di cui l'esistenza è bene accertata nelle Filippine si distinguono facilmente dai seguenti caratteri:

Piccioli spinosi ai margini; segmenti ottusi riuniti in gruppi di 2-3, ogni gruppo diviso sino all'apice del picciolo.

L. Vidalii.

Piccioli inermi; parte centrale del lembo indiviso, segmenti acuminati, bifidi e con le divisioni non flaccide e ricadenti,

L. Merrillii.

Piccioli inermi (almeno in alto); parte centrale del lembo indiviso; segmenti acuminatissimi divisi in 2 lunghissime ed acuminatissime code ricadenti. *L. Whitfordii.*

Calamus Linn.

Calamus mollis Blanco, Fl. de Filip. ed. I, p. 264 et edit. Naves I, p. 329, tab. XCIX; Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 46. *C. usitatus* (non Blanco) Vidal, Fl. Forestal de Filip. Atlas, t. XCIII D.

ABITA. — È uno dei *Calamus* più comuni in Luzon, raccolto da quasi tutti i viaggiatori, anche antichi, che hanno visitato le vicinanze di Manilla. È specie variabilissima per dimensioni, spinescenza, grandezza, disposizione e numero dei segmenti delle fronde. Alla forma tipica appartengono gli esemplari di Cuming n. 1478; Vidal n. 1939; Warburg n. 12506 (Herb. Berol.); Loher n. 1367 e 1372 (Herb. Kew.); Merrill n. 1743 e 1642 di *Antipolo*, prov. Rizal (Luzon), e n. 1411 di *Arayat* prov. di Pampanga (Luzon); collectore di Ahern n. 389 pure di *Antipolo* (tutti dell' Erb. di Manilla). Nome indigeno in lingua Tagala: « Oway », « Oay », « Ouac ».

Calamus mollis var. **major** Becc.

ABITA. — Lamao River, *Monte Mariveles*, prov. di Bataan (Luzon), raccolto da H. N. Whitford (n. 80) in aprile 1904.

DESCRIZIONE. — Pianta più robusta della tipica. Frutto vaginato di sino 3 cent. di diam.; vagina densamente armata, specialmente alla bocca, di spine aciculari flessibili quasi filiformi. Fronde lunghe sino 1^m, 20, con picciolo armato sulle due faccie di spine aciculari sparse; segmenti distintamente gemini in basso, assai numerosi, strettamente lanceolati, fortemente spinulosi ai margini, sopra 3 nervi nella pagina superiore e sulla costola mediana di sotto.

Calamus Meyenianus Schauer in Nova Acta Acad. caes. nat. cur. v. XVI, suppl. I (1843), p. 425.

ABITA. — Presso il villaggio di San Matheo sul *Monte Masiguic* in Luzon (Meyen). Un esemplare identico a quello tipico di Meyen si trova nell' Erbario di Parigi ed è stato raccolto a *Panganisan* da Callery nel 1840. Apparentemente non è che una varietà a fusto non spinescente del *C. mollis*. Nome volgare in lingua Tagala « Bamban ». Si veda: Meyen, Reise, II, p. 233 e 269.

Calamus Blancoi Kunth, Enum. plant. v. III, p. 595. *C. gracilis* (non Roxb.) Blanco, Fl. de Filip., ed. I, p. 267.

ABITA. — Anche questo non sembra che una varietà gracile del *C. mollis*. Vi riferisco gli esemplari dell' Erbario del « Bureau of Agriculture » di Manilla, raccolti da W. M. Maule (n. 387) in aprile 1904, nella prov. di *Zamboly* in Luzon. Gli esemplari che si possono considerare per tipici sono quelli distribuiti da Cuming col n. 1225 della prov. *Albay*, Luzon, e che sono anche più gracili di quelli di Maule.

Calamus Cumingianus Becc. in Reports bot. surv. of India, v. II, p. 210. *Calamus* sp. Vidal, Ph. Cuming. p. 18 et 154.

ABITA. — Questa specie è fondata sul n. 762 di Cuming (Herb. Kew.) che si dice raccolto nella prov. di *Tayabas* in Luzon. Non è stato ritrovato dai botanici moderni.

Calamus ornatus (Bl.) var. **Philippinensis** Becc. — *C. maximus* Blanco, Fl. de Filip., ed. I, p. 266 (non Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. p. 45. *Calamus* sp. (*Limoran*) Blanco, l. c., n. 267 ?

ABITA. — Ho identificato il *C. maximus* di Blanco come una semplice varietà geografica del *C. ornatus* Bl. dietro un esemplare di Loher (n. 1387 in Erb. Kew.) raccolto in Luzon

centrale. Dal sig. Merrill in seguito ho ricevuto abbondante materiale di questo *Calamus* che mi ha servito sempre più a confermare la mia identificazione. Gli esemplari dell' Erbario di Manilla sono stati raccolti da P. T. Barnes (n. 212) sul *Lamao River*, prov. di Bataan (Luzon), Jan. 1904, e pure sul *Lamao River*, *Monte Mariveles*, da H. N. Whitford (n. 343 e 502).

OSSERVAZIONI. — La varietà *Philippinensis* differisce dalle forme malesi del *C. ornatus* specialmente per le guaine armate di spine numerose e non molto grandi, spesso approssimate in assai fitte serie orizzontali. Il n. 212 di Barnes ha frutti più globosi di quelli del n. 502 di Whitford, i quali sono similissimi a quelli di Sumatra, meno che hanno le squame bruno-giallastre contornate di scuro : sono lunghi 3-3 $\frac{1}{2}$ cent. e larghi 2. Il seme differisce un poco da quello delle forme malesi ed in esso, meglio che in quello di queste, si possono riconoscere i « 4 angulos confusos » dei quali parla Blanco, carattere che è stato la cagione principale della mia identificazione. Invero i segmenti negli esemplari da me esaminati, e che appartengono a fronde della parte alta della pianta, non hanno i nervi ai lati della costa mediana spinulosi come li descrive Blanco, ma è probabile che questa particolarità si riscontri nelle fronde di pianta giovane, come accade nelle forme malesi di *C. ornatus*. Tanto Barnes, quanto Whitford indicano il nome Tagala di « Limoran » o « Limuran » per il *C. ornatus* v. *Philippinensis*. Blanco (l. c.) per sua parte menziona col solo nome indigeno di « Limoran » un *Calamus* con frutto edule e che dagli Autori della « Novissima Appendix » (p. 274) è riportato alla *Zalacca edulis*. Ma chi potrà mai con certezza identificare tutte le specie della « Flora de Filipinas » del Padre Blanco e dei suoi colleghi commentatori?

Calamus Merrillii Becc. sp. n. — *C. maximus* (non Blanco) Becc. in Perkins, *Fragm. Fl. Philipp.* I, p. 45.

ABITA. — *Bosoboso*, prov. di Rizal in Luzon (Elmer D. Merrill, n. 1893, aprile 1903; esempl. con spadici ♂). Il

n. 1361 di Loher nell'Erb. di Kew sembra il frutto di questa specie.

OSSERVAZIONI. — In causa delle sue grandi dimensioni avevo da prima creduto di riconoscere negli esemplari sopra citati il *C. maximus* Blanco, ma avendo in seguito creduto di poter meglio identificar questo con una varietà del *C. ornatus* di Blume ho dedicato la specie al sig. Elmer D. Merrill, il Botanico del « Bureau of Government Laboratories » di Manilla, che con tanto zelo si è dedicato alla completa conoscenza della Flora delle Isole Filippine.

Il *C. Merrillii* è affinissimo al *C. Zollingerii* ed appartiene a quel piccolo gruppo di specie nel quale le spighette sono provviste di una parte pedicellare che s'inserisce nel fondo della rispettiva spata. Il fusto guainato ha un diametro di 6-7 cent. ed è armato di un grandissimo numero di piccole spicule sparse o disposte in interrotte e brevi serie. Le fronde son grandissime e terminate da un robustissimo cirro orrendamente armato di semiverticilli di grossi ugnioli; i segmenti sono lanceolato-ensiformi molto simili a quelli del *C. Zollingerii*.

Calamus Moseleyanus Becc. in Records bot. surv. of India, v. II, p. 211.

ABITA. — Raccolto in frutto da Moseley durante il viaggio del Challenger a *Melanipa*, una piccola isola presso l'estrema punta S. O. di Mindanao. A questa medesima specie sembra appartenga l'esemplare di un *Calamus* con spadici ♂ raccolto a *San Ramon* nel distretto di Zamboanga in Mindanao dal sig. H. Hallier in febbraio 1904 (Herb. di Manilla).

Calamus spinifolius Becc. in Records bot. surv. of India, v. II, p. 202.

ABITA. — La specie venne fondata sopra il numero 3954 di Vidal (in Herb. Kew. e Becc.) consistente in una sola fronda radicale. Venne poi ritrovato con fiori ♂ da Loher ad *Ara-yat* in Luzon (n. 1373 in Herb. Kew.); in questa medesima

località è stato raccolto sterile da R. Garcia (n. 59 in Herb. Manill.). Esempolari in frutto sono stati raccolti da Mariano Ramos collettore del sig. Ahern (n. 1454) sul *Lamao River* nella prov. di Bataan (Luzon) in luglio 1904.

Garcia gli assegna il nome di « Curaclin » in dialetto Pam-pango e Ramos quello di « Yantuc » in dialetto Tagala. Blanco assegna il nome di « Yantoc » al suo *Calamus usitatus* che io ho riportato al *Daemonorops Gaudichaudii* Mart.

Calamus trispermus Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 46.

ABITA. — *Antipolo*, nella prov. di Rizal in Luzon (Merrill n. 1645 in Herb. Manill. e Berol.).

Calamus Manillensis (Mart.) H. Wendl. in Kerch., Les Palm., p. 237.

ABITA. — *Manilla*, Gaudichaud, viaggio della « Bonite », dicembre 1836 (Herb. Delessert e di Parigi). Conosciuto soltanto per due spighe fruttifere. Non è stato sino a qui ritrovato dai botanici moderni.

Calamus microsphaerion Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 45.

ABITA. — *Halsey harbour* nell' Isola Culion (Merrill, n. 507, dicembre 1902).

OSSERVAZIONI. — È subscandente, alto circa 3 metri, ma forse diventa scandente coll'età se si trova in condizioni più favorevoli, gli esemplari descritti essendo stati raccolti fra i cespugli in situazioni aperte ed asciutte. (Da nota di Merrill).

Calamus ramulosus Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 46.

ABITA. — *Guinayangan* nella prov. di Tayabas in Luzon (Merrill n. 2070 in Herb. Manill. e Berol.).

Calamus Vidalianus Becc. in Records bot. surv. of India, v. II, p. 212. *C. horrens* (?) Vidal (non Bl.), Rev. de Pl. vasc. Filip. p. 280.

ABITA. — Ad *Unisan* nella prov. di Tayabas in Luzon (Vidal n. 933 in Herb. Kew.).

Calamus siphonospathus Mart. Hist. Nat. Palm. v. III, p. 342. *C. inflatus* Warb. (nomen tantum in Herb. Berol.); Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 45.

ABITA. — È una specie estremamente polimorfa assai comune in Luzon. Di essa si possono distinguere diverse varietà, a quanto sembra però non nettamente delimitate. In generale ho trovato che gli esemplari provenienti da località disperate non erano mai perfettamente eguali fra di loro.

OSSERVAZIONI. — La specie è stata fondata da Martius sopra un solo spadice maschio raccolto nel 1819 da Perrottet a Manilla e conservato nell' Erbario Delessert a Ginevra. Essendo, come è stato detto, numerose le forme di questa specie, da questo solo spadice è difficile di stabilire quale di esse deve prendersi per tipo del *C. siphonospathus*. Considerando però che l'esemplare di Perrottet è stato raccolto nelle vicinanze di Manilla, e che esso ha le spate primarie spinulose, mi sembra che si possano ritenere come rappresentanti il tipo gli esemplari provenienti dalle provincie più prossime a Manilla e che hanno questa particolarità. La forma tipica avrebbe le guaine delle fronde più o meno spinose; le fronde con picciolo e prima porzione del rachide spinoso sopra ambedue le faccie; i segmenti angusti con 3 costole spinulose di sopra; le spate primarie aculeolate; le infiorazioni parziali molto ramosi e densiflore; il frutto con scaglie sopra 15 ortostiche. Alla forma tipica riporto quindi il n. 1891 (Herb. di Manilla) di Merrill, raccolto a *Bosoboso*, prov. di Rizal, ed altri pure di Merrill coi numeri 1641 e 1643 di *Antipolo*, prov. di Rizal. Il n. 1891 ha un tronco vaginato di 4 cent. di diam.; la vagina assai densamente armata di spine deboli, flessibili, strettissime, sparse

od anche più o meno seriate, assai numerose e lunghe sino 3 cent. alla bocca; lo spadice fruttifero è inserito presso la bocca della vagina, è assai robusto ed è lungo circa un metro, eretto o leggermente nutante, porta 7-8 infiorazioni parziali; la prima spata è molto compressa con spigoli assai acuti o quasi ancipite; le spate superiori sono inflate ed assai densamente aculeolate; le infiorazioni parziali formano delle pannocchie ovato-tirsoidee densissime, le maggiori, le più basse, lunghe circa 15 cent. Frutto con squame sopra 15 ortostiche. Fronde robuste con picciolo e prima porzione del rachide assai densamente armato di spine ineguali pallide, alcune assai lunghe; segmenti angustissimi con 3 costole spinulosetose di sopra.

Il n. 1641 di Merrill, con ovarî in via di sviluppo, è simile al n. 1891, ma il picciolo e la prima porzione del rachide sono densamente armati di piccole spine subeguali ascendenti.

Esemplari di pianta adulta, ma non ancora fioriferi, con fusto vaginato di circa 2 cent. di diam. e che pure sembrano riferibili alla forma tipica, sono stati raccolti da R. Garcia (n. 58) ad *Arayat*, prov. Pampanga, il 3 marzo 1903; si indica per questi esemplari il nome volgare di « Palimanoc » in dialetto Pampango.

Ritengo pure riferibile al *C. siphonospathus* tipico un esemplare di pianta molto giovane, raccolto da Van Wickle (n. 31) a *Guinayangan*, prov. Tayabas, 28 febbraio 1903, dove è volgarmente chiamato « Talola » in lingua Tagala e che si dice impiegato per farne mobili (used in furniture). Il fusto vaginato è 10 mill. di diam., le guaine sono armate delle solite spine delicate flessibili che lasciano assai profonda impressione sulla superficie della guaina stessa; l'ocrea è assai sviluppata; le fronde non sono cirrifere, hanno un lungo picciolo subterete armato di spine lunghe pallide; i segmenti nella parte più bassa del rachide sono inequidistanti; nella pagina superiore solo la costa mediana è spinulosa, le coste laterali sono tenui e nude.

Ad una forma gracilissima di pianta giovane del *siphonospathus* tipico debbono forse appartenere alcuni esemplari di

un *Calamus* non fruttifero, raccolto da R. Garcia (n. 60) ad *Arayat*, prov. Pampanga, il 27 febbraio 1903 ed indicato col nome tagalo di « Naay ». Il fusto vaginato è di soli 8-9 mill. di diam., le guaine sono quasi inermi, le fronde non sono distintamente cirrifere, ma fra mezzo ai due segmenti terminali si trova un tenuissimo filamento lungo 1-3 cent.; il picciolo è piano di sopra, convesso di sotto, quasi inerme; i segmenti sono assai inequidistanti in basso, anzi quivi spesso gemini, con la sola costa mediana appena spinulosa e le laterali tenui e nude.

***Calamus siphonospathus* Mart. var. *sublevis* Becc.**

ABITA. — *Monte Mariveles* presso Manilla.

OSSERVAZIONI. — La forma tipica di questa varietà è rappresentata da un esemplare con spadici ♂ raccolto da Merrill sul Monte Mariveles il 2 gennaio 1904 (Herb. di Manilla). Altezza della pianta 3-4 metri (Merrill). Fusto vaginato 2 cent. di diam.; vagine inermi e solo con poche spicole molli laminari alla bocca; ligule lunghe 5-6 cent., nude, appena spinose ai margini. Fronde con picciolo breve, spinuloso ai margini del resto nudo, come la prima porzione del rachide; segmenti lineari molto stretti, con 3 costole nude di sopra; spadici ♂ lunghi 60 cent., nutanti, con spate inflate del tutto inermi: le due inferiori non portano infiorazioni parziali; queste in numero di 7.

I fiori sono detti fragranti.

Altri esemplari dell'Herb. di Manilla, di Lamao River pure del Monte Mariveles (numeri 308, 286, 1577), per la parte vegetativa rassomigliano moltissimo a quelli della pianta maschio precedentemente descritta, però il fusto vaginato (di 13-18 cent. di diam.) è più o meno armato di spine deboli sparse elastiche; anche l'ocrea, che è lunga sino 10 cent., è pure sparsamente armata di simili spine; gli spadici sono nutanti, lunghi 60 cent. con 6 inf. parziali e con spate affatto inermi. Le fronde hanno il picciolo e la prima porzione del rachide poco spinosa od anche inerme; i segmenti sono strettissimi

con tre coste nude od appena spinulose di sopra. I frutti sono sorretti dal perianzio fruttifero pedicelliforme e nettamente cilindrico ed hanno le squame sopra 15 ortostiche.

Il n. 308 ha i piccioli e la prima porzione del rachide affatto inerme sopra ambedue le faccie; in alto, di sotto, il rachide è armato di assai robusti ugnioli solitarî a larga base.

***Calamus siphonospathus* var. *oligolepis* (major) Becc.**

ABITA. — *Sampalor*, prov. Tayabas in Luzon centrale (Warburg nell'Erb. di Berlino).

OSSERVAZIONI. — Agli esemplari provenienti dalla località sopra indicata Warburg nell'Erbario di Berlino aveva assegnato il nome specifico di *C. inflatus*: tali esemplari si distinguono da quelli che io considero per tipici per i frutti con squame sopra 12-13 ortostiche e per i segmenti relativamente larghi con 5 costole ben distinte nella pagina superiore, tutte setolose; le spate primarie sono aculeate; le infiorazioni parziali sono molto ramosi e densiflore.

Alcuni esemplari con spadici maschi raccolti da Jagor nel 1861 e conservati nell'Erb. di Berlino, sembrano appartenere a questa varietà avendo essi pure i segmenti relativamente larghi con 5 costole tutte setolose (Beccari, « Asiatic Palms, Lepidocaryeae », in Ann. Bot. Gard. Calcutta, v. XI, plate 215, non ancora edita).

Il n. 931 di Vidal nell'Erb. di Kew con spadici ♂ ha pure segmenti simili all'esemplare di Jagor ed apparentemente appartiene alla medesima varietà.

***Calamus siphonospathus* var. *oligolepis* (minor) Becc.**

ABITA. — In Luzon settentrionale a *Malanu*, raccolto da Warburg (Erb. di Berlino).

OSSERVAZIONI. — È una forma più piccola delle var. *oligolepis major*, con spadici ed infiorazioni parziali meno ramosi e con minor numero di frutti, ma pure con squame sopra 12 ortostiche; i segmenti sono assai piccoli con 3 sole

costole setose (Becc., « Asiatic Palms, Lepidocaryeae », in Ann. Bot. Garden Calc. v. XI, plate 217).

Calamus siphonopathus var. **polylepis** Becc.

ABITA. — *S. Isidro*, prov. Morong (Vidal n. 4068). L'esemplare rappresentante questo numero è riprodotto nella mia Tav. 216 dell'opera sopra citata ma non ancora pubblicata.

OSSERVAZIONI. — Spate primarie appena spinulose; infiorescenze parziali densiflore e relativamente grandi; frutti con squame sopra 18 ortostiche; segmenti stretti con 3 costole spinoso-setolose di sopra.

PROSPETTO DELLE VARIETÀ

DEL « CALAMUS SIPHONOSPATHUS ».

- C. siphonopathus** Mart. (*typus*). — Caudicis vaginae $\pm$ spinis pallidis gracilibus armatae; frondium petiolus et pars basilaris rachis utrinque spinosus; segmenta linearia angustissima costulis 3 supra spinulosis percursa; spathae aculeolatae; inflorescentiae partiales ramosissimae densiflorae; fructus squamae in orthostichis 15 dispositae.
- C. siphonopathus** var. **sublevis** Becc. — Caudicis vaginae parce spinosae vel inermes; frondium petiolus et pars basilaris rachis utrinque spinosus; segmenta linearia angustissima costulis 3 levibus vel parcissime spinulosis percursa; spathae omnino inermes; fructus squamae in orthostichis 15 dispositae.
- C. siphonopathus** var. **oligolepis (major)** Becc. — Frondium segmenta angustissime lanceolata costulis 5 supra setosis percursa; spathae primariae aculeolatae; fructus squamae in orthostichis 12 dispositae.
- C. siphonopathus** var. **oligolepis (minor)** Becc. — Minor, frondium segmenta parva costulis 3 setosis percursa; fructus squamae in orthostichis 12 dispositae.
- C. siphonopathus** var. **polylepis** Becc. — Frondium segmenta linearia costulis 3 setoso-spinulosis supra percursa; spathae aculeolatae; inflorescentiae partiales densiflorae; fructus squamae in orthostichis 18 dispositae.

Calamus microcarpus Becc. in Records bot. surv. of India, v. II.

ABITA. — Luzon, nella provincia di *Camarinas sur* (Vidal n. 3952 in Herb. Becc. e Kew.).

OSSERVAZIONI. — Molto affine al *C. siphonospathus*, di cui potrebbe forse esser considerato come una varietà.

Calamus dimorphacanthus Becc. in Records bot. surv. of India, v. II.

ABITA. — La specie venne fondata sopra il n. 3956 di Vidal (in Herb. Becc. e Kew.), che è rappresentato solo da esemplari sterili raccolti ad *Igbaras* nella Prov. di Ilo-Ilo nell' Isola Panay. A questa specie ho riferito gli esemplari di Loher n. 1370 e 1371 dell' Erb. di Kew, ed alla medesima appartengono quelli dell' Erbario di Manilla raccolti da A. D. E. Elmer (n. 6238) sul *Monte Santo Tomas*, prov. di Benquet, Luzon. È specie affinissima al *C. siphonospathus*.

Calamus discolor Mart. Hist. nat. Palm. III, p. 341. *Calamus? Lindenii* Rodigas, Illustr. Hort., 1883, v. XXX, p. 157, tab. CCCCLXXXIX.

ABITA. — Nell' Erbario di Kew si trovano due fronde, evidentemente riferibili a questa specie, con la sola indicazione: « Philippines, ex Herb. Veitch ».

Daemonorops Blume.

Daemonorops Gaudichaudii Mart. Hist. nat. Palmarum, v. III, p. 331. — Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 47. — *D. fuscus* Mart. Hist. nat. Palm. v. III, p. 331. — *Calamus usitatus* Blanco, Fl. de Filip., ed. I, p. 265.

ABITA. — Sembra assai frequente in Luzon. Ho visto esemplari raccolti a *Manilla* da Gaudichaud in novembre 1836

(Herb. Paris.) ed inoltre delle seguenti località: *Unisan*, prov. Tayabas (Vidal n. 932 in Herb. Kew. e n. 4063 in Herb. Becc.) ed a *Cardona*, distretto di Moron (Vidal n. 1941 in Herb. Kew.); *Antipolo*, prov. di Rizal (Merrill n. 1641); *Dinalupinan*, prov. di Bootan (Merrill n. 1699); *Sampalos* (Warb. n. 367 in Herb. Berol.); *Lamao River*, *M. Mariveles* (Whitford n. 289 in Herb. Manill.). Blanco assegna i nomi volgari di « Yantoc » e di « Oayi » al suo *Calamus usitatus*. Adesso io trovo che secondo i moderni collettori il nome di « Yantoc » sarebbe assegnato al *C. spinifolius* ed il nome di « Oay », « Ovay » od « Ouac » al *C. mollis*.

OSSERVAZIONI. — L' esemplare n. 1669 di Merrill nell' Erb. di Manilla porta uno spadice ♂ al quale son caduti tutte le spate ed i fiori; esso è lungo 45 cent., angustissimo con la parte assile cilindracea filiforme e con una parte peduncolare armata di spicule come negli spadici feminei; porta 6 infiorescenze parziali angustissime cupressiformi erette ed appresse all'asse, con diramazioni (assi delle spigchette) sottilissime portanti i fiori in intaccature volte da un sol lato; spatelle minutissime, bratteiformi; involucro piccolissimo subcupulare. I segmenti in questo esemplare sono lunghi sino 35 cent. e larghi 12 mill., con tre coste setoso-spinulose; la costa mediana assai acuta, le laterali tenui; di sotto la costa mediana soltanto fittamente setoloso-spinulosa.

Il n. 289 di Whitford (Erb. di Manilla) del *M. Mariveles* con spadici portanti frutti immaturi, ha un fusto vaginato di 2 cent. di diam.; le vagine sono rubiginoso-forforacee, armate di lunghe spine laminari elastiche, patenti, sparse, solitarie o più o meno approssimate e subseriate; alla bocca le spine sono numerose erette e lunghe 6-7 cent. e rammentano molto quelle del *D. hystrix*. Le fronde hanno un picciolo lungo 30 cent., assai fortemente spinoso e biconvesso sin dalla base; segmenti esattamente come nel n. 1669.

Daemonorops ochrolepis Becc. in Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I, p. 47.

ABITA. — Luzon centrale, Loher n. 1365 (Erb. di Kew).
A *Guinayangan*, prov. Tayabas, Luzon (Merrill n. 2069 in
Erb. di Manilla e di Berlino).

Daemonorops virescens Becc. in Perkins, *Fragm. Fl.*
Philipp. I, p. 47.

ABITA. — *San Antonio Bay* nell'Isola Paragua a circa
600 metri sul livello del mare (Merrill n. 868, febbraio 1903,
in Erb. di Manilla e di Berlino).

Metroxylon Rottb.

Metroxylon Rumphii Mart. *Hist. nat. Palm.* v. III, p. 213
et 313, t. 102 et 159.

ABITA. — La sommità di una fronda apparentemente di
questa specie è stata raccolta a *Zamboanga* in Mindanao da
C. P. Ahern (n. 652 in Herb. Manill.).

Moseley nel « Report » del Viaggio del Challenger, parte bo-
tanica, v. I, p. 307, narra di aver trovato sulla spiaggia di Ma-
lanipa, piccola isola poco discosta da Zambonga, una giovane
pianta germogliante di un *Sagus*, trasportata dalle acque al di
sopra del livello ordinario della linea battuta dal mare ed ivi
stabilmente radicata.

Nipa Wurm.

Nipa fruticans Wurm in *Verh. Bot. Genootsch.*, I,
p. 349. — *N. litoralis* Blanco, *Fl. de Filip.*, ed. I, p. 662.

ABITA. — Vidal (*Fl. Forestal, Atlas*, p. XLII) per località
della *Nipa* indica *Bulacan* (vicinanze di Manilla). Nella « No-
vissima Appendix » si dice che è comunissima nella prov. di
Capiz nell'Isola Panay.

Fra le specie di Palme comunemente coltivate nelle Filippine debbono rammentarsi il *Cocos nucifera*, l'*Areca Catechu* e secondo Vidal (« Synopsis de Familias etc. », p. 263) anche l'*Actinorhytis Calapparia*.

ENUMERAZIONE DELLE PALME CHE CRESCONO NELLE
ISOLE FILIPPINE O CHE VI SONO LARGAMENTE
COLTIVATE.

ARECEAE.

- Areca Catechu* L. Coltivata.
Pinanga speciosa Becc.
P. Copelandi Becc.
P. Barnesii Becc.
P. Elmerii Becc.
P. Philippinensis Becc.
P. maculata Porte.
Actinorhytis Calapparia Wend. et Dr. Coltivata.
Ptychoraphis Philippinensis Becc.
Heterospatha elata Scheff.
Wallichia oblongifolia Griff.?
Arenga saccharifera La Bill.
A. Mindorensis Becc.
Caryota Rumphiana Mart.
C. Cumingii Loddig.
C. Merrillii Becc.
C. majestica Linden.
Orania Philippinensis Scheff.
O. Paraguanensis Becc.

CORYPHEAE.

- Corypha* sp. — *C. umbraculifera* (non Linn.?) Blanco.
Licuala spinosa Wurmbr.
Livistona Merrillii Becc.
L. Whitfordii Becc.
L. Vidalii Becc.

LEPIDOCARYEAE.

- Calamus mollis* Blanco.
C. mollis var. *major* Becc.
C. Meyenianus Schauer.
C. Blancoi Kunth.
C. Cumingianus Becc.
C. ornatus (Bl.) var. *Philippinensis* Becc.
C. Merrillii Becc.
C. Moseleyanus Becc.
C. spinifolius Becc.
C. trispermus Becc.
C. Manillensis (Mart.) H. Wendl.
C. microsphaerion Becc.
C. ramulosus Becc.
C. Vidalianus Becc.
C. siphonospathus Mart.
C. siphonospathus var. *sublevis* Becc.
C. siphonospathus var. *oligolepis (major)* Becc.
C. siphonospathus var. *oligolepis (minor)* Becc.
C. siphonospathus var. *polylepis* Becc.
C. microcarpus Becc.
C. dimorphacanthus Becc.
C. discolor Mart.
Daemonorops Gaudichaudii Mart.
D. ochrolepis Becc.
D. virescens Becc.
Metroxylon Rumphii Mart.

COCOINEAE.

- Cocos nucifera* L. Cultivata.

NIPEAE.

- Nipa fruticans* Thunb.
-