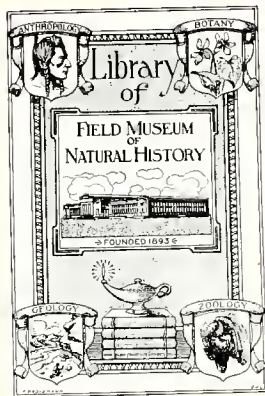


THE FIELD MUSEUM LIBRARY



3 5711 00017 0523







ICONES PLANTARUM

IN

FLORA CUBANA

DESCRIPTARUM



ICONES PLANTARUM

IN

FLORA CUBANA

DESCRIPTARUM

EX HISTORIA PHYSICA, POLITICA ET NATURALI

A RAMON DE LA SAGRA

Ex-directore Horti botanici Habanaensis, Instituti Imperiali Gallici socio extero

EDITA EXCERPTÆ

INTRODUCTIO IN FLORA CUBANA

RAMON DE LA SAGRA

CRYPTOGAMIA

(20 TABULÆ).

A CLARO CAMILLO MONTAGNE ELABORATÆ

PHANEROGAMIA

(102 TABULÆ).

A CLARO A. RICHARD ELABORATÆ

8

PARISIIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILIIS, BIBLIOPOLIS ¹⁸⁴⁹⁸ ACADEMIÆ IMPERIALÆ MEDICINÆ

Via vulgo dicta Hautefeuille, 19

LONDINI | NEW-YORK
Hipp. BAILLIÈRE | BAILLIÈRE fratres

MADRID, C. BAILLY-BAILLIÈRE

—
MDCCLXIII

OVERSIZE

OK
227
524
1863

25131

117526

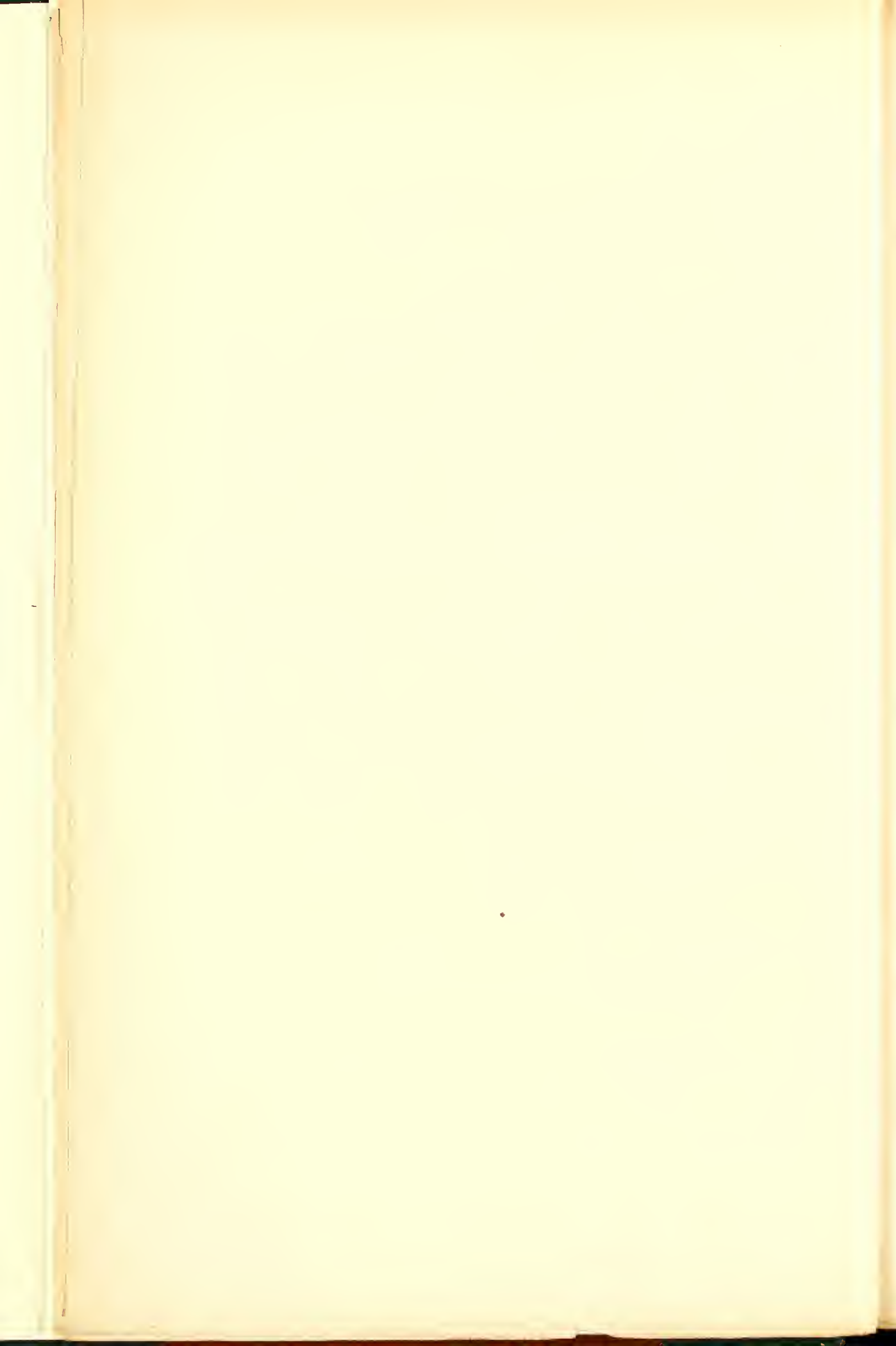
INDEX ICONUM CRYPTOGRAMIÆ

CXB.

- I. — *Sargassum polyceratum*, Montag.
 II. — Fig. 1. *Ceramium clavulatum* var. *crispulun*, Montag.
 Syn. *Centroras crispulum*, Montag. ad Kützg.
 — 2. *Scytonema byssoideum*, Ag.
 — 3. *Caulerpa fastigiata*, Montag.
 Syn. *Herpochæta fastigiata* Montag, Syllog.
 III. — Fig. 1. *Sphaerococcus Corallopsis*, Montag.
 — 2. *Bryopsis ramulosa*, Montag.
 — 3. *Haliseris plagiogramma*, Montag.
 — 4. *Sphaerococcus radicans*, Bory.
 Syn. *Gelidium radicans*, Montag, Sylloge.
 IV. — Fig. 1. *Rhodomela calamistrata*, Montag.
 Syn. *Bostrychia calamistrata*, Montag, Syllog.
 — 2. *Conferva brachyclados*, Montag.
 Syn. *Cladophora brachyclados*, Kützg.
 V. — Fig. 1. *Thamnopora frondis et fructus structura*.
 — 2. *Polysiphonia secunda*, Montag.
 — 3. — *Havanensis*, Montag.
 — 4. *Gallithamnion repens*.
 VI. — Fig. 1. *Collema chlorocleum*, Ach.
 — 2. *Leptogium marginellum*, Ach.
 — 3. *Parmelia gossypina*, Montag.
 VII. — Fig. 1. *Strigula Fœci*, Montag.
 — 2. — *nitida*, Montag.
 — 3. — *complanata*, Montag.
 — 4. *Pyxine sorodiata*, Fries.
 VIII. — Fig. 1. *Parmelia applanata*, Fée.
 Syn. *Parmelia picta*, Ach.
 — 2. *Thelotrema Auberionum*, Montag.
 — 3. *Parmelia Domingensis*, Montag. non Ach.
 Physcia crispa P. Uran ex Nyl.
 IX. — Fig. 1. *Opegrapha flicina*, Montag.
 — 2. *Biatra vestita*, Montag.
 — 3. *Parmelia picta*, Ach. — dein. *P. viridis*, Montag, Sylloge.
 X. — Fig. 1. *Graphis Leprevostii*, Montag.
 — 2. *Biatra psilla*, Montag.

LAP.

- 3. *Parmelia parvifolia*, Montag.
 XI. — Fig. 1. *Puccinia plagiopus*, Montag.
 — 2. *Zygosporium oscheoides*, Montag.
 — 3. *Stilbum cinnabarinum*, Montag.
 — 4. *Tulostoma exasperatum*, Montag.
 XII. — Fig. 1. *Hypocrea citrine fructus* Montag.
 — 2. *Meliola Amphitricha*, Montag.
 — 3. *Hypoxyton Bomba*, Montag.
 — *Sagræanum*, Montag. dein *Phylacia*.
 — 5. — *poculiforme*, Montag.
 — 6. *Micropeltis applanata*, Montag.
 XIII. — Fig. 1. *Hypoxyton Cubense*, Montag.
 — 2. — *Oedipus*, Montag.
 — 3. — *dichotomum*, Montag.
 XIV. — Fig. 1. *Thelephora awatiana*, Pers.
 — 2. *Favolus cucullatus*, Montag.
 — 3. *Hexagonia polygramma*, Montag.
 — 4. *Dædalea repanda*, Pers.
 XV. — Fig. 1. *Glaeoporus conchoides*, Montag.
 — 2. *Polyporus Flabellum*, Montag.
 — 3. — *bysinus*, Montag.
 — 4. — *Vulenzelianus*, Montag.
 XVI. — Fig. 1. — *Auberionus*, Montag.
 — 2. — *lichoides*, Montag.
 — 3. — *Cubensis*, Montag.
 — 4. — *Sagræanus*, Montag.
 XVII. — Fig. 1. *Polyporus tricholoma*, Montag.
 — 2. *Lentinus engranmus*, Montag.
 — 3. — *velutinus*, Fries.
 — 4. *Marasmius hamatocephalus*, Mont.
 — 5. *Polyporus minoromegas*, Montag.
 XVIII. — Fig. 1. *Phragmicoma Sagræana*, Montag.
 — 2. *Lejeunia Cubensis*, Montag.
 — 3. — *serrulata*, Montag.
 — 4. — *cardiocarpo*, Montag.
 XIX. — Fig. 1. — *Anberiana*, Montag.
 — 2. — *undentata*, L. et L.
 — 3. *Fimbriaria Cubensis*, Lehm.
 — 4. *Cyathodina cavernarum*, Kunze.
 XX. — Fig. 1. *Hypnum Montagnei*, Schimper.
 — 2. *Tortula latifolia*, Montag.
 — 3. *Hypnum liliputianum*, Montag.



INDEX ICONUM PHANEROGAMIÆ

TAB.

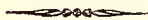
1.	<i>Cleuatis Havanensis</i>	Kunth.
2.	<i>Davilla Sagræana</i>	Rich.
3.	— <i>ciliata</i>	—
4.	<i>Tetracera Pæppigiana</i>	Schlect.
5.	<i>Anona bullata</i>	Rich.
6.	<i>Xylopia Cubensis</i>	—
7.	— <i>obtusifolia</i>	—
8.	<i>Oxandra laurifolia</i>	—
9.	<i>Capparis emarginata</i>	—
10.	<i>Lætia longifolia</i>	—
11.	— <i>crenata</i>	—
12.	<i>Zuelania lætioides</i>	—
12 bis.	<i>Polygala peduncularis</i>	—
13.	<i>Pavonia linearis</i>	—
14.	<i>Malvaviscus Sagræanus</i>	—
15.	<i>Hibiscus costatus</i>	—
16.	— <i>truncatus</i>	—
17.	<i>Abutilon trichodum</i>	—
18.	<i>Helicteres trapezifolia</i>	—
19.	— <i>furfuracea</i>	—
20.	<i>Pachira emarginata</i>	—
21.	<i>Triumphetta grossulariæfolia</i>	—
22.	<i>Belotia grevæfolia</i>	—
23.	<i>Luchea platypetala</i>	—
24.	<i>Prockia tomentosa</i>	—
25.	<i>Ternstroemia obovatis</i>	—
26.	<i>Laplacea Curtyana</i>	—
27.	<i>Erythroxylum affine</i>	—
28.	<i>Stigmaphyllon Sagræanum</i>	A. de Juss.
28 bis.	<i>Byrsonia lucida</i>	Kunth.
29.	<i>Schmidelia nervosa</i>	Rich.
30.	— <i>macrocarpa</i>	—
31.	<i>Cupania multijuga</i>	—
32.	— <i>oppositifolia</i>	—
33.	<i>Trichilia minor</i>	—
34.	<i>Zanthoxylum coriaccum</i>	—
35.	— <i>bombacifolium</i>	—
36.	<i>Monteverdia buxifolia</i>	—
36 bis.	<i>Pierarnia pentrandia</i>	Swartz
37.	<i>Icica copal</i>	Rich.
38.	<i>Myrospermum Toluiferum</i>	—
38 bis.	<i>Lonchocarpus latifolius</i>	Kunth.
39.	<i>Pæppigia excelsa</i>	Rich.
40.	<i>Belairia spinosa</i>	—
40 bis.	<i>Cerasus occidentalis</i>	Loiseleur.
41.	<i>Cynometra Cubensis</i>	Rich.
42.	<i>Swartia multijuga</i>	—
43.	<i>Chicharronia intermedia</i>	—
44.	<i>Calycogonium Cubense</i>	—
44 ¹ .	<i>Naudinia argyrophylla</i>	—
44 ² .	<i>Triceratia byronioides</i>	—

TAB.

44 ³ .	<i>Stegnosperma Cubense</i>	Rich.
45.	<i>Siderodendrum floribundum</i>	—
46.	<i>Guetarda calyptrata</i>	—
47.	<i>Gatesbra macbrata</i>	—
47 bis.	<i>Echinodendrum campanulatum</i>	—
48.	<i>Exostemma Valenzuela</i>	—
49.	<i>Casasia calophylla</i>	—
49 bis.	<i>Gonianthes Lindleniana</i>	—
50.	<i>Eupatorium aromatisans</i>	D. C.
51.	<i>Thibandia Cubensis</i>	Rich.
52.	<i>Leucothoe latifolia</i>	—
53.	<i>Costrea Cubensis</i>	—
54.	<i>Diplocalyx cissophylloides</i>	—
54 bis.	<i>Dipholis salicifolia</i>	Alph. D. C.
54 ter.	<i>Bunelia rubra</i>	Rich.
55.	<i>Dyospyros laurifolia</i>	—
56.	<i>Odontostigma Galeottianum</i>	—
57.	<i>Metastelma linearifolium</i>	—
58.	<i>Lisianthus glandulosus</i>	—
59.	<i>Rignonia lepidophylla</i>	—
59 ¹ .	<i>Cordia gerascanthoides</i>	Kunth.
60.	<i>Cordia angiocarpa</i>	Rich.
61.	<i>Ehretia callophylla</i>	—
62.	<i>Solanum Sagræanum</i>	—
63.	<i>Calonyction megalocarpum</i>	—
64.	<i>Vitex ilicifolia</i>	—
65.	<i>Espadea amæna</i>	—
66.	<i>Brunfelsia sinuata</i>	—
67.	<i>Symphysodaphne Cubensis</i>	—
68.	<i>Bonania Cubana</i>	—
69.	<i>Stillingia laurifolia</i>	—
70.	<i>Phyllanthus laurifolius</i>	—
71.	<i>Tricera Cubana</i>	—
72.	<i>Ficus Jacquinæfolia</i>	—
73.	<i>Quercus Cubana</i>	—
74.	<i>Pleurothallis pachyrachis</i>	—
75.	<i>Epidendrum Sagræanum</i>	—
76.	— <i>fucatum</i>	Lindl.
77.	— <i>hircinum</i>	Rich.
78.	— <i>ochrauthum</i>	—
79.	— <i>nematocaulon</i>	—
80.	— <i>oblongatum</i>	—
81.	— <i>amphistomum</i>	—
82.	<i>Ladla Lindlenii</i>	Lindl.
83.	<i>Bletia tenera</i>	Rich.
84.	<i>Oncidium Guibertianum</i>	—
85.	<i>Rhynchadenia Cubensis</i>	—
86.	<i>Habenaria replicata</i>	—
87.	<i>Ponthieva lancifolia</i>	—
88.	<i>Physurus Sagræanus</i>	—
89.	<i>Andronycta Cubensis</i>	—



FLORA CUBANA



INTRODUCCION

Al presentar al público terminada, la parte descriptiva de la Sección botánica de la Historia Natural Cubana, nos parece conveniente y oportuno el consignar en una Introducción, varias reflexiones sobre el origen de este trabajo y las causas que nos han precisado á reducirle dentro de límites extremadamente estrechos. En efecto, y conforme al plan primitivo de la presente obra, la descripción botánica de las plantas que hemos reunido durante nuestra larga residencia de doce años en la isla de Cuba, debía constituir solo una Sección, en el conjunto de observaciones relativas á la vegetación, pues tal fué el modo como la comprendimos, desde que en nuestra juventud pisamos el suelo privilegiado de la rica Antilla.

Aunque una reunión de causas secundarias, nos decidieron mas tarde á emprender la reunión de todo género de producciones y de salir de la esfera puramente científica, para abrazar también la económica y administrativa, la primordial misión que en el año de 1822 debimos al Gobierno de nuestra patria y al buen criterio de las autoridades cubanas, se limitaba á la enseñanza de la Botánica aplicada á la agricultura, por las utilidades que la Isla podía obtener, de fundar en los principios de la ciencia la práctica del cultivo y de estender la esfera de este á un gran número de plantas ya indígenas ya exóticas, dignas de ser en él comprendidas.

Bien considerado, este plan, aunque simple en apariencia, no podía menos de resultar complejo por los medios que para realizarle requiera; sobre todo si se reflexiona en la carencia absoluta de datos y de observaciones, preliminares indispensables para el fin que el mismo suponía. — En efecto, *mejorar las prácticas de la agricultura y enriquecerla con nuevos cultivos*, constituían dos inmensos problemas para aquel país nuevo, donde eran aun desconocidas las condiciones

climatológicas, las leyes de la vegetación y los obstáculos que la misma fecundidad de esta debía oponer á la introducción de las reglas científicas descubiertas y solo aplicables en las regiones templadas y frías de la Europa. — Aunque entonces, el estado aun juvenil de nuestra inteligencia, no nos permitiese abrazar, con la perspicaz y profunda mirada de la edad adulta, toda la complicación del problema, el recuerdo del plan que formamos nos confirma ahora en la idea de que ya le considerabamos bajo su verdadero punto de vista. En efecto, se verá que la serie de observaciones que desde luego emprendimos, y las que sucesivamente formulamos ó recomendamos, abrazaban las principales series que deben preceder á la constitución de una agricultura científica, bajo el cielo de los trópicos, y de las cuales vamos á dar una ligera y sucinta idea.

Las primeras condiciones para plantear, digamoslo así, los problemas fisiológicos y agronómicos á que nos referimos, eran : 1º el conocimiento del clima y de la vegetación; 2º el del territorio rural; 3º el de sus producciones espontáneas y agrícolas. — Como estos tres órdenes de estudios tenían una estrecha y mutua dependencia, nos fué preciso emprenderlos á la vez, aunque no con la esperanza de que ni pronto ni con regularidad, nos procurasen útiles resultados. Por otra parte, la diversa naturaleza de estas observaciones y la imposibilidad de desempeñarlas todas por nosotros mismos, hicieron preciso el confiarlas á corresponsales activos é inteligentes, naturales del país, prácticos en los hechos á que muchas se referían y en posición social adecuada para reunir los datos que debían servirles de base. En cuanto á las que dependían de nuestra propia actividad, organizamos desde luego su centro en el Jardín botánico de la Habana, desgraciadamente poco análogo por su posición urbana, lo reducido y uniforme de su superficie y la naturaleza de su terreno, para establecer en él los planteles de estudio y de futuros y ventajosos cultivos.

De lo que venimos de decir resultan ya dos divisiones en la serie de tareas, relativas á la vegetación, que nos ocuparon en la Isla de Cuba. — La una, que tenía su centro en el Jardín botánico; la otra, que se ramificaba por todos los puntos de la Isla, donde nos fué posible ó hacer excursiones ó hallar colaboradores celosos.

Vamos á enumerar sencillamente las unas y las otras, antes de exponer algunos de los resultados que obtuvimos.

Las tareas que emprendimos sucesivamente en el Jardín botánico de la Habana, á parte de su dirección material y de la enseñanza que nos estaba confiada, se refirieron á las series siguientes :

1º Observaciones meteorológicas diurnas, mensuales y anuales, comprensivas de la temperatura, la humedad y la presión atmosférica, los vientos, las lluvias y el aspecto del cielo;

2º Experiencias sobre la germinacion de las plantas, ya indigenas ya exóticas, y sobre los fenómenos de la floracion y de la fructificacion;

3º Escuela botánica ó sea la reunion metódica y el cultivo de las especies cubanas, por familias naturales;

4º Escuelas agrícola, médica é industrial, ó sea la reunion metódica de las plantas cubanas, de aplicacion á los diversos usos de la vida, y conforme á ellos;

5º Correspondancia científica, que abrazaba la relativa al interior de la Isla de Cuba, y la estrangera acompañando plantas en herbario y semillas, para que fuesen debidamente estudiadas por los profesores europeos, poseedores de todos los recursos necesarios para determinar las especies nuevas;

6º Formacion de una estadística de la topografía vegetal y agronómica de los partidos de la Isla de Cuba, enviando interrogatorios y estados en blanco y enumeradas las cuestiones que deseábamos resolver;

7º Reunion de noticias concernientes á la vegetacion ya de los bosques, ya de los llanos que sirven para pasto de animales; comprendiendo en ellas todas las relativas á las maderas y demas productos forestales, sus aplicaciones y usos; y en cuanto á los ganados, la enumeracion de todas las plantas anuales, hojas y frutos de las perennes y arbóreas que les sirven de alimento en las dos estaciones de las lluvias y de la seca, en que se divide naturalmente el año en la Isla de Cuba;

8º Trabajos preliminares para una *Institucion agrónoma*;

9º Publicaciones ya elementales, ya periódicas, ya sueltas, para facilitar la enseñanza á los alumnos, tener el público al corriente de las tareas del Jardin y de los principales adelantos modernos que pudiesen interesarle, y tratar las cuestiones de importancia local en los momentos oportunos.

10º Formacion de un numeroso herbario de plantas cubanas, ya por medio de excursiones propias, ya por la cooperacion de algunos corresponsales que conseguimos formar para este género de trabajo, que desde luego destinábamos á la redaccion de la presente *Flora cubana*.

La exposicion, aunque sencilla, del precedente programa, puede dar idea, sin embargo, de su latitud é importancia, así como de lo insuficientes que debian ser las fuerzas de un solo individuo, mal secundado y constantemente contrariado, para llevarle á cabo. El grado de la dificultad é insuficiencia resultaba todavía mayor, considerando que todo lo que venimos de enumerar, refiriéndose solo á la vegetacion y á las plantas, no formaba mas que *una parte* del programa general, que la actividad inexperta de la juventud, nos decidió á emprender en la Isla de Cuba.

En efecto (y como se puede juzgar por las materias reunidas en la presente obra, y por las que tratamos desde nuestra llegada á aquel pais, en otras anteriores), nos propusimos estudiarle bajo todos sus aspectos, es decir, tanto en su administracion

interior, como en sus condiciones naturales del clima y de las producciones, y en las economías de su agricultura, su industria y su comercio (*).

Este plan era tanto mas vasto y difícil de llenar, cuanto eran aun escasos los materiales reunidos sobre todas y cada una de las materias que comprendia; pues si en la parte económico-política, no existian mas que las observaciones reunidas por el Señor Baron de Humboldt, consignadas en su *Ensayo político sobre la Isla de Cuba*, dado á luz poco despues de nuestra llegada á aquel suelo, en la parte de Historia natural se carecia de toda guia, pues sobre la Zoología no habia mas libro que el del portugués *Parra*, y sobre la Botánica el sucinto indicadorio ó *Florula*, que insertó al fin de su obra el citado ilustre viajero. Decimos esto, no para encomiar el mérito de nuestro trabajo, sino para disculpar sus imperfecciones y obtener la indulgencia del público hácia el resultado incompleto (que ofrecemos en la presente obra que toca ya á su fin²) de un plan muy vasto emprendido con mayor entusiasmo que criterio de nuestras débiles fuerzas.

Pasaremos ahora á decir algo de los resultados que hemos conseguido, y que, como debe imaginarse, dejarán aun un inmenso campo que explorar á los hombres laboriosos que nos sucedan en la vastísima empresa que comenzamos hace treinta y cuatro años. Para la debida claridad en la succinta relacion que vamos á hacer, y en la imposibilidad de publicar en esta Introduccion todos los datos que hemos reunido, seguiremos el mismo orden de la enumeracion precedente; y en ella nos referiremos á las varias publicaciones sueltas donde hemos consignado algunos de aquellos. Un trabajo completo sobre esta parte, aun inedita, de nuestras tareas, haria precisa la publicacion, cuando menos, de un tomo mas en la Seccion botánica de la Historia Natural de la Isla de Cuba.

RAMON DE LA SAGRA.

Paris, 1^o de abril de 1856.

* A la Seccion económica precedió la publicacion que hicimos en la Habana en el año de 1831, de muchos de los datos y observaciones, reproducidos en ella, bajo el título de *Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba*, ó sea de sus progresos en la poblacion, la agricultura, el comercio y las rentas públicas. — Un tomo en 4^o.

² En el momento en que escribimos estas líneas, se halla ya muy adelantada la impresion del tomo VII, intermedio que faltaba, con el cual, la presente Introduccion botánica y el *Suplemento á la parte económico-política*, habremos terminado la exposicion metódica de nuestras tareas en la isla de Cuba, en la presente obra compuesta de diez tomos de texto y dos de láminas.

EXPOSICION SUCINTA

DEL

RESULTADO DE LAS PRINCIPALES OBSERVACIONES CONCERNIENTES A LA VEGETACION CUBANA
Y A SUS VARIADAS PRODUCCIONES,

NO COMPRENDIDAS EN LA PARTE DESCRIPTIVA DE ELLAS.

I. — Circunstancias climatológicas.

En el capítulo referente al clima, de la primera parte de esta obra, hemos expuesto detalladamente el resultado de nuestros estudios sobre el de la isla de Cuba, deducido del análisis de algunas observaciones allí hechas antes de nuestra llegada y de las mas constantes y generales á que pudimos consagrarnos durante nuestra residencia. Por lo tanto y con el fin, por una parte, de evitar repeticiones inútiles en una misma obra, y por otra, con el de poner á la vista de los que solo consulten esta Sección botánica, todos los datos necesarios para apreciar el conjunto de las indicaciones en ella consignadas, vamos á extractar solo los resúmenes del mencionado capítulo, en la forma concisa y clara que nos parece mas conveniente.

Los caracteres distintivos de la zona teraz donde se halla la isla de Cuba, resultan no tanto de la elevada temperatura de su latitud geográfica, sino y mas particularmente de la constancia de unos mismos grados de calor y de una excesiva humedad atmosférica, en largos períodos del año. Esta unida á la influencia de la vecindad del mar, por la estremada estrechez de la isla de Cuba, y á la de los vientos aliseos durante los meses mas rigorosos del estío, moderan la accion de aquella y procuran tanto á la vida animal como á la vegetal, condiciones mucho mas propicias de las que podian esperarse bajo una zona trópicá. Para que se pueda juzgar, con datos mas fijos, de los efectos de estas varias y beneficiosas influencias, presentamos el resumen de nuestras observaciones sobre los principales fenómenos de que dependen :

MESES.	TEMPERATURA.	HUMEDAD.	DIAS DE LLUVIA.	AGUA LLOVIDA.	ASPECTO DEL CIELO	
					DIAS NEBLADOS.	DIAS CLAROS Y NEBLADOS
Enero	24°87	82°0	8	64	5	26
Febrero	23°35	84°0	7	53	8	20
Marzo	23°37	82°8	6	61	7	24
Abril	24°79	82°4	4	31	5	25
Mayo	25°74	85°4	8	97	8	23
Junio	27°22	85°0	10	128	6	24
Julio	27°47	87°6	12	130	6	25
Agosto	27°54	88°2	12	116	6	25
Setiembre	26°87	88°2	11	147	7	23
Octubre	26°03	85°2	9	79	7	24
Noviembre	23°96	86°2	8	83	8	22
Diciembre	22°65	84°8	6	31	7	24
Medias y totales . .	25°05	85°15	104	1,029	80	285

NOTA. — Termómetro centigrado. — Higrómetro de Saussure. — Milímetros de agua llovida.

BOTANICA.

Para comprender bien, por el solo dato de las temperaturas medias mensuales, la intensidad de los calores que las producen, debe tenerse presente la escala termométrica que recorre el mercurio, sea durante cada día sea durante cada mes. — Del exámen de este dato, que al intento consignamos en un estado especial, puede inferirse cuan aproximados son los grados máximos y mínimos dentro de los cuales oscila la columna del líquido metálico, puesto que no excede de 8°,5 durante un día, ni de 12°,4 durante un mes.

Oscilaciones del termómetro y del higrómetro en la Habana.

MESES.	TERMÓMETRO.		HIGRÓMETRO.
	MENSUALES.	DIURNAS.	MENSUALES.
Enero	12°3	6°8	25°4
Febrero	10°3	6°9	22°7
Marzo	12°4	6°8	24°0
Abril	9°8	6°5	26°0
Mayo	10°2	7°1	23°2
Junio	6°7	5°6	22°2
Julio	6°2	5°6	18°7
Agosto	6°1	5°0	18°5
Setiembre	6°8	5°1	17°0
Octubre	8°4	5°0	20°4
Noviembre	9°8	6°7	20°2
Diciembre	11°0	8°5	21°3

Como ya dijimos en otra parte, la mayor variación diurna que hemos observado fué de 9 grados en algunos días de los meses de diciembre, y la menor de 4 grados, durante algunos días del mes de agosto. — Las mayores variaciones mensuales, directamente observadas, fueron de 14 y 13 grados en los meses de enero, febrero y marzo, y las menores, también mensuales, de 5 á 6 grados en los meses de julio, agosto y setiembre.

Los datos extremos anuales presentan el mismo carácter de proximidad, puesto que, en los doce años de nuestra residencia en la Habana, solo una vez hemos visto subir el mercurio á 32°,3 y solo en otra le vimos bajar á 10 grados sobre cero.

En el interior de la isla, sin embargo, á la vecindad de los bosques, durante los cambios súbitos que suelen ocurrir en la estación seca del año, por los vientos que descienden de las regiones septentrionales, el termómetro baja algunas veces á cero; pero este fenómeno es accidental, de cortísima duración y sin efecto alguno en las leyes constantes de la vegetación.

El higrómetro ofrece también en su marcha diurna y mensual fenómenos semejantes á los del termómetro é igualmente característicos del clima cubano, á saber: oscilación casi constante dentro de reducidos límites, los cuales, en este instrumento, son los mas elevados de su escala. Tratando detenidamente de la humedad atmosférica, dijimos ya y repetimos ahora, porque es esencial, que el grado más bajo en que hemos visto la aguja del higrómetro de Saussure, ha sido el 66, y el mas alto y frecuentísimo 100; lo cual da 34 á la máxima extensión recorrida ó á la mayor oscilación observada. La frecuencia del grado 100, ó máximo de la humedad atmosférica, se observa casi siempre en las horas tempranas de la mañana. La marcha mas ordinaria es entre 84 y 100 grados, pasando de este máximo á aquel mínimo en las horas intermedias entre el amanecer y las tres de la tarde, hora en que baja también la temperatura.

La humedad media de algunos meses es, como vimos, superior á 88 grados, y durante ellos la saturación atmosférica llega frecuentemente á 99 y 100 grados. Las épocas de mayor sequedad son aquellas en que caen durante la noche y al amanecer abundantes rocios. El descenso de la temperatura atmosférica hace

perder al aire una parte de su facultad disolvente, y entónces el agua de los vapores condensados se deposita sobre los cuerpos.

La abundancia de estos rocios, en la estacion seca del año, es sumamente favorable para la vegetacion de las plantas herbáceas, pues ellos con la humedad disuelta constantemente en la atmósfera, suplen hasta cierto punto, á la falta de lluvias en la estacion invernal del año.

En el estado de la página 5 se vé que los grados medios de la humedad mensual, difieren muy poco en los diversos meses del año, y en cuanto á los diurnos se puede ver tambien, que no es grande la diferencia que ofrecen de un mes á otro. Sin embargo las diferencias son menores durante los meses de julio, agosto y setiembre, es decir, principalmente en los meses mas húmedos del año.

Puede notarse tambien una relacion regular y constante entre las temperaturas mensuales, el estado higrométrico del aire y la cantidad de agua lluida, tres fenómenos que en Europa no ofrecen una eordinacion semejante. Pero en la Isla de Cuba es constante la simultaneidad de los tres fenómenos indicados, en sus manifestaciones así máximas como mínimas. Las primeras, á saber, la elevada temperatura de los meses, la excesiva humedad atmosférica y la frecuencia de las lluvias, constituyen y caracterizan la estacion que lleva este nombre, y que dura ordinariamente desde mayo ó junio hasta fin de setiembre; las segundas, es decir la temperatura moderada entre 22 y 28 grados, la menor humedad atmosférica, la escasez ó falta absoluta de las lluvias, distinguen la otra estacion que lleva el nombre de *la seca*.

Habiendo notado tambien en nuestro diario, las épocas del dia en que las lluvias acaecian, hemos deducido que en el total annual de ellas, mas de la mitad se verifican despues del medio dia, y solo un cuarto de ellas por la mañana. Esta particularidad contribuye mucho á moderar los calores de la estacion, para el hombre, y á favorecer el desarrollo de la vegetacion, en una atmósfera saturada al máximum de humedad.

A las condiciones mencionadas, que la son eminentemente favorables, deben agregarse las de la electricidad por la frecuencia de las tempestades y de otros fenómenos que la manifiestan. Pero aunque nuestras observaciones comprenden tambien la enumeracion de dichas perturbaciones atmosféricas, no hemos podido medir su intensidad y su influencia, sea en el océano aereo, sea en la capa terrestre, conforma debería hacerse para apreciar su accion sobre la vida y el desarrollo de las plantas. Esta parte de la fisica del globo, sumamente imperfecta aun, lo era mucho mas cuando nos ocupamos de observar los fenómenos meteorológicos enbanos, por lo cual no debe extrañarse que nosotros participásemos tambien del general atraso, que fué causa de nuestro descuido, que ahora deploramos.

Los datos que acabamos de presentar como resultado de nuestras observaciones, no son bastante numerosos y precisos para resolver los problemas que la vegetacion ofrece, lo cual depende principalmente, de que las termométricas fueron hechas del modo ordinario, es decir con los termómetros á la sombra, guarecidos de la accion poderosa de los cambios que ocurren en las corrientes aereas y en la humedad de las capas atmosféricas. Las observaciones de temperatura y de humedad, para ser eficazmente aplicables á la vegetacion y al cultivo, deberan hacerse en lo sucesivo de un modo diferente que hasta aquí y con instrumentos mas adecuados, ó mejor dicho, mas fieles indicadores de las influencias climatológicas y meteorológicas en la vida de las plantas. Tal vez se formulen pronto nuevas reglas y nuevos medios, partiendo de las importantes reflexiones á que dió lugar, el mes de diciembre último (1855) en la Academia imperial de ciencias de París, el proyecto del Gobierno de establecer observatorios meteorológicos en la colonia de Argelia.

Sin embargo, aunque imperfectos como todos los reunidos hasta ahora (segun confesion de los primeros sábios que tomaron parte en la discusion académica á que aludimos), los datos de la climatología cubana, con las indicaciones oportunas que presta el hecho de la vida de las plantas al aire libre y á la exposicion directa de los rayos solares y de las corrientes atmosféricas, pueden servirnos para deducir analogías importantes entre las leyes de la temperatura y de la humedad y las de la vegetacion cubana. Esto es lo que nos propusimos hacer en las otras séries de observaciones que vamos á referir.

II. — Experiencias sobre los fenómenos de la vegetacion.

Procurando determinar las condiciones climatológicas bajo las cuales viven las plantas en la isla de Cuba, solo desempeñabamos la tarea preliminar de un estudio mucho mas vasto y complicado, cual era el de observar la influencia de los agentes atmosféricos, tales como el calor, la humedad, la luz y la electricidad en los fenómenos de aquella. Pero en esto como en todo lo que emprendimos en la interesante Antilla, el plan fué mucho mas vasto que satisfactorio el resultado; y no podia menos de ser asi, considerando de una parte la escasez de nuestras fuerzas y recursos y de la otra la falta casi absoluta de trabajos precedentes y la duracion que exigian los que por primera vez emprendimos. Realmente, en todos ellos, no hicimos mas que iniciar en la isla de Cuba, una série de estudios científicos que hasta entónces habia sido del todo desconocida, lo cual, como se puede conocer, aumentaba en otro tanto la dificultad inherente á ellos mismos.

Los fenómenos á cuya observacion procuramos aplicar los datos climatológicos que sucesivamente reuniamos, se referian á la germinacion de las semillas, al desarrollo anual de las especies perennes y á los períodos de la floracion y de la fructificacion de todas las que podiamos observar.

En los ensayos de germinacion comprendimos tambien algunas especies exóticas, por que nos pareció interesante averiguar la influencia que las condiciones climatológicas tropicales ejercian, en la duracion del primer período de la vida de las plantas europeas, alli transportadas.

Para obtener los datos que buscabamos, recurrimos á dos medios, á saber: las experiencias directas y la correspondencia con individuos zelosos que habitaban diversos districtos de vegetacion rica y lozana. Empleamos esclusivamente el primer medio para los fenómenos de la germinacion, y el segundo nos procuró muchos datos sobre los otros. En los estados en blanco que circulamos al interior de la Isla, destinados á las noticias relativas á la vida de los árboles, habia columnas para inscribir en ellas la altura y el diámetro que alcanzaban, en una edad dada, y las épocas en que florecian y fructificaban.

Nuestras herborizaciones nos procuraron tambien gran número de datos relativos á estos fenómenos, pues naturalmente tomábamos notas de todo; ademas el estado de la rama conservada en el herbario, certificaba la época en que el fenómeno de la floracion ó de la fructificacion tenia lugar en cada especie. Pero desgraciadamente, una omision que cometimos fué la primera causa de la perdida de muchas de las noticias que nuestro herbario podia haber suministrado. Descuidamos el anotar, en una tarjeta para cada planta, la fecha en que la habíamos cogido, que nos limitábamos á inscribir solo en el exterior de los paquetes referentes á cada herborizacion. Esta omision tuvo generalmente lugar en todas las muestras de plantas que no conocíamos y de las cuales tampoco podiamos averiguar el nombre vulgar. Esperando saberlo mas tarde, asi como la determinacion botánica, nos proponiamos tomar entónces, de la indicacion de la fecha inscripta en el paquete, el dato de la floracion y de la fructificacion en que habiamos cogido la rama. Por efecto de otra fatal inadvertencia (padecida durante nuestra ausencia de Paris en los años de 1838, 1839 y 1840, á que nos obligo el desempeño de un cargo político en nuestra patria), el distinguido profesor Richard, encargado de clasificar y de determinar las plantas fanerogámicas de nuestro herbario, deshizo todos los paquetes para ordonar las especies por el sistema de familias naturales, en cuyo orden debian ser publicadas. Como nuestros cuadernos de las herborizaciones solo expresaban las especies que nos eran conocidas, ó botanicamente ó por los solos nombres vulgares, se perdieron, con la alteracion de los paquetes, las indicaciones de localidad, floracion y fructificacion de todas las otras, y que solo podian deducirse de la fecha inscripta en el exterior de aquellos. Luego veremos que no fué esta sola la confusion y la perdida de datos que ha ocasionado el cambio, en nuestros paquetes, del orden que llamaremos topográfico y cronológico, en el puramente sistemático para la clasificacion; pues se perdieron igualmente, con las indicaciones de muchas localidades, las que pudierou haberse deducido de las diferencias en las épocas ó períodos de la vegetacion segun aquellas, y sobre todo las relativas á las asociaciones naturales y espontáneas de que hablaremos mas adelante. Estas perdidas son tanto mas sensibles cuanto era fácil el haberlas evitado, por medio de la union de targetas á cada muestra, antes de haber deshecho los paquetes, consignando en ellas la indicacion de la localidad y de la fecha de la herborizacion.

El resultado de nuestras experiencias directas sobre la germinacion, consta en los diarios que hemos seguido y de los cuales publicamos algunos en la Habana, que fueron reproducidos entónces en varios

periódicos y obras europeas. Formando parte de un trabajo especial sobre la vegetación Cubana, no nos es dada insertarlos aquí, y por esto los conservamos aun inéditos, mientras que no podemos consignarlos con la extensión requerida y unidos á todos los demas de los diversos períodos de la vida vegetal, que formaban parte de la misma sección de experiencias que vamos simplemente refiriendo.

Como la duración de la germinación, la época en que se operó, así como la en que tienen lugar la floración y la fructificación de las plantas, dependen de las condiciones vitales de cada especie y de las constitutivas del clima y de los períodos atmosféricos, nos proponíamos formar, de la reunión de todos los datos que sobre tales fenómenos buscábamos, un almanaque vegetal, donde apareciesen, distribuidas en los doce meses del año, las germinaciones, las floraciones y las fructificaciones que en cada uno se verificaban. Esta serie, retratando las manifestaciones de la vida vegetal en la Isla de Cuba, serviría tambien para completar el mas general de la vida general de los seres en ella, cuando la otra serie de observaciones zoológicas que habíamos emprendido, sobre el nacimiento ó aparición de las aves y de los insectos, las épocas de las emigraciones y de las inmigraciones de las primeras, y de la metamorfosis en los segundos, nos suministrasen todo el conjunto variado de noticias que el tal almanaque natural requeria.

No era posible que pudiésemos completar estas series; pero si reunimos muchos elementos, casi en totalidad inéditos, y de los cuales vamos á extraer algunos nombres de las especies que nos han ofrecido, en su floración, indicaciones mas constantes.

Antes de presentar este ensayo de *Calendario de Flora*, debemos exponer una reflexión relativa al fenómeno de la floración bajo el cielo de los trópicos, donde las estaciones europeas ó de los climas frios y templados, se hallan substituidas por las dos épocas, de la *lluvia* y de la *seca*, que indicamos antes, y en cada una de las cuales la vegetación ostenta una igual lozanía. Los dos agentes mas conocidos de la vida vegetal, á saber el calor y la humedad, obran, como hemos dicho, simultaneamente durante la estación á época ardorosa del estío. Al comenzar aquella, las dos causas remidas producen la grande, uniforme y simultánea manifestación de aquella vida, y en la cual, como dijimos ya en otra parte de esta obra, la naturaleza se desentraña en flores. En la siguiente estación, bajan la temperatura y la humedad atmosféricas, y tal vez el descenso de la segunda sería suficiente para detener en todas las plantas cubanas las expansiones aereas de la vegetación, que algunas experimentan, si la acción aun vigorosa de un sol de cuarenta grados y su luz vivificadora, no estimulasen el organismo vegetal para operar nuevas floraciones en el mes de octubre, constituyendo en los bosques cubanos una segunda y bellísima primavera. Este fenómeno es la causa de la repetición de algunos nombres de plantas en las indicaciones mensuales del siguiente calendario, que al intento hemos dejado para llamar la atención de los observadores y suministrar elementos de estudio á los fisiólogos.

Hubiéramos deseado presentar tambien algunos datos, en suficiente número y debidamente comprobados, sobre la evolución de las hojas y de las flores, en los distintos períodos del día y de la noche, suministrando así los elementos para un *Reloj de Flora*, á semejanza del que formó el célebre Linneo, para el clima de Upsal. El profesor Martius nos invitó en el año de 1826 á hacer este género de experiencias sobre la floración diurna, la dirección de los tallos volubles y el sueño de las plantas, con tanto mayor interés cuanto se sospechaba entonces que algunos de estos fenómenos ofrecían, bajo el cielo de los trópicos, diferencias y anomalías con los observados en Europa. — La multitud de nuestras ocupaciones no nos permitió fijarnos en estos fenómenos, con la regularidad y la constancia requeridas, y por esto no damos valor al corto número de observaciones exactas que pudiéramos consignar aquí. — Solo diremos, que siendo sumamente intensa la acción de la luz y del calor solares, desde que el astro del día aparece en el horizonte, los períodos de la evolución floral no nos han parecido tan bien marcados ni tan distantes en las diversas especies, como en Europa.

Sobre el cambio de color de la corola, durante la sucesión del día, hemos observado que no era efecto de la luz solar sino de la temperatura, puesto que vimos prolongarse, hasta el día siguiente, dicho cambio en el *Himiscus mutabilis*, por efecto de un descenso anormal en aquella ¹.

Por último, sobre el sueño de las plantas, fenómeno producido por la ausencia de la luz, diremos que es idéntico al observado en Europa, en todas las plantas leguminosas de hojas compuestas.

¹ Esta observación fué publicada en la Biblioteca de Ginebra del mes de mayo de 1827, y en la *Fisiología vegetal* de Candolle.

ENSAYO DE UN CALENDARIO DE FLORA

PARA LA ISLA DE CUBA

CARACTERIZADO POR VARIAS PLANTAS QUE FLORECEN EN LOS DIVERSOS MESES DEL AÑO.

Enero.

Amyris silvatica. — JACQ.
Amyris maritima. — JACQ.
Anastrophia ilicifolia. — DON.
Anona muricata. — L.
Anona reticulata. — L.
Byrsonima crasifolia. — D. C.
Glycophyllum candidissimum. — D. C.
Capraria biflora. — L.
Cardiospermum ferrugineum. — RICH.
Casseea hirsuta. — SW.
Cassia alata. — L.
Cæsalpinia borrida. — RICH.
Cerasus occidentalis. — LOIS.
Chrysophyllum cainito. — L.
Clusia rosea. — L.
Colubrina ferruginea. — A. BRONG.
Comocladia dentata. — JACQ.
Corchorus siliquosus. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Croton lucidum. — L.
Cupania oppositifolia. — RICH.
Cupania triquetra. — RICH.
Desmodium scorpiurus. — DAW.
Dipholis salicifolia. — AD. D. C.
Epidendrum cochleatum. — L.
Euphorbia centunculoides. — KUNTH.
Heliotropium parviflorum. — D. C.
Heliotropium indicum. — D. C.
Hipelate paniculata. — JUSS.
Lagascea mollis. — CAVAN.
Laplacea Curtyana. — RICH.
Lucuma serpentaria. — KUNTH.
Pavonia spinifex. — CAVAN.
Phæbe Cubensis. — NEES.
Pisonia aculeata. — L.
Rhynchosia reticulata. — D. C.
Tournefortia volubilis. — L.
Turnera ulmifolia. — L.
Vernonia Havanensis. — D. C.

Febrero.

Acacia arborea. — WILLD.
Amyris silvatica. — JACQ.
Anacardium occidentale. — JACQ.
Anona muricata. — L.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Capraria cynaphallophora. — L.
Capraria biflora. — L.
Cardiospermum ferrugineum. — RICH.
Casseea hirsuta. — SW.
Cerasus occidentalis. — LOIS.
Clematis Havanensis. — KUNTH.
Clusia rosea. — L.
Corchorus siliquosus. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Cupania oppositifolia. — RICH.
Dipholis salicifolia. — AD. D. C.
Eriodendron anfractuosum. — D. C.
Eugenia jambos. — L.
Euphorbia trichotoma. — KUNTH.
Govania tomentosa. — JACQ.
Heliotropium parviflorum. — D. C.
Heliotropium Indicum. — D. C.
Hipelate paniculata. — JUSS.
Jacaranda Sagræana. — RICH.
Lætia apetala. — JACQ.
Pachira emarginata. — RICH.
Paritium elatum. — RICH.
Pavonia spinifex. — CAVAN.
Persea gratissima. — GOETN.
Pinus occidentalis. — SW.
Pisonia aculeata. — L.
Plumbago scandens. — L.
Psidium pomiferum. — L.
Rhynchosia minima. — D. C.
Russelia sarmentosa. — JACQ.
Solanum scandens. — L.
Swietenia mahagoni. — L.
Tetracera Pæppigiana. — SCHLES.
Tournefortia volubilis. — L.

Tribulus cistoides. — LIN.
Triumfetta heterophylla. — LAM.
Zornia Havanaensis. — RICH.

Marzo.

Acacia arborea. — WILLD.
Aegiphylia Martinicensis. — L.
Amyris maritima. — JACQ.
Ammania sagittata. — D. C.
Ammania sanguinolenta. — SW.
Andira inermis. — KUNTH.
Anona muricata. — L.
Anona reticulata. — L.
Ardisia Cubana. — ALP. D. C.
Belotia grevifolia. — RICH.
Brya ebenus. — D. C.
Bucida buceras. — L.
Bucida capitata. — VAHL.
Bumelia nigra. — SW.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Cakile maritima. — SCOPOLI.
Callophyllum calaba. — JACQ.
Calycophyllum caudidissimum. — D. C.
Cameraria latifolia. — JACQ.
Canella alba. — MURRAY.
Canna indica. — ROSCOLE.
Capparis cynaphallophora. — L.
Cassearia hirsuta. — SW.
Cassearia alba. — RICH.
Cassearia silvestris. — SW.
Cassia fistula. — L.
Cæsalpinia bijuga. — SW.
Celastrus parviflorus. — RICH.
Cerasus occidentalis. — LOIS.
Chicharronia intermedia. — RICH.
Clematis Havanaensis. — KUNTH.
Clematis pallida. — RICH.
Cleome Cubensis. — RICH.
Cleome pentaphylla. — L.
Clusia rosea. — L.
Coccoloba uvifera. — JACQ.
Copaifera hymenifolia. — MORIC.
Corchorus siliquosus. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Cordia speciosa. — ROEM. SCH.
Crescentia cujete. — L.
Croton lucidum. — L.
Cupania oppositifolia. — RICH.
Cupania tomentosa. — SW.
Cuphea Swartziana. — SPR.
Curatella Americana. — L.
Trichilia spondioides. — JACQ.

Cynometra Cubensis. — RICH.
Diospyros laurifolia. — RICH.
Drypetes alba. — POIT.
Drypetes glauca. — VAN.
Echites littorea. — KUNTH.
Ehretia tinifolia. — L.
Elæodendron attenuatum. — RICH.
Eriodendron anfractuosum. — D. C.
Erythroxyllum obtusum. — D. C.
Erythroxyllum Havanaense. — JACQ.
Erythroxyllum brevipes. — D. C.
Eugenia phyllireifolia. — RICH.
Eugenia rigidifolia. — RICH.
Eugenia jambos. — L.
Comphrena decumbens. — JACQ.
Guarea trichilioides. — L.
Guilandina bonduc. — AIR.
Hibiscus Cubensis. — RICH.
Hypericum styphelioides. — RICH.
Icica copal. — RICH.
Jacaranda Sagræana. — RICH.
Lætia apetala. — JACQ.
Laplacea Curtyana. — RICH.
Lippia dulcis. — TREV.
Lippia canescens. — KUNTH.
Lonchocarpus latifolium. — KUNTH.
Malanea lucida. — RICH.
Miconia pyramidalis. — D. C.
Momordica balsamina. — L.
Nectandra cigua. — RICH.
Nicotiana repanda. — WILLD.
Oreodaphne alba. — RICH.
Pachira emarginata. — RICH.
Panax undulata. — AUBL.
Persea gratissima. — GOETN.
Persea silvestris. — RICH.
Petiveria alliacea. — WILLD.
Phytolaca decandra. — L.
Plumbago scandens. — L.
Pöppigia excelsa. — RICH.
Psidium pomiferum. — L.
Quercus Cubana. — RICH.
Rhynchosia minima. — D. C.
Serjania paniculata. — KUNTH.
Serjania Ossana. — D. C.
Sesuvium portulacastrum. — L.
Simarouba glauca. — D. C.
Smilax Havanaensis. — RICH.
Spondias lutea. — L.
Spondias purpurea. — L.
Stigmaphyllon reticulatum. — AD. DE JUSSIEU.
Sideroxyllum pallidum. — SPRENG.
Teucrium Cubense. — L.
Tournefortia volubilis. — L.

Trichillia spondioides. — JACQ.
Trichillia Havanensis. — JACQ.
Trichostigma rivinoides. — RICH.
Waltheria Americana. — L.
Xylopia obtusifolia. — RICH.
Xylopia Cubensis. — RICH.

Abril.

Acacia formosa. — KUNTH.
Anona palustris. — L.
Anona muricata. — L.
Asclepias Curasavica. — L.
Asclepias nivea. — L.
Avicennia tomentosa. — JACQ.
Bursera gummiifera. — JACQ.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Callicarpa reticulata. — SW.
Cameraria latifolia. — JACQ.
Capparis cynaphallophora. — L.
Cæsalpinia cristata. — L.
Celastrus parviflorus. — RICH.
Chamissoa altissima. — KUNTH.
Cleome Cubensis. — RICH.
Clethra Cubensis. — RICH.
Clusia rosea. — L.
Cordia gerascanthoides. — KUNTH.
Cordia Valenzuelana. — RICH.
Cordia speciosa. — SCH.
Echites littorea. — KUNTH.
Ehretia bourreria. — L.
Epidendrum Bœothianum. — LIND.
Eriodendron anfractuosum. — D. C.
Erythroxylum obtusum. — D. C.
Erythroxylum Havanense. — JACQ.
Erythroxylum brevipes. — D. C.
Eugenia jambos. — L.
Guarea trichilioides. — L.
Helicteres surfuracea. — RICH.
Hydrocotyle ranunculoides. — L.
Icica copal. — RICH.
Lætia apetala. — JACQ.
Lonchocarpus sericeus. — KUNTH.
Lonchocarpus latifolium. — KUNTH.
Myrospermum Toluiferum. — RICH.
Nectandra cigua. — RICH.
Prockia crucis. — L.
Rajania hastata. — L.
Spondias lutea. — L.
Tournefortia volubilis. — L.
Verbesina alata. — L.
Zanthoxylum lanceolatum. — POIRET.
Zanthoxylum juglandifolium. — WILLD.

Mayo.

Adenantha pavonia. — L.
Asclepias Curasavica. — L.
Asclepias nivea. — L.
Avicennia tomentosa. — JACQ.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Capparis cynaphallophora. — L.
Catesbeea latifolia. — LIND.
Cæsalpinia cristata. — L.
Centrosema pascuorum. — MART.
Clusia rosea. — L.
Conocarpus erecta. — KUNTH.
Cordia Galeotiana. — RICH.
Croton lucidum. — L.
Echites littorea. — KUNTH.
Ehretia bourreria. — L.
Govania tomentosa. — JACQ.
Guarea trichilioides. — L.
Hippocratea integrifolia. — RICH.
Icica copal. — RICH.
Lætia crenata. — RICH.
Lepidium Virginium. — L.
Myrospermum Toluiferum. — RICH.
Rajania hastata. — L.
Rhizophora mangle. — L.
Tecoma stans. — JUSS.
Tournefortia volubilis. — L.
Tournefortia angustifolia. — RUIZ ET PAVON.
Trichillia spondioides. — JACQ.
Verbesina alata. — L.
Uvaria neglecta. — RICH.
Yucca aloefolia. — L.
Zanthoxylum lanceolatum. — POIR.

Junio.

Allopectus cristatus. — MART.
Anona palustris. — L.
Bocconia frutescens. — L.
Bursera gummiifera. — JACQ.
Byrsonima crassifolia. — D. C.
Byrsonima lucida. — KUNTH.
Callophyllum calaba. — JACQ.
Calonyction speciosum. — CHOISY.
Capparis cynaphallophora. — L.
Capparis emarginata. — RICH.
Cleome pentaphylla. — L.
Comocladia dentata. — JACQ.
Ehretia cassinefolia. — RICH.
Eugenia heterophylla. — RICH.
Gonphia ilicifolia. — D. C.
Guarea trichilioides. — L.
Hippocratea integrifolia. — RICH.
Icica copal. — RICH.
Jussiaea Sagraana. — RICH.

Jatropha fragrans. — KUNTH.
Lætia crenata. — RICH.
Lepidium virginium. — L.
Malpighia urens. — L.
Mouriria Valenzuelana. — RICH.
Picramnia pentandra. — SW.
Tournefortia volubilis. — L.
Uvaria neglecta. — RICH.
Wedelia reticulata. — D. C.
Xylopia Cubensis. — RICH.

Julio.

Æchinomene Americana. — L.
Anona palustris. — L.
Bucida angustifolia. — D. C.
Calophyllum calaba. — JACQ.
Calyptanthes chytraculia. — SW.
Cassia cuneata. — D. C.
Catesbæa macrantha. — RICH.
Cedrela odorata. — L.
Echites umbellata. — JACQ.
Echites ferruginea. — RICH.
Echites crassipes. — RICH.
Echites suberecta. — JACQ.
Exhretia spinifex. — ROEM. SCH.
Cardenia Sagreæna. — RICH.
Guayacum verticale. — ORTEGA.
Guettarda resinosa. — PERS.
Icica copal. — RICH.
Metastelma Cubense. — DECAISN.
Odontostigma Caleottianum. — RICH.
Neurocarpum angustifolium. — KUNTH.
Picramnia pentandra. — SW.
Teucrium Cubense. — L.
Tournefortia volubilis. — L.
Tribulus cistoides. — LIN.
Trianthema monogyna. — L.
Vernonia gnaphalifolia. — RICH.
Viscum huxifolium. — LAM.
Volkameria aculeata. — L.
Yuca aloefolia. — L.

Agosto.

Æchinomene Americana. — L.
Cinoria Americana. — JACQ.
Picramnia pentandra. — SW.
Solanum scandens. — L.
Trianthema monogyna. — L.

Setiembre.

Æchinomene Americana. — L.
Angræum Lindenii. — LINDE.
Cæsalpinia bijuga. — SW.
Ciococca racemosa. — JACQ.
Colubrina Cubensis. — A. BRONG.

BOANICA.

Colubrina reclinata. — A. BRONG.
Conradia humilis. — MART.
Cynometra Cubensis. — RICH.
Helicteres furfuracens. — RICH.
Lagetta Valenzuelana. — RICH.
Lonchocarpus latifolius. — KUNTH.
Mimosa pudica. — L.
Morinda rojoc. — L.
Poinciana pulcherrima. — LIN.
Rajania hastata. — L.
Schmidelia nervosa. — RICH.
Smilax Havanensis. — RICH.
Xylopia Cubensis. — RICH.

Octubre.

Acacia litoralis. — RICH.
Æchinomene Americana. — L.
Amyris silvatica. — JACQ.
Batatas quinquefolia. — CHOISY.
Bauhinia heterophylla. — KUNTH.
Bryonia racemosa. — SW.
Cæsalpinia bijuga. — SW.
Colubrina reclinata. — A. BRONG.
Colubrina ferruginea. — A. BRONG.
Conocarpus erecta. — KUNTH.
Desmodium glabellum. — D. C.
Erytroxylon brevipes. — D. C.
Exostema parviflorum. — L.
Exostema floribundrum. — ROEM. SCH.
Hamelia patens. — JACQ.
Helicteres trapezifolia. — RICH.
Pavonia spinifex. — CAVAN.
Pectis postrata. — CAVAN.
Sarcostemma clausum. — ROEM. SCH.
Schmidelia nervosa. — RICH.
Sida pilosa. — CAVAN.
Stylosanthes humilis. — KUNTH.
Swartia multijuga. — RICH.
Tribulus cistoides. — LIN.

Noviembre.

Acacia lentiscifolia. — RICH.
Amyris silvatica. — JACQ.
Anona hastata. — CAV.
Barbiera polyphylla. — D. C.
Boerhaavia polymorpha. — L.
Boerhaavia paniculata. — L.
Bryonia racemosa. — SW.
Cassia alata. — L.
Cæsalpinia cristata. — L.
Corchorus siliquosus. — L.
Ecastaphyllum Brownei. — PERS.
Govania tomentosa. — JACQ.
Inga hixtris. — RICH.
Malpighia coccifera. — L.

Passiflora pedata. — L.
 Pavonia spinifex. — CAVAN.
 Solanum Bahamense. — L.
 Trichilia Havanensis. — JACQ.
 Ximenia Americana. — L.

Diciembre.

Acacia lentiscifolia. — RICH.
 Aristolochia tigrichna. — R.
 Barbiera polyphylla. — D. C.
 Cassia alata. — L.

Cæsalpinia cristata. — L.
 Clidemia Valenzuelana. — RICH.
 Convolvulus Jamaicensis. — JACQ.
 Convolvulus ruderatus. — KUNTH.
 Ecartaphyllum Brownei. — PERS.
 Eugenia Valenzuelana — RICH.
 Euphorbia glabrata. — Sw.
 Ipomea sidæfolia. — CHOIS.
 Luhæa platypetala. — RICH.
 Malpighia coccifera. — L.
 Zanthoxylum juglandifolium. — WILLD.

No presentamos el estado precedente mas que como un ensayo de lo que puede sucesivamente observarse, pues seria preciso para completarlo, agregar todas las demas floraciones de las plantas cubanas, que no hemos podido determinar con exactitud. — Ademas, convendria redactar varios estados completos anuales, antes de formar el almanaque medio, pues segun varian las épocas de las aguas y de la seca, ya anticipándose ya retardándose y de consiguiente variando cada una en su duracion, así tambien las floraciones de los mismos meses, son mas ó menos abundantes en diferentes años.

No obstante estas reflexiones criticas sobre nuestro propio trabajo, si se le considera de un modo absoluto, ofrece relativamente al número reducido de las especies que comprende, algunos resultados que merecen meditarse, y que indicaremos ligeramente.

La época de la menor floracion aparece ser el mes de agosto, lo cual procede, no de que las circunstancias atmosféricas no sean propicias para operar dicho fenómeno, sino porque habiéndose ya operado en los meses precedentes, resulta el maximum de las fructificaciones en el de agosto. Desde dicho mes, crecen rápidamente las floraciones por el doble efecto de las plantas que florecen únicamente en los meses de octubre y noviembre, y de las dobles floraciones de varias que lo hicieron ya en marzo y abril. A no ser esta segunda causa, las floraciones de la época de los nortes, serian mucho menores que las de los meses de lluvias; pero ya dijimos que la vida vegetal se reanima en muchas especies, presentando dobles floraciones en el mismo año. — La fuerza vegetativa es tal, que varias especies se encuentran en flor casi todo el año.

Examinando las familias de las plantas designadas en el precedente calendario, se puede notar que hay grande floracion de *Terebintaceas* en marzo, abril y junio, de *Leguminosas* en marzo, abril y mayo, y luego setiembre, octubre y noviembre; de *Cordiaceas*, durante los cinco primeros meses del año; se puede notar tambien, que las *Sapindaceas* parecen florecer de preferencia en enero, febrero y marzo, las *Apocynceas* en julio, las *Capparideas*, desde marzo á junio, las *Samydaceas*, casi exclusivamente en marzo, y las *Convolvudaceas* al fin del año, lo cual hizo dar á varias especies, el nombre vulgar y expresivo de *aguinaldos*.

La repeticion, que puede notarse, de la floracion de unas mismas plantas en distintos meses del año, procede de diversas causas, á saber: de la desigualdad que presentaron las floraciones de distintos años, de la constancia de la floracion de la misma planta durante varios meses consecutivos, y de la repeticion del fenómeno en los dos periodos mas ó menos distantes, pero las mas veces equidistantes, que presentan muchas especies.

No nos extenderemos mas á deducir consecuencias absolutas de las observaciones que hemos presentado, porque no son suficientes para dar á conocer la ley constante, que probablemente no existe. — Cuando se posean datos completos de la floracion mensual de todas las zonas terrestres, ya geográficas ya en altura sobre el nivel del mar, se podrá apreciar mejor la sucesion periódica de la vida de las plantas relativamente al período de una rotacion anual de la tierra, y entónces se verá probablemente, que no es de igual duracion el año vegetal, para todas las especies de plantas, ni en todas las latitudes ó zonas de vegetacion.

§ III. — Escuela Botánica.

Este trabajo era á la vez un preliminar para la enseñanza que nos estaba confiada y un plantel indispensable para nuestros futuros estudios. Pero, debiendo ser al mismo tiempo que un *medio* para la enseñanza y el adelanto, un resultado de nuevas investigaciones, fué para nosotros tambien la tarea mas difícil por el apremio que nos imponia.

Los botánicos saben bien, cuanta es la dificultad que presenta hoy día la determinacion científica de las especies desconocidas, y que esta dificultad llega á ser un imposible, cuando no se tienen á mano todos los materiales indispensables, á saber: libros, periódicos científicos y herbarios. Nosotros careciamos de todo esto en los primeros años de residencia, y ademas, nuestra inexperiencia y escasa práctica del conocimiento de las plantas tropicales, hacia mas embarazosas nuestras incipientes investigaciones sobre las cubanas. Confiando nuestras dudas á algunos distinguidos profesores de Europa, y particularmente al recomendabilísimo Decadolle, que desde los primeros años nos honró con su correspondencia, nos respondian que no nos fatigásemos esterilmente en determinar especies, cuyos nombres ó lugar en la clasificacion botánica no nos seria posible hallar con exactitud, careciendo de los materiales para ello; que nos concretásemos pues, á recolectar, á anotar circunstancias y á remitir muestras en herbario á Europa, donde fácilmente serian clasificadas. El distinguido profesor de Ginebra, que entónces habia ya comenzado la publicacion de su *Prodromus del Reino vegetal*, nos ofreció que no se retardaria la determinacion de las especies que le enviásemos, y que sucesivamente serian insertadas en aquella obra; como efectivamente lo hizo para las que le enviamos correspondientes á las familias que luego vieron la luz pública.

Estos consejos y estas promesas eran ciertamente oportunos y aceptables bajo todos aspectos; pero no era menos oportuna y ademas apremiante la necesidad de poseer en el Jardin de la Habana una Escuela botánica suficientemente provista de especies cubanas exactamente clasificadas. Asi fué que nos dedicamos con ahínco á plantearla, y que ya en el año de 1824 se hallaba organizada, contando en ella las principales familias vegetales, representadas por muchos géneros y especies, mas ó ménos exactamente determinadas; como se puede deducir de la comparacion del catálogo que entónces publicamos, con las clasificaciones hechas despues por M. Richard.

Tenemos la mayor satisfaccion en manifestar aquí, que las primeras indicaciones que obtuvimos en la Habana de correspondencias científicas á varios nombres vulgares de plantas cubanas, las debimos á unas notas manuscritas que dejó un antiguo naturalista, D. Mariano Espinosa, y á las comunicaciones verbales y escritas de D. José de la Osa, que habiéndonos precedido en el Jardin botánico, se habia ocupado muchos años del estudio de la botánica y hecho excursiones en el interior de la isla. Estas dos fuentes y la *Florula* de plantas cubanas que publicó el Señor Baron de Humboldt en su Ensayo político sobre la Isla de Cuba, fueron los elementos que nos sirvieron para verificar á la plantacion de la *Escuela práctica de Botánica* en el Jardin, y para las citas de especies cubanas, en el Tratado elemental de fisiología vegetal y botánica agrícola, que tuvimos que redactar inmediatamente para la enseñanza.

Debiendo mas adelanta presentar algunos reflexiones sobre el conjunto de las especies que hemos reunido en la Isla de Cuba, y que se hallan descritas en la Flora ya impresa, no nos estenderemos ahora á enumerar las 800 especies con que entónces comenzamos la *Escuela botánica*, que fué el principio de la presente Flora; pero referiremos, por parecernos característica, la noticia que imprimimos en la Habana en el año de 1825, y que no es conocida aun en Europa. Ella dará una idea de la primera reunion sistemática de plantas, que creemos se haya hecho, bajo el cielo de los trópicos.

« Comienza la Escuela, deciamos, por la familia de los HELECHOS, de útiles aplicaciones en la medicina, á cuyo fin se hallan las ZAMIAS y las CYCAS, modernamente separadas de los primeros y de las cuales la *revoluta* suministra una harina análoga al Sagu. Las *Malangas* y las CYPERACEAS terminan esta hilera de plantas curiosas. Las utilísimas GRAMINEAS llenan toda la segunda, y no contuviera esta familia en la isla de Cuba, mas planta que la caña de azúcar, bastara sin embargo para distinguirse entre todas, por el engrandecimiento que á su cultivo debe; pero reúne tambien un gran número de especies cuya importancia no se conocerá bien, interin no se planteen los prados artificiales. El cultivo del trigo, introducido ya en varias comarcas del interior; el del maiz tan generalizado como productivo, y el del arroz, que para recompensar ampliamente las fatigas del labrador, solo requiere la intrudccion de los molinos del norte para limpiarle,

ofrecerán con el tiempo á la industria cubana, en el ramo de cereales, un grado de interés desconocido ahora.

« Las PALMAS comienzan ya á extender sus gentiles ramas sobre este cuadro de estudio, y aunque no poseemos todas las especies indígenas, se la ha conservado su lugar como á naturales del país. Cuando el viagero europeo recorra en lo sucesivo la Escuela del Jardín de la Habana, á la sombra de las palmas y bambues, entre hileras de graciosas bignonias, de curiosos nopales, de móviles acacias, de magníficas pasionarias, no podrá contener su gozo contemplando al aire libre, las variadas producciones de este suelo, que habrá visto en los invernáculos de Madrid, de París ó de Londres, bajo bóvedas de cristal, al calor de las estufas y entre la atmósfera punzante del tanino ¹.

« Despues de varias familias de plantas, unas en descrédito médico, despues del alto concepto que merecieron, como la *Zarzaparilla* y la *Raiz de China* ², otras de azucarado y refrigerante jugo, como la *Piña* (*Bromelia ananas*), aparecen los *Magueyes* (AGAVE) de aplicaciones en la cordelería y uno de ellos cultivado en grande en Nueva España, con el objeto de obtener el licor fermentado que allí llaman *pulque*, de un consumo general entre la clase pobre. Sigue la hermosa familia de las *Narcisas*; entre ellas ostenta sus flores la linda *ALSTROEMERIA* tan lozana en este suelo como aparecía en los jardines de Moteczuma. A su lado se eleva el productivo *Platano* esc benéfico don del cielo, que por sus ricos y abundantes frutos no le es comparable planta alguna. Acompañante varias otras plantas de raíces aromáticas, como las *Thalias* y *MARANTHAS*, una de ellas (*M. indica*) mas apreciada de los médicos ingleses por la especie de Sagú que contienen en abundancia sus raíces, y que ofrece al comercio entre Jamaica y Londres uno de los ramos de mayor importancia.

« La fecula conocida con el nombre de *Salap* ó *Salap* y que del Oriente se introducía en Europa, es un producto de las raíces de ORQUIDEAS, que se encuentran al fin de esta línea, de cuyas propiedades no hay lugar aun de hablar, ni cuyas lindas flores deben recomendarse para los jardines, cuando se descuida entre nosotros el cultivo de una de ellas, de la aromática *Vainilla*, de precio tan subido en los mercados de Europa y espontánea en muchas costas de la isla.

« Al llegar á esta parte de la Escuela, no puede menos de notarse la diversa estructura que las plantas anteriores ofrecen comparadas á las que siguen. Tallos herbáceos y efímeros, ó troncos cilindricos; ningun canal medular en su interior, ni capas concéntricas de madera, ni una verdadera corteza. El aspecto comun de estas plantas sin ramas ó divisiones subalternas del tallo, como las ofrecen todas las que las siguen hasta el fin de este cuadro, son caracteres que marcan bien la conclusion de la clase de vegetales cilindricos (MONOCOTYLEDONES) y el principio de los vegetales cónicos (DICOTYLEDONES); division capital debida al célebre Desfontaines y tan esencial para el estudio del botánico como del fisiólogo y del agricultor.

« Las copas en forma de parasol, del primer árbol que se presenta en esta clase, distinguen al *Atmendo de la India* (*TERMINALIA Catappa*) cuyos frutos se sirven en las mesas mas delicadas de aquel país y que vegeta perfectamente en la isla de Cuba, recomendándose por sí solo para hermosear las alamedas. Un frutal de la familia de los laureles, el frondoso *Aguate* (*PERSEA gratisima*), un gran número de plantas, de vistosas flores, como los *AMARANTHOS*, las *CELOSÍAS* y las *GOMPHERENAS*; toda la familia de los *NICTAGOS*, poco apreciada ya desde que se ha descubierto que la *jalapa* no se obtiene de la *Maravilla* (*MIRABILIS jalapa*), pero á cuyo lado las humildes *BOERHAVIAS* recuerdan el sabio y distinguido médico cuyo nombre llevan; el oloroso grupo de los jasmínes, cuya esencia es mas apreciada para el tocador de las bellas que en los anales de la medicina; y las varias *VERDENAS*, la linda *CALLICARPA* y las menudas y fragantes *Filigranas* (*LANTANA*) anteceden al grupo medicinal de las *LABIADAS* tan empleadas en los usos domésticos y en algunas de las cuales el célebre Proust halló el alcanfor en cantidad capaz de poder beneficiarse.

« Aparecen luego las sospechosas *SOLANEAS*, entre ellas el *Estramonio* con el cual se procuran los orientales una especie de delirio voluptuoso que momentaneamente los alivia del peso de la servidumbre y de una vida insostenible por la esclavitud. Generalmente son venenosas las plantas de esta familia, pero no obstante el temor que inspiran muchos de sus generos, basta para recomendarla la *Patata*, producto del suelo

¹ Esta predicción que llenos de júbilo y de esperanza hacíamos en la Habana hace treinta y un año, no se realizará ciertamente, pues un decreto de la autoridad local hizo talar y arrasar en un solo día, todas las plantas de aquel Jardín botánico, como explicaremos luego.

² Véase la flora del Diccionario de ciencias médicas publicado en París.

americano, mas útil que todo el oro de sus minas, y tambien el *Tabaco* que, por la primacia del de la Isla, merecia cultivarse con mas generalidad y reclama la introduccion de las maquinas francesas para elaborar el rapé, á fin de obtener todas las utilidades de que es susceptible este ramo de la agricultura cubana.

« La *Baria* (*Cordia gerarcanthos*), el *Roble negro* (*ERHETIA bourreria*) y el *Vomitel* (*Cordia sebestena*) constituyen no menos útiles por sus maderas, que gratos á la vista por la frondosidad de sus ramos y la belleza de sus flores, los grupos de las *CORDIAS* que anteceden á las *TOURNEFORTIAS*, dedicadas al ilustre botánico francez que ha establecido los géneros. Ricas con todas las galas del colorido la hermosa tribu de trepadoras *IPOMEAS* y *CONVOLVULUS*, desespera la atencion del botánico, ansioso de fijar esta inmensa diversidad de formas y matizes en descripciones precisas. Citados algunos en los tratados de Materia médica, por la virtud purgante de sus raices, el dulce *Boniato* (*CONVOLVULUS batatas*) ofrece sin embargo una excepcion que no desagrada á los gastrónomos. La familia de las *BIGNONIAS*, numerosisima en especies bajo el cielo feliz de estas regiones y conservadas con esmero en los invernáculos de Europa, da principio en la Escuela para la *JACARANDA cerulea*¹, del mas gracioso aspecto. Nada ciertamente puede igualar á la delicadeza y verde amenisimo de sus hojas y al apacible color de sus grandes racimos de flores, sino la vistosa inflorescencia del *Jasmin amarillo* (*TECOMA stans*) que vegeta á su lado. Cuando estos hermosos árboles aleanzan toda su lozania, ofrecen sus flores en los bosques los contrastes mas primorosos, para ejercitar la mano del pintor y la imaginacion del poeta.

« El género *VINCA*, á la cabeza de las *APOCINEAS*, recuerda aquel pasaje de la vida de un hombre sensible (*J.-J. Rousseau*), cuando extasiado á la vista de una mata de la especie comun en Europa, experimentaba todo el placer de las memorias infantiles en la triste edad de los pesares. Las *PLUMERIAS* tan áridas en la estacion de los Nortes con verdosas y floridas en los calores del estío; las *ASELEPIAS* de singulares flores los vistosos *ECITES*, las olorosas *Adelfas* (varias especies del género *NERIUM*) y la *CERBERA* de hojas lineares, hermocean esta linea que tambien ofrece en la *CAMERARIA latifolia* y la *TABERNAMONTANA arcuata*, dos árboles frondosos para las alamedas y de los cuales el primero, conocido aqui con el nombre de *Maba*, no se desprecia para la construccion.

« El *Mamey colorado* (*ACHRAS mammosa*), el *Canisté* (*SAPOTA elongata*), el *Caimito* (*CHRYSOPHYLLUM Caimito*), el *Caimitillo* (*Ch. microphyllum*) y el *Sapote* (*ACHRAS sapota*) constituyen la riqueza frutal de la familia que lleva este nombre. Merece verificarse la observacion Lecha sobre el último, de que llegando á la vejez no da semilla, á fin de fijar por medio del injerto esta variedad mas apreciable que la comun, no solo por el aumento de la pulpa, que reemplaza á las pepitas, sino tambien por su gusto mas esquisito. Las diversas especies de *ACHRAS*, *LUCUMA*, *SYDEROXYLON* y *BUNELIA* que ofrece esta familia en la isla de Cuba, son muy recomendables como maderas duras.

« Sigue la bella y numerosa tribu de las *COMPUESTAS* donde se hallan muchas aromáticas de uso en la medicina: la familia de las *RUBIACEAS*, que reúne el aromático *Café*, cuyo cultivo ocupará en la historia cubana, las felices páginas de su mayor prosperidad y riqueza, y el *Dagame*² y la *Jagua*³ empleados en diversas construccioncs y del mas bello aspecto para alamedas, con especialidad el primero, cuya multitud de flores, de un blanco amarillento, le hacen parecer una pirámide de cera. Las *UMBELANAS* y las *ANORMINERAS*, las *CRUCIFERAS*, de tanto uso en la economia doméstica como en la medicina, por sus virtudes anti-escorbúticas, las lindas *PAULINIAS*, la africana *AKEESIA*, que merece cultivarse por la belleza de sus frutos, las graciosas *MALPIGHIAS*, entre las cuales el *Cerezo del país* (*MALPIGHA puniceifolia*) brinda sus bayas para agradables confituras, y las trepadoras *BANISTERIAS* que hermocean hasta los peñascos donde vegetan, preceden en las últimas hileras del primer cuadro, á la apreciable familia que ofrece el magnífico *Mamey de Santo Domingo* (*MAMEA Americana*), el precioso árbol del *Balsamo de Maria* y la carnosa *CLUSSIA* cuyas hojas pueden conservar, mejor que las cortezas, los tiernos votos de los amantes.

« Los bosques de la Isla de Cuba escitarán la envidia europea interin ofrezcan los corpulentos y olorosos *Cedros* y las robustas *Cuobas*, maderas no menos buscadas para la construccion naval; ambos generos pertenecen á la misma familia en que se halla el bello árbol del *Paraíso* (*MELLIA alcedarack*), la *Canela blanca* y el *Yamáo* (*GUAREA trichiloides*). La que le sigue, poco numerosa en este suelo, ofrece sin embargo una

¹ Es la *J. Sagruana* de D. C.

² *CALYCOPHYLLUM candidissimum*, D. C.

³ *GENIPA Americana*, L.

especie de *Vid* indigena, muy propia para suministrar, por medio del ingerto, el vigor que la caracteriza y que las especies traídas de Europa necesitan.

« Con una corpulencia y lozanía desconocidas en aquellos climas, vegetan en este las MALVACEAS, grupo natural que no solo llama la atencion del médico sino tambien del fabricante que encuentra en la *Majagua* ¹ y en la *Maba-rosa* ², una substancia para hacer cuerdas de suma fortaleza, y en el *Algodon* la materia primera que, maufacturada por las manos de la India, produce esos tejidos preciosos, que la sagaz industria inglesa en vano intenta imitar recurriendo á máquinas delicadas: hablo de las sutiles muselias de la India, mas apreciadas por su lucimiento que los olanes y las batistas y objeto hoy día en la Habana, del lujo mas refinado. — Esta útil familia renue en la Escuela, plantas de adorno para los jardines, como los matizados HIBISCOS y las rubicundas PAVONIAS dedicadas al sabio español que hizo conocer en Europa los tesoros vegetales de la America ³. En la misma linea se encuentra un pequeño *Boabab*, árbol formidable en el Senagal, cuya extraordinaria ancianidad precisa á contemplarle como el viviente mas antiguo de nuestro planeta. Adanson, que midió algunos de 70 piés de circunferencia, opina que tienen de edad mas de 6,000 años.

« El *Anon*, el *Mamon* y la *Chirimoya*, son frutales demasiado conocidos para que sea preciso indicar sus utilidades; pero se puede conseguir mucho mas de estas especies, por medio de ingertos mutuos que mejorarán las cualidades de algunas ó facilitarán la vegetacion de las que son delicadas en terrenos humedos. Al hacer esta advertencia no creo de mas el decir que, el *Laurel de Cuabal* ⁴ pertenece al mismo género y que puede quizas servir de patron vigoroso á alguna de las otras especies.

« La *Bixa* brinda en abundancia la materia colorante que rodea la semilla para los tintes; y al lado del exótico clavel, una mata de *Lino* muestra á los habitantes de la Isla, los debiles tallos donde estriba la riqueza de miles de familias, que en sus diversas preparaciones se ocupan, antes de pasar á los ingenios telares donde la industria europea los transforma en las delicadísimas telas que cubren los miembros de las bellezas de la zona torrida, cuyo clima abrasador hace tan apreciables los vestidos de hilo. — A continuacion una planta curiosa (*BRYOPHYLLUM calycinum*), que semejante al Pólipo se reproduce en cada fraccion de sus hojas, es mirada por algunas personas como la morada de un reptil venenoso; cuya preocupacion ha acarreado á este vegetal hermoso é inocente, la pena de destierro de los jardines donde se cultivaba. — A la extremidad de este primer cuadro y sobre un cantero de la tierra que la es propia, se eleva en columnas verdes y espinosas y en artículos aplanados, la extraña familia de los Nopales. El raro aspecto de estos vegetales de las aridas sabanas, el aroma exquisito que exhalan las nocturnas flores de algunos, y la esperanza de ver un día introducido el cultivo de la cochinilla en varias localidades de la Isla, hacen contemplar con gozo este grupo de plantas singulares.

« Comenzan el segundo cuadro varios vegetales de aplicaciones muy conocidas, como la *Guayaba* ⁵, la *Poma-rosa* ⁶, el *Granado*, el *Mirto olorísimo*. Bajo la denominacion de SALICARIAS, está la hermosísima LAGERSTROEMIA con sus magníficos racimos de curiosas flores, indudablemente la mas bella adquisicion que han hecho los jardines de la Habana; y á su lado la vistosa GINORIA que reclama todo el esmero que merece para lucir las suyas, de un morado suave, á la par de la linda exótica indiana.

« Despues de los rosales y otros géneros de la misma familia, sigue la rica y variada de las LEGUMINOSAS. Vegetales comestibles por una parte, algunos de aplicacion en los tintes, como el *Palo de Campeche* y el *Añil*; otros para la construccion y la ebanisteria, como la *Yaba* ⁷ y el *Granadillo* ⁸, y muchos en la medicina, como el *Balsamo del Perú*, la *Caña-fistola*, la *CASSIA Marylandica*, el *Tamarindo* y el árbol que suministra el aceite de *Ben*, que no se enrancia jamas, constituyen este grupo uno de los mas útiles que ofrece la Escuela. Entre los vegetales resinosos se reunen, bajo la misma tabilla, el *Anacardio* ó *Marañon*, recomendado en la antigüedad para dar talento y memoria, el jugoso y anti-escurbútico *Mango* ⁹, el funesto *Goao* ¹⁰, el frondoso *Jobo* ¹¹, el robusto *Quiebra hacha* ¹², el balsámico *Sassafras*, empleado como incienso en algunos países, el *Almácigo* ¹³ y otros cuyo estudio aun está por hacer en la parte de los usos que puedan

¹ PARTIUM clatum, Rich.

² HIBISCUS mutabilis, L.

³ D. José Pavon, director y autor de la *Flora Peruana y Chilense*.

⁴ ANONA bullata, esp. nov. Richard.

⁵ PSIDIUM pomiferum, L.

⁶ EUGENIA jambos, L.

⁷ ANDIRA inermis, Kunth.

⁸ BRYA ebenus, D. C.

⁹ MANGIFERA Indica.

¹⁰ COSMOCLADIA dentata, Jacq.

¹¹ SPONDIAS lutea, Lih.

¹² COPAIFERA hymenæfolia, Mor.

¹³ BURSERIA gummifera, Jacq.

tener los jugos que fluyen de sus cortezas. En la venenosa familia de las Euforbias se hallan las *Fucas* ⁴, una comestible y otra de que se hace el *pan de casabe* de tanto recurso en el interior. El Jardín ofrece tambien en este sospechoso grupo vegetales comestibles, cuando el embrión se ha desecado ⁵, como son el *Avellano de las Antillas* ⁶ y el *Nogal de la India*. Este último y algunos mas que presenta la Escuela en la misma línea, son árboles bellísimos para alamedas por la frondosidad de sus copas.

« Antes de finalizar este cuadro, una hilera completa de *Pasionarias* le hermosea, y la familia que lleva la denominación de *Ortigas* reúne plantas de la mayor utilidad en la economía y en las artes: solo citaré algunas. El verdadero *Arbol del pan* ⁷ que no es mas que la variedad sin semilla del exótico que ya vegeta lozanamente en este suelo y que tambien posee el Jardín, suministra con sus frutos el principal alimento á los muchos pueblos que habitan las islas del mar del Sur y el archipiélago de la India; es decir, casi toda esa quinta parte del mundo conocida en la geografía moderna con el nombre de *Oceania*. El *Moral*, del cual espera conseguir la industria en Francia, la seda directamente por la maceración, sin recurrir al intermedio de los gusanos ⁸; el *Moral del papel* ⁹, del cual hacen en la China el papel lustroso que viene al comercio con sus manufacturas de seda y que ya se cultiva en Francia para un objeto análogo; y por último, el *Ule* ¹⁰ ó árbol de la *Goma elástica* del Perú, que lo mismo que varias plantas de la familia de las Euforbias, produce esa sustancia particular y bien conocida ⁸. »

Hemos reproducido aquí la precedente descripción, mas bien que por la novedad de las indicaciones hechas hace tanto tiempo, para dar idea del modo como ya entonces considerabamos la utilidad local de la enseñanza y de las tareas que nos estaban confiadas. Por esto insistíamos tanto en las aplicaciones así agrícolas como industriales y medicinales; por esto aludíamos á las mejoras futuras; por esto en fin procurabamos excitar y transmitir á nuestros jóvenes oyentes, el entusiasmo científico que nos animaba, y que juzgándolo entonces como ahora, indispensable para lanzarse, bajo el cielo ardiente de los trópicos, á las asiduas tareas del estudio de la naturaleza, nos dictó la exhortación poética que les dirigimos hace treinta y dos años, y que ahora desde Europa repetimos á los hijos de nuestros antiguos alumnos: « *No desmayéis!* La divinidad que cantó Lucrecio no es avara de sus bienes ni esquivo con sus favores. Amable y encantadora con los que la siguen, prodiga sus gracias y recompensa las penas con la dulce posesión. — *Estas* regiones venturosas os brindan con sus mas preciosos arcanos. *Aquí* es donde esa prodiga madre de cuanto existe, se muestra con el aparato de magnificencia y lozania de su edad primera. Bajo este cielo feliz, la naturaleza ostenta un brillo y magestad que deslumbran al viajero europeo. En estos campos de perenne primavera, en estos bosques de eterno verdor, es donde podeis sorprenderla en su hermosa desnudez, sin los ridiculos atavios con que el hombre la afea en los jardines. Allí poseedores de sus secretos, de sus variados y sabrosos favores, vereis como el éxito corresponde á la esperanza, la recompensa á las fatigas ⁹. »

A estas exhortaciones tendríamos hoy dia otras mas que dirigirles, fundándonos en el porvenir que la Isla de Cuba espera de la laboriosidad y de la perseverancia de sus hijos; pero tal no es en este momento, el fin que nos hemos propuesto, que hallará su oportuno lugar en otro escrito que simultáneamente redactamos ¹⁰. Debiendo concretarnos á la relación sucinta de las tareas que, relativamente á las plantas y sus aplicaciones nos ocuparon, continuaremos exponiendo las que se refieren á los demas planteles de estudio, verificados en el Jardín de la Habana.

El que venimos de describir, aunque esclusivamente destinado á la enseñanza elemental, nos sirvió de auxiliar poderoso para todos los demas trabajos que dependian de la clasificación científica. En cuanto á la enseñanza, fácil es comprender la utilidad que nos reportaria el tener á la mano, para las lecciones, ejemplos de plantas cubanas con que sustituir las citas de plantas europeas que hacen las obras, y el poder redactar, « estos elementos indígenas, los de la *Organografía* y *Fisiología vegetal*, que dimos muy pronto á luz, como preliminar indispensable de la *Botánica aplicada*.

⁴ *JATROPHA manihot*, dos variedades; *dulce*, con la raíz comestible; *agriá*, cuya fécula es preciso lavar, para hacer el pan de casabe.

⁵ *OMPHALEA diandra*, Lin.

⁶ Esta observación de de Jussieu, es general en la familia de las *Euforbias*. El embrión ofrece un aceite drástico y el perisperma un aceite dulce que se puede emplear hasta en los condimentos.

⁷ *ARTOCARPUS incisa*.

⁸ Hacíamos alusión á un proyecto que en aquella época mencionaban los periódicos de París.

⁹ *BROUSONETIA papyri*.

¹⁰ *CASTILLOA elastica*, Cervantes.

¹¹ No queremos estendernos mas en la descripción de la Escuela botánica establecida en el Jardín de la Habana, por temor de parecer difusos.

¹² *Discurso de apertura de la cátedra de Botánica agrícola en la Habana*, el 10 de octubre de 1824, impreso en la misma ciudad.

¹³ *Suplemento a la Sección económica-política*.

IV. Escuelas agrícola, industrial y médica.

La Escuela botánica estaba exclusivamente destinada á facilitar la enseñanza de los elementos de la botánica; pero siendo nuestro encargo el presentar esta ciencia en sus aplicaciones útiles, era preciso plantear en el Jardín los cuadros de exposicion y de estudio relativos á ellas. Tal fué pues el motivo de las tres Escuelas ó plantaciones que venimos de nombrar, y que desgraciadamente no pudimos llevar á cabo como deseábamos, porque la reducida extension del terreno y su mala naturaleza, presentaban dos obstáculos insuperables. — Mas tarde, é ya en los últimos años de nuestra residencia en la Habana, la aprobacion que el Gobierno supremo se dignó prestar á nuestro proyecto de *Institucion agrónoma*, y la asignacion de un terreno algo mas espacioso y adonado que el del Jardín botánico, á las faldas del Castillo del príncipe, nos permitieron comenzar la plantacion de las Escuelas prácticas que desde un principio habíamos concebido y ensayado, como auxiliares indispensables para la enseñanza que estaba á nuestro cargo. Cuando lleguemos á referir las tareas emprendidas para la mencionada Institucion agrónoma, lo haremos de lo que á aquellas se refiere. Por ahora consignaremos tan solo, que el plan de lo que debían contener las dos principales, que eran la *agrícola* y la *industrial*, le publicamos en un número de las *Memorias* que, sobre el proyectado establecimiento, dimos á luz en la Habana en el año de 1834.

En cuanto á la *Escuela médica*, el Jardín botánico de la Habana presentó siempre en abundancia las especies mas usuales de plantas útiles bajo este aspecto humanitario, las cuales eran constantemente dadas á la puerta del establecimiento, á todas las personas que las solicitaban. Esta parte del servicio público se hubiera extendido y completado en lo sucesivo, cuando los plantios hechos en el otro terreno y la adquisicion de muchas especies silvestres del interior de la Isla, lo hubiesen permitido. — Luego diremos, que la publicacion especial de una *Flora médica*, formó parte tambien de nuestros trabajos. Todas las especies cubanas, y algunas exóticas, mencionadas en ella, debían hallarse expuestas vivas en el terreno, en el mismo orden de clasificacion que habíamos adoptado en la indicada obra. De este modo, el médico y el farmacéutico, sacarian tambien partido de la enseñanza que suministraba el Jardín botánico de la Habana.

Uno de nuestros objetos al ocuparnos de las plantas medicinales indigenas, era el reunir materiales exactos para la formacion de una *Materia médica vegetal cubana*, que remplacezase con inmensas ventajas á la europea, en la cual las indicaciones se refieren muchos veces á especies que llegan á las Antillas alteradas por el tiempo ó adulteradas por el fraude, y hacen tributario aquel país de sustancias, las mas veces ineficaces, cuando la Isla abunda en especies preciosas dotadas de mayor energia y eficacia, á parte de otras muchas desconocidas en Europa, que indudablemente serán algun día solicitadas.

Ademas de este fin trascendental, llevabamos otro en la plantificacion de la Escuela médica, y era el de evitar muchos errores á que podia dar origen en la práctica, la equivocada introduccion de nombres vulgares de plantas de España, dados á especies cubanas enteramente diversas en sus propiedades. Clasificadas y presentadas estas, en la Escuela médica, con los nombres científicos al lado de los vulgares, los médicos y los farmacéuticos que deseasen hallar sucedaneos á las especies medicinales de Europa, y que por ejemplo se propusiesen emplear una *rosacea*, no echarian mano de la *Agrimonia*, que en la isla de Cuba es una labiada, el *TEUERIUM Cubense*, ni tampoco si solicitasen una planta de esta familia, cebarian mano del *Dic-tamo*, que allí es una peligrosa Euforbia.

Este ramo importantísimo de la botánica aplicada, merece ser estudiado con detencion, y no abandonamos el proyecto, ahora que la parte descriptiva de las plantas cubanas se halla terminada, de reunir en una memoria especial, las indicaciones que sobre las medicinales hemos reunido, con la mira de llamar la atencion hácia este nuevo y utilísimo campo de aplicaciones saludables. Tenemos la íntima conviccion de que el exámen imparcial de las plantas medicinales de las regiones intertropicales del globo, donde la accion de los agentes atmosféricos es tan poderosa, suministrará interesantísimas sustancias, tanto ó mas preciosas que las ya debidas á aquella admirable zona. Pero este estudio requiere, ademas de los productos en perfecto estado de conservacion, la determinacion botánica de las especies, para lo cual sirven los herbarios y las Floras locales.

V. Correspondencia científica.

Con la mira de reunir datos sobre los interesantes puntos que venimos de indicar, y con la de ilustrarnos sobre los mismos objetos que reuníamos, nos pusimos en comunicacion constante, ya con hombres prácticos del país, ya con hacendados distinguidos por su patriotismo y su inteligencia, ya con profesores célebres, con academias sabias y establecimientos científicos de Europa y de los Estados Unidos. Todo esto era necesario para conducir regularmente y llevar á término el vastísimo plan que nos habian decidido á emprender, el entusiasmo de la edad juvenil y la seductora novedad del país que habitabamos.

No enumeraremos ahora los diversos puntos que abrazaba esta correspondencia, pues tendremos ocasion oportuna de hacerlo mas adelante; bastará por el momento decir, que las relaciones que nos procuramos en lo interior de la Isla, nos proporcionaban noticias y objetos naturales para el estudio, y que las comunicaciones con la Europa y la América, tenian por objeto el pedir allí la determinacion de los segundos, que no nos era dado hacer con exactitud por nosotros mismos. Las personas que cultivan las ciencias naturales saben bien, que en el estado actual de estas, inmensamente ricas de objetos descubiertos continuamente en todas las partes del mundo, es de todo punto imposible, á un profesor aislado, el abrazar la determinacion de todos los que le presenta un país nuevo como la Isla de Cuba. Ademas de la imposibilidad ofrecida por la magnitud de la ciencia, existe otra para la determinacion de los objetos de un solo ramo ó sea de parte de ella, cuando no se habita en centros científicos como los europeos; porque faltan los elementos indispensables para hacer aquella, que son las bibliotecas, los museos, las publicaciones periódicas y sobre todo los hombres especiales que cultivan cada seccion de la Historia natural. Tal era nuestra situacion en la isla de Cuba. — El tiempo que allí residimos, no hubiera sido suficiente para reunir noticias y objetos, conservarlos y coordinarlos convenientemente, para hacer luego su exámen y determinacion científica en Europa. A esto deberia haberse concretado nuestra tarea de exploracion; pero debíamos desempeñar al mismo tiempo la de la enseñanza de la ciencia y las del estudio difícil de sus aplicaciones á las necesidades agrícolas é industriales del país. Esta segunda parte de nuestros deberes, y que realmente constituian los oficiales de nuestro destino, exigia simultáneamente el conocimiento ó sea la determinacion científica de los objetos del país, que como hemos dicho y demostrado, era de todo punto imposible verificar por nosotros mismos. Este fué el motivo por el cual recurrimos á la correspondencia europea y norte americana, remitiendo herbarios y notas á diversos profesores distinguidos, que tuvieron la bondad de ayudarnos, así como á muchas sociedades científicas, donde, desde luego, se dió cuenta de las investigaciones que nos ocupaban.

Seria muy larga aquí la enumeracion de todas las corporaciones científicas de Europa y de los Estados Unidos, y de profesores célebres de estos países, con las cuales y con quienes entramos en frecuentes y activas relaciones. En los *Informes á la Sociedad patriótica de la Habana*, que se publicaron allí, se encuentran sucesivamente consignadas estas útiles relaciones del Jardín botánico, cuya direccion nos estaba confiada. Pero, no debemos omitir aquí la mencion especial del ilustre *de Candolle* y de sus colaboradores *Mercier* y *Moricand*, quienes fijando una atencion perentoria y especial en las especies cubanas, que desde los primeros años de nuestra residencia en la Habana les remitimos, consignaron las determinaciones en las obras europeas y con particularidad en el *Prodromus* del reino vegetal, que entónces daba á luz el célebre profesor de Ginebra. Gracias á esta cooperacion activa é inteligente, tuvimos la satisfaccion de ver desde luego incorporadas en la ciencia, muchas de las plantas nuevas que hallabamos en la isla de Cuba, y la ventaja de tenerlas ya determinadas, para las tareas que nos ocupaban.

Hemos creído oportuno y conveniente el dar aquí estos pormenores, ya para satisfacer una deuda de gratitud á los sabios que nos han ayudado, ya para explicar los fundamentos de esta importante cooperacion: lo cual servirá ademas de respuesta á las críticas ocultas que se han solido hacer, por personas extrañas á la ciencia, quienes creyendo forzoso que poseyésemos la universalidad de conocimientos que hasta el día no los reunió hombre alguno, encontraron defectuoso y censurable el que hubiésemos confiado la determinacion científica de los minerales, de las plantas y de los animales que reunimos en la Isla de Cuba, á profesores eminentes, que sabiendo infinitamente mas que nosotros, en cada una de las especialidades que cultivan,

contribuyeron á la perfeccion de una obra, que no podia obtenerla de nuestros únicos conocimientos ¹.

En cuanto á nuestros corresponsales en el interior de la Isla de Cuba, sus noticias y frecuentes remesas de objetos, nos fueron sumamente útiles, pues han contribuido con las unas á aumentar el caudal de elementos preciosos para nuestros estudios, y con las otras á enriquecer la Historia natural cubana. Mas adelante, y despues qua hayamos expuesto todo el cuadro de nuestras investigaciones económico-agricolas y botánicas en la reina de las Antillas, mencionaremos los nombres de nuestros bondadosos y activos colaboradores.

VI. Formacion de una estadística de la topografía vegetal y agronómica de la Isla de Cuba.

Ya hemos dicho que el plan de nuestras tareas abrazaba á la vez las iinvestigaciones científicas y las aplicaciones que de ellas pudieran hacerse á la mejora de la agricultura cubana; por esto nos era preciso reunir todos los datos necesarios para constituir con ellos mas tarde, un sistema completo de reglas aplicables á un país que aun no las tenia. Tratándose en efecto de mejorar los cultivos y las prácticas agrónomas en la Isla de Cuba, para obtener constantes y variadas cosechas y forzar los terrenos á que admitiesen todas aquellas plantas que podian sostener, en consideracion á sus cualidades físicas y químicas y á su posicion topográfica, hubiera sido importantísimo, como lo dijimos en la Habana en público ², emprender un viaje general por todo el país, y en su consecuencia trazar una carta física y los perfiles necesarios para manifestar la calidad de las tierras, su posicion con respecto á las aguas corrientes, á los vientos dominantes y al nivel del mar. De esta suerte se poseeria un dato estadístico muy precioso, á saber: el de la extension de las tierras cultivables en general y de las peculiares para cada cultivo.

Con la mira de reunir algunos datos sobre estas interesantísimas cuestiones, preliminares á la obra que venimos de indicar, solicitamos varias noticias de nuestros corresponsales del interior de la Isla, relativas á la topografía vegetal y agrónoma de los distritos que habitaban. En una circular impresa en 1826, se comprendian las principales, referentes á la calidad de los terrenos y sus circunstancias topográficas, á la duracion de las épocas de las aguas y de la seca, los vientos dominantes, las cantidades de la produccion media anual de los frutos cubanos sobre una extension dada de tierra, los árboles conocidos en el distrito, con expresion de los nombres vulgares y usos económicos y medicinales, las yerbas y plantas de pasto y las hojas y frutos de los árboles que comen los ganados, y otros datos que no es preciso repetir aquí. Sin embargo diremos, que la série de tales preguntas, sugeria á nuestros corresponsales vasto campo para extenderse en indicaciones y reflexiones importantes, sobre el estado de la agricultura en el distrito que habitaban, la urgencia de las mejoras que reclamaban, los recursos que el país poseia, los que aun pedia de la administracion y de los propietarios poderosos, y otro gran número de avisos, dignos de ser conocidos y meditados con detenimiento, para fundar en ellos el plan de reorganizacion á que tantas veces hemos aludido.

La simple indicacion del interrogatorio que circulamos, da á conocer los fines á que lo destinabamos. Al mismo tiempo manifiesta que nuestra empresa era larga y que por muy numerosos que fueran los resultados que obtuviésemos, habíamos de dejar aun mucho mas que reunir y coordinar á los que nos siguiesen en este género de investigaciones. Esta es la razon por la cual las consignamos en esta introduccion, y no con la mira de darlas á conocer, pues de unas ya lo hemos hecho en la Habana ³ y las demas requieren una revision completa de la correspondencia que seguimos entónces con nuestros laboriosos corresponsales; trabajo que no corresponde al plan de la presente obra. Nuestro fin, al referir los pormenores del plan que en ellas hemos seguido, es el de que sean continuadas, porque las creemos esenciales para verificar con acierto la gran reforma que reclama la agricultura cubana, de la cual hemos hablado en el capítulo especial de nuestra obra y probablemente tendremos que decir algo mas en el *Suplemento* que redactamos ahora.

¹ Lo absurdo de las críticas á que aludimos llegó al punto de afirmar que habíamos *inventado* varios de los animales y de las plantas descritas en nuestra obra. La asercion no hubiera pasado de ridicula, si desgraciadamente las personas que las hicieron no ejerciesen un influjo demasiado directo en las opiniones de la administracion oficial, de la cual dependia la proteccion acordada por el Gobierno.

² *Discurso de abertura* al curso de 1830, pág. 3.

³ *Anales de ciencias, agricultura, etc.; Habana.*

VII. Reunión de noticias concernientes á la vegetación de los bosques y de las sabanas, los usos y las aplicaciones de los árboles y de las yerbas, etc.

Ademas de las noticias relativas á la topografía vegetal y agrícola, necesitábamos, para llenar, poco á poco y sucesivamente, el vasto cuadro de nuestras investigaciones, otras todavía mas detalladas y si es dable decirlo así, locales, concernientes á dos grandes ramos de riqueza, que yacen casi vírgenes en la Isla de Cuba; y son la explotación de los bosques y la crianza de los ganados. Para ambos era preciso comenzar por conocer bien los elementos ó medios que el país poseía, y á este fin, redactamos, imprimimos circulamos á todos los Partidos rurales, donde teníamos relaciones, estados en blanco divididos en columnas donde era fácil inscribir, con órden y claridad, las indicaciones que solicitábamos; á saber, sobre las especies arbóreas, sus nombres vulgares, las dimensiones en una edad probable, las localidades, la clase de terreno, la época de la floración y de la fructificación, los usos de las maderas, de las raíces, de las cortezas, de las gomas, de las resinas, etc., y sobre las especies herbáceas y arborecentes, la indicación de si eran vivaces ó anuales, los terrenos en que vegetaban, las especies de animales que las comían, la preferencia que les daban, el efecto que en ellos producía su alimento, etc.

Los mas celosos de nuestros corresponsales nos remitieron, con los estados llenos, colecciones de troncos, muestras de gomas y resinas, y ramas secas en herbario, y algunos nos enviaron tambien muestras de los terrenos de cultivo, particularmente de las afamadas vegas de tabaco de la *Vuelta de abajo*, cuyo análisis hicimos y publicamos en la seccion correspondiente de la Historia física (Tomo 1º, página 75).

Si hubiésemos conseguido reunir todas las noticias pedidas á todas las comarcas de la isla, seria fácil redactar una *Silva cubana* completa, para la cual sin embargo tenemos muchos materiales ordenados. Desde luego, poseemos los de la determinación botánica de muchos árboles útiles, que antes de nuestro viaje solo eran conocidos por los nombres vulgares; poseemos tambien una numerosa colección de maderas de los mismos, cuyo duplicado remitimos hace años al Jardín botánico de Madrid, y es la misma que, con un catálogo especial que publicamos, de las denominaciones científicos y vulgares, fue presentada por disposición del Gobierno en la Exposición universal de Londres. Poseemos en fin, un gran número de noticias sobre las propiedades físicas y las aplicaciones económicas é industriales del mayor número de dichas maderas, asi como de los usos medicinales á que se aplican en la Isla, muchos productos naturales obtenidos de los árboles.

No es menos rico el catálogo que conseguimos formar de las plantas herbáceas y de las hojas y frutos de las arbóreas y arborecentes que comen los ganados; de cuyas series publicamos en la Habana una lista bastante numerosa¹ que nos contentaremos con reproducir, muy mejorada, al fin de esta introducción; ya que no podemos, por falta de suficientes recursos, publicar un tomo mas bajo el mismo título de *Plantas usuales de los cubanos*, que dimos entónces á nuestro conciso catálogo. Esta obra seria tanto mas necesaria, cuanto es incompleta en indicaciones usuales la presente *Flora Cubana*; defecto que debe atribuirse, ademas de la estrechez de límites (que hubimos de fijar á nuestro sabio colaborador M. Richard, para redactar la descripción de cerca de 1,500 especies de plantas, muchas de ellas nuevas) los accidentes que experimentó nuestro herbario, y á los cuales antes aludimos de paso.

VIII. Trabajos preliminares para una Institución agrónoma.

Desde que comenzamos nuestras investigaciones en la Isla de Cuba, nos convencimos de que su agricultura carecía, por una parte, del variado número de procedimientos que en otros países facilitaban las tareas rurales, de las máquinas y utensilios modernos que las simplifican, y de las prácticas metódicas que aseguran el éxito de los cultivos, y por otra, reconocimos que se hallaba demasiado limitada la esfera de estos, tanto que no pasaban de doce las especies vegetales que daban ocupación al labrador cubano². Los grandes cultivos, aquellos que sirven de base al comercio, se resentían de esa falta de principios fijos que economizan

¹ *Memorias de la Institución agrónoma de la Habana*, nº XVIII del Apéndice; Habana, 1834.

² Esta observación la consignamos ya en la Habana en el mes de agosto de 1829 (*Anales de ciencias*, etc., tomo III, pág. 36).

gastos y aumentan los productos del suelo, al mismo tiempo que un exceso de producción indiscreta, en uno de ellos (el café), había ocasionado bajas en los precios, por la concurrencia que los frutos de la Isla hallaban en los mercados de Europa. Estas razones y otras varias que sucintamente indicamos en el capítulo consagrado á la agricultura en la presente obra (y que probablemente tendremos ocasion de desenvolver mas en el Suplemento que actualmente redactamos), nos decidieron á recomendar al Gobierno supremo, varias medidas fundamentales para elevar la agricultura cubana al rango científico que necesitaba para hacer grandes y trascendentales progresos. Entre ellas, mencionamos las Instituciones agrónomas, donde á la buena doctrina acompañase el ejemplo práctico, transmitido á jóvenes exentos de las preocupaciones rutineras, que en todas partes se oponen á aquellos.

Dos eran las grandes secciones que proponíamos para el futuro Instituto: 1^o el cultivo, destinando al de cada planta útil, el lugar que creciese, y ensayando los instrumentos, los procedimientos y las prácticas agrarias consignadas por la experiencia en otros países; 2^o la enseñanza elemental y metódica, á los jóvenes destinados á la carrera agrícola, de los fundamentos y de las prácticas del cultivo, del regimen económico de las fincas y de todo lo demas que requeria la profesión de labrador en la Isla de Cuba.

La indicacion de estas bases esenciales para la reforma agrónoma de aquel país fué perfectamente apreciada y bien acogida por el distinguido Ministro de hacienda¹, bajo cuya dependencia se hallaba entónces el Jardín botánico de la Habana. La real orden expedida el 22 de abril de 1829, es un modelo de inteligencia y de prevision, que merece ser seguido aun en el dia, con tanto mas motive. cuanto que fué malogrado el primer proyecto emanado de ella.

En efecto, dicha providencia comprendia los trabajos agronómicos que debían verificarse en la Institucion agrónoma, bajo el doble aspecto de utilidad para la Isla y para la Península; pues haciéndose cargo de su insigne posicion geográfica, la consideraba como ventajosa para constituir en ella un centro de aclimatacion de vegetales de otras regiones, los cuales pasando despues y sucesivamente á los jardines de aclimatacion intermedios de las Islas Canarias y costa de Andalucía, llegasen un dia á conaturalizarse en las comarcas meridionales de España.

Esta idea no era nueva, pues hacia algunos años que la Isla de Cuba se presentaba á la imaginacion de los botánicos como el suelo mas apropósito para servir de primera escala de aclimatacion, con respecto á las plantas de las regiones ecuatoriales de la América y del Asia; y ya, antes de la guerra de la independencia, el Gobierno español decretando la creacion de un jardín de aclimatacion en San Lucar de Barrameda, habia dado principio al plan general que venimos de indicar. Pero la real orden citada, comprendia ademas los otros puntos de interés inmediato para la Isla de Cuba, pues refiriéndose á la Institucion decia: «*Qué siendo una de las principales causas del atraso de todos los ramos de su agricultura, la falta de su enseñanza de un modo práctico, que conveza de la necesidad de adoptar y de propagar los conocimientos útiles, deberá enseñarse la agricultura y ramos agrarios de manera que sea el plantel donde se formen sujetos que difundan por toda la Isla las prácticas ventajosas, abrazando una extension de terreno considerable que contenga toda la diversidad posible de sitios agrónomos, para que se verifiquen el mayor número de experimentos que pide la industria rural.*»

Como se vé, el plan era tan vasto como las circunstancias poco propicias para establecerle de una vez; asi fué que, destinando para principiar algunas tareas de cultivo, á las cuales el terreno del Jardín botánico no se prestaba, una finca que la Real hacienda poseia á las inmediaciones de la Habana, pudimos introducir desde luego varios nuevos cultivos y ensayos de nuevas industrias rurales, asi como la práctica de los instrumentos y máquinas de la agricultura perfeccionada. Al mismo tiempo, redactamos las bases del futuro Instituto de enseñanza, el reglamento interior y todo lo demas que debia concurrir al complemento y al éxito del proyecto del Gobierno.

En el corto tiempo que dirigimos aquellos trabajos, tuvimos ocasion de reconocer la necesidad del auxilio de otros profesores y de un vasto terreno para los ensayos de cultivo de las muchas plantas económicas é industriales, que en nuestro sentir debían ser comprendidas mas tarde en la Cartilla rústica cubana. Por esta razon y con esta mira, contestamos extemamente al Exmo. Sr. Conde de Villanueva, sobre el modo de llevar á cabo la Institucion decretada. Creemos oportuno ahora insertar aquí algunos párrafos de ella, con

¹ El Exmo. Señor D. Luis Lopez Ballesteros, varon activísimo y celoso, que durante su larga carrera no desmintió un solo momento, las elevadas cualidades que le distinguan.

la esperanza de que algun dia seran tomadas en consideracion las ideas que expresabamos entonces, y que de modo alguno han envejecido ó caducado :

« La idea de fundar cerca de la Habana una Institucion agrónoma, que reuna á la enseñanza de la agricultura y ciencias naturales accesorias, el cultivo de las plantas análogas al clima de la Isla, en la cual ademas se hagan ensayos de aclimatacion y de mejoras en los cultivos, se introduzcan los nuevos instrumentos que diariamente pone la industria en manos del labrador, se perfeccionen los métodos y se generalizen las prácticas rurales; esta idea tan fundamental del bien, tan filantrópica é ilustrada, y cuyas ventajas son tan evidentes y trascendentales que no necesitan ser demostradas; reune la circunstancia de poder realizarse á poco costo, ó mejor dicho, de exigir tan solo la anticipacion de un capital, reembolsable dentro de cierto número de años. Pero antes de manifestar los medios de conseguirlo, juzgo necesario hacer algunas observaciones sobre las primeras medidas que deben tomarse para asegurar el éxito, economizar tiempo empleándole bien, y para establecer los primeros cimientos del grande edificio agrónomo que se proyecta, de manera que llegue á producir todas las utilidades de que es susceptible y para las cuales le destina la munificencia paternal de un mouarca ilustrado.

« Cuando las dos corporaciones económicas de esta ciudad, han puesto bajo mi direcion este Jardin botánico, establecido por el celoso é ilustrado antecesor de V. E. el Sr. D. Alejandro Ramirez, se propusieron un plan que podia considerarse como una miniatura del que ahora recomienda el Rey nuestro Señor. Efectivamente, se puso á mi cargo la enseñanza de los principios fundamentales de la agricultura y se consideró el Jardin como una pequeña escuela de ella, no obstante su estencion limitadísima para semejante objeto. Sin embargo, en poco tiempo y con una escasez de recursos extraordinaria, se han visto en sus cuadros nuevos cultivos, nuevas especies exóticas para ser generalizadas, y la práctica de nuevos métodos, en cuanto lo ha permitido el corto espacio del Jardin y la delgada capa de su tierra vegetal anegadiza. Posteriormente S. M. ha vuelto á recomendar el establecimiento de un vivero para surtir al Real Jardin de la Côte, y este nuevo objeto ha dado mayor amplitud á las tareas que con tanta satisfaccion me ocupan.

« En medio de ellas, tengo el sentimiento de ver que las utilidades que obtiene la agricultura de la Isla, del Jardin botánico, no son tan prontas ni tan en grandes, como el atraso de aquella exige; y esto proviene de que el establecimiento es muy reducido, mal situado para grandes cultivos, y mas que todo, por la escasez de fondos de la corporacion á cuyo cargo se halla. De esto procede tambien, que muchas ideas beneficiosas, como la del cultivo del añil, que solo necesitaban de fomento para producir el bien, han quedado paralizadas; que la vasta correspondencia que he establecido con las primeras sociedades de agricultura é instituciones agrónomas de Europa, no reporta las ventajas que podian obtenerse, y en fin que el Jardin, por falta de medios, se halla como estacionario sin ofrecer mas recursos que aquellos que permite el limitado circulo en que se le tiene, pudiendo ser, con un ligero impulso, el primer plantel de la agricultura cubana. Pero, en vano es la introduccion de nuevas plantas, sino se continua su cultivo demostrando palpablemente el método mas ventajoso y la utilidad y facilidad de introducirlas en la grande agricultura. Esto solo puede hacerse en una Institucion agrónoma, cual la recomienda el Rey nuestro Señor, y el Jardin botánico pudiera considerarse en tal caso, como el plantel para los semilleros, el depósito de las plantas que deben venir del extranjero, y como el lugar mas á propósito, por su inmediacion á la ciudad, para dar la enseñanza teórica y práctica de los principios, cuya vasta aplicacion se veria en la Hacienda modelo.

« Estas observaciones manifiestan, que el Jardin botánico, por los trabajos que ya ha emprendido, debe ser considerado como la base de la Institucion agrónoma; y aun cuando á los principios exigirá algun aumento en los gastos, estos disminuirán desde que se establezca la Hacienda y en lo sucesivo ella misma proveerá al sostenimiento de ambos, como demostraré luego.

« Al examinar la agricultura de la Isla de Cuba, con los ojos de la despreocupacion y de la ciencia, se conoce que no solo está atrasada, por el corto número de plantas y lo mal que se cultivan, sino que todo el sistema agrónomo es vicioso, y de consiguiente que la reforma debe ser radical, si se quiere que la agricultura continúe siendo la base de la prosperidad del país y la única fuente de su riqueza. Los adelantos que ha hecho esta ciencia en Europa, hijos de la desgracia, de la esperiencia y de la aplicacion de muchos siglos, han demostrado que no puede haber continuas y abundantes cosechas, sin una sabia sucesion en ellas, con el uso de los abonos, abonos sin animales, y animales sin pastos. Pero en la Isla de Cuba, los pastos, los animales, los abonos y la sucesion de cosechas es lo que menos se considera, y lo que en ninguna hacienda

se práctica como doctrina fundamental. De aquí ha resultado el abandono de tierras, llamadas viejas y estenuadas á los quince ó veinte años de cultivo, la escasez de carnes, de productos vegetales para el alimento, y por consiguiente de los medios mas poderosos de aumentar la poblacion, que son las subsistencias. Si de estas consideraciones se pasa á otras, sobre la pobreza del comercio interior, la nulidad de la industria rural, la enorme masa de importaciones de efectos, comestibles, etc., se conocerá fácilmente que, la carestía de los jornales rechazando la industria fabril, la escasez de poblacion, el desnivel en el valor de nuestras transacciones comerciales y la calamidad que amenaza á la Isla de Cuba, por la baja de sus frutos y la minoracion de los pedidos de Europa, proceden del atraso de la agricultura, considerada en la totalidad del sistema, resultante del corto número de cultivos y de lo vicioso de los métodos seguidos.

« La Institucion agrónoma que el Rey nuestro Señor recomienda para la Habana debe ofrecer, y las palabras mismas de S. M. lo expresan : « Las prácticas confirmadas por la experiencia, combatiendo así por la « ilustracion la ignorancia, la rutina y las preocupaciones ». La exposicion de los cultivos, el orden de ellos, la formacion de los abonos, la cria de animales, el establecimiento de pastos, el método económico en los pormenores, la unidad en la accion y marcha de la Hacienda, deben ser tan perfectos como lo permiten los adelantos del día, de manera que los cultivadores y hacendados encuentren demostradas en ella, por la práctica, las reglas fijas que eximan á unos de la duda tan perjudicial para los progresos del arte, y á otros les ahorre los gastos infructuosos de ensayos mal meditados ó de innovaciones irreflexivas.

« Durante mucho tiempo se creyó, dice un sabio agrónomo moderno, que el arte de cultivar los campos era la cosa mas fácil del mundo; y este error, que es un obstáculo para los progresos, tiene su origen en la indiferencia con que aquel se ha mirado. » — En la Isla de Cuba, donde la feracidad del suelo y la benignidad del clima dispensan al labrador de muchas tareas penosísimas en Europa, la ciencia del cultivo se halla limitada á las dos operaciones de sembrar y coger, abandonando despues la tierra apenas cultivada. No se ha considerado que la agricultura estaba destinada en este país, á alimentar á sus individuos, á aumentar la poblacion, á cubrir el monto de las importaciones del extranjero, al sostenimiento del Estado, y á suplir en fin, á todos los adelantos del lujo y de la civilizacion de un gran pueblo. Tampoco se ha considerado que los mismos elementos de facilidad para las cosechas, los reunen en mayor número otros pueblos mas sobrios y con menos necesidad que el nuestro; que en los climas rígidos, los esfuerzos de la industria han logrado contrarrestar la natural fertilidad de las regiones privilegiadas, y que donde quiera el hombre aplicado saca recursos de sí propio para producir y prosperar, en medio de los obstáculos y de las privaciones. Así el labrador de la Isla de Cuba, encantado de ver la casi espontánea produccion de sus opios campos, ignoró los progresos de la industria europea, y al empezar ahora á salir de su embelezco, se espanta del coloso que aquella ha levantado y con el cual amenaza á su existencia política é individual.

« Convendria pues, recorrer las fuentes de esa misma industria europea para beber en ellas los elementos de vida y prosperidad que han de resucitar el abatido cuerpo de nuestra agricultura; examinar el estado de esta en las naciones que consiguieron elevarla al primer grado de esplendor; ver allí la accion combinada de las ciencias y de la aplicacion práctica; de los talentos del sabio y de la constancia del agricultor; la série de operaciones que constituyen la nueva teoría racional del cultivo; la cooperacion que le prestan, la policia urbana y la economia doméstica; el enlace de todos los ramos de produccion; el sistema del orden y de la economia; los progresos de ciertos cultivos; el pormenor y los efectos de nuevos instrumentos y máquinas, y en fin, todo cuanto pueda interesar á nuestro estado presente, para aplicarlo despues con constancia y vigor á la mejora de nuestros campos, tan bellos por naturaleza, pero tan necesitados de industria. Este viaje por Europa, no puede menos de ser de la mayor trascendencia en el bien futuro de este país. Considerando que diariamente se verifican por cuenta de gobiernos, que parece nada tienen que imitar; cuando se reflexiona que el inglés estudia los cultivos de la Bélgica, que el francés recorre las ricas haciendas de Escocia y que el holandés imita los primores de los jardines ingleses, es fácil concebir cuantos modelos de imitacion, cuantas reformas, cuantas máquinas é instrumentos nuevos constituirian la preciosa conquista obtenida á favor de la agricultura cubana y peninsular, por fruto de un viaje con el esclusivo objeto de examinar el estado de esta ciencia en las primeras naciones de Europa. El tiempo destinado á él, que no debe pasar de dos años, léjos de retardar aceleraria extraordinariamente el progreso de la Institucion rural que el Rey nuestro Señor recomienda, y por el contrario fuera incompleto el plan de establecerla, sin contar con todas las mejoras y perfecciones que desde el primer año puede ofrecer y que, sin el viaje espuesto, solo serán

el resultado de numerosos ensayos y de infinitas consultas por medio de una correspondencia cuya lentitud evitaria fácilmente la inspeccion ocular de los establecimientos. En cuanto al costo del viaje, no merece ser considerado atendida su utilidad, y si se recuerda que, para objetos muchos menores, acaba de costear uno el Real Consulado. Los gastos puede reducirlos extraordinariamente un hombre que, por fin de sus viajes, se propone el estudio y la observacion; y la carestia de la Habana hace la vida sedentaria de un profesor en ella, tan costosa como su existencia en Europa recorriendo los principales focos de la agricultura y de la industria. Por otra parte, el establecimiento de la Institucion agrónoma en la Isla, supone la adquisicion de un habil cultivador, esto es, de un hombre instruido y educado en los invernáculos templados y calientes de los jardines de Europa, para confiarle aqui el cuidado que exigen los diversos cultivos tropicales, el arreglo de las remesas á la Peninsula, y toda la parte material de semilleros, trasplantes, podas, injertos, etc. Estos hombres no los hay en la Isla de Cuba, y es muy arriesgado pedirlos, no conociendo intimamente los establecimientos agrónomos donde se hallan; porque no deben hacerse contratos anticipados con personas de cuyas costumbres, actividad y conocimientos no hay mas pruebas que simples recomendaciones parciales ó imperitas. Pero examinando los jardines y las haciendas modelos de Europa, es fácil contratar ventajosamente y sin exposiciones funestas, con uno ó dos hombres capaces de tomar á su cargo, desde el momento de la llegada á la Isla, el cultivo del terreno y el cuidado de las primeras siembras. Se procuraria al mismo tiempo, el elegirlos de establecimientos análogos al que se trata de crear, para que les fuese familiar el órden y los procederes del método que en todos ellos, con uniformidad se observa ». — (Extracto del oficio de 2 de setiembre de 1829.)

Nuestro informe continuaba exponiendo las condiciones que debia reunir el terreno que se destinase para la Institucion, las grandes utilidades ya agrónomas, ya industriales, ya sociales que debia producir, etc.

En otras comunicaciones que redactamos en la misma época, trazamos el plan interior del establecimiento y de la enseñanza, y todo lo demas que pudiese conducir al éxito de una Institucion que considerabamos y continuamos considerando, como necesaria y fundamental para el progreso de la agricultura cubana.

IX. Publicaciones varias.

Todos los trabajos que venimos de indicar y cuyos resultados convenia dar á conocer al público, exigieron frecuentes publicaciones, de las cuales daremos aquí una sucinta idea.

En la relacion que dejamos hecha, citamos varias veces algunas de las publicaciones donde hemos consignado varios resultados de nuestras tareas, durante nuestra residencia en la Habana. Como aquellas circularon casi exclusivamente en la isla, y solo fueron conocidas en Europa por los sucintos extractos que dieron de algunas los periódicos científicos y las actas de Sociedades europeas, nos ha parecido conveniente consignar aqui los titulos y los objetos respectivos de ellas, para que puedan ser buscadas por los profesores que deseen tener á la vista muchos pormenores no comprendidos en nuestra obra general.

Las obras que publicamos en la Habana fueron unas elementales para la enseñanza, otras periódicas y varios folletos sueltos. Las primeras quedan ya en parte citadas en los párrafos precedentes y no contienen por lo general mas que doctrina elemental y noticias de usos medicinales, para la Flora médica que proyectabamos. Las publicaciones periódicas que hicimos fueron dos, á saber: los *Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes*, que redactamos durante cuatro años (desde 1827 hasta diciembre de 1831), y las *Memorias de la Institucion agrónoma de la Habana*, que dimos á luz en el penúltimo año de nuestra mansion en la isla. El primero de dichos periódicos no era especial de nuestras tareas como el segundo; su plan mas vasto, era tener al público cubano en general y á los hacendados y profesores en particular, al corriente de los adelantos que se hacian en Europa y América sobre los ramos que mas interesaban al país; discutir las cuestiones agricolas y económicas, á que daban lugar de una parte los mencionados adelantos exteriores, y de la otra los interiores de la produccion cubana. Relativamente á las tareas especiales que nos ocupaban, los *Anales* contienen, ademas de los *Informes anuales* relativos á ellas, los estados mensuales de las observaciones meterológicas que haciamos, otros relativos á la germinacion de las semillas ya indígenas ya exóticas, pormenores sobre varias plantas útiles y las noticias de topografia vegetal y agricola que nos enviaban nuestros corresponsales.

Las *Memorias de la institucion agrónoma*, correspondian á su titulo exclusivo, presentando la historia de

aquel naciente establecimiento, el plan de enseñanza y de los cultivos que debía ofrecer, los resultados de los varios ensayos que indicamos en el precedente artículo, relativos á la fabricacion del añil por el método de la hoja seca y de consiguiente por simple infusion; de crianza de gusanos de la seda, que por primera vez introducimos en la Isla de Cuba con la *Morera multicaulis*, que les sirvió de alimento y cuyas hojas fueron despues preciosas para el alimento de los ganados en las sequias; de varias plantas textiles y accitosas como el *Hibiscus cannabinus*, la *Morina pterigosperma*, la *Aleurites triloba*, etc., y enfin consignamos en aquel periódico, la descripción, las láminas y el uso, que introducimos en aquella finca, de los instrumentos de cultivo y máquinas aratorias de *Roville* y de los Estados Unidos. Como estas tareas son mas bien agronómicas que botánicas, no pueden hallar hueco oportuno aqui, mas que de un modo incidental y pasajero, y como simple indicacion para que las personas que en la Isla ó fuera de ella, se ocupen de trabajos semejantes, sepan donde se hallan impresos los resultados de los que iniciamos durante nuestra mansion en ella.

Concretándonos á los exclusivos de la botánica, objeto especial de la presente seccion de nuestra obra, vamos á referir, con algun mayor detenimiento, los que en ella van consignados, en su mayor parte resultado del estudio del herbario y de las notas que reunimos.

X. — Formacion de herbario. — Flora. — Idea de la vegetacion Cubana.

Como dejamos dicho, la recoleccion de muestras de plantas cubanas y su conservacion en herbario, fué una de las tareas á que con mas asiduidad no hemos dedicado durante nuestra mansion en la Isla de Cuba; pero nuestras ocupaciones diarias en los trabajos del Jardín, la enseñanza, la reunion de noticias estadísticas en los archivos y oficinas, el diario meteorológico, la correspondencia cubana y extranjera, etc., nos impidieron hacer las excursiones lejanas continuas, de un verdadero viajero. Procuramos suplir esta falta, pidiendo á nuestros corresponsales en el interior, muestras de todas las plantas de sus respectivas comarcas, enviándoles instrucciones adecuadas ó explicándoles verbal y prácticamente el modo de formar los herbarios. Los profesores de la ciencia comprenderán bien, cuantas dificultades experimentaríamos antes de conseguir algun resultado; dificultades que nacian, mas aun que del aprendizaje, de la indiferencia con que era, por lo general, mirado este trabajo por muchas de las personas á quienes se lo recomendabamos. No podian figurarse que tuviesen el menor interés ni importancia, ramas secas de árboles comunisimos, de yerbas inútiles, de *bejuco*s (caredadleras) insignificantes, de *curujeyes* (orquideas parasitas) sin aplicacion, de musgos, de likenes y de hongos, en fin, de todo punto despreciables para las gentes del país. Quizas perjudicaba á nuestros encargos, la misma importancia que les dabamos y el carácter de generalidad con que los recomendabamos. *Recaja Vd. y envíe de todas cuantas plantas encuentre en flor ó en fruto*; era la frase que constantemente repetiamos. Agréguese á esto, que nuestra edad entónces daba poquisima importancia á nuestros encargos, y así era preciso que los apoyásemos con largas explicaciones sobre las utilidades que debian resultar de la determinacion y del conocimiento exacto de los vegetales cubanos. De todas maneras, por muchas de las respuestas que recibimos de personas que al fin no nos secundaron, nos convenciamos tristemente que no podian comprender que fuesen desconocidos en la ciencia, los árboles que tenian diariamente á la vista, y cuyos nombres y usos comunes, sabian ellos por antigua y constante tradicion. Nuestra posicion era efectivamente difícil, pues si bien solicitabamos el envio de lo que era allí de todos conocido (lo cual podia, hasta cierto punto, balagar el amor propio de aquellos vecinos), teníamos que darles á entender que su conocimiento no era el científico y que habia mucho mas que saber y que investigar en la variada vegetacion que los rodeaba; y esto los mortificaba.

Pero sí de muchos corresponsales recibimos respuestas desanimadoras, otros nos comprendieron y secundaron con amor, con celo, con actividad, con patriotismo. — *D. José Maria Valenzuela*, á quien son debidas las hermosas, nuevas é interesantes especies de la *Vuelta de abajo*; *D. Antonio Reynoso*, de Guanamar; *D. Manuel Alvarez* y el Licenciado *D. Luis de Lima*, de Pinal del Rio; el Presbitero *D. Manuel Donoso* y el Licenciado *D. Luis José Espinosa*, del Guanabo; el Presbitero *D. Juan José Buffi* y el Bachiller *D. Francisco Gutierrez Jaquez*, del partido de las Pozas; el Presbitero *D. José Ramon de la Paz y Morejon*, de los partidos de Hanabana y Yaguaramas; el Doctor *D. Juan José Oliver*, del partido de Alquizar; *D. José Maria Palacios*, de Villa Clara; el Licenciado *D. Manuel de Monteverde*, de Puerto Príncipe; *D. Hilario*

de Cisneros Saco, de Santiago de Cuba, y otros varios, nos secundaron de una manera eficaz, el primero, como queda dicho, remitiéndonos numerosas muestras en herbario, y los demas varios productos vegetales, como troncos, cortezas, gomas, resinas, noticias detalladas sobre las épocas de la floracion y fructificacion de las plantas, las propiedades y los usos.

Ademas de estos zelosos corresponsales, merecen aqui una mencion especialísima, cinco amigos que franca y decididamente nos ayudaron durante nuestra residencia en la Isla de Cuba. Fueron estos D. José Antonio de la Osa, primitivo Director del Jardin botánico de la Habana, en la época de su creacion por el benemérito Superintendente D. Alejandro Ramirez; D. Alejo Helvecio Lanier, D. Sebastian Bonani, D. Felipe Poey y D. Pedro Auber. A nuestra partida de la Isla en 1835, este último quedó encargado de suplirnos en la enseñanza; el Sr. Bonani lo fué tambien de entretener y cuidar las plantaciones comenzadas en el terreno de los Molinos del Rey, de las cuales hablamos en el artículo VIII, y ambos continuaron, en los años siguientes, hasta su fallecimiento, enviándonos á Europa los objetos naturales que recogian y que fueron consignados, con la justa mencion que les era debida, en las respectivas secciones de esta obra. Al Sr. Lanier, en fin, debe esta, todas las plantas de la Isla de Pinos, de la cual imprimió una descripcion geográfica especial ¹, y nos remitió tambien muchas conchas que fueron igualmente comprendidas en la seccion de los moluscos.

Mencionamos tambien entre nuestros compañeros de investigacion cubana, al sabio y laboriosísimo D. Felipe Poey, aun cuando sus tareas se refiriesen mas á la zoología que á la botánica, porque enriqueció notablemente la Historia natural de la Isla y nos acompañaba con frecuencia en nuestras exploraciones. Su nombre se halla citado con frecuencia y consignado en muchas especies de moluscos y de insectos de la presente obra. Tambien lo están las interesantísimas *Memorias* que ha comenzado á publicar en la Habana, continuando así, con gloria y honor para su país, la noble carrera de investigaciones naturales, en las cuales le acompañará y seguirá su digno hijo D. Andres Poey, distinguido ya en las ciencias físicas.

De los cinco amigos que durante un largo periodo recorrimos juntos los bosques y las sabanas de la Isla de Cuba, tres han fallecido ya; á nosotros nos compete ahora, consignar la memoria de sus tareas en la obra científica á que contribuyeron. Los que la consulten sabran perdonarnos esta digresion amistosa, con la cual deseamos pagar una deuda de profunda gratitud.

Los colaboradores citados nos ayudaron tambien á reunir denominaciones vulgares de plantas cubanas; tarea mas difícil de lo que á primera vista parece, y que nos era precisa como preliminar de nuestras futuras adquisiciones, así como para facilitar la difusion de las ideas científicas en el país que habitabamos. Cuando llegamos á él, no existía mas que de un catálogo ó lista de los mencionados nombres, referente á 287 especies de los principales árboles de la Isla de Cuba, formado por D. Antonio Parra é impreso en Madrid en 1799, al fin de una Memoria ². En 1828, se publicó en el n.º 41, del 1.º de mayo, de las *Memorias da la Sociedad económica de la Habana*, otra lista de 106 nombres de maderas que se crian en los montes de la Isla de Cuba. Al año siguiente, se insertó en el *Mensajero semanal* de Nueva York una relacion de 47 maderas cubanas, con expresion de sus nombres, calidad, color, usos comunes y, en el ramo de artillería, altura y grueso regular de sus troncos, su fuerza ó resistencia, y el peso de una pulgada cúbica de cada una de estas maderas. Este trabajo fué debido al teniente coronel de artillería, D. José María Calleja, que le tuvo inedito desde el año de 1818 que hizo las experiencias. El coronel de ingenieros D. Juan Pío de la Cruz, le enriqueció con las indicaciones del peso específico. Pero, en ninguna de estas relaciones se hallaban las correspondencias botánicas de los nombres vulgares.

Hablando en otra ocasion ³ de las plantas cubanas, hemos dicho las dificultades que ofrecia la averiguacion de las correspondencias vulgares, porque los hombres del campo dan muchas veces el mismo nombre á vegetales diversos en la realidad, aunque semejantes en las hojas, en la madera y en caracétes de segundo orden; otras veces distinguen con denominaciones extrañas plantas idénticas; las mas confunden y alteran, cambian y corrompen los tales nombres, y en algunas no saben el nombre vulgar ó realmente no le tienen las plantas.

Por todas estas causas resulta difícilísima su averiguacion ó es realmente imposible, como hemos reconocido en muchas de las especies que determinamos y que carecen de nombre vulgar en la Isla de Cuba.

¹ Geografía de la Isla de Pinos, ó Notas hidrográficas, topográficas, etc., que acompañaron la Carta de dicha Isla. *Habana*, 1836.

² *Discurso sobre los medios de conaturalizar y propagar en España los cedros de la Habana y otros árboles así de construccion como de maderas curiosas y frutales.*

³ Número 3.º de los *Anales de ciencias, agricultura, comercio y artes.* — Habana.

Ademas de estos inconvenientes, la comparacion de las listas de maderas que nos remitieron de Cuba, de Baracoa, de Holguin, de Nuevitas, etc., con los trozos y tabletas de nuestra coleccion, nos dieron á conocer que muchas, siendo idénticas, llevan en aquellos distritos nombres absolutamente diversos que en la jurisdiccion de la Habana, y que al mismo tiempo faltaban en las listas muchos de los nombres usuales en esta.

El primero Catálogo que ha salido á luz de plantas cubanas con las correspondencias botánicas, fué el que redactamos é insertamos en el citado n.º 9.º de los *Anales de Ciencias*. Siete años despues, é ya mas enriquecidos con las comunicaciones de nuestros corresponsales de la Isla de Cuba y de Europa, dimos á luz en el n.º XVIII del *Apéndice á las Memorias de la Institucion agrónoma de la Habana*, y bajo el titulo de PLANTAS USUALES DE LOS CUBANOS, un catálogo mucho mas numeroso, comprensivo de mas de 400 especies distribuidas en secciones, segun los usos de las plantas¹. Pero en él no insertamos mas que las conocidas con denominaciones botánicas. Resta aun por averiguar si todos los demas nombres vulgares que hemos reunido, y de los cuales insertamos algunos al fin de nuestra lista de 1827, se refieren ó no á especies diferentes.

Refiriéndonos ahora al herbario que, por todos estos medios reunimos, ya dijimos en la página 8, que se hallaba distribuido en paquetes referentes á las diversas herborizaciones que hicimos. Ahora añadiremos, que también habia paquetes duplicados de todas las remesas que habiamos dirigido á M. de Candolle, y por último, otros muchos de los diversos envios de la *Vuelta de abajo* y de las comarcas del interior, que no hemos visitado. Todo esto hacia tres órdenes de colecciones, cuyas notas se hallaban, con referencia á números, en los diarios de nuestras excursiones, en la correspondencia con los Señores de Candolle, Mercier y Moricand, y en las cartas de nuestros colaboradores cubanos. Esta distribucion debia suministrarnos, en lo sucesivo, amplia materia para reflexiones y comparaciones importantes sobre los fenómenos de la vegetacion cubana, y la aclaracion de muchas dudas y la rectificacion de las determinaciones hechas, muchas veces con demasiada premura en Ginebra, con la idea de enriquecer el *Podromus* con las especies nuevas que remitíamos. Todo esto hubiera sido muy fácil, pues las cartas mencionaban las plantas por los números que llevaban las muestras, lo cual permitia, en todo tiempo, comparar las frases especificas publicadas en Europa con los tipos dobles que habiamos conservado. Pero ya indicamos, en la misma citada página, que la malhadada idea de destruir todos nuestros primitivos paquetes, para formar una sola serie conforme al sistema de familias, introduciendo una gran confusion en los números de las muestras, hizo perder todo el fruto que esperabamos sacar de nuestras notas y correspondencia.

La coleccion de herbario que hemos traído, fué despues aumentada con varias especies CRIPTOGAMICAS que nos remitió el laborioso D. Pedro Auber, con las especies halladas por los Señores Præpzig y Lindley en la parte oriental de la Isla de Cuba, y que tuvieron la bondad de comunicar á nuestro colaborador M. Richard, y en fin con varias ORQUÍDEAS vivas remitidas de la Habana al mismo, por su amigo el doctor Belot, y que florecieron en el jardin de la Facultad de Medicina de Paris.

Al confiar nuestro herbario de FANEROGAMAS á M. Richard, encargándole absolutamente de la clasificacion y descripcion, le entregamos tambien gran número de nuestras notas sobre las localidades, las propiedades y aplicaciones.

Nuestras frecuentes ausencias de Paris² para desempeñar diversas misiones de nuestro pais y de nuestro Gobierno, nos impidieron estar á la mira, ya para evitar, en la nueva distribucion de las muestras en familias, la confusion de números que deploramos, ya para aclarar las dudas que, por esta causa, ocurrian á cada momento á nuestro amigo, para referir á aquellas las notas que le habiamos dado. Esto unido á la estrechez de los límites en que era preciso concentrar las descripciones botánicas, produjo la omision de muchas de aquellas noticias que hubieran debido hallar su sitio al fin de las descripciones. De todos modos, la serie de plantas que en la presente obra forman la Flora Cubana conocida, es ya bastante interesante, como se puede juzgar por el siguiente :

¹ Algunos escritores cubanos publicaron, despues de nosotros, catálogos de plantas Cubanas con correspondencias botánicas, omitiendo citar la fuente de donde tomaban ó reproducian semejantes listas.

² Estas ausencias y viajes continuos nos impidieron tambien vigilar la traduccion del texto frances al español, y corregir un gran numero de erratas de imprenta que desgraciadamente lleva la presente seccion.

EPITOME DE LA FLORA CUBANA.

FANEROGAMIA

RANUNCULACEÆ.

- CLEMATIS havanensis. — Kunth.
— pallida. — Rich. (*nob.*)
— Catesbyana. — Pursh.
— Dominica. — Lam.

DILLENIACEÆ.

- DAVILLA Sagræana. — Rich. (*nob.*)
— ciliata. — Rich. (*nob.*)
CURATELLA americana. — L.
TETRACERA Pœppigiana. — Schlecht.

ANONACEÆ.

- ANONA muricata. — L.
— palustris. — L.
— squamosa. — L.
— bulata. — Rich. (*nob.*)
— cherimolia. — Mill.
— reticulata. — L.
— glabra. — L.
XILOPIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
— obtusifolia. — Rich. (*nob.*)
UVARIA neglecta. — Rich. (*nob.*)
OXANDRA laurifolia. — Rich. (*nob.*)
— virgata. — Rich. (*nob.*)
CISSAMPELOS caapeba. — L.

NYMPHEACEÆ.

- NYMPHÆA ampla. — D C.

PAPAVERACEÆ.

- ARGEMONE Mexicana. — L.
BOGCONIA frutescens. — L.

CRUCIFERÆ.

- CAKILE maritima. — Rich.
LEPIDIUM Virginicum. — L.

CAPPARIDEÆ.

- CLEOME pentaphylla. — L.
— Cubensis. — Rich. (*nob.*)

- CAPPARIS cynophallophora. — L.
— emarginata. — Rich. (*nob.*)

FLACOURTIANÆÆ.

- BIXA orellana. — L.
LÆTIA apetala. — Jacq.
— longifolia. — Rich. (*nob.*)
— crenata. — Rich. (*nob.*)
ZUELANIA lætioides. — Rich. (*nob.*)

VIOLARIÆÆ.

- HYBANTHUS Havanensis. — Jacq.

DROSERACEÆ.

- DROSERÆ incisa. — Rich. (*nob.*)

POLYGALÆÆ.

- POLYGALA paniculata. — L.
— stelleræ. — DC.
— peduncularis. — Rich. (*nob.*)
SECURIDAGA volubilis. — L.
— virgata. — Sw.

FRANKENIACEÆ.

- SAUVAGESIA erecta. — L.

CARYOPHYLLÆÆ.

- MOLLUGO bellidifolia. — Sering.
ARENARIA serpens. — Knuth.

MALVACEÆ.

- MALVA Americana. — L.
— tricuspidata. — Aiton.
— leprosa. — Ortega.
MALACHRA capitata. — L.
— ciliata. — Poirët.
URENA sinnata. — L.
— Swartii. — DC.
PAVONIA spinifex. — Cav.
— typhalæa. — Cav.
— linearis. — Rich. (*nob.*)

- intermedia. — Rich. (*nob.*)
 — racemosa. — Sw.
MALVAVISCUS Sagræanus. — Rich. (*nob.*)
 — pulvinatus. — Rich. (*nob.*)
HIBISCUS pentaspermum. Bertero. *Var lobata.*
 — Rich. (*nob.*)
 — Syriacus. — L.
 — costatus. — Rich. (*nob.*)
 — Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 — esculentus. — L.
 — cryptocarpus. — Rich. (*nob.*)
 — mutabilis. — L.
 — Phœniceus. — L.
 — truncatus. — Rich. (*nob.*)
PARITUM elatum. — Rich. (*nob.*)
GOSSIPIUM Sp. var.
ANODA hastata. — Cav.
ABUTILON periplocæfolium. — Rich. (*nob.*)
 — triquetrum. — Rich. (*nob.*)
 — lignosum. — Rich. (*nob.*)
 — confertiflorum. — Rich. (*nob.*)
 — birtum. — Rich. (*nob.*)
 — trichodum. — Rich. (*nob.*)
GAYA affinis. — Rich. (*nob.*)
BASTARDIA viscosa. — Kunth.
SIDA spinosa. — L.
 — lanceolata. — Rich. (*nob.*)
 — obtusa. — Rich. (*nob.*)
 — carpinifolia. — L.
 — involucrata. — Rich. (*nob.*)
 — rhombifolia. — L.
 — dumosa. — Sw.
 — urens. — L.
 — glutinosa. — Cav.
 — multiflora. — Cav.
 — paniculata. — L.
 — pilosa. — Cav.
 — hederæfolia. — Cav.

BOMBACEÆ.

- HELICTERES** trapezifolia. — Rich. (*nob.*)
 — furfuracea. — Rich. (*nob.*)
PACHIRA emarginata. — Rich. (*nob.*)
 — aquatica. — Aublet.
ERIODENDRON anfractuosum. — DC.
OCHROMA lagopus. — Sw.

BUTTNERIACEÆ.

- THEOBROMA** Cacao. — L.
GUAZUMA tomentosa. — Kunth.
 — parvifolia. — Rich. (*nob.*)
MELOCHIA pyramidata. — L.
 — nodiflora. — Sw.
 — hirsuta. — Cavan.

- depresa. — L.
WALTHERIA Americana. — L.
PENTAPETES Phœnicea. — L.

TILLIACEÆ.

- CORCHORUS** siliquosus.
TRIUMPHETA heterophylla. — Lam.
 — rhomboidea. — Jacq.
 — hispida. — Rich. (*nob.*)
 — grossulariæfolia. — Rich. (*nob.*)
BELOTIA greviæfolia. — Rich. (*nob.*)
LUHEA platypetala. — Rich. (*nob.*)
PROCKIA crucis. — L.
 — tomentosa. — Rich. (*nob.*)

TERNSTROEMIACEÆ.

- TERNSTROEMIA** peduncularis. — DC.
 — obovalis. — Rich. (*nob.*)
LAPLACEA Curtyana. — Rich. (*nob.*)

OLACINEÆ.

- XIMENIA** Americana. — L.

AURANTIACEÆ.

- GLYCOSMIS** heterophylla. — Rich. (*nob.*)
CITRUS limonum. — Risso.
 — vulgaris. — Risso.

HYPERICINEÆ.

- HYPERICUM** styphelioides
 — arenarioides. — Rich. (*nob.*)
 — galioides. — Lam.

GUTTIFERÆ.

- CLUSIA** rosea. — L.
 — alba. — L.
MAMMEA Americana. — L.
CALOPHYLLUM calaba. — Jacq.

CANELLACEÆ.

- CANELLA** alba. — Murray.

MARGGRAVIACEÆ.

- MARGGRAVIA** umbellata. — L.

HIPPOCRATEACEÆ.

- HIPPOCRATEA** integrifolia. — Rich. (*nob.*)

ERYTHROXYLACEÆ.

- ERYTHROXYLUM** brevipes. — DC.
 — spinescens. — Rich. (*nob.*)
 — alaternifolium. — Rich. (*n.*)
 — Havanense. — Jacq.
 — obtusum. — DC.
 — rufum. — Cav.
 — affine. — Rich. (*nob.*)

MALPIGHIACEÆ.

- TRIOPTERIS rigida. — Sw.
 HETEROPTERIS laurifolia. — Ad. de Juss.
 BANISCTERIA pauciflora. — Kunth.
 STIGMAPHYLLON Sagræanum. — Ad. de
 Juss. (*nob.*)
 — reticulatum. — Ad. de
 Juss. (*nob.*)
 — diversifolium. — Kunth.
 SPACHEA parviflora. — Ad. de Juss. (*nob.*)
 — Ossana. — Ad. de Juss. (*nob.*)
 BYRSONIMA crassifolia. — DC.
 — cinerea. — DC.
 — Cubensis. — Ad. de Juss. (*nob.*)
 — lucida. — Kunth.
 MALPIGHIA urens. — L.
 — glabra. — L.
 — coccifera. — L.

SAPINDACEÆ.

- CARDIOSPERMUM ferrugineum. — Rich. (*n.*)
 SERJANIA paniculata. — Kunth.
 — Ossana. — DC.
 SAPINDUS saponaria. — L.
 SCHMIDELIA nervosa. — Rich. (*nob.*)
 — macrocarpa. — Rich. (*nob.*)
 — cominia. — Sw.
 CUPANIA glabra. — Sw.
 — multijuga. — Rich. (*nob.*)
 — tomentosa. — Sw.
 — triquetra. — Rich. (*nob.*)
 — juglandifolia. — Rich. (*nob.*)
 — macrophylla. — Rich. (*nob.*)
 — oppositifolia. — Rich. (*nob.*)
 HYPELATE paniculata. — Cambess.
 MELIACCA bijuga. — L.
 VALENTINIA ilicifolia. — Sw.

MELIACEÆ.

- TRICHILIA spondioides. — Jacq.
 — Ilavanensis. — Jacq.
 — minor. — Rich. (*nob.*)
 GUAREA trichiloides. — L.
 SWIETENIA mahogoni. — L.
 CEDRELA odorata. — L.

AMPELIDEÆ.

- CISSUS sicyoides. — L.
 — intermedia. — Rich. (*nob.*)
 VITIS Caribæa. — DC.
 AMPELOPSIS quinquefolia. — Rich.

BOTANICA.

OXALIDACEÆ.

- OXALIS corniculata. — L.
 — intermedia. — Rich. (*nob.*)
 — violacea. — L.

RUTACEÆ.

- TRIBULUS maximus. — L.
 — cistoides. — L.
 GUAIACUM officinale. — L.
 — verticale. — Ortega.
 GALIPEA Ossana. — DC.
 LEMONIA spectabilis. — Lindley.
 ZANTHOXYLUM coriaceum. — Rich. (*nob.*)
 — bombacifolium. — Rich. (*n.*)
 — dumosum. — Rich. (*nob.*)
 — ternatum. — Sw.
 — tædiosum. — Rich. (*nob.*)
 — pterota. — Kunth.
 — lanceolatum. — Poirét.
 — juglandifolium. — Wild.

SIMARUBEÆ.

- SIMARUBA glauca. — DC.

OCHNACEÆ.

- GOMPHIA ilicifolia. — DC.
 — acuminata. — DC.
 — alaternifolia. — Rich. (*nob.*)
 — elliptica. — Rich. (*nob.*)
 ELEDENDRON attenuatum. — Rich. (*nob.*)
 MYGINDA uragoga. — Jacq.
 — ilicifolia. — Lam.
 MONTEVERDIA buxifolia. — Rich. (*nob.*)
 CELASTRUS parviflorus. — Rich. (*nob.*)
 ILEX cassine. — Aiton.
 — minutiflora. — Rich. (*nob.*)

RHAMNEÆ.

- ZIZIPHUS spina Christi. — Wild.
 — Ilavanensis. — Kunth.
 COLUBRINA ferruginea. — Ad. Brong.
 — reclinata. — Ad. Brong.
 — Cubensis. — Ad. Brong.
 GOUANIA Doninguensis. — L.
 — tomentosa. — Jacq.

SAMYDEÆ.

- CASEARIA spinosa. — Wild.
 — ramiflora. — Vahl.
 — alba. — Rich. (*nob.*)
 — sylvestris. — Sw.
 — parviflora. — Wild.
 — hirsuta. — Sw.

TEREBINTHACEÆ.

- ANACARDIUM Occidentale. — Jacq.
 MANGIFERA Indica — L.
 COMMOCLADIA dentata. — Jacq.
 PICRAMNIA pentandra. — Sw.
 RHUS metopium. — L.
 SPONDIAS purpurea. — L.
 — lutea. — L.
 ICICA copal. — Rich. (nob.)
 — Edwigia. — Rich. (nob.)
 BURSERA gummifera. — Jacq.
 AMYRIS maritima. — Jacq.
 — silvatica. — Jacq.

LEGUMINOSÆ.

- SOPHORA tomentosa. — L.
 MYROSPERNUM Toluiferum. — Rich.
 CROTALARIA retusa. — L.
 — litoralis. — Kunth.
 — pumila. — Ortega.
 — incana. — L.
 INDIGOFERA argentea. — L.
 — Anil. — L.
 — tinctoria. — L.
 — cytisoides. — Thunb.
 — ternatea. — L.
 CLITORIA.
 CENTROSEMA Plumieri. — Benth.
 — Virginianum. — Benth.
 — intermedium. — Rich. (nob.)
 — ferrugineum. — Rich. (nob.)
 — pascuorum. — Mart.
 NEUROCARPUM angustifolium. — Kunth.
 GALACTIA Cuhensis. — Kunth.
 — parvifolia. — Rich. (nob.)
 BARBIERA polyphylla. — DC.
 DALEA mutabilis. — Wild.
 TEPHROSIA cinerea — Pers.
 LONCHOCARPUS sericeus. — Kunth.
 — latifolius. — Kunth.
 — maculatus. — DC.
 SESBANIA Occidentalis. — Pers.
 AGATI grandiflora. — Desv.
 ZORNIA Havanensis. — Rich. (nob.)
 STYLOSANTHES viscosa. — Sw.
 — humilis. — Kunth.
 ÆSCHINOMENE Americana. — L.
 — sensitiva. — Sw.
 DESMODIUM glabellum. — DC.
 — incanum. — DC.
 — tortuosum. — DC.
 — scorpiurus. — Desw.
 — triflorum. — DC.

- ABRUS præcatorius. — L.
 RHYNCHOSIA minima. — DC.
 — phaseoloides. — DC.
 — reticulata. — DC.
 PHASEOLUS crotalaroides. — Martius.
 — tuberosus. — Lour.
 DOLICHOS sesquipedalis. — L.
 VIGNA villosa. — Savi.
 — vexillata. — Rich. (nob.)
 LABLAD vulgaris. — Savi.
 PACHYRHIZUS angulatus. — Rich.
 STENOLOBIUM cæruleum. — Benth.
 CANAVALIA obtusifolia. — DC.
 — ensiformis. — DC.
 MUCUNA urens. — DC.
 — pruriens. DC.
 CAJANUS hicolor. — DC.
 ERYTHRINA corallodendron. — L.
 — umbrosa. — Kunth.
 — crista-galli. — L.
 ARACHIS hypogæa. — L.
 ECASTAPHYLLUM Brownei. — Pers.
 PTEROCARPUS gummifer. — Bertero.
 BRYA ebenus. — DC.
 SWARTIA multijuga. — Rich. (nob.)
 MIMOSA pudica. — L.
 ADENANTHERA pavonia. — L.
 ACACIA pauciflora. — Rich. (nob.)
 — cornigera. — Wild.
 — Valenzuelana. — Rich. (nob.)
 — formosa. — Kunth.
 — insularis. — Rich. (nob.)
 — arhorea. — Wild.
 — lebbek. — Wild.
 — propinqua. — Rich. (nob.)
 — littoralis. — Rich. (nob.)
 — leucocephala. — Link.
 — lentiscifolia. — Rich. (nob.)
 — microcephala. — Rich. (nob.)
 INGA hixtris. — Rich. (nob.)
 — unguis-cati. — Will.
 — obovalis. — Rich. (nob.)
 ENTADA gigalobium. — DC.
 DESMANTHUS strictus. — Bertol.
 — comosus. — Rich. (nob.)
 ANDIRA inermis. — Kunth.
 MORINGA pterygosperma. — Gaertn.
 GUILANDINA bonduc. — Ait.
 CÆSALPINA bijuga. — Sw.
 — horrida. — Rich. (nob.)
 — crista — L.
 POEPPIGIA excelsa. — Rich. (nob.)
 POINCIANA pulcherrima. — L.

H.EMATOXYLUM Campechianum. — L.

PARKINSONIA aculeata. — L.

TAMARINDUS Indica. — L.

CASSIA fistula. — L.

— Brasiliana. — Lam.

— grisea. — Rich. (nob.)

— bicapsularis. — L.

— alata. — L.

— Occidentalis. — L.

— tora. — L.

— sericea. — Sw.

— chrysotriche. — Colladon.

— biflora. — L.

— chrysophylla. — Rich. (nob.)

— hispida. — Colladon.

— rotundifolia. — Pers.

— cuneata. — DC.

— grammica. — Spreng.

— chamærista. — L.

— patularia. — DC.

COPAIFERA hymenæifolia. — Moric.

BAUHINIA heterophylla. — Kunth.

HYMENÆA Courbaril. — L.

CYNOMETRA Cubensis. — Rich. (nob.)

BELAIRIA spinosa. — Rich. (nob.)

ROSACEÆ.

CHRYSOBALANUS leaco. — L.

HIRTELLA nitida. — Wild.

CERASUS Occidentalis. — Loiseleur.

COMBRETACEÆ.

BUCIDA bucerus. — L.

— angustifolia. — DC.

— capitata. — Vahl.

TERMINALIA catappa. — L.

— eriostachia. — Rich. (nob.)

CONOCARPUS erecta. — Kunth.

LAGUNCULARIA racemosa. — Goet.

POIVRÆ eriopetala. — DC.

CHICHARRONIA intermedia. — Rich. (nob.)

ONAGRARIÆ.

JUSSIEA peplodes — Kunth.

— ramulosa. — DC.

— Sagræana. — Rich. (nob.)

— octonervia. — Lam.

— octofolia. — DC.

— hirta. — Vahl.

ISNARDIA repens. — DC.

OENOTHERA rosea. — Aiton.

RHIZOPHOREÆ.

RHIZOPHORA mangle. — L.

LYTHRARIÆ.

AMMANIA sagittata. — DC.

— sanguinolenta. — Sw.

LYTHRUM hyssopifolia. — L.

CUPHEA Swartzana. — Spreng.

GINORIA Americana. — Jacq.

MELASTOMACEÆ.

CHÆTOGASTRA Havanensis. — DC.

ARTHROSTEMMA Cubense. — Rich. (nob.)

CLIDEMIA Valenzuelana. — Rich. (nob.)

— crenata. — DC.

— lanata. — DC.

— spiccata. — DC.

CALYCOGONIUM Cubense. — Rich. (nob.)

CONOSTEGIA subhirsuta. — DC.

— semicrenata. — Sering.

— acutidentata. — Rich. (nob.)

PACHYANTHUS Cubensis. — Rich. (nob.)

NAUDINIA argyrophylla. — Rich. (nob.)

— chrysophylla. — Rich. (nob.)

MICONIA pyramidalis. — DC.

— delicatula. — Rich. (nob.)

— elata. — DC.

— impetiolaris. — Don.

— auriculata. — DC.

MYRTACEÆ.

MOURIRIA myrtilloides. — Poiret.

— Valenzuelana. — Rich. (nob.)

CALYPTRANTHES syzygium. — Sw.

— chytraculia. — Sw.

PSIDIUM pyriferum. — L.

— pomiferum. — L.

— guayabita. — Rich. (nob.)

EUGENIA ligustrina. — Wild.

— brevipes. — Rich. (nob.)

— microphylla. — Rich. (nob.)

— rigidifolia. — Rich. (nob.)

— phyllireæfolia. — Rich. (nob.)

— heterophylla. — Rich. (nob.)

— tuberculata. — DC.

— sessiliflora. — DC.

— farameoides. — Rich. (nob.)

— verrucosa. — Rich. (nob.)

— baruensis. — Jacq.

— guayabillo. — Rich. (nob.)

— ferruginea. — Rich. (nob.)

— jambos. — L.

— pimenta. — DC.

— Valenzuelana. — Rich. (nob.)

PASSIFLOREÆ.

PASSIFLORA holosericea. — L.

- PASSIFLORA minima. — L.
 — multiflora. — L.
 — pubescens. — Kanth.
 — rubra. — L.
 — coriacea. — Rich. (nob.)
 — quadrangularis. — L.
 — incarnata. — L.
 — pedata. — L.
 — ciliata. — Ait.

TURNERACEÆ.

- TURNERA ulmifolia. — L.
 PIRIQUETA jonioides. — Rich. (nob.)

CUCURBITACEÆ.

- LUFFA acutangula. — Sering.
 BRYONIA Americana. — Lam.
 — racemosa. — Sw.
 MOMORDICA balsamina. — L.
 SECHIUM edule. — Sw.
 TRICERATIA bryonioides. — Rich. (nob.)

PORTULACÆÆ.

- TRIANTHEMA monogyna. — L.
 PORTULACA microphylla. Rich. (nob.)
 SESUVIUM portulacastrum. — L.
 — revolutifolium. — Ortega.
 — microphyllum. — Wild.
 TALINUM patens. — Wild.
 CLAYTONIA perfoliata. — Dou.

PHYTOLACÆÆ.

- RIVINA humilis. — L.
 TRICHOSTIGMA rivinoides. — Rich. (nob.)
 PETIVERIA alliacea. — Wild.
 PHYTOLACCA decandra. — L.
 STEGNOSPERMA Cubense. — Rich. (nob.)

CACTEÆ.

- PERESKIA aculeata. — Haworth.
 — portulacæfolia. — Haw.
 RIPSALIS cassytha. — Gaertn.

UMBELLIFERÆ.

- HYDROCOTYLE umbellata. — L.
 — leptostachya. — Rich.
 — ranunculoides. — L.
 ERYNGIUM foetidum. — L.

ARALIACEÆ.

- PANAX undulata. — Aublet.
 HEDERA arborea. — Sw.

LORANTHACEÆ.

- VISCUM buxifolium. — Lam.
 — tereticaule. — DC.
 — tetragonum. — DC.
 LORANTHUS uniflorus. — Jacq.

RUBIACEÆ.

- HILLIA longiflora. — Sw.
 EXOSTEMA Caribæum. — Rœm. et Sch.
 — longiflorum. — Rœm. et Sch.
 — parviflorum. — Rich.
 — floribundum. — Rœm.
 — nerifolium. — Rich. (nob.)
 MANETIA Havanensis. — Kanth.
 CALYCOPHYLLUM candidissimum. — DC.
 AMAIOVA fagifolia. — Desf.
 TOCOYENA Havanensis. — Rich. (nob.)
 GENIPA Americana. — L.
 — pubescens. — DC.
 CASASIA calophylla. — Rich. (nob.)
 GARDENIA Sagræana. — Rich. (nob.)
 GONIANTHES Lindeniana. — Rich. (nob.)
 — Sagræana. — Rich. (nob.)
 COCCOCYPSILUM repens. — Sw.
 GATESBÆA latifolia. — Lindley.
 — longispina. — Rich. (nob.)
 — macrantha. — Rich. (nob.)
 RONDELETIA odorata. — Jacq.
 — Americana. — L.
 — microdon. — DC.
 — alaternoides. — Rich. (nob.)
 — lævigata. — Ait.
 — Lindeniana. — Rich. (nob.)
 — peduncularis. — Rich. (nob.)
 — Berteriana. — DC.
 — leptacantha. — DC.
 HEDYOTIS glomerata. — Ellis.
 RACHICALLIS rupestris. — DC.
 GONZALEA spicata. — DC.
 — brachyantha. — Rich. (nob.)
 — leptantha. — Rich. (nob.)
 HAMELIA patens. — Jacq.
 — chrysantha. — Sw.
 — brevilflora. — Rich. (nob.)
 ALIBERTIA edulis. — Rich.
 ECHINODENDRUM campanulatum. — Rich.
 (nob.)
 MORINDA rojoc. — L.
 — ferruginea. — Rich. (nob.)
 GUETTARDA Havanensis. — DC.
 — ambigua. — DC.
 — odorata. — Lam.
 — Valenzuelana. — Rich. (nob.)

GUETTARDA Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
 — rigida. — Rich. (*nob.*)
 — calyptrata. — Rich. (*nob.*)
 — resinosa. — Pers.
 MELANEA lucida. — Rich.
 — dichotoma. — Rich. (*nob.*)
 CHIONE Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 ERITHALIS fruticosa. — L.
 — angustifolia. — DC.
 — pentagona. — DC.
 SIDEROXYLUM floribundum. — Rich. (*nob.*)
 CIOCOCCA racemosa. — Jacq.
 FARAMEA occidentalis. — Rich.
 COFFEA Arabica. — L.
 RONABEA didymocarpus. — A. Rich.
 PSYCOTRIA chimarroides. — DC.
 — Brownei. — Spreng.
 — floribunda. — Kunth.
 — glaucescens. — Kunth.
 — pubescens. — Sw.
 — Berteriana. — DC.
 — involucrata. — Rich. (*nob.*)
 — obovalis. — Rich. (*nob.*)
 — tubulosa. — Rich. (*nob.*)
 — herbacea. — L.
 PALICUREA crocea. — DC.
 CEPHELIS muscosa. — Sw.
 SPERMACOGE tenuior. — L.
 — Portoricensis. — Balbis.
 — tetraquetra. — Rich. (*nob.*)
 — microcephala. — Rich. (*nob.*)
 — regida. — Kunth.
 — obscura. — DC.
 CRUSEA rubra. — Cham. et Sch.
 RICHARDSONIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 MITRACARPUM Sagreanum. — DC.
 — linearifolium. — Rich. (*nob.*)
 — diodioides. — Rich. (*nob.*)
 — crassifolium. — Rich. (*nob.*)

SYNANTHERÆ.

SPARGANOPHORUS Vaillantii. — Gætn.
 VERNONIA Havanensis. — DC.
 — menthaefolia. — Lessing.
 — Sagreana. — DC.
 — Valenzuana. — Rich. (*nob.*)
 — gnaphalifolia. — Rich. (*nob.*)
 LACHNORHIZA piloselloides. — Rich. (*nob.*)
 ELEPHANTOPUS mollis. — Kunth.
 DISTREPTUS spicatus. — Cass.
 LAGASCEA mollis. — Cav.
 PECTIS prostrata. — Cavan.
 — floribunda. — Rich. (*nob.*)

BOTANICA.

PECTIS ciliaris. — L.
 LORENTEA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 AGERATUM conyzoides. — L.
 — matricarioides. — Lessing.
 PHANIA multicaulis. — DC.
 — arbutifolia. — DC.
 KUHNTIA rosmariifolia. — Vent.
 CRITONIA pseudodalea. — DC.
 HEBLECLINUM macrophyllum. — DC.
 EUPATORIUM odoratum. — L.
 — heterophyllum. — Rich. (*nob.*)
 — reticulatum. — Rich. (*nob.*)
 — conyzoides. — Vahl.
 — Osceanum. — DC.
 — repandum. — Wild.
 — ivæfolium. — L.
 — aromatisans. — DC.
 — trichosantherum. — Rich. (*nob.*)
 — nudiflorum. — Rich. (*nob.*)
 — villosum. — Rv.
 — Cubense. — DC.
 — cynanchifolium. — DC.
 — Havanense. — Kunth.
 — cætidifolium. — Lamarck.
 — Lindenianum. — Rich. (*nob.*)
 — coronopifolium. — Wild.
 — glumaceum. — DC.
 — Pæppigii. — Spreng.
 MIKANIA nodosa. — Spreng.
 — deltoides. — Pæppig.
 — Homtonis. — Wild.
 — attenata. — DC.
 — batataefolia. — DC.
 — tanoides. — DC.
 — congesta. — DC.
 — gonoclada. — DC.
 — convolvulacea. — DC.
 — Pæppigii. — Spreng.
 — mollis. — Kunth.
 — ranunculifolia. — Rich. (*nob.*)
 TRIPOLIUM augustum. — Lindl.
 ERIGERON Canadense. — L.
 SOLIDAGO Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
 GRANGEA Maderaspatana. — Poir.
 CONYZA obtusa. — Kunth.
 BACCARIS halimifolia. — L.
 PLUCHEA glabrata. — DC.
 — odorata. — Cass.
 — purpuracens. — DC.
 BORRICHIA arborescens. — DC.
 — argentea. — DC.
 ECLIPTA erecta. — L.
 ELVIRA biflora. — DC.

CLIBADIUM Havanense. — DC.
 PARTHENIUM hysterophorus. — S.
 XANTHIUM macrocarpum. — DC.
 AMBROSIA crithmifolia. — DC.
 — paniculata. — Rich.
 PINILLOSIA tetranthoides. — DC.
 IVA cheiranthifolia. — Kunth.
 WEDELIA carnosa. — Rich.
 — gracilis. — Rich.
 — veronicifolia. — Rich. (nob.)
 — reticulata. — DC.
 — acuminata. — DC.
 — serrata. — Rich.
 MELANANTHERA hastata. — Rich.
 — deltoidea. — Rich.
 — angustifolia. — Rich. (nob.)
 WULFIA Havanensis. — DC.
 VIGUIERA helianthoides. — Kunth.
 — microdine. — DC.
 BIDEUS rubifolia. — Kunth.
 — cynapifolia. — Kunth.
 COSMOS caudatus. — Kunth.
 VERBESINA alata. — L.
 — serrata. — Cav.
 SPILANTHES oleracea. — Jacq.
 — insipida. — Jacq.
 XIMENESIA encelioides. — Cav.
 SYNEDRELIA nodiflora. — Gœtn.
 CHRYSANTELLUM procumbens. — Rich.
 FLAVERIA contraherba. — Pers.
 — linearis. — Lag.
 LEBETINIA cancellata. — Cass.
 TETRACANTHUS linearifolius. — Rich. (nob.)
 POROPHYLLUM elipticum. — Cass.
 — ruderalis. — Cass.
 TRIDAX procumbens. — L.
 EGLETES viscosa. — Lessing.
 NEUROLENA lobata. — R. Brown.
 ERECHITES hieracifolia. — DC.
 SENECEO discolor. — DC.
 ANARTRAPHA ilicifolia. — Dow.
 LERIA leiocarpa. — DC.
 TRIXU Havanensis. — Spreng.

LOBIBIACÆ.

SIPHOCAMPYLUS Cubensis. — Rich. (nob.)
 LOBELIA cliffortiana. — Wild.
 — salvifolia. — Rich. (nob.)
 ISOTOMA longiflora. — Presl.

GOODENOVIACÆ.

SCOEVOLE Plumieri. — Vahl.

GESNERIACÆ.

RYTIDOPHYLLUM crenulatum. — DC.
 CONRADA humilis. — Mart.
 BESLERIA pulchella. — Don.
 ALLOPLECTUS cristatus. — Mart.
 COLUMNEA scandens. — L.

VACCINIACÆ.

THIBAUDIA Cubensis. — Rich. (nob.)

ERIACÆ.

LEUCOTHOE myrsinefolia. — Rich. (nob.)
 — affinis. — Rich. (nob.)
 — glandulosa. — Rich. (nob.)
 — latifolia. — Rich. (nob.)
 CLETRA Cubensis. — Rich. (nob.)
 CYRILLA Antillana. — Rich.

JASMINACÆ.

CHIONANTHUS compacta. — Sw.

MYRSINEACÆ.

MYRSINE Cubana. — Alp. DC.
 — coriacea. — Rœm. et Sch.
 ARDISIA Cubana. — Alp. DC.
 ICACOREA dentata. — Alp. DC.
 WALLEIA laurifolia. — Sw.

THEOPHRASTACÆ.

JACQUINIA Berterii. — Spreng.
 — linearis. — Jacq.
 — ruscifolia. — Jacq.

SAPOTACÆ.

CHRYSOPHYLLUM Cainito. — L.
 — microphyllum. — DC.
 — oliviforme. — Lamar.
 DIPLOCALYX chrysophylloides. — Rich. (nob.)
 LUCUMA serpentaria. — Kunth.
 — nervosa. — DC.
 — mammosa. — Gœtn.
 — Valenzuelana. — Rich. (nob.)
 SAPOTA achras. — Mill.
 SIDEROXYLON pallidum. — Spreng.
 BUMELIA nigra. — Sw.
 — parvifolia. — DC.
 DIPHOLIS salicifolia. — Alp. DC.

EBENACÆ.

DYOSPIROS laurifolia. — Rich.

APOCYNACÆ.

ALLAMANDA cathartica. — L.

ODONTOSTIGMA Galeotianum. — Rich. (n.)

RAWOLFIA nitida. — L.

— Cubana. — DC.

— parvifolia. — Spreng.

— canescens. — L.

THEVETIA nerifolia. — DC.

TABERNÆMONTANA citrifolia. — L.

PLUMERIA alba. — L.

MALONETIA Cuhana. — DC.

VINCA rosea. — L.

CAMERARIA latifolia. — Jacq.

FORSTERONIA corymbosa. — Meyer.

ECHITES umbellata. — Jacq.

— littorea. — Kunth.

— crassipes. — Rich. (nob.)

— repens. — Jacq.

— rosea. — DC.

— ferruginea. — R.

— Sagrei. — DC.

— biflora. — Jacq.

— suberecta. — Jacq.

— Valenzuelana. — Rich. (nob.)

— cinerea. — Rich. (nob.)

— calycosa. — Rich. (nob.)

— macrocarpa. — Rich. (nob.)

ASCLEPIADACEÆ.

ASTEPHANUS Cubensis. — Kunth.

— ovalifolius. — Rich. (nob.)

METASTELMA parviflorum. — Brown.

— Cubensis. — Decaisne.

— linearifolium. — Rich. (nob.)

SARGOSTEMMA clausum. — Rœm. et Sch.

ASCLEPIAS curasavica. — L.

— nivea. — L.

OXYPETALUM riparium. — Kunth.

GONOLOBUS Cubensis. — Rich. (nob.)

IBATIA maritima. — Jacq.

FISCHERIA scandens. — DC.

— Havanensis. — Dne.

MARSDENIA agglomerata. Dne.

— affinis. — Rich. (nob.)

— elliptica. — Dne.

— longiflora. — Rich. (nob.)

— satureiæfolia. — Rich. (nob.)

GENTIANNACEÆ.

EUSTOMA exaltatum. — Lamk.

ERYTRÆA ramosissima. — Pers.

SCHULTESIA stenophylla. — Mart.

LISIANTHUS glandulosus. — Rich. (nob.)

VOYRIA uniflora. — Lamark.

LIMNANTHENUM Humboldtianum. — Griseb.

BIGNONIACEÆ.

BIGNONIA simplex — Rich. (nob.)

— lepidophylla. — Rich. (nob.)

— microphylla. — Lam.

— Sagreana. — DC.

— gnaphalanthia. — Rich. (nob.)

PITHECOCTENIUM hexagonum. — DC.

SPATHODEA podopogon. — D. C.

TEGOMA heptaphylla. — Martius.

— leucoxyton. — Mart.

— Lepidota. — DC.

— stans. — Juss.

JACARANDA Sagreana. — DC.

CRESCENTIA cujete. — L.

— acuminata. — Kunth.

CORDIACEÆ.

GORDIA gerascanthoides. — Kunth.

— bracteata. — DC.

— speciosa. — Rœm. et Sch.

— Galeotiana. — Rich. (nob.)

— angiocarpa. — Rich. (nob.)

— rariflora. — Rich. (nob.)

— Valenzuelana. — R.

— adnata. — DC.

— ulmifolia. — Juss. v. lineata. D. C.

— cineracea. — DC.

— bullata. — L.

ERHETIA tinifolia. — L.

— Cuatimalensis. — DC.

— calophylla. — Rich. (nob.)

— bourreria. — L.

— divaricata. — D. C.

— cassinefolia. — Rich. (nob.)

— spinifex. — Rœm. et Sch.

TOURNEFORTIA gnaphaloides. — Brown.

— scabra. — Lam.

— birsutissima. — L.

— fœtidissima. — L.

— angustiflora. — Ruiz et Pavon.

— lævigata. — Lam.

— Sagreana. — DC.

— laurifolia. — Vent.

— polyochros. — Spreng.

— volubilis. — L.

HELIOTROPIUM Curasavicum. — L.

— inundatum. — Sw.

— cinereum. — Kunth.

— humifusum. — Kunth.

— fruticosum. — Kunth.

— parviflorum. — DC.

SOLANACEÆ.

- NICOTIANA tabacum. — L.
 — repanda. Wild.
 DATURA stramonium. — L.
 — metel. — L.
 — ceratocaula. — Ortega.
 SOLANDRA nitida. — Zucchar.
 PHYSALIS pubescens. — L.
 CAPSICUM conoides. — Mill.
 — pendulum. — Wild.
 SOLANUM tuberosum. — L.
 — scandens. — L.
 — pterocaulum. — Dunal.
 — indecorum. — Rich. (*nob.*)
 — radula. — Vahl.
 — verbascifolium. — L.
 — Havanense. — Jacq.
 — nudum. — Dunal.
 — lentum. — Dunal.
 — Bahamense. — L.
 — aquartia. — Dunal.
 — Jamaicense. — Sw.
 — cuneifolium. — Dunal.
 — melongena. — L.
 — torvum. — Sw.
 — latifolium. — Poir.
 — Sagreanum. — Rich. (*nob.*)
 CESTRUM diurnum. — L.
 — nocturnum. — L'Herit.
 — laurifolium. — L'Herit.
 — ferrugineum. — Rich. (*nob.*)

CONVOLVULACEÆ.

- QUAMOCLIT coccinia. — Mench.
 — hederæfolia. — Choisy.
 BATATAS littoralis. — Choisy.
 — edulis. — Choisy.
 — cissoides. — Choisy.
 — pentaphylla. — Choisy.
 — quinquefolia. — Choisy.
 PHARBITIS calycosa. — Rich. (*nob.*)
 — bispida. — Choisy.
 — nil. — Choisy.
 — heterophylla. — Choisy.
 CALONYCTION speciosum. — Choisy.
 — megalocarpum. — Rich. (*nob.*)
 EXOGONIUM arenarium. — Choisy.
 — repandum. — Choisy.
 IPOMÆA pescaprae. — Choisy.
 — serpillifolia. — Choisy.
 — argentifolia. — Rich. (*nob.*)
 JACQUEMONTIA violacea. — Choisy.

- CONVOLVULUS Valenzuelanus. — Rich. (*nob.*)
 — micranthus. — Rœm. et Sch.
 IPOMEA sinuata. — Ortega.
 — tuberosa. — L.
 — tamnifolia. — L.
 — Havanensis. — Choisy.
 — sidæfolia. — Choisy.
 — umbellata. — Meyer.
 — Ramoni. — Choisy.
 — commutata. — Rœm. et Sch.
 — triloba. — L.
 JACQUEMONTIA violacea. — Choisy.
 CONVOLVULUS micranthus. — Rœm. et Sch.
 — ruderarius. — Kunth.
 — Valenzuelanus. — Rich. (*nob.*)
 — Jamaicensis. — Jacq.
 EVOLVULUS arbuscula. — Poir.
 — incanus. — Pers.
 — argenteus. — Pursh.
 — nummularis. — L.
 CUSCUTA Americana. — L.

HYDROLEACEÆ.

- HYDROLEA spinosa. — L.
 NAMA Jamaicensis. — L.

VERBENACEÆ.

- TAMONEA verbenacea. — Sw.
 PRIVA echinata. — Juss.
 VERBENA urticæfolia. — L.
 — officinalis. — L.
 BOUCHEA Ebrebergii. — Cham.
 STACHYTARPHETA Jamaicensis. — Vahl.
 — mutabilis. — Vahl.
 — orubica. — Vahl.
 LIPPIA stæchadifolia. — Kunth.
 — canescens. — Kunth.
 — nodiflora. — Rich.
 — dulcis. — Trev.
 LANTANA camara. — L.
 — trifolia. — L.
 — involucrata. — L.
 — microcephala. — Rich. (*nob.*)
 — reticulata. — Pers.
 CITHAREXYLUM villosum. — Jacq.
 — subserratum. — Sw.
 — caudatum. — L.
 — quadrangulare. — Jacq.
 DURANTA Plumieri. — Jacq.
 PETREA volubilis. — Jacq.
 PETETEA Poeppigii. — Schaner.
 CALLICARPA reticulata. — Sw.
 — ferruginea. — Sw.

CALLICARPA fulva. — Rich. (*nob.*)
 — cinerea. — Rich. (*nob.*)
 ÆGIPHYLLA Martinicensis. — L.
 — macrophylla. — Kuntb.
 VOLKAMERIA aculeata. — L.
 CLERODENDRON Cubense. — Schau.
 — Sagræi. — Schauer.
 — tuberculatum. — Rich.
 (*nob.*)
 — Lindenianum. — Rich.
 (*nob.*)
 ESPADÆA amoena. — Rich. (*nob.*)
 VITEX ilicifolia. — Rich. (*nob.*)
 — divaricata. — Sw.
 — avicennioides. — Rich. (*nob.*)
 AVICENNIA nitida. — Jacq.
 — tomentosa. — Jacq.

SCROPHULARIACEÆ.

SCHWENKIA Americana. — L.
 BRUNSFELSIA cestroides. — Rich. (*nob.*)
 — sinuata. — Rich. (*nob.*)
 — nitida. ? — Benth.
 — parvifolia. — Rich. (*nob.*)
 ANGELONIA salicariæfolia. — Humb. et Bonp.
 MAURANDIA antirrhiniiflora. — Wild.
 RUSSELLIA sarmentosa. — Jacq.
 STEMODIA maritima. — L.
 — durantifolia. — Sw.
 HERPESTIS chamædryoides. — Kunth.
 — monnieria. — Kunth.
 — obovata. — Poepp.
 CAPRARIA biflora.
 SCOPARIA dulcis. — L.
 BUDDLEIA Americana. — L.
 BUCHNERA Americana. — L.

LABIATÆ.

HYPTIS capitata. — Jacq.
 — criocauloides. — Rich. (*nob.*)
 — pectinata. — Port.
 SALVIA microphylla. — Kunth.
 — occidentalis. — Sw.
 — micrantha. — Vahl.
 — serotina. — L.
 SCUTELLARIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 LEONURUS Sibericus. — L.
 LEONITIS nepetæfolia. — Brown.
 TUNCRUM Cubense. — L.

ACANTHACEÆ.

CALOPHANES Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 DIPTERACANTHUS nanus. — Nees.

. BOTANICA.

CRYPHIACANTHUS Barbadosensis. — Nees.
 BARLERIA Solanifolia. — L.
 STENANDRIUM droseroides. — Nees.
 GRAPTOPHYLLUM hortense. — Nees.
 RHYTIGLOSA Havanensis. — Nees.
 — Sagræana. — Rich. (*nob.*)
 ADHATODA vasica. — Nees.
 ANTHACANTHUS microphyllus. — Nees.
 BLECTUM Brownei. — Juss.
 DICLIPTERA sexangularis. — Juss.
 — Vahlia. — Nees.

PRIMULACEÆ.

SAMOLUS Valerandi. — L.
 — ebracteatus. — Kunth.

LENTIBULARIACEÆ.

UTRICULARIA obtusa. — Sw.

PLUMBAGINACEÆ.

PLUMBAGO scandens. — L.

NICTAGINACEÆ.

NICTAGO hortensis. — Juss.
 PISONIA aculeata. — L.
 — obtusa. — Sw.
 BOERHAAVIA paniculata. — L.
 — polymorpha. — Rich.
 — viscosa. — Lagas.
 — scandens. — L.

AMARANTHACEÆ.

CELOSIA paniculata. — L.
 — virgata. — Jacq.
 — argentea. — Moquin.-T.
 CHAMISOA altissima. — Kunth.
 AMARANTHUS paniculatus. — Moq.
 — spinosus. — L.
 AMBLOGYNA polygonoides. — Rafin.
 EULOXUS caudatus. — Moquin.-T.
 ACHYRANTHES fruticosa. — Moquin.-T.
 — hirtiflora. — Rich. (*nob.*)
 IRESINE vermicularis. — Moquin.-T.
 — crassifolia. — Moquin.-T.
 — aggregata. — Moquin.-T.
 — elatior. — Richard.
 — gracilis. — Martins et Galeotti.
 — Mutisii. — Kunth.
 — parviflora. — Kunth.
 — Havanensis. — Kunth.
 — obtusifolia. — Kunth.
 — ? gossypiantha. — Rich. (*nob.*)
 ALTERNANTHERA spinosa. — Ræm. et Sch.
 TELANTHERA polygonoides. — Moquin.
 GOMPHRENA decumbens. — Jacq.

SALSOLACEÆ.

- CHENOPODIUM alhum. — Moquin.-T.
 — ambrsioides. — L.
 CHENOPODINA maritima. — Moquin.-T.
 CRYPTOCARPUS globosus. — Kunth.
 OBIONE cristata. — Moquin.-T.
 SALICORNIA fruticosa. — L.
 AUREDERA spicata. — Pers.

POLYGONACEÆ.

- POLYGONUM truncatum. — Rich. (nob.)
 — michranthum. Rich. (nob.)
 RUMEX acutus. — L.
 COCCOLOBA uvifera. — Jacq.
 — coriacea. — Rich. (nob.)

LAURACEÆ.

- PHOEBE Cubensis. — Nees.
 — Valenzuelana. — Rich. (nob.)
 — hypoleuca. — Rich. (nob.)
 PERSEA gratissima. — Gætn.
 — silvestris. — Rich. (nob.)
 — cinnamomifolia. — Kunth.
 AYDENDRON? Cubense. — Rich. (nob.)
 NECTANDRA cigua. — Rich. (nob.)
 — boniato. — Rich.
 — ? longifolia. — Rich. (nob.)
 — ? magnoliæfolia. — Rich. (nob.)
 OREODAPHNE? obovata. — Rich. (nob.)
 — Lindeniana. — Rich. (nob.)
 — ? alba. — R.
 SYMPHYSODAPHNE Cubensis. — Rich. (nob.)
 CASSYTA Americana. — Nees.

DAPHNACEÆ.

- LAGETTA lintearia. — Lam.
 — Valenzuelana. — Rich. (nob.)
 HARGASSERIA Cubana. — Rich. (nob.)

ARISTOLOCHIACEÆ.

- ARISTOLOCHIA tigrina. — Rich. (nob.)
 — pentandra? — Jacq.
 — passifloræfolia. — Rich. (n.)

EUPHORBIACEÆ.

- PEDILANTHUS tithymaloides. — Poit.
 EUPHORBIA trichotoma. — Kunth.
 — glabrata. — Sw.
 — huxifolia. — Kunth.
 — centunculoides. — Kunth.
 — callitrichoides. — Kunth.
 — Lindeniana. — Rich. (nob.)
 — heterophylla. — L.

- EUPHORBIA trachyphylla. — Rich. (nob.)
 — dumosa. — Rich. (nob.)
 — pedunculosa. — Rich. (nob.)
 — hypericifolia. — L.
 — Berteriana. — Balbis.

DELECHAMPIA scandens. — L.

EXCÆGARIA lucida. — Sw.

HURA crepitans. — L.

HIPPOMANE mancinella. — L.

BONANIA Cubana. — Rich. (nob.)

STILLINGIA sebifera. — Rich.

— laurifolia. — Rich. (nob.)

— eglandulosa. — Rich. (nob.)

MICROSTACHYS Vahlil. — Rich. (nob.)

TRAGIA volubilis. — L.

— urens. — L.

ACALYPHA corchorifolia. — Wild.

— setosa. — Rich. (nob.)

— alopecuroidea. — Jacq.

— membranacea. — Rich. (nob.)

— leptostachya. — Kunth.

— glechonæfolia. — Rich. (nob.)

— pygmaea. — Rich. (nob.)

OMPHALEA diandra. — L.

ALEURITES triloba. — Jorst.

JATROPHA panduræfolia. — Andrews.

— gossypifolia. — L.

— multifida. — L.

— fragrans. — Kunth.

CURCAS indica. — Rich. (nob.)

MANIHOT edule. — Rich. (nob.)

RICINUS communis. — L.

ADELIA microphylla. — Rich. (nob.)

— pedunculosa. — Rich. (nob.)

CROTON cascarrilla. — L.

— lucidum. — L.

— penicillatum. — Vent.

— nummulariæfolium. — Rich. (nob.)

— vaccinioides. — Rich. (nob.)

— hippophaleoides. — Rich. (nob.)

— Lindenianum. — Rich. (nob.)

— ellipticum. — Rich. (nob.)

— fulvum. — Rich. (nob.)

— Domingense. — Valh.

CAPERONIA castaneæfolia. — Aug. St-Hil.

— nervosa. — Rich. (nob.)

GEISLERIA glandulosa. — Klotsch.

ASTREA lobata. — Klotsch.

ARGYTHAMNIA caudicans. — Sw.

PHYLLANTHUS falcatus. — Sw.

— Carolinensis. — Rich.

— micranthus. — Rich. (nob.)

— orbicularis. — Kunth.

— pruinosis. — Pæppig.

- PHYLLANTHUS laurifolius. — Rich. (*nob.*)
 — pubigerus. — Rich. (*nob.*)
 TRICERA Cubana. — Rich. (*nob.*)
 DRYPETES alba. — Poiteau.
 — glauca. — Vahl.

URTICACEÆ.

- CELTIS micrantha. — Sw.
 — parvifolia. — Rich. (*nob.*)
 MERTENSIA laevigata. — Kunth.
 BROUSSONETIA tinctoria. — Kunth.
 FICUS populnea. — Wild.
 — pertusa. — L.
 — trigona. — L. fil.
 — venusta. — Kunth.
 — jacquinæfolia. — Rich. (*nob.*)
 — radula. — Wild.
 CECROPIA peltata. — Wild.
 TROPHIS Americana. — L.
 URTICA nemorosa. — Kunth.
 — baccifera. — L.
 — cuneata. — Rich. (*nob.*)
 — ciliata. — Sw.
 — lanceolata. — Lamck.
 — Lindeniana. — Rich. (*nob.*)
 — callitrichoides. — Kunth.
 BOEHMERIA littoralis. — Sw.

PIPERACEÆ.

- PIPER aduncum. — Mill.
 — umbellatum. — L.
 — peltatum. — L.
 — verrucosum. — Sw.
 — plantagineum. — Lam.
 — articulatum. — Rich. (*nob.*)
 — leptostachyum. — Rich. (*nob.*)
 PIPEROMIA reflexa. — Miguel.
 — nummulariæfolia. — Kunth.
 — rotundifolia. — Kunth.
 — acuminata. — Rich.
 — lineatipila. — Rich. (*nob.*)

CUPULIFERÆ.

- QUERCUS Cubana. — R.

JUGLANDACEÆ.

- JUGLANS cinerea. — L.

MYRICACEÆ.

- MYRICA Carolinensis. — Mill.

SALICACEÆ.

- SALIX Humboldtiana. — Wild.

CONIFERÆ.

- PINUS occidentalis. — Sw.

CYCADACEÆ.

- SAMIA integrifolia. — Wild.

ORCHIDACEÆ.

- PLEUROTHALLIS ? pachyrachis. — Rich. (*n.*)
 — Valenzuelana. — Rich. (*nob.*)
 EPIDENDRUM lacerum. — L.
 — Sagræanum. — Rich. (*nob.*)
 — fulcatum. — Lindl.
 — hircinum. — Rich. (*nob.*)
 — ionosmum. — Lindl.
 — oxypetalum. — Lindl.
 — affine. — Rich. (*nob.*)
 — ochrantum. — Rich. (*nob.*)
 — nematocaulon. — Rich. (*nob.*)
 — boothitanum. — Lindl.
 — pyriforme. — Lindl.
 — Phœniceum. — Lindl.
 — Duboisianum. — Brong. (*n.*)
 — oblongatum. — Rich. (*nob.*)
 — plicatum. — Lindl.
 — cochleatum. — L.
 — amphistomum. — Rich. (*nob.*)
 — rigidum. — Jacq.
 — nocturnum. — Jacq.
 BLETIA patula. — Hook.
 — Havanensis. — Lindl.
 — tenera. — Rich. (*nob.*)
 LÆLIA Lindenii. — Lindl.
 ANGRÆCUM Lindenii. — Lindl.
 BRASSIA Lawrenceana. — Lindl.
 — caudata. — Lindl.
 ONCIDIUM Guibertianum. — Rich. (*nob.*)
 — intermedium. — Knowles.
 — altissimum. — Sw.
 — pulchellum. — Hook.
 — variegatum. — Sw.
 — lemonianum. — Lindl.
 JONOPIS pulchella. — Kunth.
 POLYSTACHYA luteola. — Hook.
 ? — membranacea. — Rich. (*n.*)
 RHYNCHADENIA Cubensis. — Rich. (*nob.*)
 GHIESBREGHTIA calantoides. — Rich.
 HABENARIA tricuspis. — Rich. (*nob.*)
 — macroceras. — Spreng.
 — bicornis. — Lindl.
 — replicata. — Rich. (*nob.*)
 VANILLA aromatica. — Sw.
 PONTIEVA petiolata. — Lindl.
 — lancifolia. — Rich. (*nob.*)

- SPIRANTHES tortillis. — Rich.
 — orcbioides. — Rich. (nob.)
 — speciosa. — Rich. (nob.)
 PHYSURUS Sagreanus. — Rich. (nob.)

ZINGIBERACEÆ.

- ZINGIBER officinale. — Roscoe.
 RENEALMIA racemosa. — Rich. (nob.)
 — amœna. — Rich. (nob.)
 — occidentalis. — Rich. (nob.)
 COSTUS spicatus. — Sw.

CANNACEÆ.

- THALIA geniculata. — Plum.
 MARANTA arundinacea. — Wild.
 CANNA indica. — Roscoe.
 — glauca. — Roscoe.

MUSACEÆ.

- MUSA paradisiaca. — L.
 — sapientium. — L.

BALANOPHORACEÆ.

- HELOSIS Jamaicensis. — Rich.

AMARYLLIDACEÆ.

- AMARYLLIS carnea. — Rœm. et Sch.
 GRINUM erubescens. — Ait.
 PANCRATIUM Caribœum. — L.
 AGAVE Americana. — L.
 — spicata. — Cavan.
 FOURCROYA Cubensis. — Haw.
 ALSTROEMERIA salsilla. — L.

BROMELIACEÆ.

- PITCAIRNIA penduliflora. — Rich. (nob.)
 BROMELIA pingui. — L.
 — karatas. — L.
 ANANASSA sativa. — Lind.
 GUZMANIA tricolor. — Ruiz et Pavon.
 TILLANDSIA usneoides. — L.
 — recurvata. — L.
 — breviscapa. — Rich. (nob.)
 — bulbosa. — Hook.
 — pulchella. — Hook.
 — tenuifolia. — L.
 — polystachya. — L.
 — fasciculata. — Sw.
 — Valenzuelana. — Rich. (nob.)
 — Balbisiana. — Schultes.
 — canescens. — Sw.
 — aloifolia. — Hook.

DIOSCOREACEÆ.

- RAJANIA mucronata. — Wild.
 — cordata. — L.

- RAJANIA hastata. — L.
 DIOSCOREA alata. — L.
 — bulbifera. — L.

SMILACACEÆ.

- SMILAX Havanensis. — Rich. (nob.)
 — syphilitica? — Wild.
 — triplicinervia. — Wild.
 — pseudochina. — L.
 DIANELLA Cubensis. — Rich. (nob.)

PONTEDERIACEÆ.

- HETERANTHERA limosa. — Vahl.
 EICHOORNIA azurea. — Kunth.
 — cordifolia. — Rich. (nob.)

COMMELYNACEÆ.

- COMMELYNA Cayennensis. — Rich.
 — angustifolia. — Mich.
 — longicaulis. — Jacq.
 TRADESCANTIA discolor. — Smith.

PALMÆ.

- OREODOXA oleracea. — Mart.
 — regia. — Kunth.
 COPERNICIA hospita. — Mart.
 — ? maritima. — Mart.
 THRINAX multiflora. — Mart.
 — yuraguana. — Rich. (nob.)
 SABAL umbraculifera. — Mart.
 — palmeto. — Lodd.
 COCOS nucifera. — L.
 — crispa. — Kunth.

ARACEÆ.

- ANTHURIUM crassinervium — Schott.
 — palmatum. — Kunth.
 — cordifolium. — Kunth.
 XANTHOSOMA sagittifolium. — Schott.
 ANDROMYCIA Cubensis. — Rich. (nob.)
 PISTIA occidentalis. — Blume.

TYPHACEÆ.

- TYPHA angustifolia. — L.

CYPERACEÆ.

- CYPERUS humilis. — Kunth.
 — compressus. — L.
 — viscosus. — Ait.
 — vegetus. — Wild.
 — Surinamensis. — Rottb.
 — filiculmis. — Rich. (nob.)
 — auriculatus. — L.
 — rotundus. — L.
 — ligularis. — L.

— Havanensis. — Wild.
 — filiformis. — Sw.
 — Ehrenbergii. — Kunth.
 — ferax. — Rich.
 — brunneus. — Sw.
 MARISCUS filiformis. — Spreng.
 KILLINCIA pumila. — Michaux.
 — cruciformis. — Schrad.
 ELEOCHARIS capilacea. — Kunth.
 — capitata. — R. Brown.
 — interstincta. — R. Brown.
 SCIRPUS lacustris. — L.
 FUIRENA squarrosa. — Michaux.
 — simplex. — Vahl.
 FIMBISTYLIS laxa. — Vahl.
 — conferta. — Rich. (nob.)
 — spadicea. — Vahl
 — stans. — Rich.
 DICHROMENA puberula. — Vahl.
 — setacea. — Kunth.
 — Cubensis. — Poepp.
 RHYNCHOSPORA cephalantha. — Rich. (n.)
 — Cubensis. — Rich. (nob.)
 CLADIUM mariscus. — R. Brown.
 SCLERIA filiformis. — Swartz.
 — scindens. — Nees.
 — oligantha? — Michx.

GRAMINEÆ.

ORIZA sativa. — L.
 PHARUS scaber. — Kunth.
 — glaber. — Kunth.
 ZEA mays. — L.
 COIX lachryma. — L.
 PASPALUM conjugatum. — Berg.
 — inflatum. — Rich. (nob.)
 — foliosum. — Kunth.
 — alterniflorum. — Rich. (nob.)
 — Lindenianum. — Rich. (nob.)
 — virgatum. — L.
 STENOTAFRUM Americanum. — Schrank.
 OLYRA latifolia. — L.
 — pauciflora. — Sw.
 PANICUM paspaloides. — Pers.
 — coloum. — L.
 — postratum. — Lamarck.
 — pilosum. — Sw.
 — distichum. — Lamarck.
 — sanguinale. — L.
 — fuscum. — Sw.
 — distantiflorum. — Rich. (nob.)
 — Valenzuelanum. — Rich. (nob.)
 — pubescens. — Lamarck.
 — minutiflorum. — Rich. (nob.)

BOTANICA.

— virgatum. — L.
 — hirsutum. — Sw.
 — obtusiflorum. — Rich. (nob.)
 — trichoides. — Sw.
 — myurus. — Lamarck.
 — saccharoides. — Rich. (nob.)
 — glutinosum. — Sw.
 — ruscifolium. — Kunth.
 OPLISMENUS undulatifolius. — Rœm. et Sch.
 — hirtellus. — Rœm. et Sch.
 — loliaceus. — Beauv.
 — crus galli. — Kunth.
 SETARIA glauca. — P. Beauv.
 — flava. — Kunth.
 — macrostachya. — Kunth.
 CENCHRUS echinatus. — L.
 ANTHEPHORA elegans. — Schreb.
 PIPTATHERUM setosum. — Rich. (nob.)
 STREPTACHNE Cubensis. — Rich. (nob.)
 SPOROBOLUS Virginicus. — Kunth.
 — Indicus. — R. Brown.
 — Domingensis. — Kunth.
 POLYPOCON Cubensis. — Rich. (nob.)
 CYNODON dactylon. — Pers.
 CHLORIS ciliata. — Sw.
 — radiata. — Sw.
 — cruciata. — Sw.
 — Sagreana. — Rich. (nob.)
 DACTYLOCTENIUM Ægyptiacum. — Wild.
 EUSTACHYS petraea. — Desv.
 LEPTOCHLOA filiformis. — Rœm. et Sch.
 ELEUSINE Indica. — Cœtn.
 EUTRIANA juncifolia. — Kunth.
 POA pilosa. — L.
 — ciliaris. — L.
 FESTUCA polystachya. — Michx.
 — laxiflora. — Rich. (nob.)
 MANISURIS granularis. — Sw.
 ANDROPOCON scoparius. — Michx.
 — ischæmum. — L.
 — bicornis. — L.
 — macrurus. — Michx.
 — Schœnanthus. — L.
 — Halepensis. — Sibth.
 SACHARUM officinarum. — L.

ALISMACEÆ.

LIMNOCHARIS Plumierii. — Rich.
 SAGITTARIA sagittifolia. — L.
 — lanceolata. — L.

NAIADACEÆ.

PATAMOCETON lucens. — L.

CRIPTOGAMIA.

ALGÆ.

PHYCEÆ.

- STYLARIA cuneata. — Ag.
 DIATOMA tenue. — Ag.
 DIDULPHIA Australis. — Montag. (*nob.*)
 CHLOROCOCCUM murorum? — Grev.
 MICROCOLEUS maritimus. — Bory.
 SCYTONEMA? rubrum. — Montag. (*nob.*)
 — byssoideum. — Ag.
 CONFERVA fascicularis. — Mert.
 — riparia. — Dillw.
 — brachyclados. — Montag. (*nob.*)
 — implexa. — Dillw.
 — linum. — Roth.
 — ægagropila. — L.
 BRYOPSIS ramulosa. — Montag. (*nob.*)
 CAULERPA fastigiata. — Montag. (*nob.*)
 ENTEROMORPHA clatrata. — Grev.
 ULVA lactuca. — L.
 ANADYOMENE stellata. — Ag.
 CALLITHAMNION repens. — Lyngb.
 — var. tenellum. — Lyngb.
 CERAMIUM clavulatum. — Ag.
 — diapbanum. — Roth.
 — filamentosum. — Ag.
 — rubrum. — Ag.
 POSYSIPHONIA secunda. — Montag.
 — Habanensis. — Mont. (*nob.*)
 RHODOMELA calamistrata. — Montag. (*nob.*)
 CHONDRIA intricata. — Montag.
 — thyrsoidea. — Mart.
 — muscoides. — Ag.
 SPHOEROCOCCUS multipartitus. — Ag.
 — rigidus. — Ag.
 — radicans. — Bory.
 — corneus. — Ag.
 — corallopis. — Mont. (*nob.*)
 — acicularis. — Ag.
 — spinellus. — Ag.
 — purpuracens. — Ag.
 — musciformis. — Ag.
 THAMNAPHORA triangularis. — Ag.

- seaforthii. — Ag.
 HALISERIS Justii. — Ag.
 — delicatula. — Ag.
 — plagiogramma. — Montag. (*nob.*)
 DICTYOTA linearis. — Grev.
 — dentata. — Lamour.
 PADINA variegata. — Lamour.
 — pavonia. — Lamour.
 — tenuis. — Bory.
 SPOROCHNUS? pennatula. — Poepp.
 ECTOCARPUS minutulus. — Mont. (*nob.*)
 SARGASSUM vulgare. — Ag.
 — cymosum. — Ag.
 — Esperii. — Ag.
 — lendigerum. — Ag.
 — polyceratum. — Montag. (*nob.*)
 — turbinatum. — Ag.

BYSSACEÆ.

- COENOGONIUM Linkii. — Ehrenb.
 COLEMA chloromelum. — Ach.
 LEPTOGIUM tremelloides. — Montag. (*nob.*)
 — azureum. — Montag.
 — marginellum. — Montag.

LICHENES.

- STRICULA Feei. — Montag.
 — nitida. — Montag. (*nob.*)
 — complanata. — Montag.
 — rotula. — Montag. (*nob.*)
 — nemathora. — Montag.
 VERRUCARIA epidermidis. — Fr.
 — pusilla. — Ach.
 — variolosa. — Montag.
 — tropica. — Ach.
 — tetracera. — Ach.
 — Catervaria. — Fée.
 PORODOTHION Acharii. — Montag.
 TRYPETHELIUM anacardii. — Fée.
 — porosum. — Ach.
 PERTUSARIA desquamescens. — Montag.
 — entophaea. — Montag. (*nob.*)
 — Americana. — Montagne.

CHIODECTON lacteum. — Fée.
 — Feei. — Meissner.
 THELOTREMA Aubertianum. — Mont. (nob.)
 — olivaceum. — Montag. (nob.)
 — babianum. — Ach.
 CONIOCARPON cinnabarinum. — DC.
 — Antillarum. — Fée.
 FISSURINA nitida. — Montag.
 — incrustans. — Fée.
 USTALIA Caribaea. | Montag.
 LECANACTIS punctiformis. — Eschw.
 GRAPHIS Virginea. — Montag.
 — Afzelii. — Ach.
 — Leprevostii. — Montag.
 OPEGRAHA scripta. — Ach.
 — inæqualis. — Fée.
 — Comma. — Ach.
 — prosodea. — Ach.
 — leptocarpa. — Montag.
 — intricata. — Montag.
 — filicina. — Montag. (nob.)
 GLYPHIS parvulosa. — Ach.
 PIXINE sorediata. — Fr.
 LECIDEA parasema. — Ach.
 — parmelioides. — Hook.
 BIATORA vestita. — Montag. (nob.)
 — vernalis. — Fr.
 — pusilla. — Montag. (nob.)
 CLADONIA squamosa. — Flærke.
 — coniocraea. — Herka.
 — rangiferina. — Hoffin.
 PARMELIA Valenzueliana. — Montag. (nob.)
 — rufusca. — Fr.
 — atra. — Ach. Meth.
 — punicea. — Ach.
 — varia. — Fr.
 — gyrosa. — Montag.
 — parvifolia. — Montag.
 — corallina. — Montag. (nob.)
 — gossypina. — Montag.
 — pannosa. — Ach.
 — picta. — Ach.
 — applanata. — Fée.
 — Domingensis. — Ach.
 — obsessa. — Ach.
 — sulfurata. — N. et Flw.
 — perlata. — Ach.
 — parietina. — Duf.
 STICTA quercizans. — Delise.
 RAMALINA rigida. — Acharius.
 EVERNIA flavicans. — Fr.
 — furcellata? — Fr.

FUNGI.

CONIOMYCETES.

PUCCINIA graminis. — Pers.
 — plagiopus. — Montag. (nob.)
 TORULA orthoclada. — Montag. (nob.)
 PERIOLA sphaeriaformis. — Montag. (nob.)

HYPHOMYCETES.

FUSISPORIUM cylindricum. — Montag. (nob.)
 — carneum. — Montag. (nob.)
 DEMATIUM gramineum. — Pers.
 HELMINTHOSPORIUM dorycarpum. — Mont.
 (nob.)
 ZIGOSPORIUM oscheoides. — Montag. (nob.)
 ASPERGILLUS candidus. — Link.
 EUROTIUM herbariorum. — Link.
 MUCOR croceus. — Montag. (nob.)
 STILBUM cinnabarinum. — Montag. (nob.)
 ISARIA gigantea. — Montag. (nob.)

GASTEROMYCETES.

STEMONITIS fusca. — Roth.
 — typhoides. — DC.
 DIDYMIUM crustaceum. — Fries.
 — polymorphum. — Montag. (nob.)
 ATHALIUM septicum. — Fries.
 LYCOGALA epidendrum. — Fries.
 TULOSTOMA exasperatum. — Montag. (nob.)
 HIPPOPERDON crucibulum. — Mont. (nob.)
 NIDULARIA intermedia. — Montag. (nob.)

PYRENOMYCETES.

GRAPHIOLA Phœnicis. — Poiteau.
 MICROPELTIS applanata. — Montag. (nob.)
 MELIOLA amphitricba. — Montag. (nob.)
 STIGMEA submaculans. — Montag. (nob.)
 DOTHIDEA corallina. — Montag. (nob.)
 DIPLODIA atra. — Montag.
 — anomala. — Montag. (nob.)
 SPHERIA pityrodes. — Montag. (nob.)
 HYPOCREA perpusilla. — Montag. (nob.)
 — citriua. — Montag. Pers.
 HYPOXYLON bomba. — Montag. (nob.)
 — ustulatum. — Bull.
 — concreticum. — Crev.
 — Cænopus. — Montag. Fries.
 — Sagraeanum. — Mont. (nob.)
 — Bacillum. — Montag. (nob.)
 — hæmatostroma. — Montag.
 (nob.)
 — polyspermum. — Mont. (nob.)

- HYPOXYLON *Oedipus*. — Montag.
 — *Cubense*. — Montag. (*nob.*)
 — *allantodium*. — Montag. Berk.
 — *scruposum*. — Montag. Fries.
 — *dichotomum*. — Mont. (*nob.*)
 — *polymorphum*. — Mont. Pers.

DYSKOMYCETES.

- STICTIS *thelotrema*. — Montag. (*nob.*)
 LEPTOSTROMA *ochidearum*. — Mont. (*nob.*)
 RHYTISMA *gyrosum*. — Montag. (*nob.*)
 — *maculans*. — Montag. (*nob.*)
 PHACIDIUM? *tetracera*. — Rudolphi.
 HYSTERIUM *rufulum*. — Spreng.
 PEZIZA *leucorrhodina*. — Montag. (*nob.*)
 — *anomala*. — Pers.

HYMENOMYCETES.

- EXIDIA *fusco-succinea*. — Montag. (*nob.*)
 — *polytricha*. — Montag. (*nob.*)
 HYPOCHNUS *holoxanthus*. — Montag. (*nob.*)
 — ? *albo-cinctus*. — Montag. (*nob.*)
 — *nigro-cinctus*. — Ehrenb.
 — *rubro-cinctus*. — Ehrenb.
 GUEPINIA *spathularia*. — Fries.
 CORTICUM *incarnatum*. — Fries.
 — *Auberianum*. — Montag. (*nob.*)
 AURICULARIA *lobata*. — Fries.
 STERREUM *papyrinum*. — Montag. (*nob.*)
 TELEPHORA *aurantiaca*. — Pers.
 FAVOLUS *Brasiliensis*. — Fries.
 — *culcatus*. — Montag. (*nob.*)
 HEXAGONIA *polygramma*. — Montag. (*nob.*)
 DEDALEA *discolaur*. — Fries.
 — *sanguinea*. — Klotzsch.
 — *repanda*. — Pers.
 GLOEOPORUS *conchoides*. — Montag. (*nob.*)
 POLYPORUS *vulgaris*. — Fries.
 — *flabellum*. — Montag. (*nob.*)
 — *sector*. — Ehrenb.
 — *pinsitus*. — Fries.
 — *byrsinus*. — Montag. (*nob.*)
 — *Lundii*. — Fries.
 — *versicolor*. — Fries.
 — *myrrhinus*. — Kickx.
 — *occidentalis*. — Klotzsch.
 — *velutinus*. — Fries.
 — *palido-cervinus*. — Schwz?
 — *pruinatus*. — Klotzsch.
 — *Valenzuelianus*. — Mont. (*nob.*)
 — *Auberianus*. — Montag. (*nob.*)
 — *licnoides*. — Montag. (*nob.*)
 — *senex*. — Nees. Montag.

- POLYPORUS *nigricans*. — Fries.
 — *Australis*. — Fries.
 — *Cubensis*. — Montag. (*nob.*)
 — *labyrinthicus*. — Fries.
 — *hydnoides*. — Fries.
 — *adustus*. — Fries.
 — *fumosus*. — Fries.
 — *gilvus*. — Fries.
 — *Sagraeanus*. — Montag. (*nob.*)
 — *sanguineus*. — Meq.
 — *lucidus*. — Fries.
 — *tricholoma*. — Montag. (*nob.*)
 — *pachypus*. — Montag. (*nob.*)
 — *melanoporus*. — Mont. (*nob.*)
 — *micromegas*. — Montag. (*nob.*)
 — *omalopilus*. — Montag. (*nob.*)

SCHIZOPHYLLUM *commune*. — Fries.

- LENTINUS *eugrammus*. — Montag. (*nob.*)
 — *friabilis*. — Fries.
 — *velutinus*. — Fries.
 — *Lecomtei*. — Fries.
 — *glabratus*. — Montag. (*nob.*)

MARASMIUS *haematocephalus*. — Mont. (*nob.*)

- AGARICUS *hyemalis*. — Osbeck.
 ERINEUM *sepultum*. — Kunze.
 — *calabæ*. — Kunze.

MUSCINÆ.

HEPATICÆ.

- PLAGIOCHILA *distinctifolia*. — Lindg.
 — *Javanica*. — Nees. Mont.
 — *hypnoides*. — Lindg.
 — *tenuis*. — Lindg.
 — *adanthoides*. — Lindg.
 JUNGERMANNIA *rhizantha*. — Montag. (*nob.*)
 LOPHOCOLEA *connata*. — N. ab E.
 RÆDULA *pallens*. — N. ab E.
 FRULLANIA *glomerata*. — N. et M., L. et L.
 — *aeolotis*. — Montag. Nees.
 — *Kunzei*. — Montag. L. et L.
 — *diffusa*. — N. ab E. Sw.
 PHRAGMICOMA *transversalis*. — N. ab E. Sw.
 — *Sagraana*. — Montag. (*nob.*)
 LEJEUNIA *serpyllifolia*. — Libert.
 — *adnata*. — Kunze.
 — *angusta*. — L. et L.
 — *laete-virens*. — N. et M.
 — *phyllobola*. — N. et M.
 — *cancellata*. — N. et M.
 — *myriocarpa*. — N. et M.

LEJEUNIA radicata. — N. ab E. Litt.
 — cardiocarpa. — Montag. (*nob.*)
 — unidentata. — L. et L.
 — serrulata. — Mont. (*nob.*)
 — Cubensis. — Montag. (*nob.*)
 — Auberiana. — Montag. (*nob.*)
 METZGERIA furcata. — N. ab E.
 MARCHANTIA papillata. — Raddi.
 — chenopoda. — Linn.
 FIMBRARIA Cubanensis. — Lehm. Herb.
 CIATHODIUM cavernarum. — Kunze.

MUSCI.

GYMNOSTOMUM barbula. — Schwægr.
 — tortula. — Schwægr.
 OCTOBLEPHARUM albidum. — Hedw.
 TORTULA agraria. — Sw.
 — latifolia. — Montag.
 SYRRHOPODON incompletus. — Schwægr.
 — prolifer. — Schwægr.

BRYUM nutans. — Schreb.
 — coronatum. — Schwægr.
 FUNARIA hygrometrica. — Hedw.
 FISSIDENS palmatus. — Hedw.
 — exilis. — Hedw.
 — bryoides. — Hedw.
 NECKERA Domingensis. — Spreng.
 — undulata. — Hedw.
 — disticha. — Hedw.
 — polytrichoides. — Schwægr.
 LESKIA pungens. — Sw.
 — cæspitosa. — Hedw.
 HOOKERIA depressa. — Hood et Grev.
 ISOTHECIUM tetragonum. — Brid.
 — tenerum. — Brid.
 HYPNUM gratum. — P. de Beauv.
 — liliputianum. — Montag. (*nob.*)
 — planum. — Brid.
 — tamariscinum. — Hedw.
 — Montagnei. — Schimp. (*nob.*)

El precedente epitome de la Flora eubana, presta materia para haer algunas reflexiones sobre la riqueza vegetal y el aspecto de la vegetacion de aquel rico suelo.

El número total de especies descritas en la presente obra asciende á 1,554, correspondientes á 125 familias y 752 géneros. — La clase de las FANEROGAMAS comprende 114 familias, 626 géneros y 1,248 especies. — En el grupo natural de las plantas DICOTYLEDONES, hay 94 familias, 527 géneros y 1,018 especies, y en el de las MONOCOTYLEDONES, 20 familias, 99 géneros y 230 especies. Desde luego, puede notarse el predominio de las plantas arboreas y arborescentes sobre las herbaceas, lo que da á la vegetacion cubana, el aspecto grandioso é imponente que distingue y caracteriza la Flora de las regiones intertropicales.

La escasez relativa de plantas herbaceas, puede atribuirse al mismo predominio de la vegetacion arborea, que cubriendo, con su densa sombra, la superficie del terreno, impide el crecimiento de aquellas, y tambien á la influencia vigorosa del calor y de la luz, favorables á la transformacion leñosa del tejido celular. Esta segunda causa produce igualmente la grande abundancia de gomas, de resinas y de jugos lechosos, ricas secreciones que acompañan, con mas frecuencia, la vegetacion vigorosa de las regiones cálidas.

En la clase CRIPTOGAMICA, hallamos 11 familias distribuidas desigualmente en los tres órdenes de ALGAS, HONGOS y MUZGOS, comprendiendo 126 géneros y 306 especies diversas.

Si del análisis numérico de las plantas eubanas pasamos á considerar las familias en particular y su composicion en géneros y especies, podemos llamar la atencion hácia las que mejor caracterizan la vegetacion de la rica Antilla. Tales son las MALVACEAS, las LEGUMINOSAS, las COMPUESTAS, las CORDIACEAS, las RUBIACEAS, las SOLANACEAS, las CONVULVACEAS, las VERBENACEAS, las AMARANTACEAS, las EUFORBIACEAS y las ORQUIDEAS. — En la mayor parte de estas familias, y con muy pocas escepciones, vemos dominar los géneros proporcionalmente mas que las especies. Esta observacion es aun mas general y positiva cuando se examina la composicion de las familias poco numerosas en especies, en las cuales es lo mas frecuente hallar géneros muy pobres en aquellas y muy pocos que presenten un número algo considerable. En este último caso se hallan solamente los géneros EUPATORIUM y MIKANIA en la familia de las COMPUESTAS, EPIDENDRON en las ORQUIDEAS, y en menor escala, los ACACIA y CASSIA en las LEGUMINOSAS, EUGENIA en las MYRTACEAS, PSYCOTRIA en las RUBIACEAS, ECHITES en las APOCINEAS, CORDIA, TOURNEFORTIA y HELIOTROPUM en las CORDIACEAS, SOLANUM en las SOLANACEAS, CONVULVUS é IPOMEA en las CONVULVACEAS, IRESINE en las AMARANTACEAS, CROTON y ACALIPHA en las EUFORBIACEAS, TILLANDSIA en las BROMELIACEAS, CIPERUS y PANICUM en las GRAMINEAS. Casi todos los demas géneros de las otras familias, contienen pocas especies en la Flora cubana.

y muchos una sola. Desconocemos la causa de esta particularidad, que parece dar suma preponderancia á los géneros en la vegetacion cubana; lo cual nos hace sospechar que, en lo sucesivo, se mostrarán más ricos en especies á los exploradores que recorran aquella interesantísima Isla.

La indicacion que venimos de hacer, atribuyendo la escasez de especies en muchos géneros cubanos, á la de nuestras exploraciones, parece hallarse confirmada por la novedad en los resultados que estas nos han procurado.—De las 1,554 especies descritas en esta obra, 450 lo son por primera vez; y si les agregamos, la mayor parte de las 120 que enviamos de la Habana á De Candolle, que pudo mencionar en su *Prodromus*, cuando le publicaba, y ademas todas las nuevas especies que halló M. Lindley y algunas descritas recientemente por MM. Ad. de Jussieu, Adolp. Brongniart, Decaisne, Moquin-Tendon, Bentham y otros, podemos asegurar, sin temor de equivocarnos, que de las especies cubanas de la presente Flora, 600 son enteramente nuevas.

Las familias que resultan más enriquecidas con estas adquisiciones, son: las ANONACEAS, las FLACOURTIANAS, las MALVACEAS, BOMBACEAS y TILLIACEAS, las ERYTHROXYLACEAS, las SAPINDACEAS, las OCHINACEAS, las LEGUMINOSAS, las MELASTOMACEAS, las MYRTACEAS, las RUBIACEAS, las ERICEAS, las ASCLEPIADEAS, las BIGNONIACEAS, las VERBENACEAS, las LAURACEAS, las EUPORBIACEAS y las ORQUIDEAS, en la gran seccion de las plantas FANEROGAMAS. Entre las CRIPTOGAMAS, todas sus once familias en general. El mayor número de las demás familias, es escaso en géneros; y estos tan reducidos en especies, que contamos más de 400 géneros con una sola. Aunque en algunos la escasez en el número de las especies cubanas corresponda á la natural del mismo género, en otros no creemos que sea esta la causa de hallarse tan pobremente representados.

Nuestras dudas é incertidumbres en esta parte, son análogas á las de la misma ciencia sobre las leyes de la distribucion de las plantas en las diversas regiones del globo, así como sobre la variabilidad numérica ó riqueza relativa de las familias vegetales. Estas reflexiones tienen más bien por objeto llamar la atencion de los botánicos que hayan de seguir nuestras exploraciones en la Isla de Cuba, hácia estos interesantes problemas de la geografia vegetal, que no el resolverlos. Otro tanto decimos de diversos puntos que hemos tratado en la presente introduccion, verdadero resumen de nuestro plan de estudio de la vegetacion cubana.

Indicamos antes uno de los caracteres de su fisonomia ó aspecto general, que era el predominio de las especies arbóreas y arborescentes sobre las herbáceas. — Otro carácter distintivo de la vegetacion cubana resulta, del gran número de plantas trepadoras y de muchísimas parásitas. Por esto los nombres vulgares de *bejuco* y de *curujeyes*, con que respectivamente se designan unas y otras en la Isla de Cuba, son allí tan genéricos y generales como los de *árboles* y *yerbas*.

En Europa son escasas y muy contadas las familias y los géneros que presentan plantas trepadoras, y las parásitas fanerogámicas son extremadamente raras. En la Isla de Cuba, lo mismo que en toda la rica zona intertropical, sucede lo contrario. Los *bejuco*s se encuentran en muchas familias y géneros, y los *curujeyes* constituyen una riquísima y hermosa familia, cuya extraordinaria variedad de especies singulares, cubre las cimas de los árboles y tapiza las quebraduras de las rocas. Hallanse en el primer caso, las RANUNCULACEAS y DELINEACEAS, con los CLEMATIS y TETRACERA; los TRIOPTERIS, BANISTERIAS y STIGMAPHYLLON, en las MALPIGHIAS; las SERJANIA en las SAPINDACEAS; los CISSUS y VITES en las AMPELIDEAS; las CROTALARIA, DESMODIUM, RHINGOSIA, ABRUS, PHASEOLUS, DOLICHOS, VIGNA, MUCUNA, GUILANDINA en las LEGUMINOSAS; todas las PASIFLORAS, CUCURBITACEAS y muchas COMPUESTAS, particularmente EUPATORIOS y MIKANIAS; las JACARANDA y varias BIGNONIA en la familia de este nombre; las TOURNEFORTIA en las CORDIACEAS; varios SOLANUM, todas las cuarenta especies de CONVULVULACEAS cubanas; la CHAMUSO en las AMARANTACEAS; varias TRAGIA y CROTON en las EUPORBIACEAS; la VANILLA en las ORQUIDEAS; las RAJANIA y DIOSCOREA en la familia así denominada; las SMILACEAS y otras muchas que se elevan á grande altura, entretegiendo sus tallos por entre las masas densas de la vegetacion cubana.

En cuanto á las plantas parásitas, el número de las Orquideas descritas, y que se hallan en variedad infinita sobre las cimas de los árboles, forman un conjunto de vegetacion aerea que extiende indefinidamente los límites naturales de la superficial del suelo. Generalmente provistas de singulares còrolas, que aparecen mezcladas con las de los árboles y de las enredaderas arborescentes, contribuyen á la belleza floral de aquellas feraces regiones, donde el reino vegetal encuentra, en la fertilidad del terreno, el calor y la humedad de la atmósfera, tres condiciones eminentes para su desarrollo.

Después de haber dado esta idea general del aspecto de la vegetación cubana, y de la novedad y riqueza que la caracterizan, pasaremos á examinar estas mismas cualidades, en los diversos grupos ó familias naturales que la constituyen, lo cual nos proporcionará la ocasión de indicar las causas de varios cambios y modificaciones introducidos por nuestros sabios colaboradores Richard y M. Montagne, y también de hacer algunas alusiones á la utilidad respectiva de las especies que componen dichas familias.

La familia de las **RANUNCULACEAS**, sumamente escasa en la Isla de Cuba, ofrece especies de adorno para los jardines en sus cuatro especies de **CLEMATIS**, de las cuales una es nueva, la *C. pallida*, denominada así á causa del matiz que domina en todas sus partes. También entre las pocas **DILLENIACEAS** de la Isla, se hallan dos especies nuevas, á saber: la *DAVILA Sagraana* y la *D. ciliata*.

La familia de las **ANONACEAS**, además de los frutos delicadas y refrigerantes que ofrece, como el Anon, la Chirimoya, el Mamon y la Guanábana, comprende varios árboles de maderas de construcción, de los cuales algunos carecían hasta ahora de denominaciones botánicas. Estas nuevas plantas han permitido á M. Richard enriquecer unos géneros y rectificar otros, recientemente constituidos por el mismo. Notanse, en efecto, una nueva **ANONA**, denominada *bullata*, que es el árbol vulgarmente llamado *Laurel de cuabal*; dos **XYLOPIAS**, la *Cubensis*, que es la *Guacima-baria*, de madera útil, y la *obtusifolia*, llamada *Guavico* por los naturales y *Guinbá* por los negros. Habíamos enviado ramas de este árbol, en herbario, á M. De Candolle, que su hijo se apresuró á publicar en su Memoria sobre las Anonaceas, bajo el nombre de *HARZELIA obtusifolia*. Mejor estudiada por M. Richard, pasa naturalmente al género **XYLOPIA**. También comprendió una nueva especie, denominada *neglecta*, en el género **UVARIA**, que antes había el constituido, con varias antiguas **UVARIAS** y **UNONAS** y los géneros **ASMINA** de Adanson y **PORELLIA** de Ruiz y Pavon. La nueva **UVARIA neglecta**, es la *Yaya*, árbol muy común en la Isla de Cuba, y cuya madera se emplea en distintos usos. El nuevo género **OXANDRA** se halla formado de *Uvarias* de Swartz y de *Guettardas* de Dunal, y en el aparecen dos nuevas denominaciones; la una, *OXANDRA virgata*, es un árbol cubano que lleva también el nombre de *Yaya*, y descrito como **GUATTERIA** por Dunal y como **UVARIA** por Swartz; la otra, *OXANDRA laurifolia*, perteneciente antes á los citados dos géneros.

Las familias de las **MENISPERMACEAS** y de las **NYMFEACEAS**, solo ofrecen una especie cada una, que las represente en la presente Flora. Pero debemos advertir, que de la segunda familia hay ciertamente mas especies en la Isla de Cuba, pues recordamos haber cogido y desecado otras Nymfeaceas, que sin duda han sido destruidas por los insectos en nuestro herbario. El **CISSAMPELOS caepeba** de la primera familia, lleva en la Isla de Cuba el nombre de *Paveira brava*, y tal vez pueda remplazar la raíz de la especie así nombrada en las farmacopeas.

Solo dos **PAPAYERACEAS** indígenas hallamos en la Isla de Cuba, la **ARGEMONE Mexicana** y la **BOCCONIA frutescens**; la primera muy empleada por sus propiedades medicinales, que le han merecido el nombre de *Cardo-Santo*. La familia de las **CRUCIFERAS** solo cuenta dos especies en la presente Flora, pero estamos ciertos de la existencia de un **SYNAPIS (juncea?)** que vegeta abundantemente. M. Richard creyó conveniente reunir en una sola, las cuatro especies de **CAKILE** que llevan los nombres de *Cubensis*, Kunth., *Americana*, L., *aqualis*, DC., y *maritima*, Scop., bajo esta última denominación. De consiguiente, el **CAKILE maritima**, Rich., el **LEPIDIUM Virginicum**, L., y el **SYNAPIS (juncea?)** parecen ser los únicos representantes cubanos de las Crucíferas que hemos hallado en la Isla.

De la poco mas abundante familia de las **CAPPARIDEAS**, hallamos en las cercanías de la Habana dos especies que resultan ser nuevas; la **CLEOME Cubensis**, y el **CAPPARIS emarginata**, que ha sido figurado en esta Flora.

La familia de las **FLACOURTIANAS** contiene, en la Isla de Cuba, varios árboles útiles del género **LETIA**, que producen una resina medicinal que lleva el nombre de ellos, *Guaguai*. El exámen de las numerosas muestras, que de diversas localidades hemos traído, ha permitido á M. Richard la formación de dos especies nuevas que ha descrito y figurado con los nombres de **LETIA longifolia** y **L. crenata**. En la misma familia, M. Richard formó el nuevo género **ZUELANIA**, muy parecido al precedente, con una sola especie hasta ahora, la *Z. latifolia*, llamada así por la mencionada semejanza. La constitución de este género la sugerido á su autor varias observaciones que extractaremos luego, al hablar de las **SAMYDEAS**.

Las **VIOLARIAS** solo se hallan representadas hasta ahora, en la Isla de Cuba, por una especie, y otra, al parecer nueva, la **DROSERÁ incisa**, caracteriza la existencia de las **DROSERACEAS**. Entre las cinco **POLYGALAS** descritas, una es también nueva (*P. peduncularis*); y en la numerosa familia de las **MALVACEAS**, que

INTRODUCCION.

52

cuenta cuarenta y ocho especies cubanas, se hallan diez y ocho nuevas, á saber: las *PAVONIA linearis* é *intermixta*, los *MALVAEUS Sagræanus* y *pulvinatus*, los *HIBISCUS costatus*, *Cubensis*, *criptocarpus* y *truncatus*, el *PARITUM elatum*, que era un *HIBISCUS* de Swartz, los *ABUTILON triquetrum*, *lignosum*, *confertifolium*, *hirtum* y *trichotum*, la *GAYA affinis*, las *SIDA lanceolata*, *obtusa* é *involutata*. En las **BOMBACEAS** aparecen dos *HELICTERES* nuevos, el *trapezifolia* y el *furfuracea*, y una *PACHIRA*, la *emarginata*, que es un árbol magnífico llamado *Ceibon de arroyo* en la Vuelta de Abajo.

Las dos familias de las **MALVACEAS** y de las **BOMBACEAS** reúnen plantas utilísimas para la industria, por las fibras textiles que los tallos de varias procuran, la lana vegetal que rodea las semillas de otras, y por las propiedades emolientes de las hojas, las flores y las raíces de muchas otras.

Participa, en alto grado, de esta última propiedad, la *Guacima* de la Isla de Cuba, perteneciente al género *GUAZUMA*, cuya especie *tomentosa*, por la diversidad de sus hojas, hizo sospechar á M. Richard que sean diversas especies, las formas *umbifolia* y *tomentosa* de Lamark y de Kunth, á las cuales agrega otra mas, que halló en nuestro herbario y que denomina *parvifolia*.

Las **TILIACEAS** fueron enriquecidas con dos *TRIUMPHETA*, la *hispida* y la *grossulariaefolia*, y con un nuevo género, *BELOTTA*, dedicado á un médico distinguido francés que dejó nombre en la Habana. Su única especie hasta ahora, la *B. greviaefolia*, ha sido figurada, y es la *Majagua macho*, uno de los árboles mas útiles de la Isla de Cuba. La *LUTHEA platypetala* es otra planta nueva para la ciencia, aunque de antigua apreciada para la construcción (*Guacima baria*), y un arbusto de poca utilidad, la *PROCKIA tomentosa*.

Entre las tres solas **TERNSTROEMICEAS** que hallamos en la Isla, resultan ser nuevas dos, la *TERNSTROEMIA obovatis*, arbusto sin nombre de la Vuelta de Abajo, y la *LAPLACEA Curtyano*, que es el *Almendro* de la misma comarca. Entre las **AURANTIACEAS**, recibimos del interior de la Isla el *GLYCOSMIS heterophylla*, especie nueva de un género que hasta ahora no se había hallado en el nuevo mundo, y que por lo mismo hizo dudar á M. Richard que fuese indígena.

De tres **HYPERICINEAS** cubanas, dos resultan ser nuevas, el *HYPERICUM styphelioides* y el *H. arenaroides*, y también es nueva la única *HIPPOCRATEA (integrifolia)* que hemos hallado en nuestras herborizaciones. El género *ERYTHROXYLLUM* ofrece tres nuevas especies: el *E. spinicens*, el *E. alaternifolium* y el *E. affine*, todas procedentes de la Vuelta de Abajo.

Las plantas que hemos traído, pertenecientes á la familia de las **MALPIGIAS**, fueron confiadas á M. Ad. de Jussieu, que entonces formaba una Monografía. Esto le proporcionó enriquecerla con cinco especies nuevas, á saber: los *STYGMAPHYLLON Sagræanum*, *reticulatum* y *diversifolium* (este último ya descrito por Kunth como una *BARISTERIA*); la *SPAGHIA parviflora* y la *BYRSONIMA Cubensis*.

La familia de las **SAPINDACEAS** había ya ofrecido á De Candolle varias especies nuevas, en las muestras que de la Habana le enviamos, á las cuales M. Richard pudo añadir las que después recogimos. La familia resulta pues enriquecida en la Isla de Cuba, con el *CARDIOSPERNUM ferrugineum*, la *SERJANIA Ossana*, la *SCHMIDELIA nervosa*, la *S. macrocarpa*, las *CUPANIA multijuga*, *triquetra*, *juglandifolia*, *macrophylla* y *oppositifolia*. Esta familia comprende árboles muy útiles en la Isla de Cuba, ya por sus maderas, ya por sus frutos y hojas para el alimento de los animales. El *Palo de caja* (*SCHMIDELIA communia*, Sw.), las *Guaras* (*CUPANIA tomentosa* y *macrophylla*), el *Macurige* (*C. oppositifolia*), el *Yaicuage* (*HIPELATE canaliculata*, Juss.), se hallan en este caso; además del *Mamoncillo* (*MELIOCOCCA bijuga*, L.), de agradable fruto.

Mas interesante aun, por sus árboles de maderas de construcción, es la siguiente familia de las **MELIACEAS**, pues comprende al *Cedro* y la *Caoba*, y, en segunda línea, el *Yamoa* (*GUAREA trichiloides*, L.), el *Cabo de hacha* (*TRICHILIA spondioides*, Jacq.), y la *Ciguaraya* (*T. Havanaensis*, Jacq.). Muy parecida á esta última, y llevando el mismo nombre vulgar, se halla en Cuba otra nueva *TRICHILIA*, denominada *minor* por Richard, y representada en una lámina de esta Flora.

Las **AMPELICEAS**, muy escasas en la Isla, tienen allí una especie mas, el *CISSUS intermedia*. Hay también dos especies, á lo menos, del género *VITIS*, una mencionada en esta obra, y la otra perdida sin duda en nuestro herbario. Ambas llevan el nombre de *Bejuco de parra* ó *Parra cimarrona*. M. Belair ensayó ingerir sobre ellas las vides europeas, y obtuvo felices resultados, que no sabemos se hayan continuado después. Entre las **OXALIDEAS** hay también una especie nueva, la *O. intermedia*, que denominó así M. Richard, por deber colocarse entre las *violacea* y *latifolia*.

La familia de las **RUTACEAS**, que comprende el utilísimo *Guayaco* ó *Palo santo* (*GUAYACUM officinale*, L.),

y otra especie, el *Guyucancillo* (*G. verticale*, Ort.), de semejantes usos, se ha enriquecido con cinco mas, cubanas, á saber: la *GALIPEA Ossana*, DC, que enviamos de la Habana á M. De Candolle, y los *ZANTHOXYLUM coriaceum*, *hombacifolium*, *dumosum* y *tadiusum*, descritos los cuatro y figurados los dos primeros en esta obra. Las maderas de todos ellos son útiles, como las de otras dos especies cubanas, el *Z. lanceolatum* (Ayua macho ó amarilla) y *Z. juglandifolium* (Ayua hembra ó blanca).

Entre las **OCINACEAS** cubanas, halló M. Richard dos especies nuevas, la *GOMPHALIA alaternifolia*¹ y la *G. elliptica*, ambas muy vecinas de la *G. cassinefolia*, DC.

Las **CELASTRINAS** comprenden un nuevo género y tres especies tambien nuevas. Estas son: el **ELEODENDRON attenuatum**, el **CELASTRUS parviflorus** y el **ILEX minutiflora**. El nuevo género **MONTEVERDIA**, con su única especie *buxifolia*, fué dedicado á un laborioso y entendido cubano, D. Manuel de Monte Verde, vecino de Puerto Príncipe, que nos envió muy útiles indicaciones sobre aquella comarca. El género **MONTEVERDIA** debe colocarse entre las **EVONIUMS**, **MYGINDA** y **CELASTRUS**, segun M. Richard, y por las razones que ha manifestado.

Entre las **RHAMNEAS** se hallan dos árboles útiles cubanos, la *Bijaguara*, que antes era un **CEANOTHIUS**, que M. Brongniart reunió á los **COLUBRINA** con el nombre de *C. ferruginea*, y el *Yayajabico*, que pasó tambien á ser la *C. reclinata*, Brong.

Como introduccion á la familia de las **SAMYDEAS**, M. Richard hace reflexiones importantes sobre el nuevo género **ZUELANIA**, que estableció en las **FLACOURTIANAS** y que parece constituir una analogia entre las plantas de esta familia y las *Casearias* y las *Samydas*. Por estas razones, opina que debe formarse con todos estos géneros, una sola familia, que entónces comprenderia las *CASEARIAS*, las *SAMYDAS*, las *LAETIAS* y las *ZUELANIAS*, y su lugar en la série estaria, despues de las **CAPPARIDACEAS** y antes de las **MALVACEAS**. — Entre las *CASEARIA*, solo hemos traído una especie nueva, denominada *alba* por M. Richard.

La rica familia de las **TEREBINTACEAS** presenta en la Isla de Cuba dos nuevas **ICICAS**, una del todo desconocida hasta ahora, á saber: la *ICICA copal*, que da la resina de este nombre, y la otra, constituida por la *HEDWIGIA balsamiflora* de Swartz, que Richard denomina *I. Hedwigia*. Nuestro amigo creyó oportuno reunir en el *ICICA* de Aublet las *Hedwigius* de aquel autor. Como árboles tambien útiles en esta familia, deben mencionarse el *Marañon* (*ANACARDIUM occidentale*, Jacq.), el *Mango* (*MANGIFERA indica*, L.), tan generalizado ya que puede considerarse como indigena, la *Aguedita* (*PICRAMNIA pentandra*, Sw.), subcedanea de la quina, el *Jobo* (*SPONDIAS lutea*, L.), el *Ciruelo* (*S. purpurea*, L.), el *Amacijo* (*BURSERA gummifera*, Jacq.) y las *Coabas* (*AMYRIS maritima* y *sylvatica*, Jacq.), cuya madera encendida alumbra exhalando un delicioso aroma. Con estas plantas útiles y agradables, de propiedades beneficiosas, se encuentra naturalmente asociada, en la misma familia, el peligroso *Goaia*, *COMMOCLODIA dentata*, Jacq. cuyo contacto y hasta cuyas exhalaciones producen una hinchazon venenosa, pero su madera es excelente para diversos usos. Este conjunto de plantas constituye la familia de las **TEREBINTACEAS**, una de las mas útiles en la Isla de Cuba.

Llegamos á la mas numerosa de las **LEGUMINOSAS**, representada en la Isla de Cuba por 56 géneros y 115 especies. Vamos á indicar ligeramente las nuevas con que varios de aquellos se han enriquecido.

Las diversas muestras del árbol llamado en la Isla *Balsamo del Perú*, que hemos traído en nuestro herbario, permitieron á M. Richard compararlas con el ejemplar auténtico del **MIROSPERMUM Toluiferum** cogido en las cercanias de Tolu por M. de Humboldt, y referir aquellas á la misma especie, dando ademas una descripcion completa y una limina con todos los detalles. Pero debemos advertir que no tenemos una seguridad absoluta de que dicho árbol sea indigena de la Isla de Cuba, antes bien nos inclinamos á creer lo contrario, pues no se halla indicado en ninguna de las listas de especies indigenas que hemos reunido de diversas localidades. Nos fueron enviadas ramas de *Aroos de Cauasi*, y tambien habia una alameda plantada de ellos en el Jardín botánico de la Habana, precedente de semillas enviadas de aquel punto, donde pudo muy bien haber sido introducido por M. Belair, hábil jardinero del Señor D. Juan Montalvo y O'Farrill.

En el género **CENTROSEMA**, formado por Bentham, hay dos especies nuevas, el *C. intermedium* y el *C. ferrugineum*, ademas de la recientemente descrita por el mismo autor con el nombre de *C. pascurum*, y que M. Martius halló por primera vez en el Brasil. El género **CENTROSEMA** ha sido formado por Bentham á expensas

¹ En nuestra ausencia, puso equivocadamente M. Richard, como nombre vulgar de esta especie, *Orillas de Arroyo*, que era la indicacion de los parages donde vegeta; y así fué traducido al castellano. Desgraciadamente, no ha sido esta sola la equivocacion ocasionada por nuestras frecuentes ausencias de Paris, para desempeñar, varias veces, las funciones de Diputado á Cortes.

INTRODUCCION.

54

del antiguo CLITONIA de Linneo, por lo cual solo aparece en este la *ternatea*, como especie cubana en la presente Flora. El género GALACTIA tiene una especie nueva, la *G. parvifolia*; en el género LONCHOCARPUS se ha reunido el *pyxidarius* de De Candolle al *sericeus* de Kunth, por no diferir en cosa alguna. Con este motivo diremos la causa del nombre *pyxidarius*, dado por De Candolle á las muestras que le enviamos de la Habana, con las cuales llegaron tambien otras de la SCHMIDELIA *cominia*, que lleva en la Isla de Cuba el nombre de *Palo de Caja*, cuya tarjeta pasó, sin duda, á alguna muestra del LONCHOCARPUS, é indujó á De Candolle á denominarla *pyxidarius*. En caso de conservar este nombre específico, debería referirse á alguna de las nuevas SCHMIDELIAS, que en la Vuelta de Abajo llevan el nombre de *Palo de Caja*. El LONCHOCARPUS *pyxidarius*, DC., ahora *L. sericeus* de Kunth, es el árbol llamado en la Isla *Frijolillo*.

El género ZORNIA, desmembracion del HEDYSARUM, tiene una especie nueva, la *Z. Havanensis*; el PHASEOLUS *vevillatus*, D., pasa al género VIGNA, con la misma denominacion específica. El género STENOLONIUM, formado por Bentham, tambien con especies de PHASEOLUS, tiene un representante en Cuba, el *S. caeruleum*, cuya raiz comestible lleva el nombre de *Jicama* y merece ser cultivada, pues la creemos susceptible de aumento en su volúmen.

El antiguo y numeroso género DOLICHOS ha cedido varias especies para formar el CANAVALLIA y el MUCUNA. Entre las ERYTHRINAS cubanas hechamos de menos la *crisagalli*, que se conoce en la Isla de Cuba con el nombre de *Piñon real*, y cuyas muestras se habran alterado y perdido en nuestro herbario, por lo carnoso de las flores, muy difíciles de conservar.

El género SWARTZIA se halla representado hasta ahora en Cuba por una sola especie, pero esta es nueva, la *S. multijuga*, que M. Richard creyó oportuno representar en una lámina. Las ACACIA, extraidas de las antiguas MIMOSA, ofrecen siete nuevas especies eubanas, á saber: la *pauciflora*, la *Valenzuelana*, la *Insularis*, la *propinqua*, la *litoralis*, la *lentiscifolia* y la *microcephala*. Procedentes tambien de las MIMOSA son las INGA de Plumieri, que tienen dos especies mas en la Isla de Cuba; la *I. hiatris* y la *I. orobalis*. El género DESMANTHUS, desmembrado tambien de las MIMOSA, ofrece una nueva especie cubana, el *D. comosus*. Las CÆSALPINIA se hallan enriquecidas con una hermosa especie mas, la *C. horrida*, llamada así por hallarse herizada de agujones rectos y punzantes. El género POEPPIGIA, formado con una CÆSALPINIA del autor á quien va dedicado, se halla enriquecido con otra especie, la *P. excelsa*, árbol hermoso y útil, el *Abey hembra*, cuya madera es empleada en la Isla de Cuba. Una buena lámina contribuirá á darla á conocer.

El numeroso género CASSIA, que hasta ahora cuenta ya diez y siete especies en la Isla de Cuba, comprende dos nuevas descritas por Richard y denominadas *C. grisea*, *C. chrysophylla*. Del género COPAIFERA, enviamos de la Habana á M. Moricand de Ginebra, muestras de un magnífico árbol de construccion de la Isla de Cuba, llamado *Quebra hacha*, á causa de la extraordinaria dureza de su madera, que fué inmediatamente descrito y figurado con el nombre de *COPAIFERA hymenafolia*. El género CYNOMETRA, que parecia ser exclusivo del antiguo continente, tiene ya un representante incontestable en el nuevo, en la *C. Cubensis*, que es el árbol llamado *Pico de gallo* en la Vuelta de Abajo. Richard observa, con este motivo, que si la especie muy dudosa señalada por M. Vogel en la Isla de Haiti, es realmente una CYNOMETRA, entónces serán ya dos las que se hallan en la América.

La série de Leguminosas cubanas termina por una especie de un nuevo género, dedicada á M. Belair, hábil horticultor frances residente muchos años en la Isla de Cuba, que le debe la introduccion de muchas plantas de jardineria y de hortaliza, y de prácticas modernas de cultivo. El género BELAIMIA fué colocado por M. Richard al fin de la familia, porque ofrece un gran número de caracteres discordantes de las diversas tribus de *Acacias*, de *Anariposadas*, de *Casalpinias*, de *Geofreas* y de *Casias*. La descripcion y la lámina de la *B. spinosa*, tipo de este nuevo género, le dan á conocer debidamente.

Al mencionar las nuevas adquisiciones hechas en Cuba, en aumento de la familia de las Leguminosas, indicamos algunas de las plantas útiles á que se refieren. Otras eran ya conocidas en la ciencia, tales como el Anil, el Palo de Campeche, el Brasilete, entre las tintorias; el Granadillo (*BRYA ebenus*, DC.), el Sabicu (ACACIA *formosa*, Kunth), los Moruros (ACACIA *arboorea* y *litoralis*, Rich.), el Tengue (otra ACACIA), la Yaba (*ANDIRA inermis*, Kunth), como árboles de maderas de construccion; el PTEROCARPUS *gummifer*, Bert., la HYMENEA *courbaril*, L., la MORNIGA *pterigosperna*, Gaertn., ya generalizada, por sus resinas y aceites: las CASSIA, como la *fistula* y otras, por sus virtudes medicinales: el Tamarindo, el Mani, las Frijoles, las Jicamas, como comestibles, etc.

La familia de las ROSACEAS es pobre en la Isla de Cuba, pero comprende dos árboles útiles: el *Iceaco* (*CHRYSOBALANUS icaco*, L.), por sus frutos para dulce, y el *Cuajani* (*CERASUS occidentalis*, Loisel), de madera sumamente dura, para la construcción civil y marítima.

Entre las COMBRETACEAS eubanas, halló M. Richard, en los caracteres de un árbol muy útil en la Isla de Cuba, el *Chicharrón*, motivos bastantes para constituir un nuevo género intermedio entre los TERMINALIA y COMBRETUM, por lo cual denominó *CHICHARRONIA intermedia*, la única especie que hasta ahora le constituye, representándola en una lámina. Una nueva TERMINALIA, que llamó *eristachia*, viene también á enriquecer esta escasa familia, representada además en la Isla de Cuba por la *Yana* (*CONOCARPUS erecta*, Kunth), por varias especies de BUCIDA, por el frondoso *Almendro de la India* (*TERMINALIA catappa*, L.), introducido y muy generalizado, y por una LAGUNARIA y una POIVREA.

Entre las ONAGRAS solo se halló una especie nueva, la *JUSSIEA Sagræana*, con la cual llegan ya á seis las especies cubanas de este género. El *Mangle*, es el único representante de las RINZOPHORAS de Cuba, y entre las LITTEARIAS hay muy pocas especies indígenas. No sucede así con las MELASTOMAS, que ya tienen ocho nuevas que las representan allí, á parte de diez también eubanas, pero ya conocidas. Algunas de las primeras fueron hechas años mencionadas por De Candolle en su *Prodromus*, y ahora pueden agregarse la *ANTHROSTEMA Cubense*, la *CLIDEMIA Valenzuelana*, el *CALYCOGONIUM Cubense*, la *CONOSTEGIA acutidentata* y la *MICONIA delicatula*. Además de estas cinco especies de géneros conocidos, M. Richard halló en nuestro herbario, tres más pertenecientes á dos géneros nuevos, á saber: el *PANCHYANTHUS*, próximo al género *TETRAZYGIA*, y representado por la especie *P. Cubense*, y el *NAUDINIA*, inmediato al *DIPLOCHITA*, representado por dos especies, la *N. argyrophylla* y la *N. chrysophylla*.

Mucho más rica que la familia precedente, parece ser en Cuba la de las MYRTACEAS, representada por 23 especies, de las cuales son nuevas doce. Las numerosas muestras que hemos reunido de diversas localidades de la Isla, han facilitado á M. Richard su estudio, y el haber determinado órganos poco conocidos antes, como el ovario, el fruto y la semilla de las MOURIRIAS, que conserva definitivamente en las MYRTACEAS y no traslada á las MELASTOMAS, como había hecho M. Endlicher. Halló en ellas las 12 indicadas especies nuevas que denomina: *MOURIRIA Valenzuelana*, *PSIDIUM guayabita*, *EUGENIA brevipes*, *microphylla*, *rigidifolia*, *phyllireæfolia*, *heterophylla*, *sarameoides*, *verrucosa*, *guayabillo*, *ferruginea* y *Valenzuelana*. Esta última, aunque muy parecida á la *E. pimenta*, presenta caracteres más bien del género MYRCIA de De Candolle que no del *EUGENIA*; pero M. Richard no ha juzgado conveniente alejar dos especies tan afines por su aspecto y aplicaciones. Como plantas útiles eubanas, pueden citarse en esta familia, además de las conocidas *Guayabas* (*PSIDIUM pyriferum* y *pomiferum*), y el frutal *Poma rosa* (*EUGENIA jambos*, L.), tres más que son un arbusto de madera usual, *Yaya* (*MOURIRIA myrtilloides*, Poir.), y dos *Malaguetas* ó *Pimientas* (*EUGENIA pimenta*, DC., y *E. Valenzuelana*, Rich.).

La dificultad de conservar desecadas las flores y los frutos de las PASIFLORARIAS, hizo perder muchas muestras de nuestro herbario. De las diez que menciona M. Richard, solo una es nueva, la *PASIFLORA coriacea*, semejante á la *P. punctata* de L. — Entre las TURNERACEAS eubanas, halló también una especie nueva del género *PIRiqueta* de Aublet, la *P. jonidioides*, cuyo aspecto semeja al de la *TURNERA cistoides* de L.

La familia de las CUCURBITACEAS, que ofrece en Cuba los curiosos *Chayotes* (*SECHUM edule*, Sw.), ha suministrado un género nuevo, perfectamente caracterizado con una sola especie hasta ahora, que M. Richard ha representado en una lámina de esta obra con el nombre de *TRICERATIA bryonioides*.

La *PORTULACA microphylla* es la única especie nueva, que ha proporcionado nuestro herbario eubano. En la siguiente familia de las PHYTOLEACEAS, M. Richard ha introducido reformas en el género *RIVINA*, dejando en él algunas especies antiguas y constituyendo el nuevo género *TRICHOSTIGMA*, con otra de ellas, la *R. octandra*, L., que denomina *TRICHOSTIGMA rivinioides*. Además, halló una especie nueva del género *STEGOPERMA*, que denomina *S. Cubense*, muy vecina de la *S. halimifolia* de Bentham, pero cuyas diferencias se explican en la frase específica y en la lámina.

Hemos traído muy pocas CACTUS de la Isla de Cuba, á causa de la dificultad de conservarlos en herbario, y también porque, esperando siempre procurarnos una colección viva, deseábamos esta familia. Por esto no son mencionados más que una *PERESKIA* y una *RIPSALIS*. Nada notable hemos traído tampoco de la familia de las UMBELLADAS, muy escasa en la Isla, donde solo encontramos tres *HYDROCOOTYLE* y un *ERYNGIUM*, ya conocidos en la ciencia.

INTRODUCCION.

56

Un árbol de magnífico aspecto por la forma y color de sus hojas, la *Yagruma macho* (*PANAX undulata*, Aub.), y una *Yedra arborea*, Sw., son los únicos representantes cubanos, hasta el día, de la familia de las ARALIACEAS. De las LORANTACEAS, solo se mencionan cuatro especies, á saber: tres VISCUM y un LORANTHUS, todas ya conocidas y publicadas.

La familia de las RUBIACEAS es una de las principales que presta su fisonomía á la vegetación cubana, y que merece una mención particular por la utilidad de los árboles que comprende. El número de muestras que hemos traído, procedentes de diversas localidades de la Isla, han permitido á M. Richard constituir tres nuevos géneros y también enriquecer los antiguos con nuevas especies cubanas. Vamos á enumerar rápidamente los unos y las otras.

El primer género formado es el CASASIA, en memoria de un ilustre y memorable capitán general de la Isla de Cuba, D. Luis de las Casas. Denominó la especie *calophylla*, por su porte y la forma de sus hojas; pero careciendo los ejemplares de flores, hay que esperar la confirmación de un estudio futuro. Mas fijamente caracterizado se halla el género GONIANTHES, uno de los mas bellos de la familia, por el tamaño de sus flores. Las especies tienen el porte de la *PORTLANDIA grandiflora*, y hasta ahora se conocen solo dos, descritas bajo los nombres de *G. Lindeniana* y *G. Sagrana*.

De una CATESBEA que nos pareció, cuando la hallamos, ser la CAMPANULATA, y que con este nombre la mencionó DC., á quien se la enviamos desde luego, formó M. Richard otro género nuevo, ECHODENORUM, que describió y figuró en la especie tipo *E. campanulatum*. Las nuevas especies y denominaciones introducidas en esta familia son las siguientes; la POSOQUERIA *Havanensis*, DC., transformada en TOCOYENA *Havanensis*, Rich.; la GENIPA *pubescens*, que habíamos remitido á De Candolle; la GARDENIA *Sagrana*, muy próxima á la *G. randia*, Sw.; dos CATESBEA, la *longispina* y la *macrantha*, esta figurada; tres RONOLETIA, la *alaternoides*, vecina de la *R. laevigata*, Ait., que también se halla en Cuba, la *R. Lindeniana*, vecina de la precedente, la *R. peduncularis*, completamente diversa de las conocidas; además de la *R. Berteriana* que enviamos á aquel sabio, y las *R. Americana* y *R. leptacantha*, DC., que antes le había sido remitida por nuestro predecesor, D. José de la Osa. En el género GONZALEA de Pers. dos especies nuevas, la *G. brachyantha* y la *G. leptanta*, además de la *G. spicata*, ya publicada por De Candolle en el *Prodromus*. En el género HAMELIA, se debe una nueva especie á M. Linden, que la cogió en Santiago de Cuba, y es la *H. brevifolia*, Rich. Una nueva MORINDA, la *ferruginea*, seis GUETTARDA nuevas, á saber: la *Havanensis*, que con el Sr. La Osa enviamos de la Habana al profesor de Ginebra, y que este publicó entonces en el *Prodromus*; la *ambigua*, que también le remitimos entonces, y las *Valenzuelana*, *Lindeniana*, *rigida* y *calytrapa*, descritas ahora por la vez primera. El STENOSTOMUM *dichotomum*, DC., pasa á ser la MELANEA *dichotoma* de Rich.; el género CHIONE de DC., que tenía solo una especie, cuenta ahora dos con la *Cubana* ó *Cubensis*, Rich. Mencionanse igualmente dos especies de ERITHALIS, la *angustifolia*, DC., y la *pentagona*, DC., que en su tiempo enviamos á Ginebra. En el género SIDERODENORON, hay la nueva especie *S. floribundum*, y en el PSYCHOTRIA, bien trabajado por Richard, introdujo tres especies nuevas, á saber: las *involutrata*, *obovatis* y *tubulosa*. El género SPERMACOCE se ha enriquecido también con dos especies cubanas nuevas, la *S. tetraquetra* y la *S. microcephala*: el género RICHARDSONIA, con la *R. Cubensis*, que parece ser la primera que se halla en las Antillas, pues todas las RICHARDSONIAS viven sobre el continente americano. El género MITRACARPUM, Zuccar, que ya tenía una especie nueva cubana, el *M. Sagranum*, que describió M. De Candolle, cuenta ahora tres mas: el *M. linearifolium*, el *M. dioidioides* y el *M. crassifolium*; en todo cuatro MITRACARPUM cubanos y nuevos.

La familia de las RUBIACEAS no figura en la Isla de Cuba tan solo por el número de las especies que allí vegetan y la novedad de muchas de ellas, sino también por la importancia económica de las plantas que la constituyen. En efecto, además del *Café*, se hallan varias EXOSTEMAS ó *Quinas silvestres*, las PSYCHOTRIAS y las COEPHELIS, que poseen propiedades vomíticas, y los árboles *Yajajabico* (*ERITHALIS fruticosa*, L.), la *Fibona* (*E. pentagona*, DC.), el *Dagame* (*CALYCOPHYLLUM candidissimum*, DC.) la *Jagua* (*GENIPA Americana*, L.), y otros varios útiles por sus maderas ó por sus frutos y hojas comestibles por los animales.

Otra familia, característica también de la vegetación cubana, es la de las SYNANTHERAS, entre las cuales ha hallado M. Richard varias especies nuevas, y precedentemente M. De Candolle había consignado en su *Prodromus* otras que le enviamos. Antes de mencionarlas, daremos cuenta de los nuevos géneros de esta familia, establecidos en la presente Flora.

El género LACHNORHIZA, cuyo tipo es la especie *piloselloides*, se aproxima á las VERNONIA. El género TETRACANTHUS pertenece á la division de las *Tugetinas*, y hasta ahora solo posec una especie, el *T. linearifolius*. Por último, el género PINILLOSTA, aunque no ha sido formado por M. Richard, le consignamos entre los nuevos, porque fué M. De Candolle quien le constituyó con una planta remitida por el Señor la Osa, y que el profesor de Ginestra publicó bajo la denominacion de *P. tetranthoides*. Fué dedicado, como se consignó primero en el *Prodromus* y luego en la presente Flora, al Exmo. Señor D. Claudio Martínez de Pinillos, Conde de Villanueva, Superintendente general de la Hacienda pública en la Isla de Cuba, quien despues de haber protegido y segundado nuestras tareas en aquel pais, recomendó eficazmente al Gobierno Supremo la publicacion del resultado de ellas en la presente obra.

M. De Candolle insertó en su *Prodromus* muchas COMPUESTAS nuevas que nos apresuramos en remitirle, porque nos las pedia con urgencia para el tomo que entónces redactaba. Todas ellas se hallan consignadas en la presente Flora y ademas las siguientes, nuevas tambien, que halló M. Richard en el herbario que le confiamos.

En el género VERNONIA hay dos especies nuevas, la *V. Valenzuelana*, que, segun el mismo Richard, pudiera bien no ser mas que una variedad de la *V. Sagræana*, DC., y la *V. gnaphalifolia*; el PECTIS *floribunda*, la LORENTEA *Cubensis*, los EUPATORIUM *heterophyllum*, *reticulatum*, *trichosanctum*, *nudiflorum* y *Lindenianum*: este último cogido en las cercanías de Santiago de Cuba por el distinguido botánico á quien va dedicado; la MIKANIA *ranauculifolia*, cogida en la isla de Pinos por el laborioso D. Elvecio Lanier, muchas veces citado en la presente Flora, por ser á él debidas todas las especies que comprende de dicha localidad; el SOLINAGO *Lindeniana*, la WENELIA *veronicaefolia* y la MELANANTHERA *angustifolia*.

Las modificaciones y variaciones introducidas por M. Richard en la clasificacion de las COMPUESTAS cubanas, se reducen á la reunion de las dos PECTIS *postrata* de Cavanilles y *costata* de DC. bajo la primera denominacion, por ser idénticas; á la reunion, tambien, por el mismo motivo de identidad, de las dos VICIGIERA *helianthoides* de Kunth y *Sagræana* de DC. bajo el primer nombre; á referir el CHRYSANTELLUM *Swartzii* de DC. al *C. procumbens* de Rich. padre; á reunir, bajo la denomination LEBETINIA *cancelata*, Cass., la DYSODIA *porophylla*, DC., y á renir á la LERIA *leiocarpa*, DC., la *L. sinuata* del mismo.

La familia de las SYNANTIHERAS ofrece varias especies cubanas útiles como pasto de animales; un EUPATORIUM (*E. aromatisans*, DC.), llamado *Trebol*, que se emplea para aromatizar los cigarrillos, y la FLAVERIA *contraherba* usada como vermífuga. Pero no se han estudiado aun debidamente los EUPATORIUMS y MIKANIAS aromáticas que allí vegetan, y que probablemente están dotadas de propiedades muy enérgicas, como la célebre MIKANIA *guaco* de Quito y de Nueva España.

En la escasa familia de las LOBELIACEAS aparecen dos especies nuevas: el SIPHOCAMPYLUS *Cubensis*, vecino del *decumbens*, DC., y la LOBELIA *salviaefolia*. La familia de las VACCINIACEAS se halla representada únicamente por una especie, y está nueva, del género THIBAUDIA, la *T. Cubensis*, que M. Richard describió é hizo representuar en una lámina de la presente Flora.

De las siete especies que en el día forman en la Isla de Cuba la familia de las ERICACEAS, seis son nuevas, á saber: las LEUCOTHOE *myrsinefolia*, *affinis*, *glandulosa* y *latifolia*; la CLETURA *Cubensis* y la COSTÆA *Cubensis*. Esta última corresponde ademas á un nuevo género formado por M. Richard, que lo dedicó á su amigo el profesor Coste. Estas seis especies nuevas y la CYRILLA *Antillana*, ya conocida, componen pues la tal familia en Cuba.

En las MYRSINACEAS nada apareció de nuevo despues de las tres especies cubanas que describió M. Alph. De Candolle, la MYRSINE *Cubana*, la ARDISIA *Cubana* y la ICACOREA *dentata*.

Las SAPOTACEAS fueron enriquecidas con el género nuevo DIPLOCALYX, representado por la especie *D. chrysophylloides*, que si bien concuerda por la forma de las hojas con el CHRYSOPHYLLUM *glabrum*, Jacq., no debe hallarse en este género ni en ninguno de los otros de la familia. En el género LUCUMA apareció la especie nueva *L. Valenzuelana*, ademas de la *L. nervosa*, que habia constituido DC. en su *Prodromus*. Frutas muy agradables y árboles de maderas durísimas, hacen recomendables las pocas pero muy cultivadas especies cubanas de esta familia. Tales son el *Cainito* (CHRYSOPHYLLUM *cainito*, L.), el *Sapote de Culebra* (LUCUMA *serpentaria*, Kunth.), el *Mamey colorado* (*L. mammosa*, Goetn.), el *Sapote* (SAPOTA *achras*, Mill.), la *Jocuma* (SYDEROXYLLUM *pallidum*, Spreng.), el *Cucuyo ó Jiqui* (BUMELIA *nigra*, Sw.) y el *Almendro silvestre* (DIPHOLIS *satisifolia*). — En la siguiente familia de las EBENACEAS, que completa con la anterior un

grupo bastante natural, solo se halla en el *Sapote negro*, especie nueva segun M. Richard, que la denominó *ACHRAS laurifolia*, figurándola en una lámina para que se noten mejor las diferencias que ofrece comparativamente á la del *A. obtusifolia*, dada por Kunth.

Pasamos á la peligrosa familia de las **APOCINEAS**, que ha suministrado un árbol para constituir el nuevo género **ODONTOSTIGMA**, y que ha sido figurado con el nombre de *O. Galcottianum*, y seis ECHTES nuevos, á saber: el *crassipes*, el *ferruginea*, el *Valenzuelana*, el *cinerea*, el *calicosa* y el *macrocarpa*, si efectivamente pertenece al mismo género. La planta mas notable de esta familia en la Isla de Cuba, es el árbol llamado *Maboa* (*CAMERARIA latifolia*, Jacq.) por su excelente madera para la construccion, y el jugo lechoso que fluye de su tronco, de propiedades activísimas.

En la familia de las **ASCLEPIADEAS** se hicieron las novedades siguientes: primeramente, se hallaron varias especies nuevas; el *ASTEPHANUS ovalifolius*, la *METASTELMA linearifolium*, tres *MARSOENIA*, *affinis*, *longiflora* y *satureiaefolia* y el *GONOLOBUS Cubensis*, sumamente parecido al *CYNANCHUM racemosum*, Jacq., que sirvió á M. Decaisne para formar la especie *Jacquinia* de su género *ROULINIA*.

La familia de las **GENTIANACEAS**, poco abundante en especies cubanas, solo se ha enriquecido con una en el género **LISANTHUS**, denominada *L. glandulosum* por Richard. Entre las **BIGNONIACEAS** y en el género típico de las *Bignonias*, se hallan tres especies nuevas: la *B. simplex*, la *B. lepidophylla* y la *B. gnaphalanthia*. Las **CORDIACEAS** cuentan ya en Cuba con cuatro especies nuevas mas en el género *Cordia*, la *C. Galeottiana*, la *C. angiocarpa*, la *C. parviflora* y la *C. Valenzuelana*, y con dos mas en el género **ERRETIA**, á saber: la *E. calophylla* y la *E. cassinefolia*. Entre las especies cubanas de estos dos géneros, se encuentran varios árboles útiles por sus maderas, como la *Baria* (*C. gerascanthoides*, Kunth.), el *Ateja hembra* (*C. Valenzuelana*, Rich.), el *Roble negro* (*E. tinifolia*, L.) y el *Roble guayo* (*E. bourreria*, L.).

La familia de las **SOLANACEAS** es otra de las características cubanas, por la abundancia en que se hallan las especies de varios de sus géneros. Sin embargo, ha ofrecido pocas nuevas: el *SOLANUM indecorum*, el *S. Sagranum* y el *CESTRUM ferrugineum*, que es vecino del *C. hirtum*, Sw.

Tambien son características de la Flora cubana las **CONVOLVULACEAS**, de las cuales se han perdido muchas muestras en nuestro herbario. Entre las que quedaron han resultado nuevas la *PHARBITIS calycosa*, cuyo género formó Choisy con varios *CONVOLVULUS* é *YPOMEAS*; el *COLONYXTION megalocarpum*, vecina del *C. speciosum*, Choisy, que era la *IPOMEA bona-nox* de L.; otra nueva especie, *argentifolia*, que con duda refiere Richard al género *IPOMEA*; y el *CONVOLVULUS Valenzuelanus*.

En la familia de las **VERBENACEAS**, comenzaremos por mencionar el nuevo género **ESPADEA**¹, de la segunda tribu **VITEE**, aunque no perfectamente caracterizado para entrar en ella. Fué dedicado, por recomendacion nuestra, á la memoria de un dignísimo obispo de la Habana, el Exmo. Señor D. Juan de Espada y Landa, protector ilustrado de las ciencias y de las letras. Dicho género cuenta solo una especie hasta el día, la *E. amana*, y es el arbusto que lleva en la Isla el nombre de *Rasca barriga*, cuyas ramas de una resistencia y elasticidad notables, suelen emplearse para castigos inhumanos. Ademas de esta especie de un nuevo género

¹ El género **ESPADEA**, formado por Richard, ha dado motivo á las reflexiones siguientes, que ha comunicado á la Sociedad botánica de Francia, M. Alfonso de Candolle, y que creemos conveniente reproducir aqui:

« El género **GOETZEA** fué establecido por M. Wydler en 1830 en el diario *Linnaea*, por una planta que habia traído de Puerto-Rico, y cuyas muestras eran probablemente raras ó malas, pues no hallo alguna en mi herbario, donde las plantas de M. Wydler debian estar completas. Cuando era conservador de mi herbario, creyó reconocer una planta de la Isla de Cuba, enviada por D. Ramon de la Sagra bajo el número 528 como siendo del mismo género que la de Puerto Rico. Esta presenta una nervacion en las hojas tan particular, que habiendo visto, por casualidad, la lámina de la *ESPADEA amena* de la *Flora Cubana* (t. LXV), no he vacilado en reconocer la especie n.º 528 del Sr. de la Sagra. Una planta muy vecina, si no es la misma especie, con hojas y flores mas chicas, ha sido traída de Cuba por M. Linden: se cultiva en el Jardín Botánico de Gante, y M. Ch. Lemaire la ha nombrado *ARMENIATRUM apiculatum*, en el Vol. IV del *Jardinier fleuriste*, donde se halla una lámina no coloreada (p. 77).

La identidad genérica del *ARMENIATRUM* y de la *ESPADEA* no parece dudosa: hay solo que verificar el análisis que ofrece bastantes diferencias en las figuras. (La *ESPADEA* tiene cuatro estambres y el *ARMENIATRUM* cinco.) Los dos autores refieren la planta á la familia de las *Verbanaceas*. El nombre dado por Richard es el mas antiguo.

En cuanto al *GOETZEA* primitivo de Wydler, el de Puerto Rico figurado en la *Linnaea*, no me atrevo á admitir su identidad con el género *ESPADEA*, por que los estambres son seis, los ovales estan representados como colgantes y el estilo como unas eortas que los estambres. No es una *EBENACEA* como creía M. Widler, y tampoco una especie de *ESPADEA* de Cuba, á menos que no haya errores graves en la descripcion y en la lámina de M. Wydler. Lo mas prudente pues me parece considerarla como un género distinto, hasta nueva verificación de la planta de Puerto Rico. — (*Bulletin de la Société Botanique de France*. — Tom. III, 1856, p. 348. — Séance du 13 juin.)

cuentan las VERBENACEAS con siete mas nuevas é interesantes en la Isla de Cuba, á saber: la LANTANA *microcephala*, vecina de la *involutata* de L., las CALLICARPA *fulva* y *cinerea*; los CLERODENDRON *tuberculatum* y *Lindenianum* y los VITEX *ilicifolia* y *avicennioides*. Ademas de muchas especies herbaceas y subfruticasas medicinales de los géneros LIPPIA, VERBENA y LANTANA, esta familia comprende tambien árboles útiles en la Isla de Cuba, como los son: el *Roble amarillo* (*CITHAREXYLUM caudatum*, L.) y el *Mangle blanco* (*AVICENNIA tomentosa*, Jacq.).

Las ESCROFULARIAS ofrecieron tres especies nuevas en el género BRUNFELSIA, y son la *B. cestroides*, la *B. sinuata* y la *B. parvifolia*, y ninguna en los demas. Las LABIADAS solo han dado como nueva, la SCUTELLARIA *Cubensis*, hallada por M. Linden en el monte *Libano*, cerca de Santiago de Cuba. Las ACANTACEAS se han aumentado con dos especies, el COLOPHANES *Cubensis* y la RHYTIGLOSSA *Sagræana*. Las PRIMULACEAS, LENTIBULARIACEAS, PLUMBAGINACEAS, PLANTAGINACEAS y NICTAGINACEAS, poco numerosas en especies cubanas, no han sido aumentadas con nuestras herborizaciones; y las AMARANTHACEAS, mucho mas numerosas, les deben solo el ACHYRANTHES *hirtiflora* y una especie dudosa de IRESINE, la *gossypiantha*, que agregó Richard á las otras especies del mismo género, que hallaron los Señores Humboldt y Bonpland.

Pasamos por alto las SALSOLACEAS y las POLYGONACEAS, que nada nuevo ofrecen hasta ahora en la Isla de Cuba, excepto la COCCOLOEA *coriacea*, que parece nueva, para mencionar las LAURACEAS que ofrecieron á M. Richard materia para adiciones importantes. Tal consideramos la formacion de una nueva tribu, constituida por el nuevo género SYMPHYODAPHNE. La única especie que hasta ahora le pertenece, el *S. Cubensis*, se halla en nuestro herbario y tambien la halló M. Linden en la provincia de Santiago de Cuba. Mencionaremos ademas la PHOENIX *Valenzuelana*, la *P. hypoleuca*, la PERSEA *silvestris*, el AYDENDRON? *Cubense*, la NECTANDRA *cigua*, la *N. Boniato*, la *N. longifolia*, la *N. magnoliaefolia*, la OREODAPHNE? *obovata*, la *O. Lindeniana* y la *O. alba*; en todo doce especies nuevas. Los árboles útiles de esta familia, en la Isla de Cuba, son el frutal *Aguacate* (*PERSEA gratissima*, Gœtn.), la *Cigua*, ya citada, y los *Boniatos* (*NECTANDRA, OREODAPHNE*) como maderas mas ó menos útiles.

La familia sumamente corta de las DAPHNACEAS, pues solo comprende tres especies cubanas, ha procurado dos nuevas: la LAGETTA *Valenzuelana*, muy próxima á la *L. lintearia*, Lam., y la HARGASSERIA *Cubana*. Las LAGETTA son notables por el tejido reticular de su albura ó capas subcorticales, empleadas en Cuba para hacer cuerdas blancas de suma resistencia.

Se han perdido tambien, por la dificultad de conservar las flores y los frutos, varias ARISTOLOCHIAS de nuestro herbario. De las tres que se han conservado, dos resultaron nuevas: la *ARISTOLOCHIA tigrina* y la *A. passiflorafolia*.

Debemos mencionar la familia de las EUFORBIACEAS como característica tambien de la vegetacion cubana, pues comprende 28 géneros con 67 especies. Aunque el jugo lechoso de muchas de ellas, sea un obstáculo para su conservacion en herbario, el nuestro y varias muestras comunicadas por M. Lindley han proporcionado formar un nuevo género y 25 especies tambien nuevas, que enumeraremos rápidamente.

El género BONANIA parece vecino del SARATHROSTACHYS de Klotzsch. Fué dedicado, por indicacion nuestra, á *D. Sebastian Bonani*, amigo laboriosísimo que nos secundó por el mayor zelo en nuestras tareas estadísticas en la Isla de Cuba, y que hallándose útilmente empleado despues en la Administracion pública, donde dió repetidas pruebas de su idoneidad, falleció victima del colera morbo. La única especie que constituye este nuevo género, lleva el nombre de *B. Cubana*. Las otras con que se ha enriquecido la familia que nos ocupa, fueron, en el género EUPHORBIA, la *Lindeniana*, la *trachyphylla*, la *dumosa* y la *pedunculosa*; la SILLINGIA *laurifolia* y la variedad *microphylla* de la *eglandulosa*; las ACALYPHA *setosa*, *membranacea*, *glechomafolia* y *pygmaea*; las AOELIA *microphylla* y *pedunculosa*; los CROTON *nummulariaefolium*, *vaccinioides*, *hippophaleoides*, *Lindenianum*, *ellipticum* y *falcum*; la CAPERONIA *nervosa*; los PHYLLANTHUS *micranthus*, *pruinosis*, *laurifolius* y *pubigerus*, y la TRICHERA *Cubana*. Esta familia es rica en especies útiles á la medicina, á la construccion civil y la economia doméstica. Conocidas son las propiedades de los aceites de RICINO y de JATROPIA *curcas*, denominada ahora *Curcas Indica*. Las semillas de otras especies de CROTON y de JATROPIA contienen tambien aceites poco estudiados hasta ahora. Otra JATROPIA, la *Manihot*, denominada ahora *MANIHOT edulis*, ofrece dos curiosísimas variedades, idénticas en lo exterior para los botánicos, pero muy diferentes en las propiedades de las raices, pues las de la una (*Yuca dulce*) son inocentes y agradables, sirviendo de alimento harinoso, y las de la otra (*Yuca agria*) contienen un jugo venenoso, que es preciso se-

parar por medio de grandes lavaduras, y utilizar así la pulpa rallada para el *pan de Casabe*, que es la *farina de pao* de los portugueses del Brasil. Dos bellos árboles, introducidos en la Isla de Cuba y muy generalizados ahora, el *Acollano* (*OMPHALEA diandra*, L.) y el *Nogal de la India* (*ALEURITES triloba*, Forst.), dan frutos aceitosos que pueden utilizarse. Otros árboles, como el *Yaiti* (*EXCÆCARIA lucida*, Sw.), el *Hueso* (*DRYPETES alba*, Poir.) y el *Maco* (*D. glauca*, Vahl.) dan maderas para la construcción; por último, las semillas de la *STILINGIA sebifera*, suministran un sebo vegetal; pero debemos añadir que este árbol, que descubrimos entre los que forman la alameda de la Habana, no creemos que sea indígena. En este conjunto de vegetales útiles, aunque provistos de jugos nocivos, se encuentra también el *Manzanillo* (*HIPPOMANE Maneinella*, L.), de funesta reputación.

La familia de las **URTICACEAS** debe ser en la Isla de Cuba mucho más rica de lo que aparece en la presente Flora, donde está representada por 8 géneros comprensivos de 20 especies, entre las cuales resultaron nuevas el *CELTIS parvifolia*, el *FICUS Jacquinifolia* y las *URTICA cuneata* y *Lindeniana*. Las plantas de esta familia son aplicables las unas por las fibras textiles de sus tallos, como los *Jagueyes* (*FICUS populnea* y *radula*, Wild.) y el *Chichicastre* (*URTICA baccifera*, L.), otras por la materia colorante de sus troncos, como el *Fustete* (*BROUSSONETIA tinctoria*, Kunth). Otra especie, que vegeta en los jardines de la Isla, pero que no es indígena, sino de la China, para la fabricación del papel (*B. papyrifera*). Debemos mencionar también, entre los árboles útiles introducidos, el llamado del *Ule* de Méjico, descrito por Cervantes y poco estudiado aun por los botánicos. Vegeta con suma rapidez, se multiplica fácilmente de semilla, y produce, por las incisiones del tronco, un jugo lechoso que es un verdadero caoutchouc ó goma elástica.

Después de la familia de las **PIPERACEAS**, que nada de notable ofrece hasta ahora en la Isla de Cuba, mas que tres especies nuevas (los *PIPER articulatum* y *leptostachium* y la *PEPEROMIA lincatipila*), nos hallamos con una nueva especie de *Encina* (*QUERCUS Cubana*), que bien pudiera ser una de las variedades del *diversifolia* de Wild, que vegeta en el vecino continente de Nueva España. Es el único representante cubano de la familia de las **CUPULIFERAS**, tan comunes en Europa y en la América septentrional. El fruto de esta especie sirve en la Vuelta de Abajo lo mismo que las bellotas europeas, para el alimento de los cerdos.

Otro solo representante contiene nuestro herbario de la familia de las **YUGLANDACEAS**, y es el *Nogal* (*YUGLANS cinerea*, L.), que nos fué remitido de la Vuelta de Abajo y que dudamos sea indígena, pues Michaux le reconoció en la América del Norte, de donde pudo ser traído á la Isla de Cuba. Sin embargo, el Señor Valenzuela no nos hizo observación alguna al remitirnos las ramas en herbario.

La familia de las **MURICACEAS** tampoco se halla representada mas que por una especie, la *MYRICA Carolinensis*, Mill., idéntica á la hallada en los Estados Unidos, de donde tal vez pudo haber sido introducida. En general dudamos conceder carta de naturaleza cubana á estas especies solitarias en las familias, que se hallan asociadas con otras en el continente vecino á la Isla de Cuba. Esta reflexión se refiere á los tres representantes que venimos de citar, de tres familias que no son intertropicales. Otro tanto podemos decir de la única especie de **SALIX**, hallada por M. Linden en el Monte Libano, cerca de Santiago de Cuba.

La familia de las **CONIFERAS** tampoco tiene en la Isla de Cuba mas que un representante, el *PINUS occidentalis*, que además de la *Vuelta de Abajo*, vegeta abundantemente en la isleta de Pinos, que le debe su nombre desde la época del descubrimiento por Cristóbal Colón.

Pasando rápidamente las **CICADACEAS**, que no creemos indígenas, llegamos á la rica y hermosa familia de las **ORQUIDEAS**, representada en la presente Flora por 50 especies, que indudablemente serán aumentadas en las futuras exploraciones que se hagan en los bosques cubanos. Las copas de los árboles se hallan cubiertas de estas lindas plantas, y por lo tanto creemos que, examinándolas con detención, se hallarán muchas mas especies que las de nuestro herbario, y las que pudo estudiar nuestro sabio colaborador en el Jardín de la Facultad de Medicina que dirigía. Entre ellas halló varias plantas nuevas, con una de las cuales formó el nuevo género *RYNCHADENIA*, que solo tiene aun una especie, la *R. Cubana*, y cuyo lugar en la ciencia se halla entre los géneros *ORNITHIDIUM* y *ORNITHORYNCHUS*; y además 17 especies nuevas en los géneros ya conocidos, á saber: los *PLEUROTHALLIS? pachyrachis* y *Valenzuelana*, que con duda refirió á este género; los *EPILENDRUM Sagræanum*, *hircinum*, *affine*, *ochranthum*, *nematocaulon*, *Duboisianum*, *oblongatum*, *amphistomum*; la *BLETIA tevera*, el *ONCIDIUM Guibertianum*, la *POLYSTACHIA? membranacea*, las *HABENARIA tricuspis* y *replicata*, la *PONTHIEVRA lancifolia* y el *PHYSURUS Sagræanus*. A esta lista de especies nuevas cubanas, deben agregarse cuando menos diez y seis otras halladas por M. Linden y publicadas poco tiempo antes de

haber sido comprendidas por M. Richard en la presente obra. Ademas, creyó este conveniente trasladar al género *SPIRANTHES* varias especies del *STENORHYNCHUS*, que aparecen así con nuevas denominaciones. Como especie útil, solo podemos citar hasta ahora la *Vainilla*, de la cual no se hace uso alguno en la Isla de Cuba.

La familia de las *ZINGIBERACEAS* ha suministrado á M. Richard una nueva especie cubana en el herbario que le confiamos, á saber: la *RENEALMIA amæna*, habiendo ademas trasladado á este género dos antiguas *ALPINIAS*, la *racemosa* y la *occidentalis*. Este grupo presenta plantas medicinales de propiedades muy importantes, como son el *Genjibre*, el *Cojate* (*R. occidentalis*) y la *Cañuela Santa* (*COSTUS spicatus*, Sw.).

La familia de las *CANNACEAS* está representada en la Isla de Cuba por tres géneros, *THALIA*, *MARANTHA* y *CANNA*, que no han sido enriquecidos por nuestras herborizaciones. Siguen las utilísimas y alimenticias *MUSACEAS* con su género típico bien conocido. Vienen luego las *AMARILLIDACEAS*, donde están los *AGAVE* y *FOURCROYA*, aplicables para la cordelería y los tejidos, y la *ALSTROEMERIA* comestible, muy poco apreciada en las Antillas.

Otra familia, muy afine á la precedente, y que figurará con ella en la historia de las artes textiles, es la de las *BROMELIACEAS*; comprende las *PTIGARNIA*, las *BROMELIA*, las *ANANASSA* y las *TILLANDSIA*, todas útiles por la notable firmeza y resistencia de las fibras de sus hojas. El último de estos géneros ha sido enriquecido con dos especies nuevas, á saber: las *TILLANDSIA breviscapa* y *Valenzuelana*, ademas de otras recientemente halladas en Cuba y descritas por M. Hooker.

La familia de las *SMILACEAS* es recomendable por las virtudes medicinales de las raíces de las especies del género tipo; pues ademas de la *Zarzaparilla*, hay otras muy usadas, como la *syphilitica*, la *pseudo-china* y otras.

En las *PONTEDERIACEAS*, muy escasas en la Isla, se ha hallado una nueva especie, la *EUCHORNIA cordifolia*, y las *COMMELINACEAS*, nada ofrecieron en los dos géneros *COMMELINA* y *TRADESCANTHIA*, que no fuese conocido.

Nuestro herbario presenta un gran vacío que llenar con las diversas especies de palmas cubanas, cuyos nombres vulgares reunimos, pero sin haber podido conseguir que de las mas nos enviasen espigas floridas. Por esto, solo se mencionan 10 especies, cuando indudablemente hay mas en la Isla de Cuba. En general son árboles utilísimos por sus hojas y sus frutos, y la Palma real silvestre, que es delgada y se eleva mucho en el interior de los bosques, ofrece una madera durísima que puede usarse en la ebanistería, por el jaspeado negro de las fibras leñosas.

En la familia de las *ARACEAS*, ha formado M. Richard un nuevo género con una especie hasta ahora, la *ANDROMYDIA Cubensis*, que se aproxima al género *PELTANDRA* de Rafinesque. En la misma familia se halla el antiguo *ARUM sagittifolium* de Linneo, ahora *XANTHOSOMA*, que es la *Malanga*, cuya raíz es un alimento farináceo muy estimado por los negros.

La familia de las *TYFACEAS* no ha presentado mas que la especie común, *T. angustifolia*, L.; pero en la siguiente de las *CYPERACEAS*, se encuentran nuevas especies; tales son el *CYPERUS filiculneus*, el *FIMBRISTYLIS conferta*, las *RHYNCHOSOSA cephalantha* y *Cubensis*. No obstante haber reunido 36 especies cubanas, no creemos suficientemente bien representada esta familia en nuestra Flora.

La siguiente de las *GRAMINEAS* será también aumentada considerablemente en lo sucesivo, y merece ser de nuevo estudiada en la parte económica del uso que hacen los animales y el efecto que su alimento les produce. La dificultad de obtener datos exactos procede de la confusión de las denominaciones vulgares, pues es sumamente general el nombre de *grama* y de *yerba*, que indistintamente aplican los naturales á especies de géneros muy lejanos. Debe ser muy rica esta familia en la Isla de Cuba, puesto que ya hallamos en ella representantes de todas las tribus de *GRAMINEAS*, y algunos géneros con un número bastante notable de especies. El total de las de la familia asciende á 70, en 28 géneros distintos; y el de las especies nuevas á 13, á saber: los *PASPALUM inflatum*, *alterniflorum*, *Lindenianum*; los *PANICUM distantiiflorum*, *Valenzuelanum*, *minutiflorum*, *obtusiflorum*, *saccharoides*; el *PIPTATHERUM setosum*, el *STREPTACHNE Cubensis*, el *POLYPOGON Cubensis*, la *CHLORIS Sagreana* y la *FESTUCA laxiflora*. La última Gramínea de la Flora cubana es la Caña de azúcar, que bien merece carta de naturaleza, aunque no sea indígena ninguna de las variedades que allí se cultivan.

Terminaremos las Fanerógamas por dos pequeñas familias: las *ALISMACEAS* y las *NAIADACEAS*, ambas escasamente representadas hasta ahora por plantas cubanas, que no dejarán de existir y que serán la conquista de nuestros continuadores.

Dada esta rápida idea de la vegetacion de plantas VASCULARES, vamos á presentar una revision igualmente sucinta de las plantas CELULARES.

Como ya indicamos, el estudio y la determinacion de las especies criptogámicas que hemos traído de la Isla de Cuba, fueron confiados al laborioso y concienzudo Mr. C. Montagne, quien confirmó, en el interesante trabajo que hizo, las esperanzas que justamente inspiraban otros muchos con los cuales habia ya ilustrado su nombre. Felizmente para nuestra obra, y aunque en perjuicio de otras secciones que fueron publicadas mas tarde, pudimos conceder á nuestro sabio amigo, cierta latitud para exponer sus reflexiones y describir las especies, que no nos fué posible extender mas tarde al distinguido y malogrado Richard, para la seccion de las plantas fanerógamas. Gracias á este privilegio de las circunstancias, le fué dado á M. Montagne enriquecer el volúmen de la Criptogamia, con seis apéndices notables y utilísimos sobre cada uno de los órdenes y grandes secciones de ella, correspondientes á las FYCEAS, las BVSACEAS y los LIQUENES, los HONGOS, las HEPATICAS y los MUZGOS.

Al hacer tal concesion de espacio á M. Montagne, llevabamos la mira de procurar á los Institutos y Bibliotecas científicas de España, una nueva y selecta doctrina sobre esta parte de la botánica, que no sabemos exista semejante en obra alguna publicada en lengua castellana. Con igual motivo autorizamos á nuestro digno colaborador, para que, en la representacion de las especies, presentase los detalles anatómicos suficientes para dar á la juventud española una idea exacta de la organizacion y de las funciones de tan interesantes vegetales, que por su extremada pequenez y blandura, no pueden ser vistos en las plantas vivas. La cámara lúcida, perfeccionada y aplicada al microscopio aeromático de C. Chevalier, fué el grande auxiliar de M. Montagne para figurar tan imperceptibles cuanto curiosos detalles; y con el ha podido aumentar, por ejemplo, 180 veces el tallito del *CERAMIVM clavulatum* y hacer tres secciones en un espesor que apenas llega á medio punto.

Las doctrinas que ha emitido sobre la organizacion, el desarrollo y la procreacion de las diversas familias de Criptógamas, revelan al lector toda la serie de misterios y de prodigios de la vida vegetal en esos curiosos seres; desde los inciertos y ambiguos de algunas Algas llamadas *Zoospermas* y *Diatomaceas*, análogos ó idénticos á los de los animales infusorios, hasta los evidentes y regulares, por sexos separados, como en las *Hepaticas* y los *Muzgos*.

Entre las reflexiones á que se le ha entregado M. Montagne sobre las Criptógamas en general y las de la Isla de Cuba en particular, no podia menos de aludir á la mision de las mas imperfectas de esas plantas en el órden universal y admirable de las creaciones vitales ú orgánicas, formando como los embriones ó primeras manifestaciones de la vida, que parecen no piden á la naturaleza mas que un poco de humedad para desarrollarse. Tal es esa multitud de Algas que tapizan los lugares húmedos, ya bajo el cielo helado del polo, como el *HÆMATOCOCCUS nivalis*, Ag., ya en la temperatura ardiente de las aguas minerales á 40 grados centígrados, como la *OSCILLARIA Moutgeolti*, Bory. Esas imperceptibles cuanto innumerables formas orgánicas, fueron probablemente los primeros habitantes del globo en la época de la aparicion de la vida sobre su superficie, y cuyos restos amontonados por los siglos, la procuraron la costra terrea adecuada para la vegetacion sucesiva de las demas especies vegetales.

Tampoco podia olvidar M. Montagne el hacer alusion á los usos de muchas Criptógamas, ya para el alimento, ya para la medicina, ya para las artes tinctorias. Pero al mencionar las propiedades útiles de unas, no pudo ocultar las dañosas de otras, y particularmente sus efectos desastrosos, como parásitas casi invisibles que ya atacan y deterioran el organismo animal, como la *Muscardina* del guano de la seda, ó ya se ceban en las mas ricas cosechas, como el carbon del trigo, el oidium de la vid y tantas otras plagas de la época presente. Bajo este punto de vista, adquiere sumo interés el estudio, antes descuidado, de las plantas criptógamas.

Pasando ahora á hacer una revision de las especies que reunimos en la Isla de Cuba, y que ya dijimos ascendian á 306, distribuidas en 126 géneros, comenzaremos por las ALGAS SUMERGIDAS ó PHYCEAS.

Comprende esta familia 57 especies, de las cuales 12 son enteramente nuevas. Vamos á indicarlas rápidamente. La *BIOULPHIA Australis*, en ese curioso órden de las DIATOMACEAS que M. Ehrenberg presenta como animales infusorios con caparacho silíceo; el *SCYTONEMA rubrum*, de género dudoso; la *CONFERYA brachyclados*, la *BRIOPSIS ramulosa*, vecina de la *Balbisiana*, la *CAULERPA fastigiata*; las *POSYSPHONIA secunda* y *Habanensis*, la *RUODOMELA calamistrata*, el *SPHEROCOCCUS corallopsis*, muy parecido á una GIGARTINA, Ag.;

el *HALISERIS plagiogramma*, el *ECTOCARPUS minutulus*, cuyo género es dudoso, y el *SARCASSUM polyceratum*.

M. Montagne propone subdividir en dos el género *RHODOMELA*, dando el nombre de *BOSTRYCHIA* al nuevo, cuyos caracteres presentan de acuerdo con M. Duby.

La familia de las *BYSSACEAE* comprende tres géneros, con un total de solas cinco especies, de las cuales tres fueron incorporadas por M. Montagne al nuevo género *LEPTOGIUM* de Fries. La familia de los *LICHENES* comprende 69 especies distribuidas en 22 géneros poco ricos, exceptuando el *PARMELIA*, que tiene 17 especies. Las especies que M. Montagne halló nuevas, en la colección cubana, fueron 9, á saber: las *STRIGULA nitida* y *rotula*, la *PERTUSARIA entophæa*, las *THELOTREMA Aubertianum* y *olivaceum*, la *OPHGRAPHIA filiciana*, las *BIATORA vestita* y *pusilla*, y la *PARMELIA Valenzueliana*.

Los *HONGOS*, distribuidos en seis familias naturales, comprenden 116 especies distribuidas en 53 géneros. En la primera familia, *CONIOMYCETES*, hay tres plantas nuevas, una en cada género de los tres que la representan hasta ahora en la Isla de Cuba, y son la *PUCCINIA plagiopus*, la *TORULA orthocladia*, vecina de la *herbarum*, y la *PERIOLA sphaeriaformis*.

La familia de los *HYPHOMYCETES*, que solo comprende diez especies, ofrece siete nuevas cubanas, á saber: los *FUSIDIUM cylindricum* y *carneum*, los *HELMINTHOSPORIUM dorycarpum*, *ZYGOSPORIUM oscheoides*, *MUCOR croceus*, *STILEM cinnabarium* y la *ISARIA gigantea*. Casi todas estas plantas son tan extremadamente chicas, que es preciso aumentarlas 800 y mas veces para percibir sus órganos, describirlos y representarlos con exactitud, cual se hallan en las preciosas láminas de la presente Flora. En algunas, como en el *Aspergillus candidus*, Link., M. Montagne ha llevado el aumento hasta 1,200 diámetros, para ver de descubrir ciertos órganos indicados por los autores. El *STILEM cinnabarium* necesitó el aumento de 780 diámetros para ver su estructura. La *ISARIA gigantea*, en fin, es una producción singular que M. Montagne no se atreve á asegurar ser realmente una *ISARIA*, pues pudiera ser tambien una *CLAVARIA*.

De las nueve especies que ofrece en la Isla de Cuba la familia de las *GASTEROMYCETES*, cuatro son debidas á M. Montagne, por haberlas descubierto en el herbario que le confiamos. Son el *DIDYMIUM polymorphum*, el *TULOSTOMA exasperatum*, que el autor sospecha pueda formar el tipo de un nuevo género, el *HIPPOPERDON crucibulum*, especie de un nuevo género, distinto de todos los otros *LYCOPERDON*, que con tres de este forman hasta ahora el grupo genérico que describe; por último, la *NIDULARIA intermedia*, que parece colocarse entre las *N. plicata*, Fries, y *N. stricta*, Bull.

La familia de los *PYRONOMYCETES* cuenta 24 especies en la Isla de Cuba, 14 de ellas nuevamente descritas por nuestro sabio colaborador, y casi todas las demas estudiadas de nuevo. Entre las primeras se hallan el *MICROPHELIS applanata*, la *MELIOLA Amphitriceta*, la *STIGMEA submaculans*, la *DOTHIDEA corallina*, la *DIPLODIA anomala*, muy parecida á una *SPHERIA*; la *SPHERIA pityroides*, la *HYPOCREA perpusilla*, los *HYPOXYLON bomba*, *Sagranum*, *bacillum*, *hematostroma*, *polyspermum*, *Cubense* y *dichotomum*.

Las *DYSCOMYCETES* solo cuentan ocho especies en la Isla, y de ellas cinco son nuevas. El *STICTIS thelotrema*, la *LEPTOSTROMA orchidearum*, los *RHYTISMA gyrosium* y *maculans*, y la *PEZZAZA leucorrhodioides*, que fué preciso aumentar 800 veces para percibir sus tecas y esporideas. Las cúpulas son tan chicas que no exceden de un cuarto de milímetro, aun estando humedecidas.

La última familia del orden de los Hongos, los *HYMENOMYCETES*, es la mas numerosa de todas en la Isla de Cuba, puesto que comprende 61 especies distribuidas en 17 géneros de los cuales el *POLYPORUS* tiene 32 especies; en contraposición otros nueve solo están representados por una sola. M. Montagne halló en nuestro herbario 25 especies nuevas, á saber: las *EXIOLAS fusco-succinea* y *polytricha*, los *HYPOCNUS holoxanthus* y *albo-cinctus*, esta última dudosa, porque pudiera ser un thalus esteril de un líquen; el *CORTICIUM Aubertianum*, el *STEREUM papyrium*, muy parecido al *membranaceum*, Fries, de la Isla de Borbon; el *FAVUS cuculatus*, vecino del *Europeus*, y que une este género con el *POLYPORUS*; la *HEXANONIA polygramma*, el *GLOEOPORUS conchioides*, que semeja á la *THELEPHORA hirsuta* de Pers.; los *POLYPORUS flabellum*, *byrsinus*, *Valenzuelianus*, *Aubertianus*, *lycnoides*, *senex*, *Cubensis*, *Sagranus*, *tricholoma*, *pachypus*, *melanoporus*, *micromegas*, y *omalophilus*; los *LENTINUS eugrammus* y *glabratus* y el *MARASMIUS hamatocephalus*. — Me será permitido hacer aqui una pausa, para consignar la expresion de mi reconocimiento á M. Montagne, por haber unido mi nombre, en el género *POLYPORUS*, á los de mis buenos, antiguos y laboriosísimos amigos Valenzuela y Auber, que tanto me han ayudado en mis penosas investigaciones sobre las plantas cubanas.

Al llegar al orden de los *MUZGOS*, sentimos con nuestro digno colaborador, que nuestro herbario sea

tan escaso en especies, pues solo contamos 59, de las cuales 32 HEPATICAS y 27 MUZGOS propiamente tales. En la primera, eucontró M. Montagne 11 especies nuevas : la *JUNGERMANIA rhizantha*, la *PHRAGMICOLA Sagrana*, las *LEJEUNIA lata-virens*, *phyllobola*, *cancellata*, *myriocarpa*, *radicosa*, *cardiocarpa*, *serrulata*, *Cubensis* y *Auberiana*; algunas de estas últimas fueron determinadas por nuestro amigo en union de M. Nees. Entre los MUZGOS propiamente tales, halló solamente dos especies nuevas, ambas en el género *HYPNUM*, á saber : el *libiputianum*, denominado así á causa de su tamaño microscópico, y que se halla figurado en esta Flora, y el *Montagnei*, dedicado á nuestro colaborador por M. Belanger, que le halló por la vez primera en la Isla de Java.

De la revision que venimos de hacer resultan ser nuevas 92 criptógamas de las 306 descritas en la presente obra, las cuales, unidas á las 450 especies nuevas de Fanerógamas que hemos citado, componen un total de 542 especies agregadas á los archivos de la botánica.

Pero no es solo el número de las especies ya antes descritas, ya nuevamente halladas, lo que hace mas importante el conjunto vegetal de la Flora Cubana, sino la variedad de aplicaciones ya como alimento del hombre y de los animales, ya en la medicina, ya en la industria; pues difícilmente se encontrará otra comarca en el globo, cuya vegetacion ofrezca un número proporcionalmente tan considerable, como en la Isla de Cuba.

En el precedente análisis procuramos dar una ligera idea de esta particularidad preciosa, indicando, muy de paso, las especies útiles que mas particularmente se distinguen en cada familia; pero bien se puede eo-nocer que tan rápidas menciones, no son de modo alguno suficientes para el fin que debe proponerse el viajero que al reunir las plantas de una region tan venturosa, ha tenido sumo cuidado de recoger cuantas noticias ha podido sobre las aplicaciones y usos. De este acopio de datos, unidos y relacionados con los catálogos de las denominaciones vulgares, podíamos entresacar un interesante tratado de PLANTAS USUALES DE LOS CUBANOS, el cual comprenderá, ademas de las denominaciones que diversas veces publicamos, la noticia detallada de las propiedades y usos.

De estos dimos tambien, una muy sucinta idea en las mencionadas listas; pero requerian mas amplias explicaciones sobre las cuales hemos reunido muchos materiales. En la seccion de plantas medicinales, en la de maderas, y en la de fibras textiles, creemos que nuestras notas, siendo publicadas, llamarian la atencion sobre la riqueza cubana, y prestarian motivo para organizar empresas para explotaciones valiosas. Despues de haber mencionado la correspondencia que establecimos y los resultados que nos ha procurado, experimentamos una verdadera pena de dejarlos ineditos. Esto será fácil de creer euando nos atrevemos á expresar el deseo de completar la grande obra que hace tantos años emprendimos, sin que la fátiga de tamaña tarea y las contrariedades y los disgustos que nos ha ocasionado, nos arredren en tal propósito. En efecto, la exposicion metódica de los usos de las plantas cubanas, nos parece que sería un complemento utilísimo de la presente Flora, y una obra que podrían consultar por separado, las personas extrañas á la ciencia. Ella completaria el cuadro de la riqueza vegetal cubana, presentándole bajo el punto de vista de su utilidad económica, industrial, agrícola y medicinal.



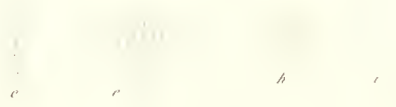
a



b



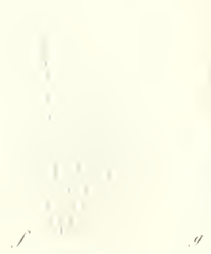
c



e



d



f



g



h



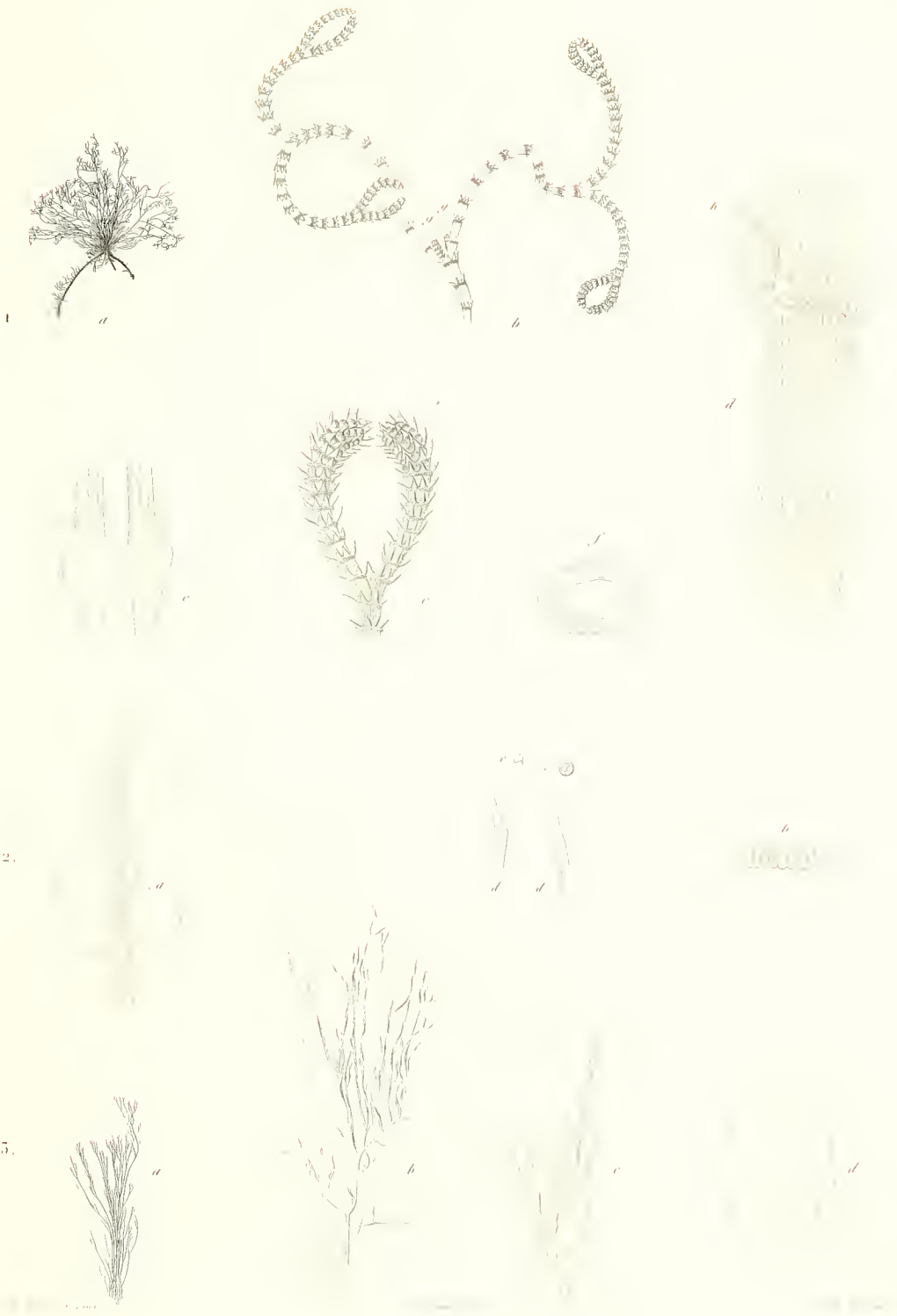
i

U. borealis p. 100

U. borealis p. 100 *U. borealis* p. 100

U. borealis p. 100

Carpus polyacanthus Montg

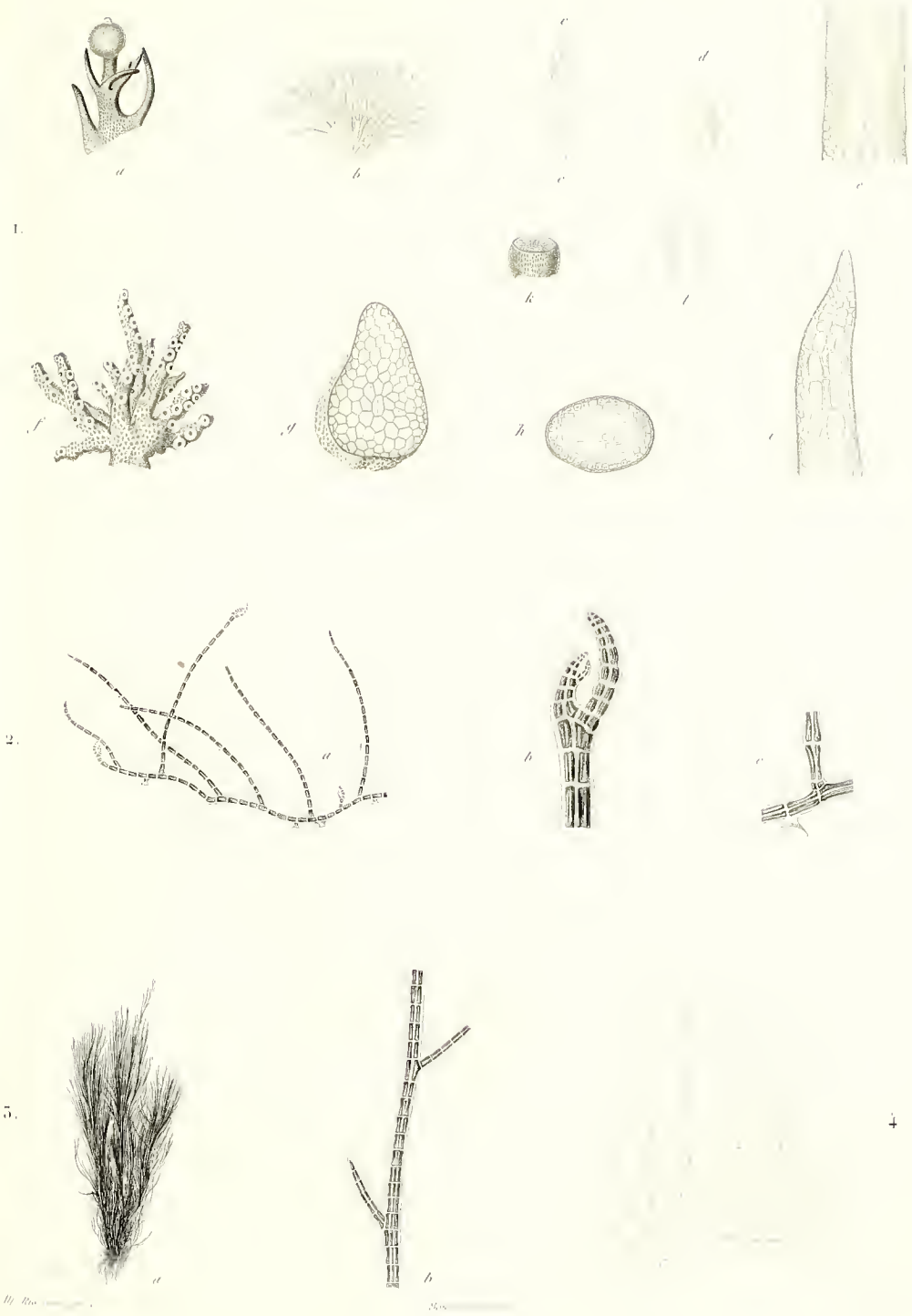


1. *Ceramium clavatum*, Ag. 2. *Lythymia lythymium*, Ag.

3. *Caulerpa fastigata*, Mutz.

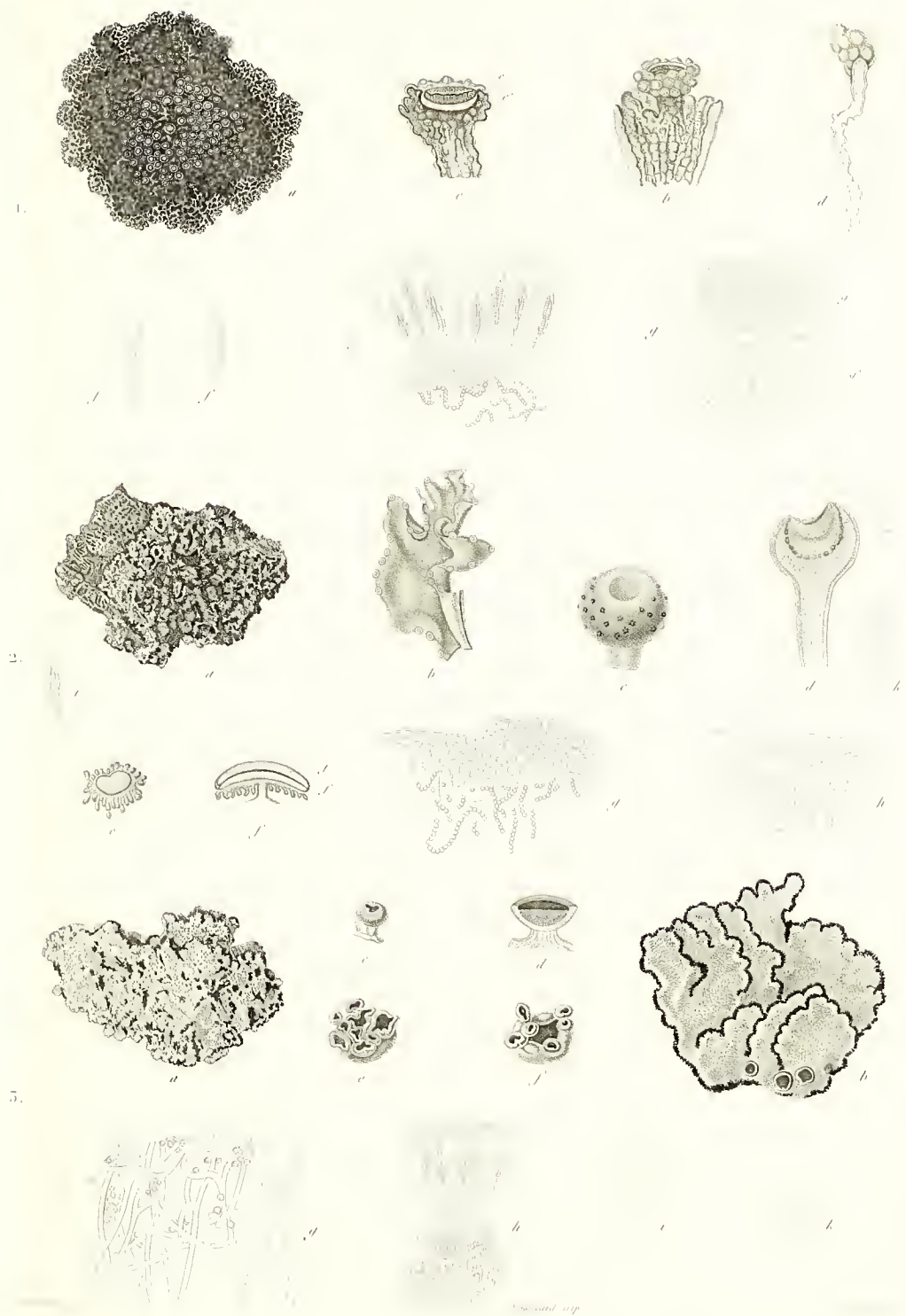


1. *Sphaerococcus corallopsis*, Mutg. 2. *Siphonopsis ramulosa*, Mutg.
 3. *Cladococcus planigemma*, Mutg. 4. *Sphaerococcus californicus*, Boy.



1. *Thamnophora frondosa* et fructus structura 2. *Polysiphonia serrata*. Ag
 3. *Polysiphonia hawaiiensis*, Alutay 4. *Callithamnion repens*. Ag

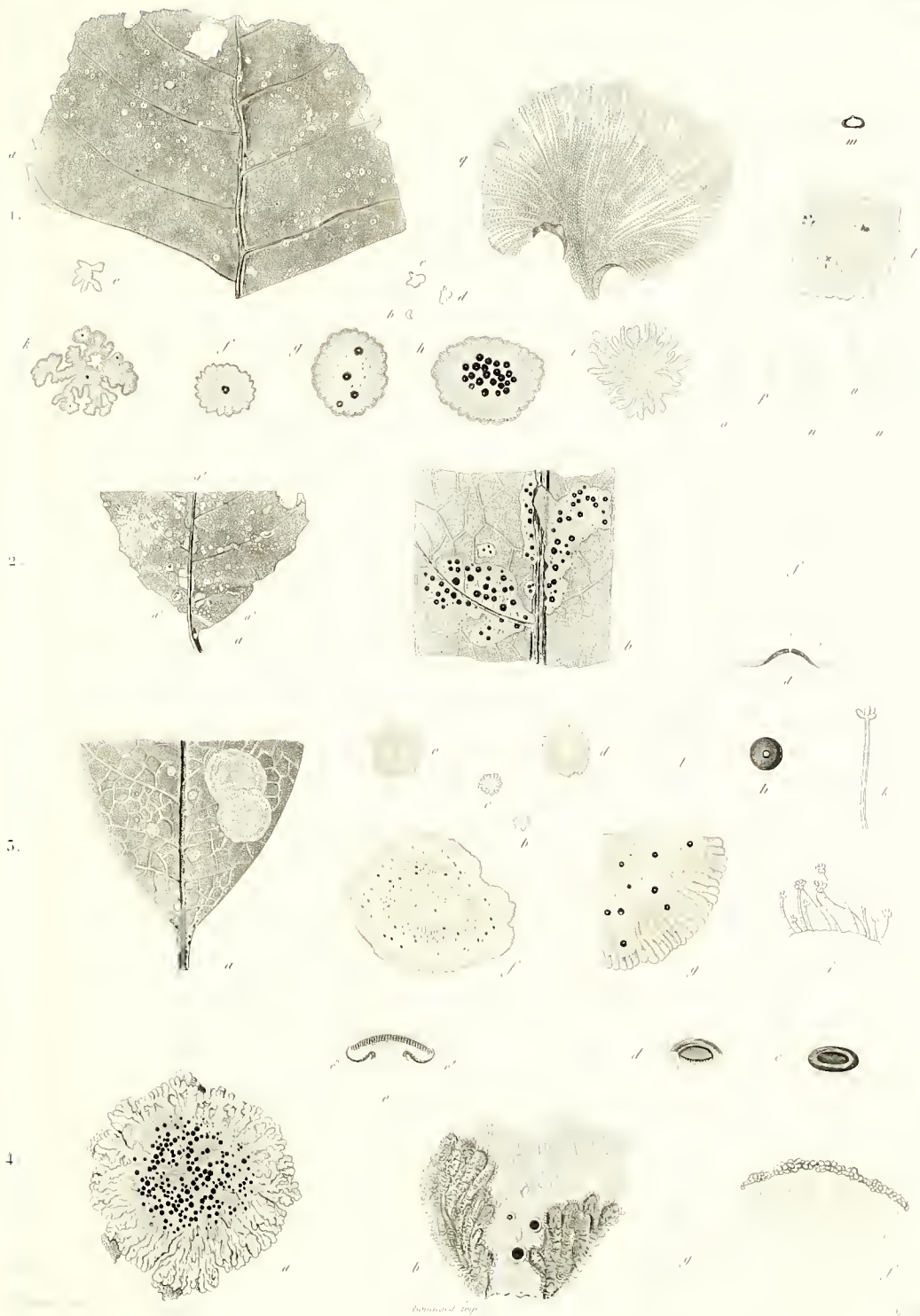




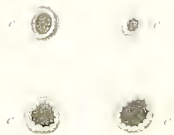
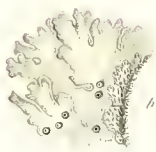
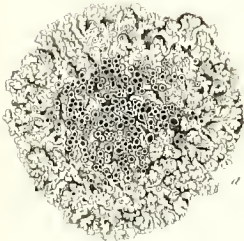
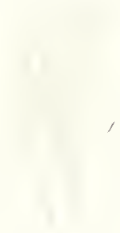
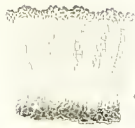
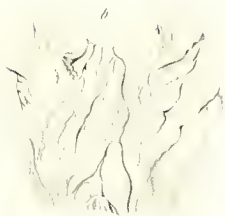
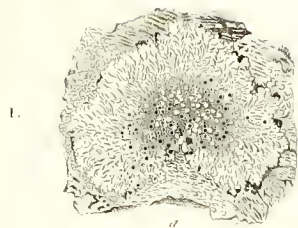
1. *Collema chlorocetum* Ach. 2. *Leptogium marginellum* Müllg.

3. *Parmelia aspyrena* Müllg.

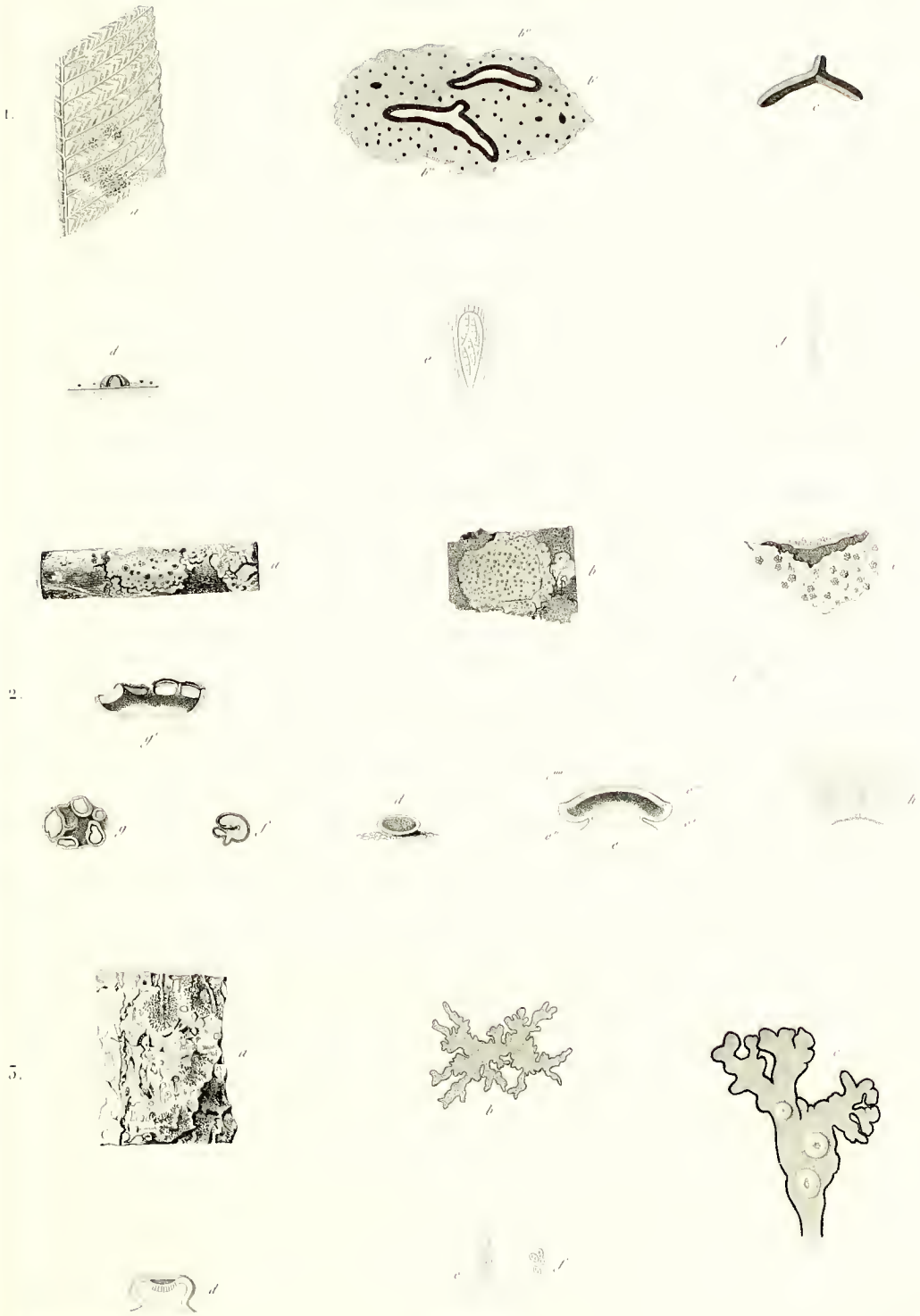




1. *Strigata*, Pers., Montg. 2. *S. nitida*, Montg. 3. *S. complanata*, Montg.
 4. *Pyreni serrulata*, Fr.



1. *Parmelia applanata*, Fée. 2. *Tuckermanni subcrenata*, Moig. 3. *Parmelia domingensis*, Ach.



1 *Pyrenopeziza foliicola*. Montg. 2 *Psilora costata*. Montg. 5. *Parmelia picta* Ach





1. a

b

c



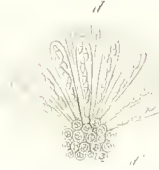
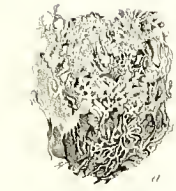
a

b

c

d

e



2. a

b

c

d

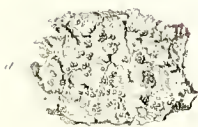


a

b

c

d



3. a

b

c



a



b

1. *Graphis leporcosta* Mülg.

2. *Boletaria pusilla*, Mülg.

3. *Parmelia parvif* Mülg.



Fig. 1



Fig. 2

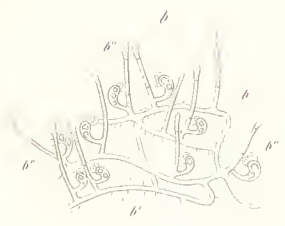


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 1. *Puccinia plagioptera* Montan
Fig. 3. *Stilbum cinnabarinum* Montan

Fig. 2. *Uropycnium ciliatoides* Montan
Fig. 4. *Puccinia coccinellae* Montan

Fig. 1.



Fig. 3.

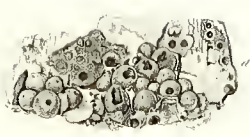


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

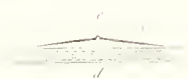


Fig. 1. Hypocrea atrata Fig. 2. Hypocrea atrata Fig. 3. Hypocrea atrata Fig. 4. Hypocrea atrata Fig. 5. Hypocrea atrata Fig. 6. Hypocrea atrata



Fig. 1.



Fig. 2.

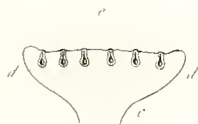
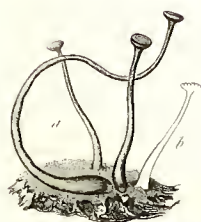


Fig. 3.



Fig. 4.

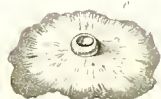
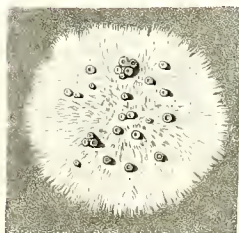
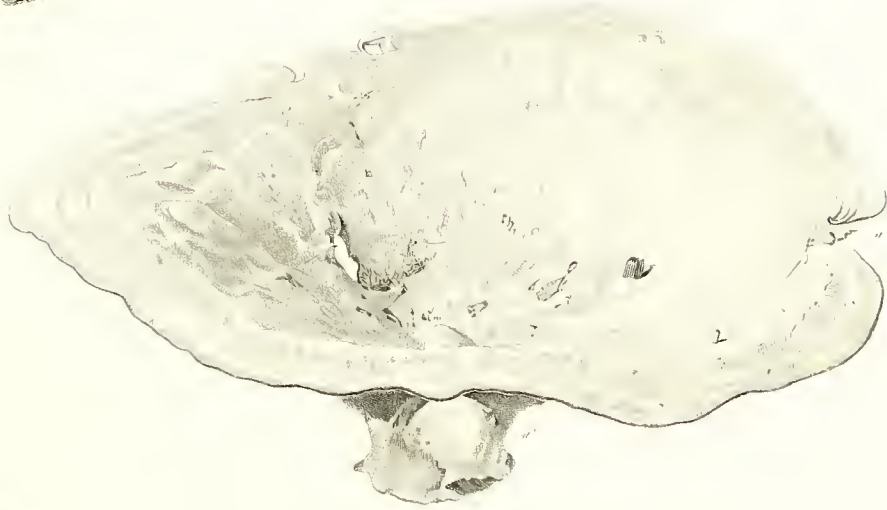
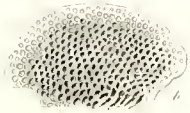
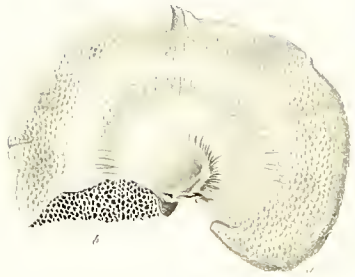


Fig. 1. *Hypoclypeus cubensis*, Mont. Fig. 2. *H. Odipus*, Mont. Fig. 3. *H. dictyotomum*, Mont.
Fig. 4. *Peziza* (*Tapesia*) *laevissimodonta*, Mont.





Boissier Camp

1. *Metopium aculeatum*, Pers.

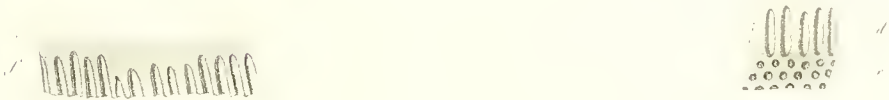
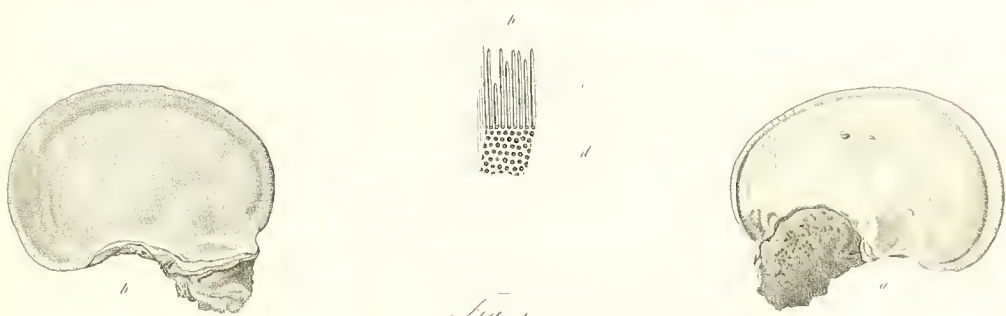
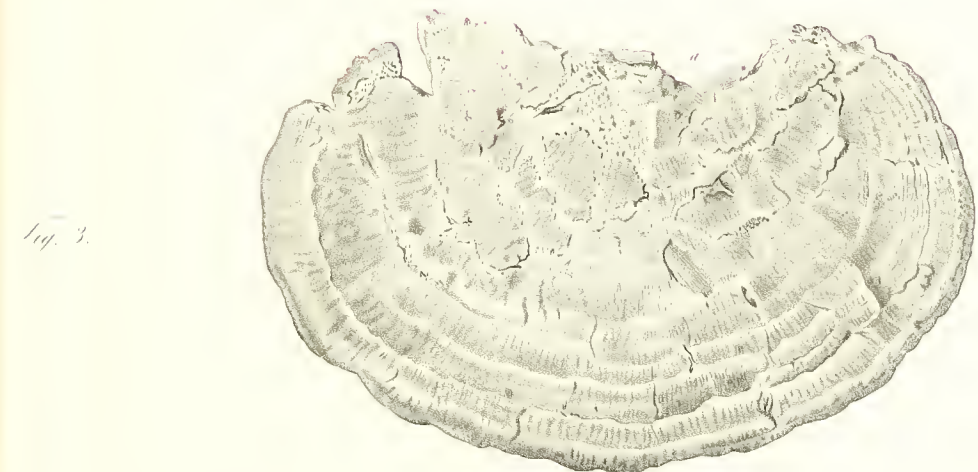
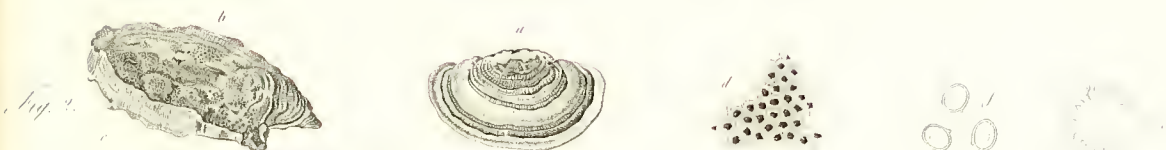
2. *Tricholoma encellatum*, Montag.

3. *Metopium polygrammum* Mont.

4. *Cladonia squarrosa*, Pers.







Periderma tuberculatum Montag. Fig. 1. *P. conoides* Montag. Fig. 2. *P. rotundum* Montag. Fig. 3. *P. majusculum* Montag.



Fig. 1.



Fig. 2.

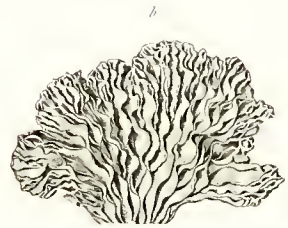
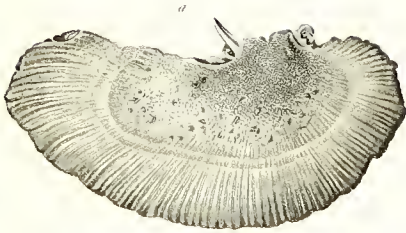


Fig. 3.

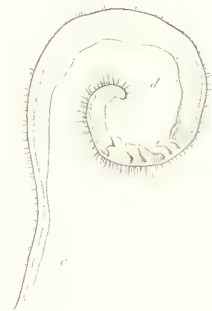
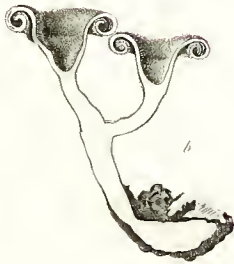


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 1. *Polyperus Tricholema* Montag. Fig. 2. *Leucinus cyprinus*, Montag. Fig. 3. *Leucinus* Fries.
Fig. 4. *Marasmius hamaticeps* Montag. Fig. 5. *Polyperus Muscarius* Montag.





1. *Sarcopodium saguam* Montag

2. *Lepidum latum* Montag

3. *Lecanina serrulata* Montag

4. *Lecanina caribaea* Montag



1 *Lycopodium tuberosum* Montag. 2. *L. undulatum* L. et L. 3. *Limnium submarginatum* Lehm
 4 *Ceratodon coccineum* Kunze

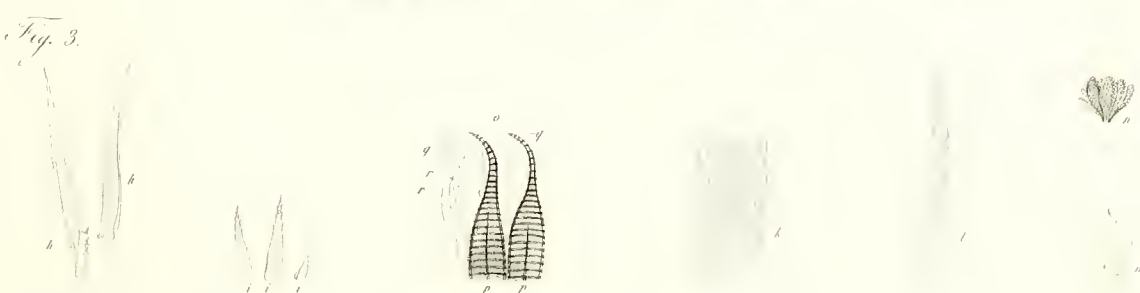
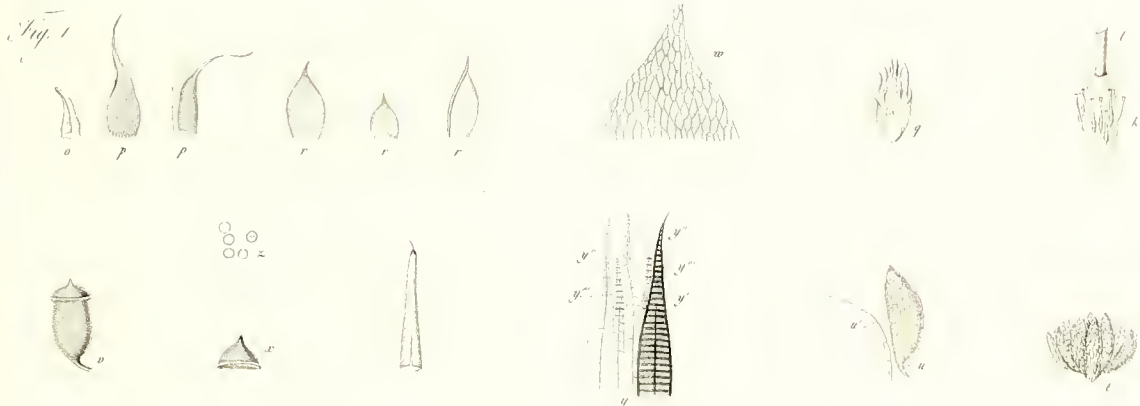


Fig. 1. *Hypnum Montanum*, Schimp. Fig. 2. *Tortula latifolia*, Montan. Fig. 3. *Hypnum hypnoides*, Schimp.





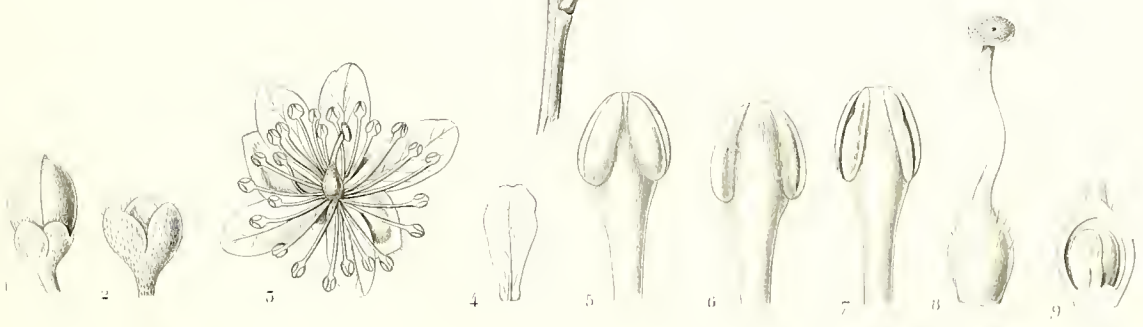
Clematis sibirica Kunth





Sarcolla lugruana. Nob.





Savillea edulis Nob





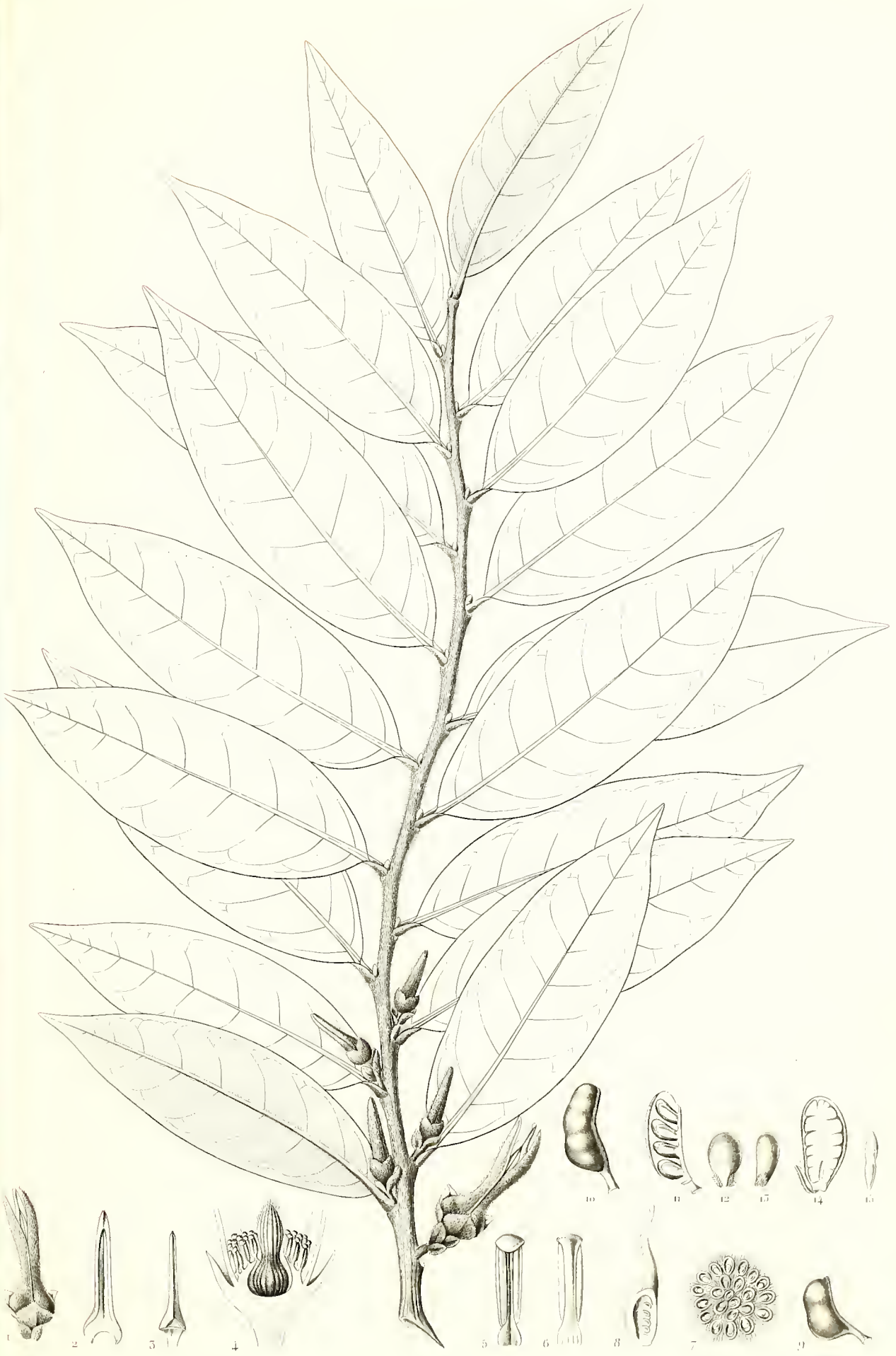
Tetradlea Pappayana Schlecht





Arundinella Nob





Hyloea cubensis. Nob.





Stylopia obtusifolia Nob





Cassia auriculata Nob.





Capparis marginata Nob.

1840 pms.

7. 3. 1840 pms.





Salvia longifolia Nob.





Lathyrus ornatus Aob





Castanea sativa Aob.





Polygala polauwatensis. Nob.





Sarcocolla tinctoria Nob





Malvastrum sagranum Aub.





Hibiscus vestitus Nob

anther pinn.





Hibiscus truncatus Nob

Andrieux pinx.





Hibiscus trionchium Aob.





Melilotus purpurascens Aob

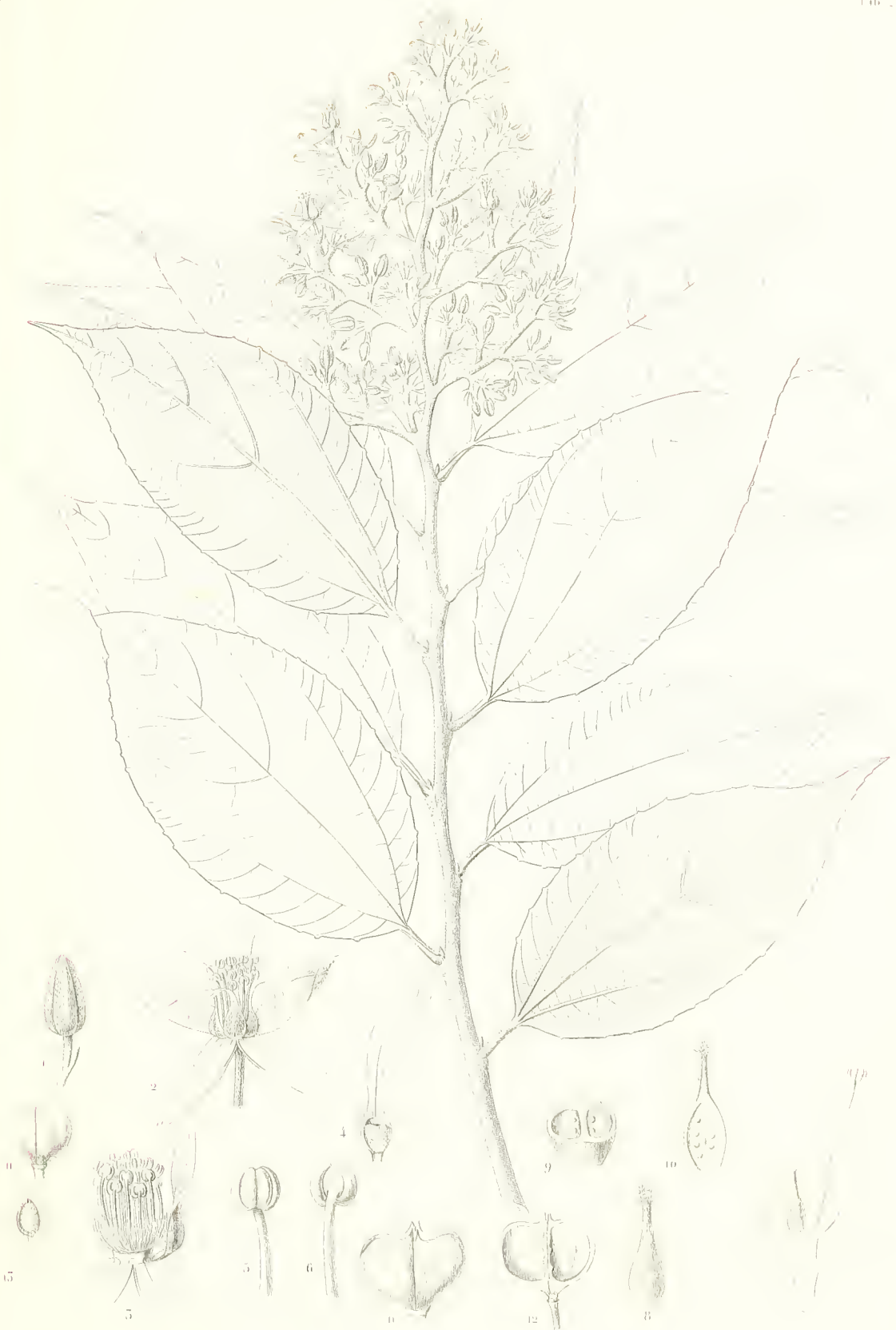




Malvastrum trapezifolium Nob







Boltonia grandifolia Aub





Triumfetta oppositifolia Nob.



Lonicera platyphala Aob





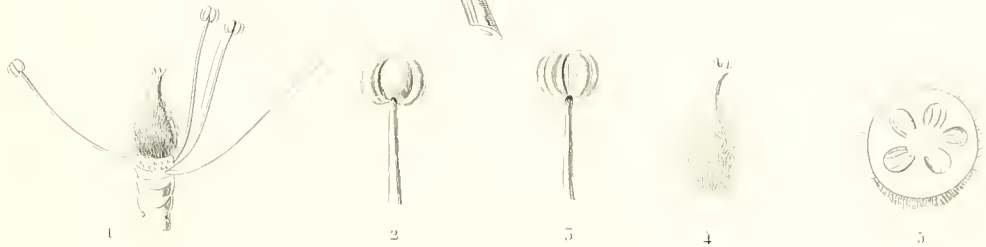
Prockia tomentosa A.R.





Ternstroemia obovata Kol.



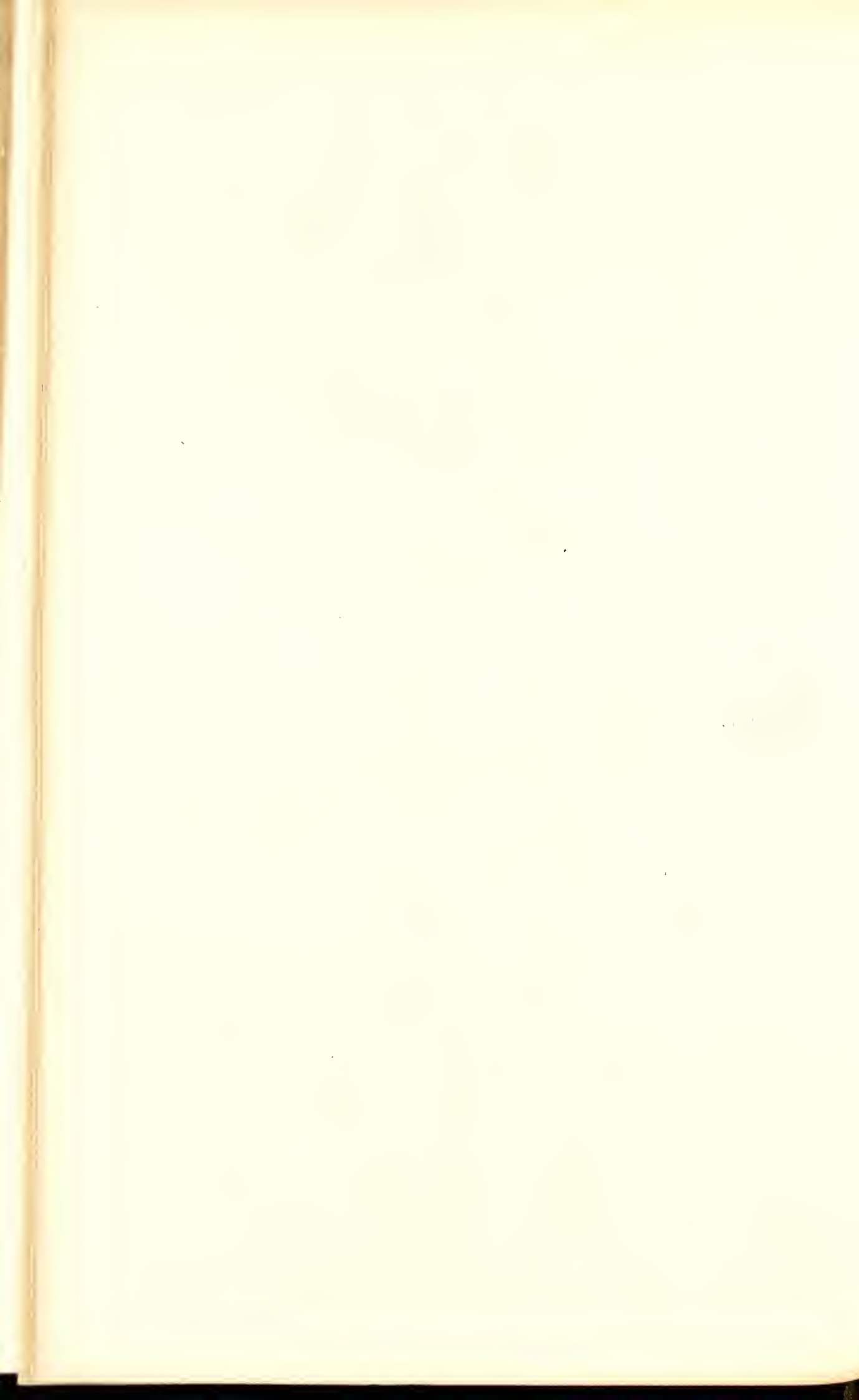


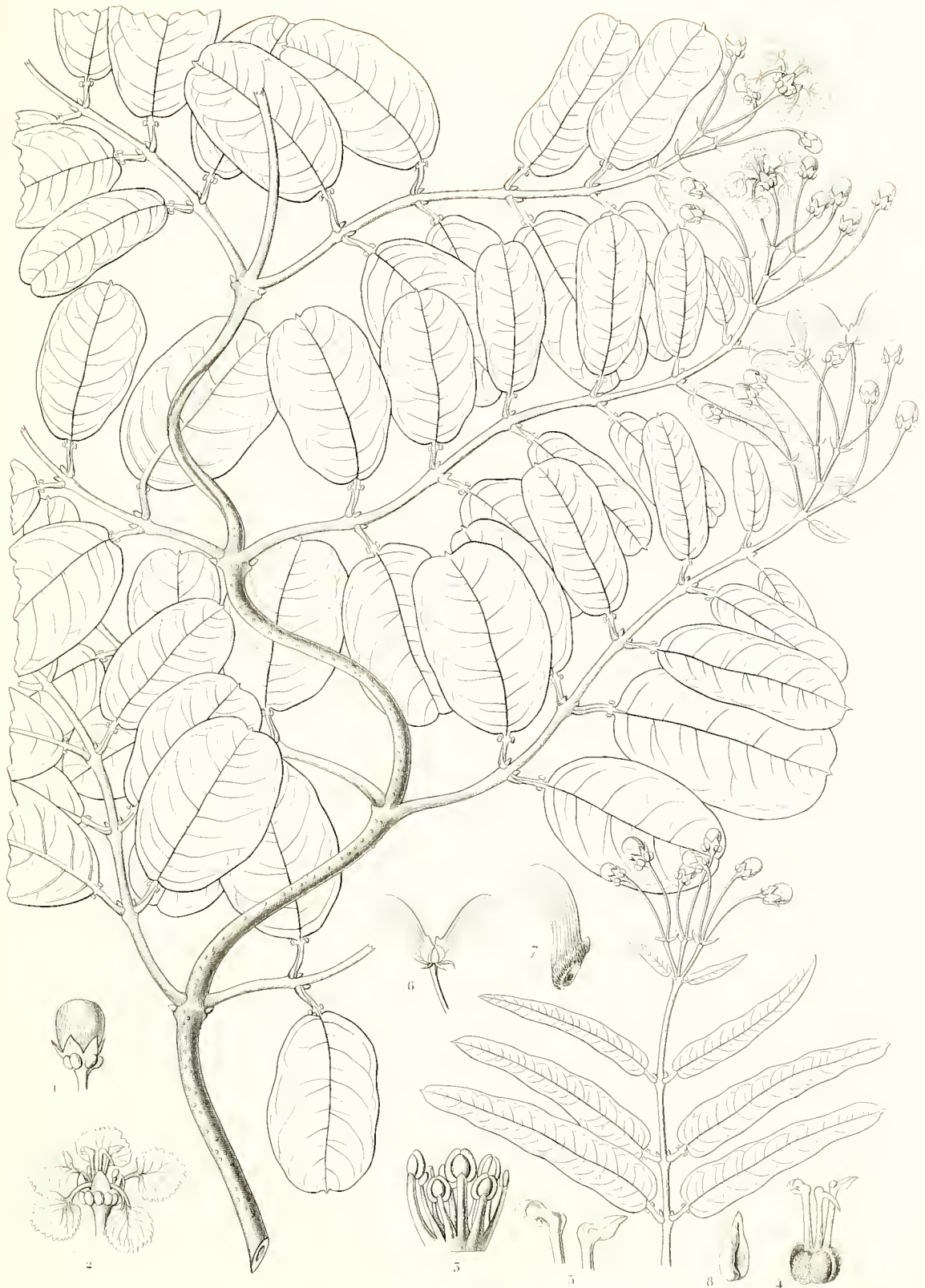
Laplacea Cuitjani AR





Erythroxylum affine Nob





Stigmaphyllon sagwanum A. DJ.



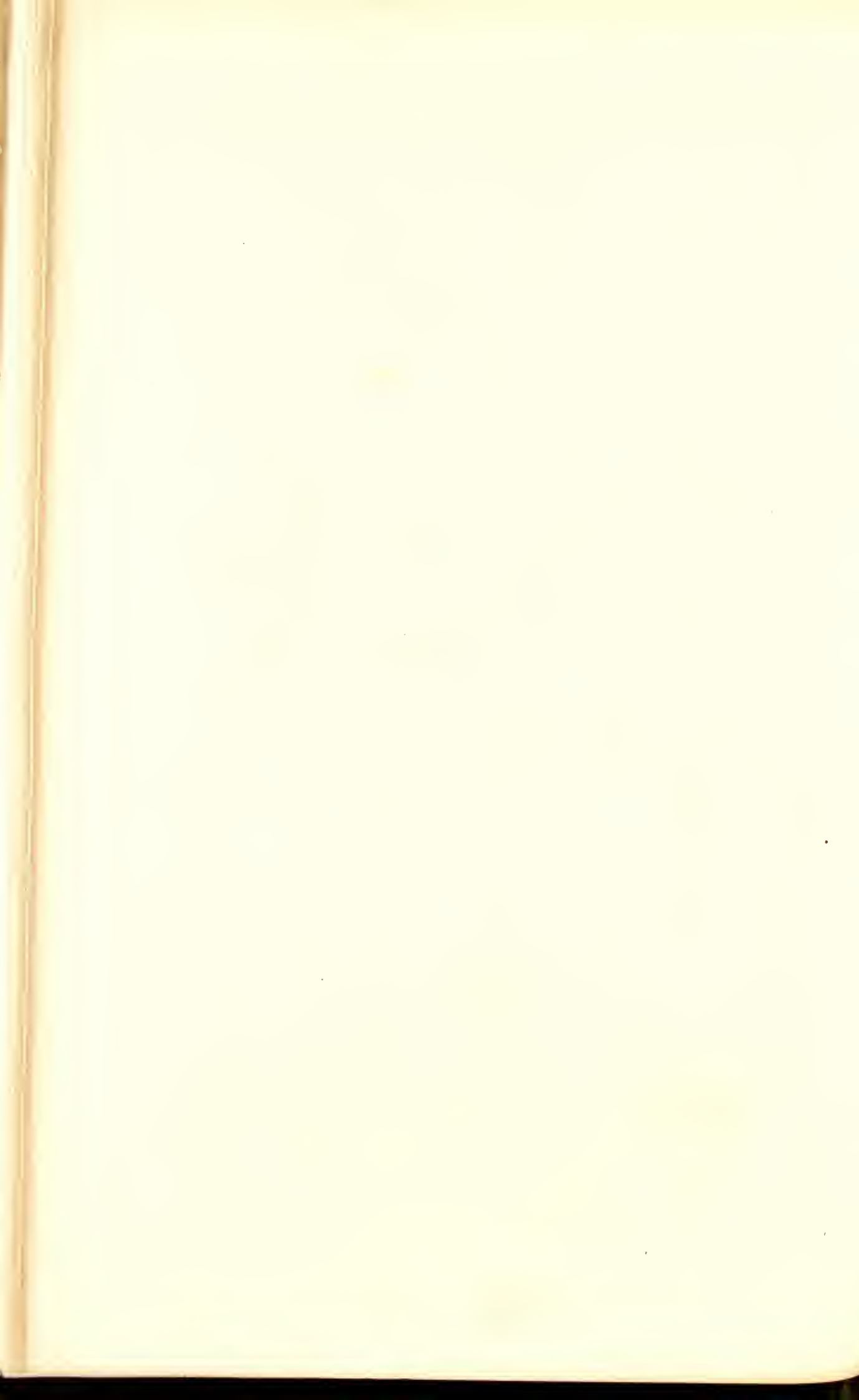


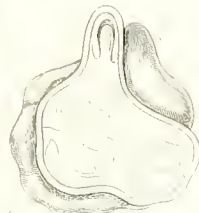
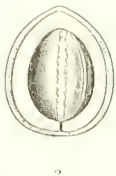
Byrsocnema cauda Kunth





Samolus Nob





Soummedea macrocarpa Nob.





Cupressus multigyna AR



Capanta oppositifolia AR





Archibutea minor Nob.





Santalum coriacum Vob

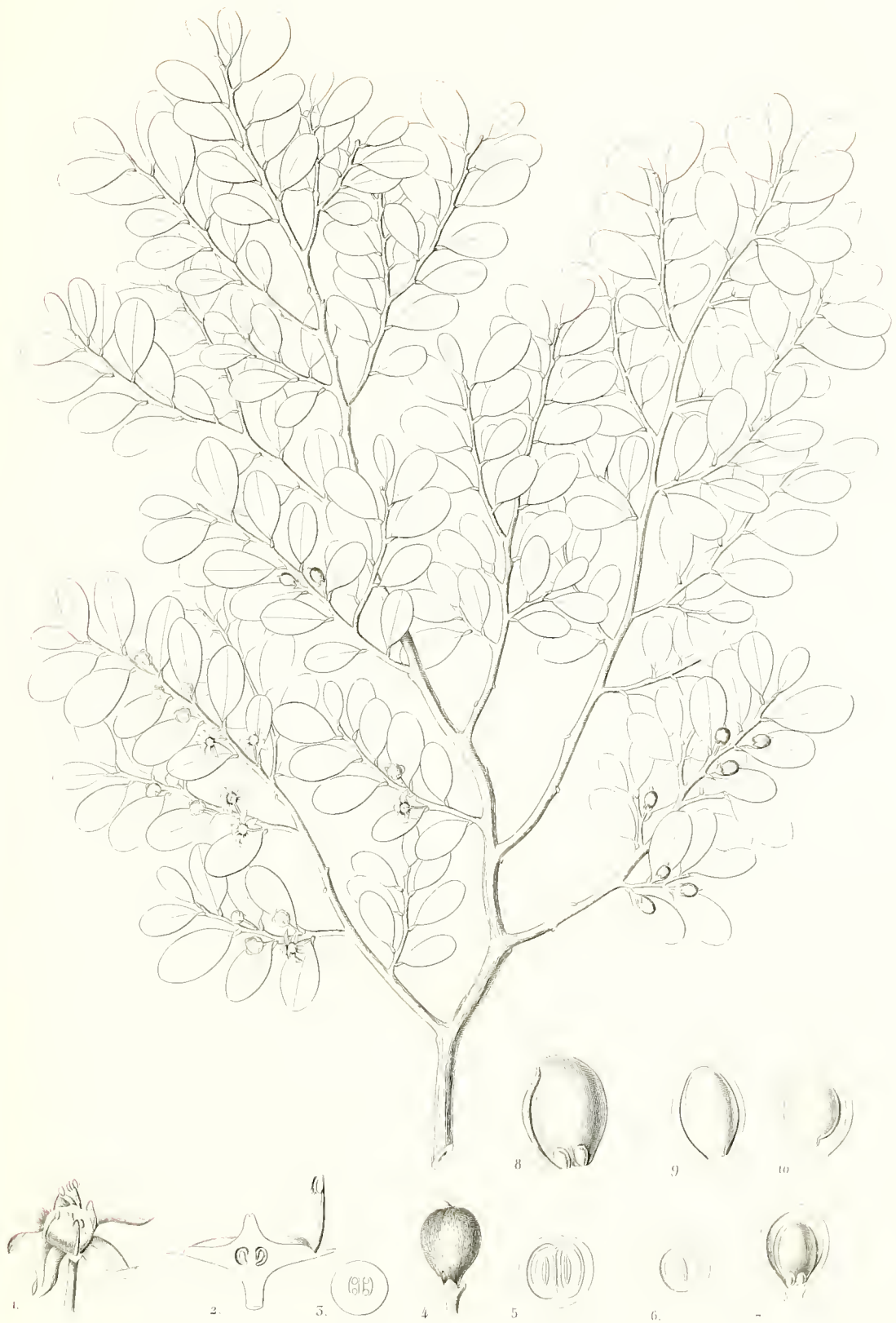




Xanthoxylum bontocifolium AR

Van... pine





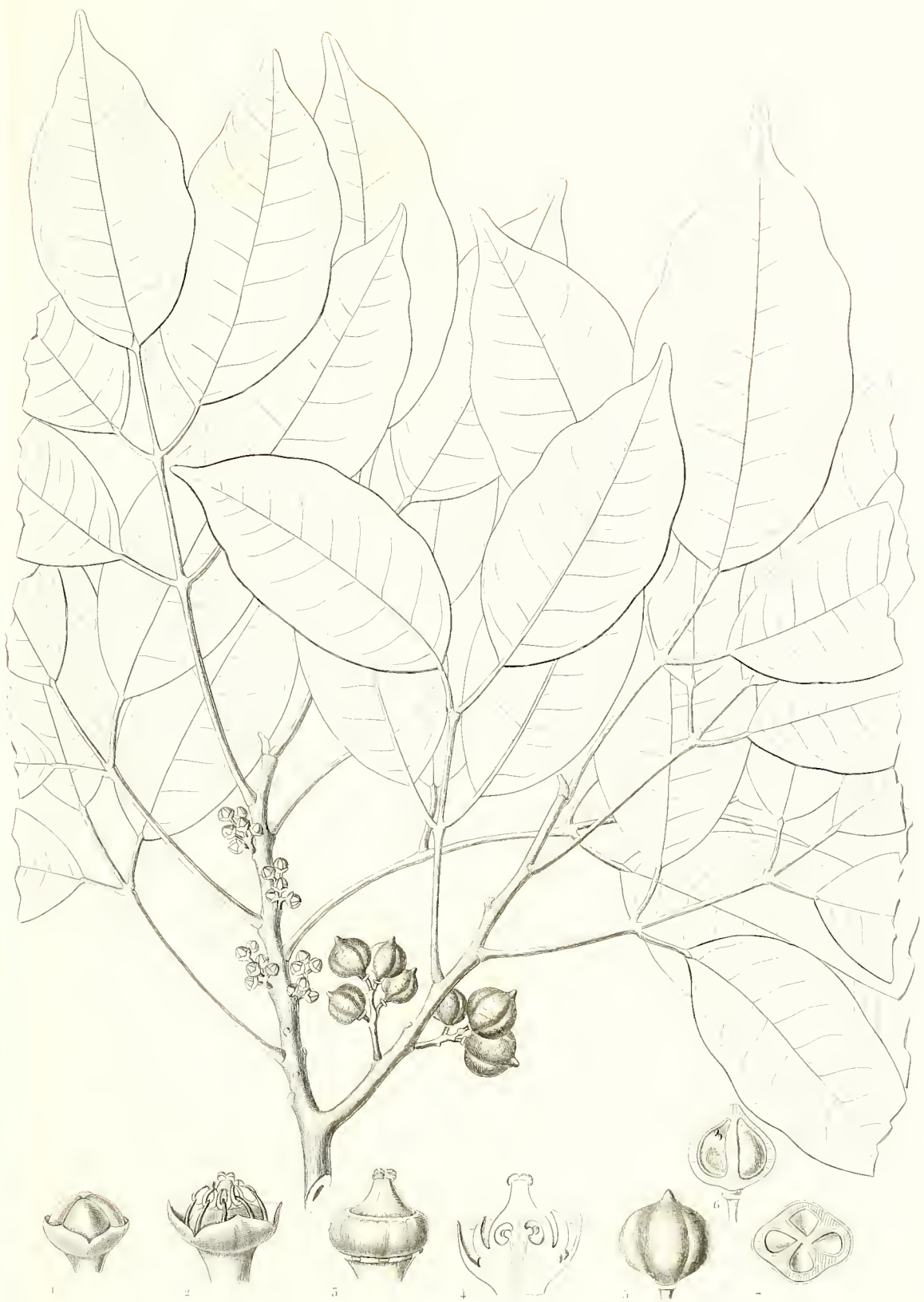
Monteverdia tinifolia Nob.





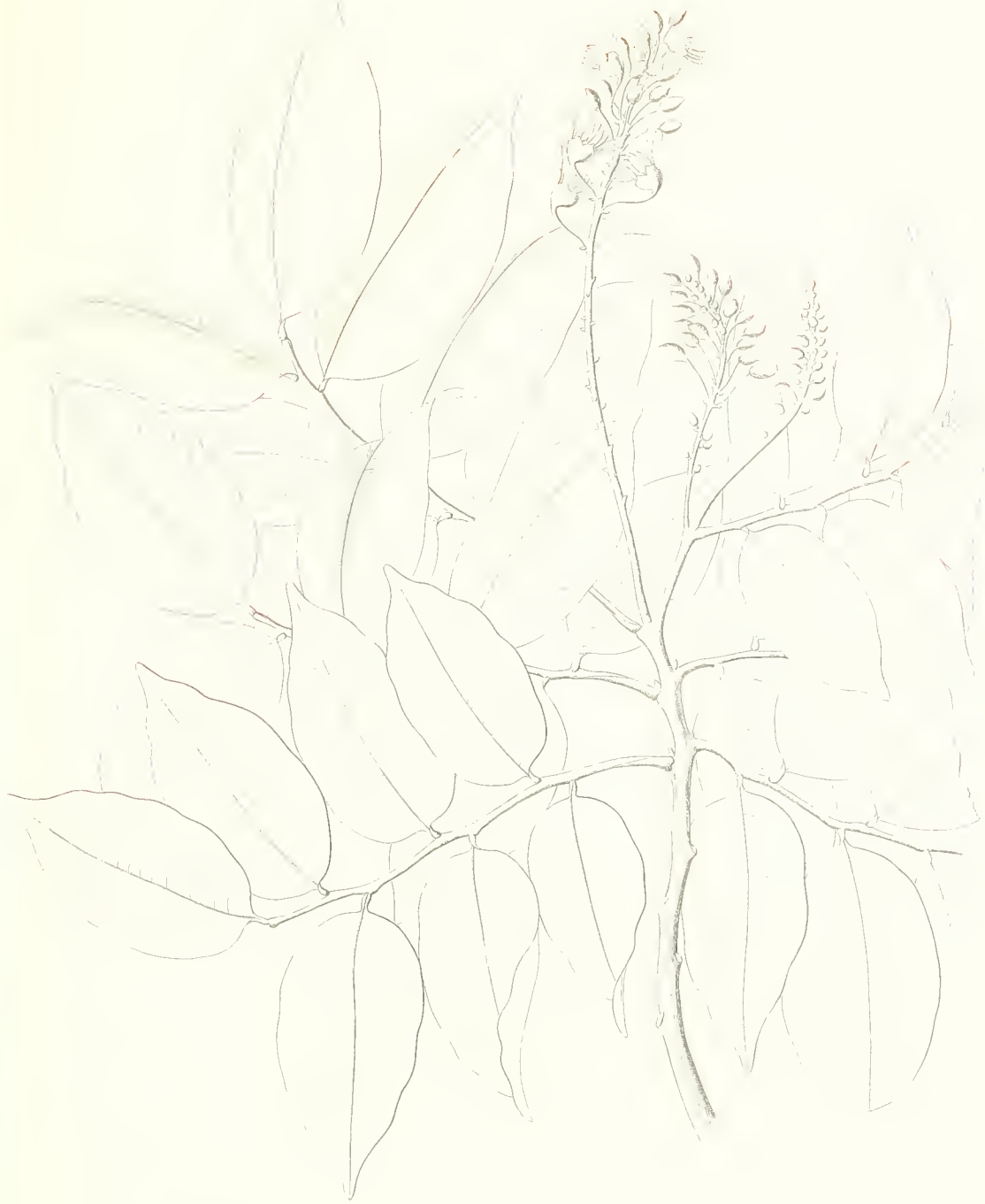
Persea paludosa SW.





Leuca leupata Nob

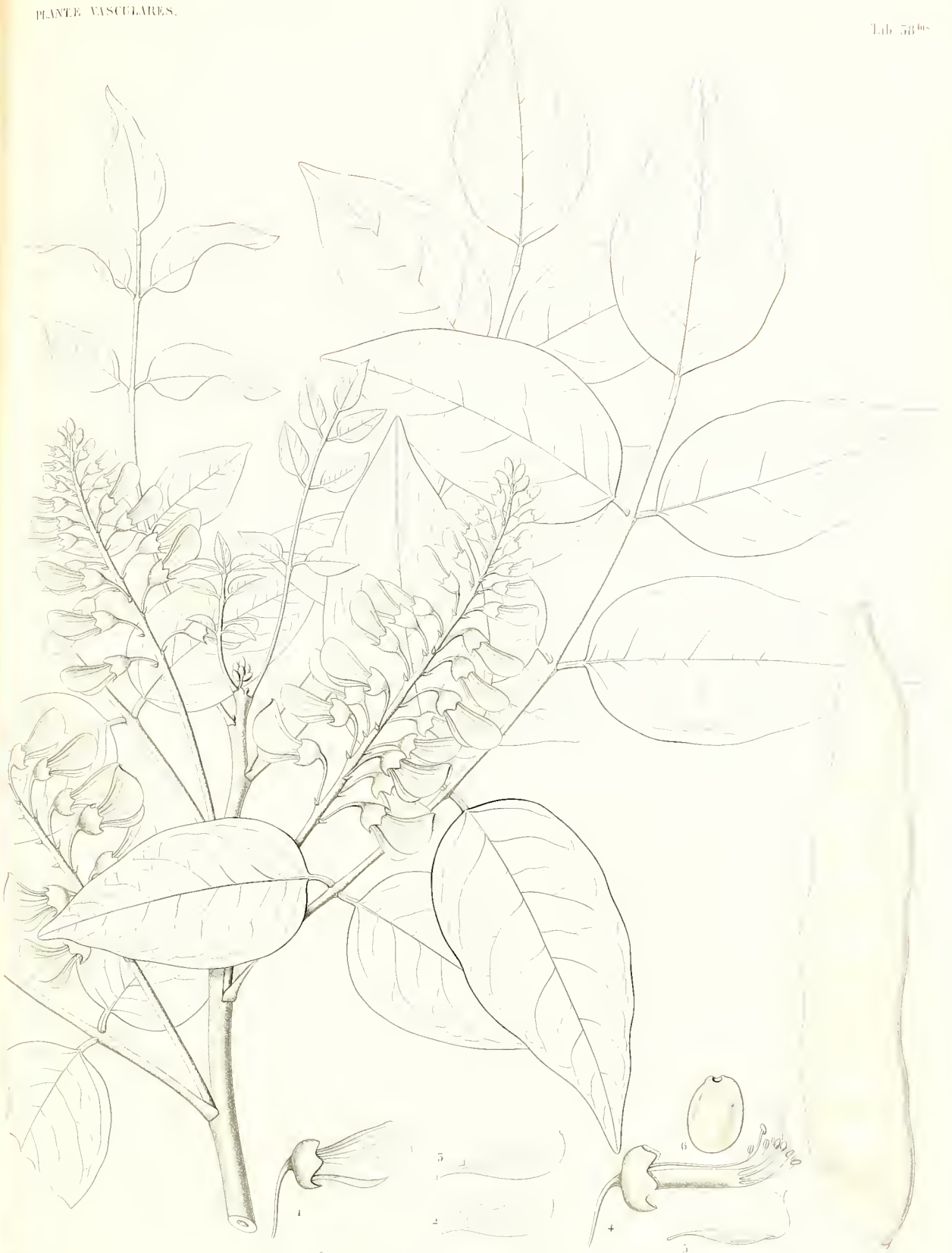




Hypocistis longicauda AR

anther pair

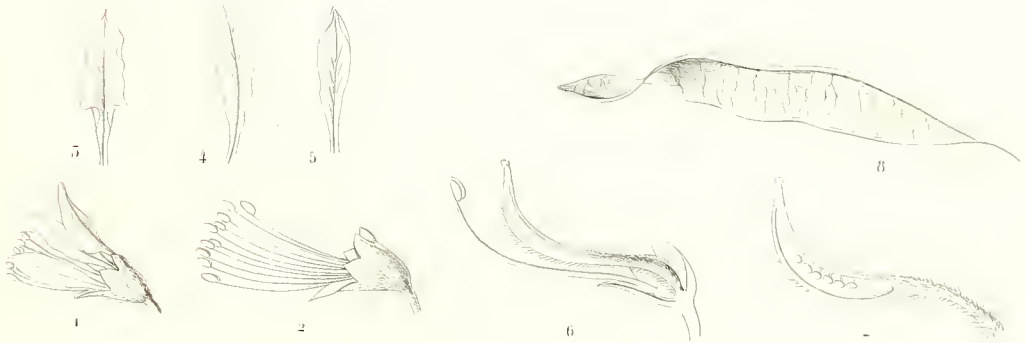
L.



Walters del.

Lonchocarpus latifolius Kuntz

1858



Ramaria Calceolaria Nob





Betula spinesa Aob.





Author del.

Ceratonia sicculata DC.

Martin sc.

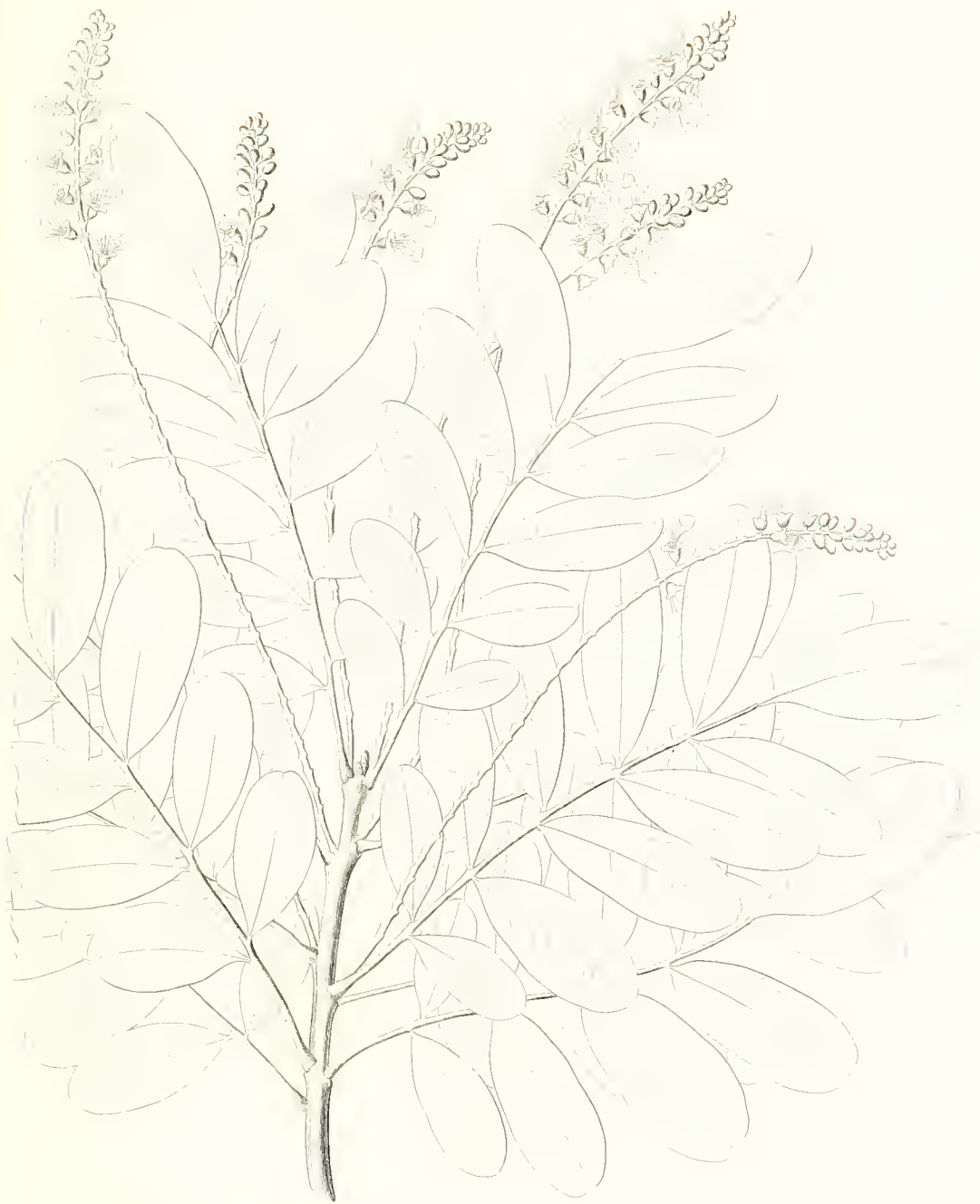
Imp. de F. et J. B. in A. M. de la Vallée Paris





Cyamopsis tetragonoloba





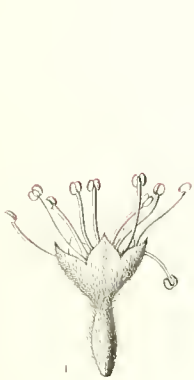
1

2

3

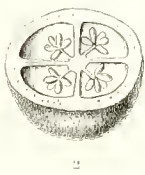
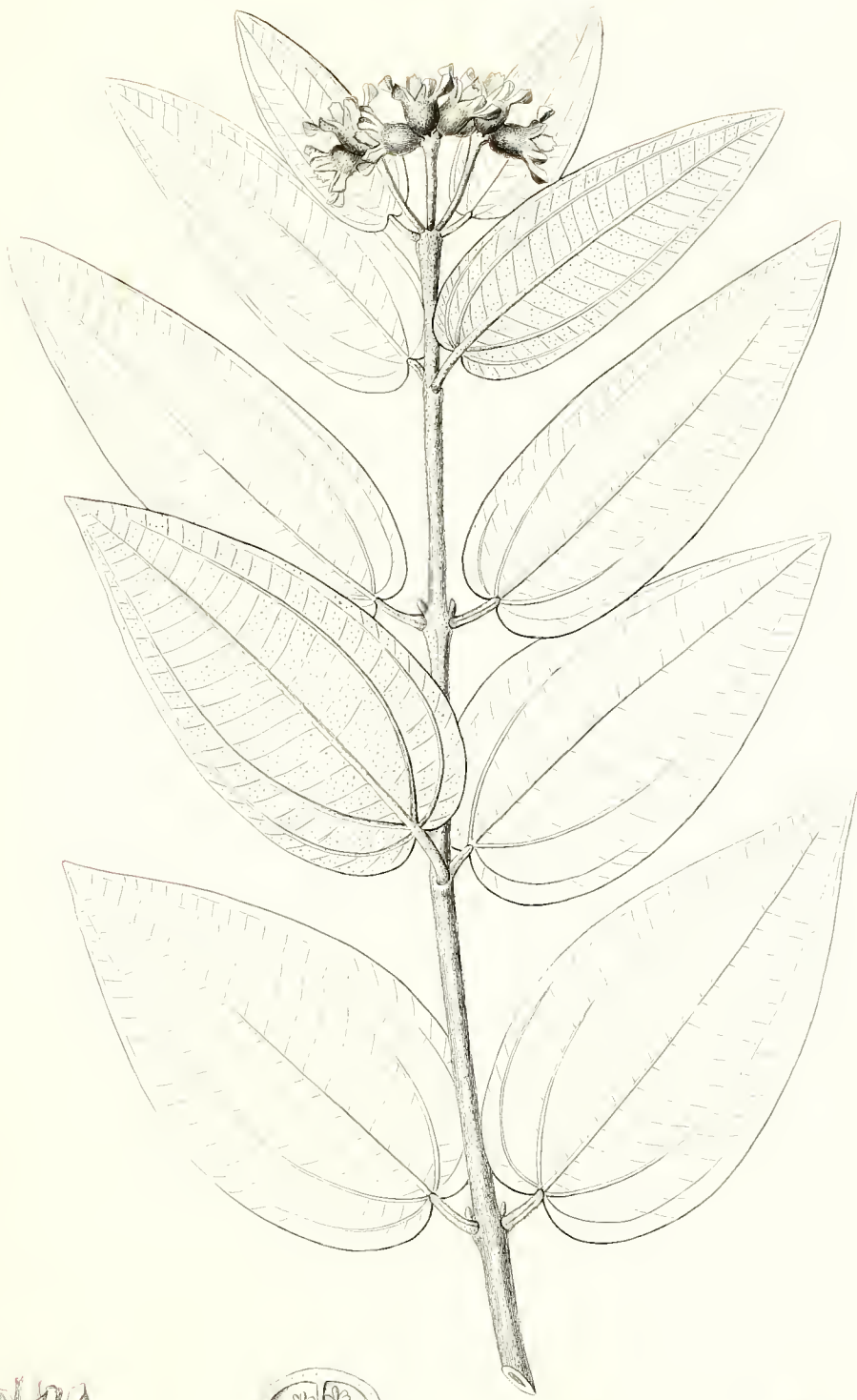
4

Swartzia malayana Nob

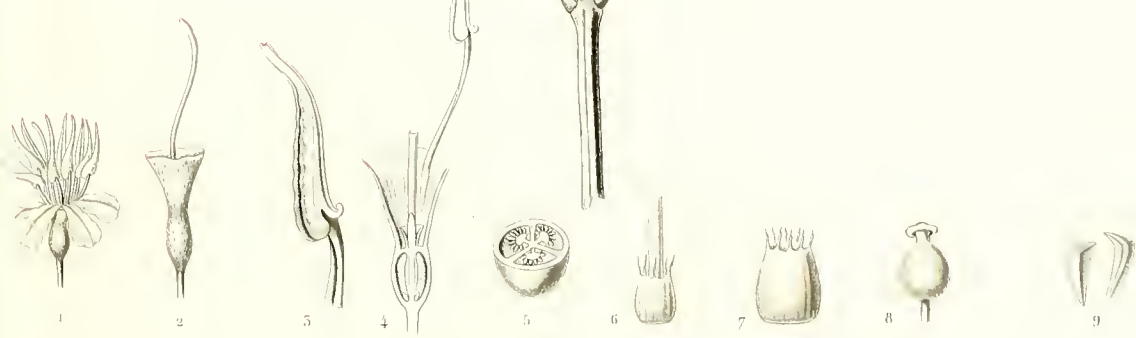


Cymbretum dyporum Vob



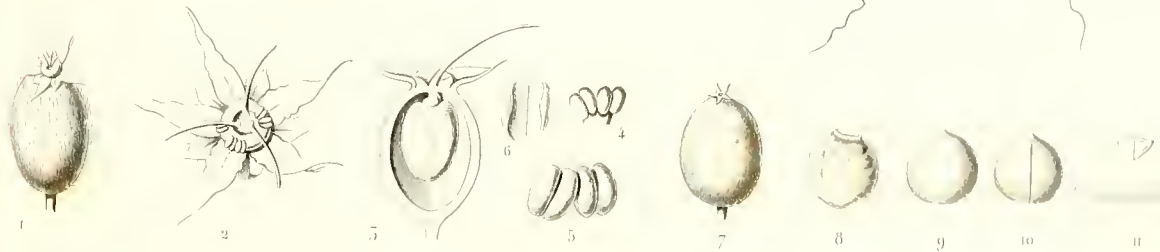
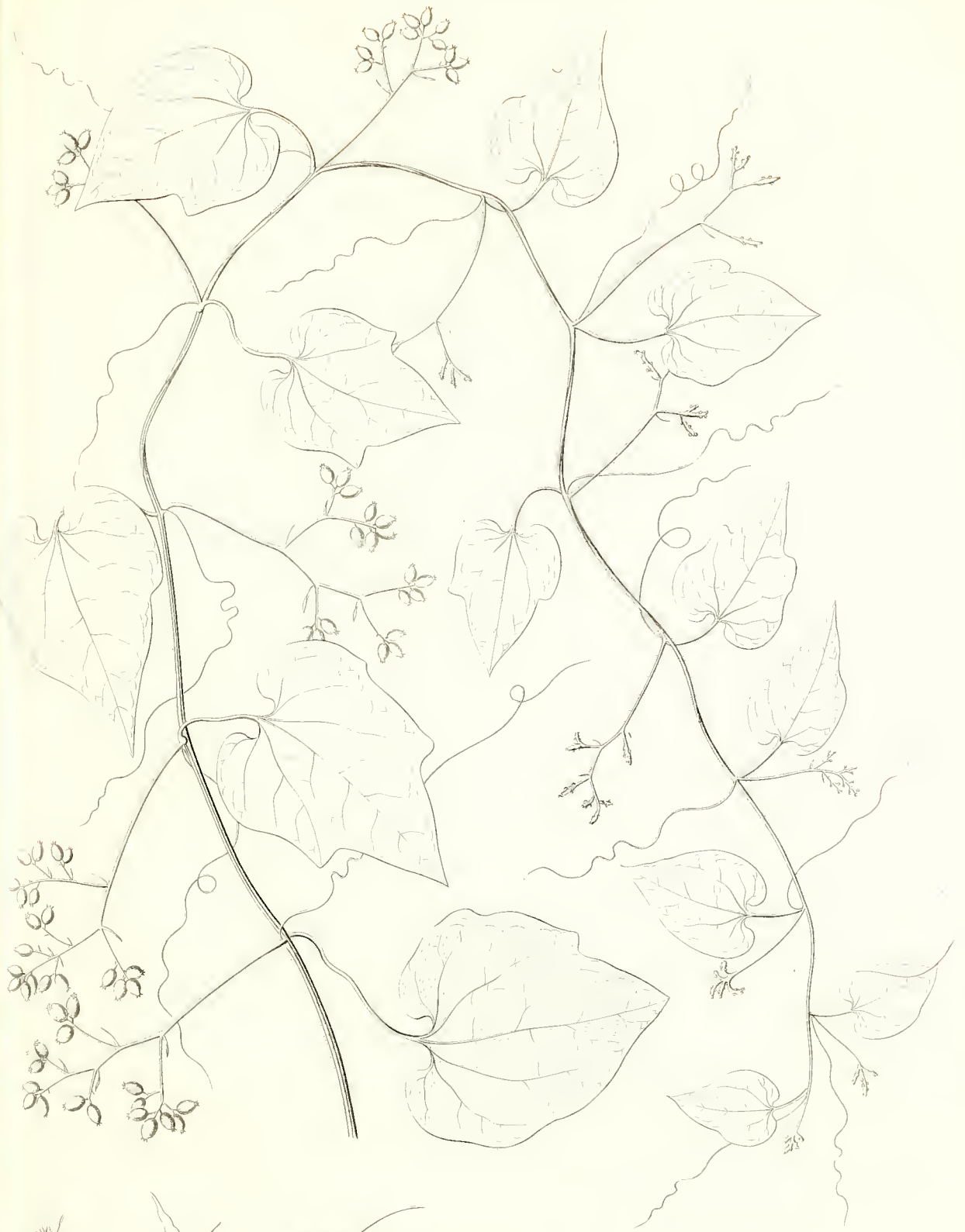


Calycogonum album Nob



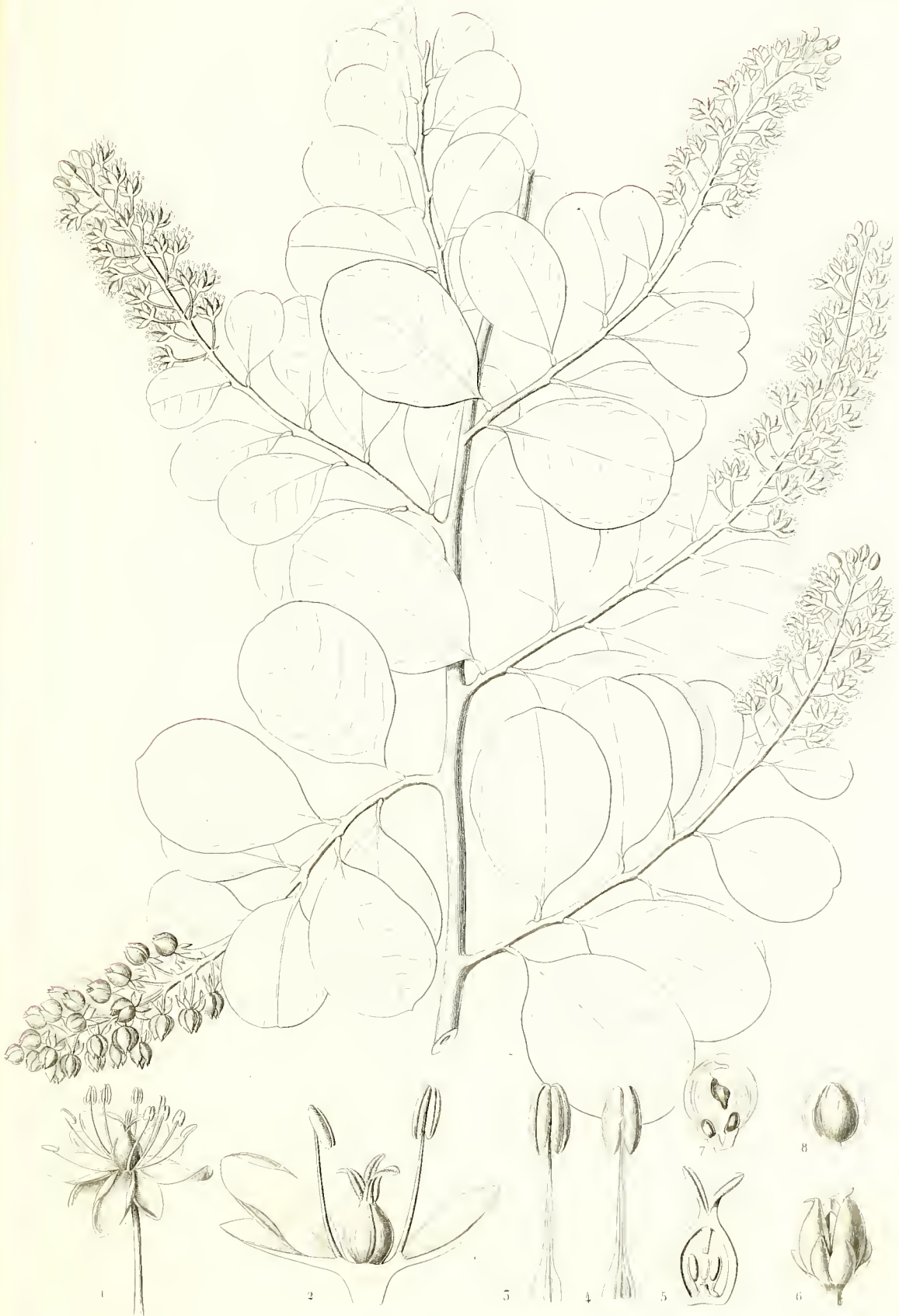
Vandana argyrophylla Nob





Succralia Byenensis Nob





Stegnosperra cubense Nob.





Sideroxylon floridanum A.R.





Guettarda corymbosa A.R.



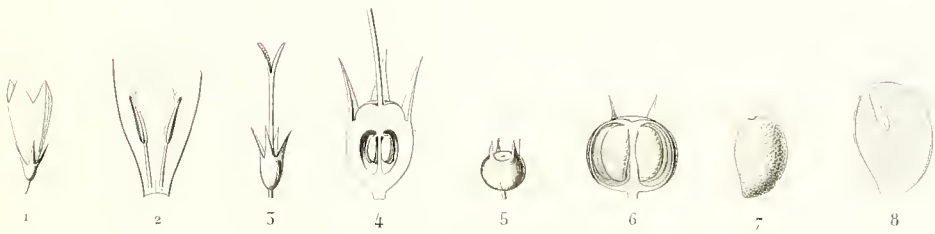


1.

2.

Calceolaria sp. in the AR





Eucalyptum parryana AR.





1



2



3



4

Cratogeomys luteo-pictus AR

pl. 48

1870

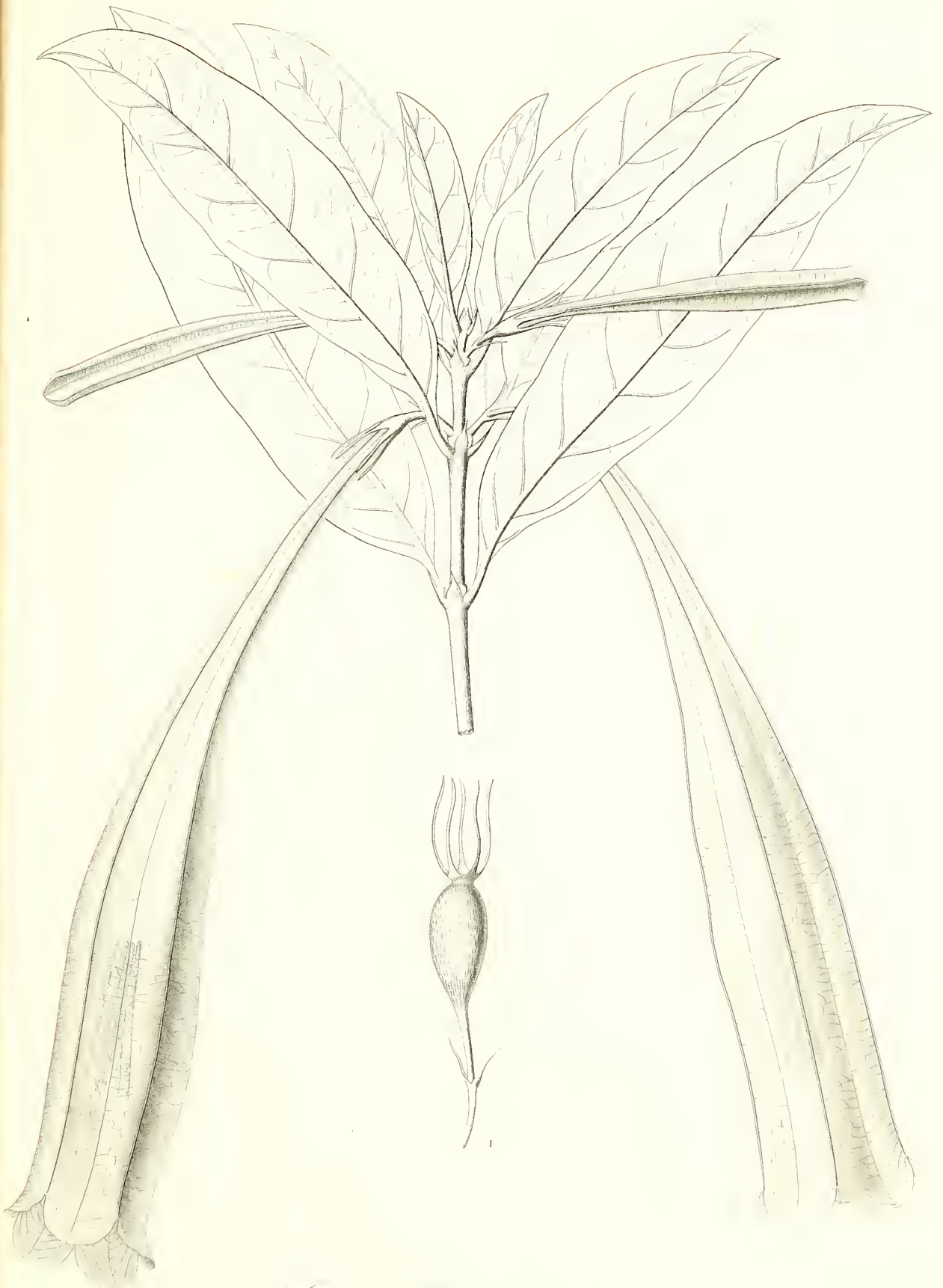




Cassia cataphylla Nob.

Wm. H. ...





Genianthus Lindenianus A.R.





Eupatorium aromatisans. DC





Cheilanthes lanuginosa AR

del





Leucococcus sapindi A. R.





Cestrodium AR



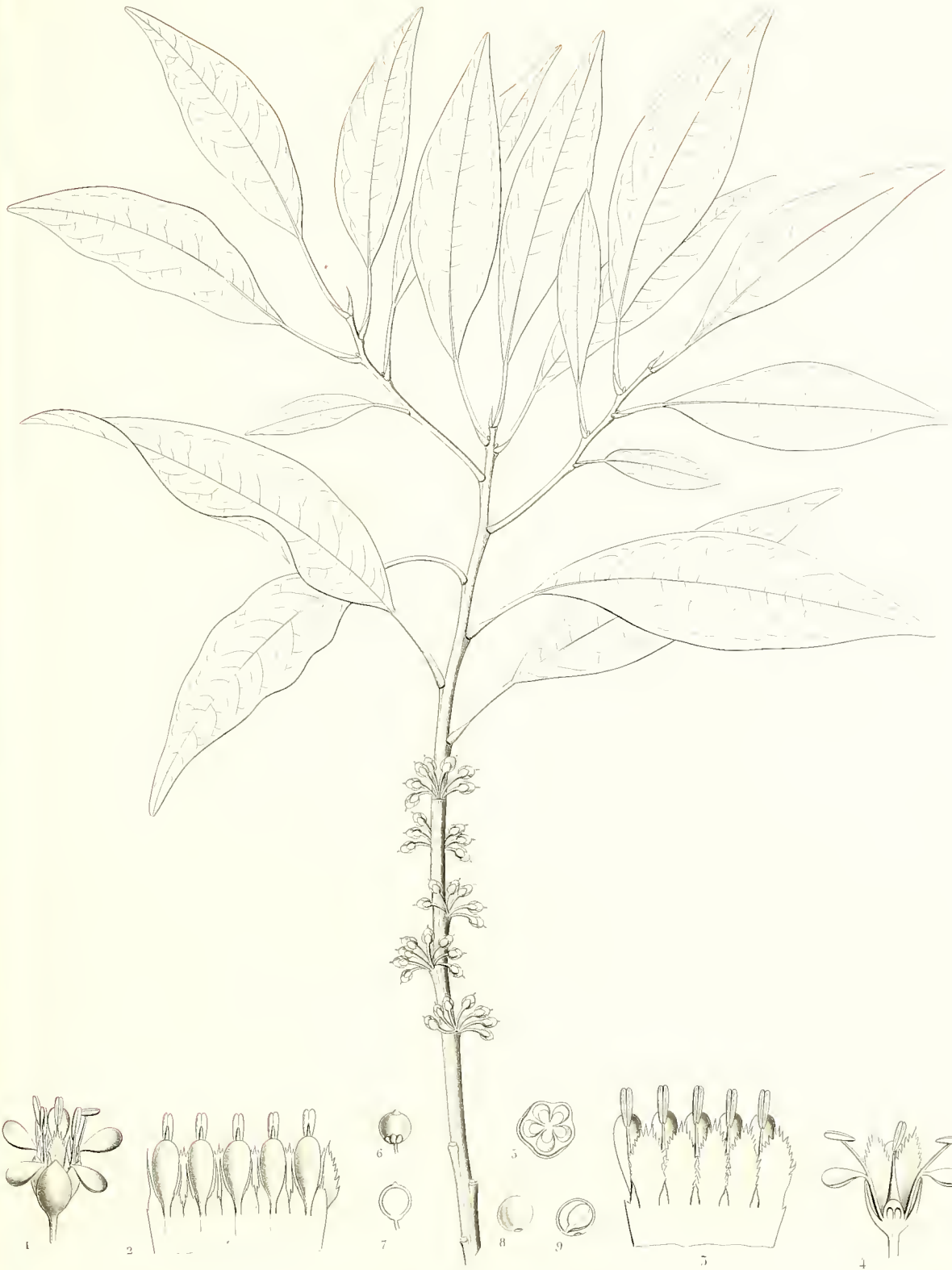


Dyplacalyx auriculata AR.

Author det

Chamisso





Dipholtia subcapitata DC

Boissier del





Bamelia nigra SW.



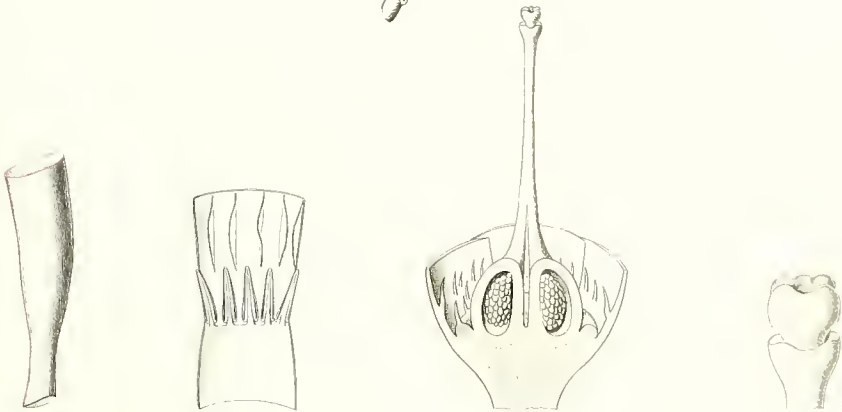


Diospyros Laurifolia A.B

J. Torrey pinx.

W. H. & C. Del.





Adiantum guianense AR





Metastelma linearifolium A.R.





Lisianthus glandulosus A.R.





Bequaema hypolepalla AR





Vauthier del.

Cordia gerasanthoides Kuntz

Mus. par. 110

Sup. del. C. gerasanthoides Kuntz. in V. Fl. Ind.





Cordia alliodora Nob.





Eucalyptus cataphylla AR

scutell. pin.

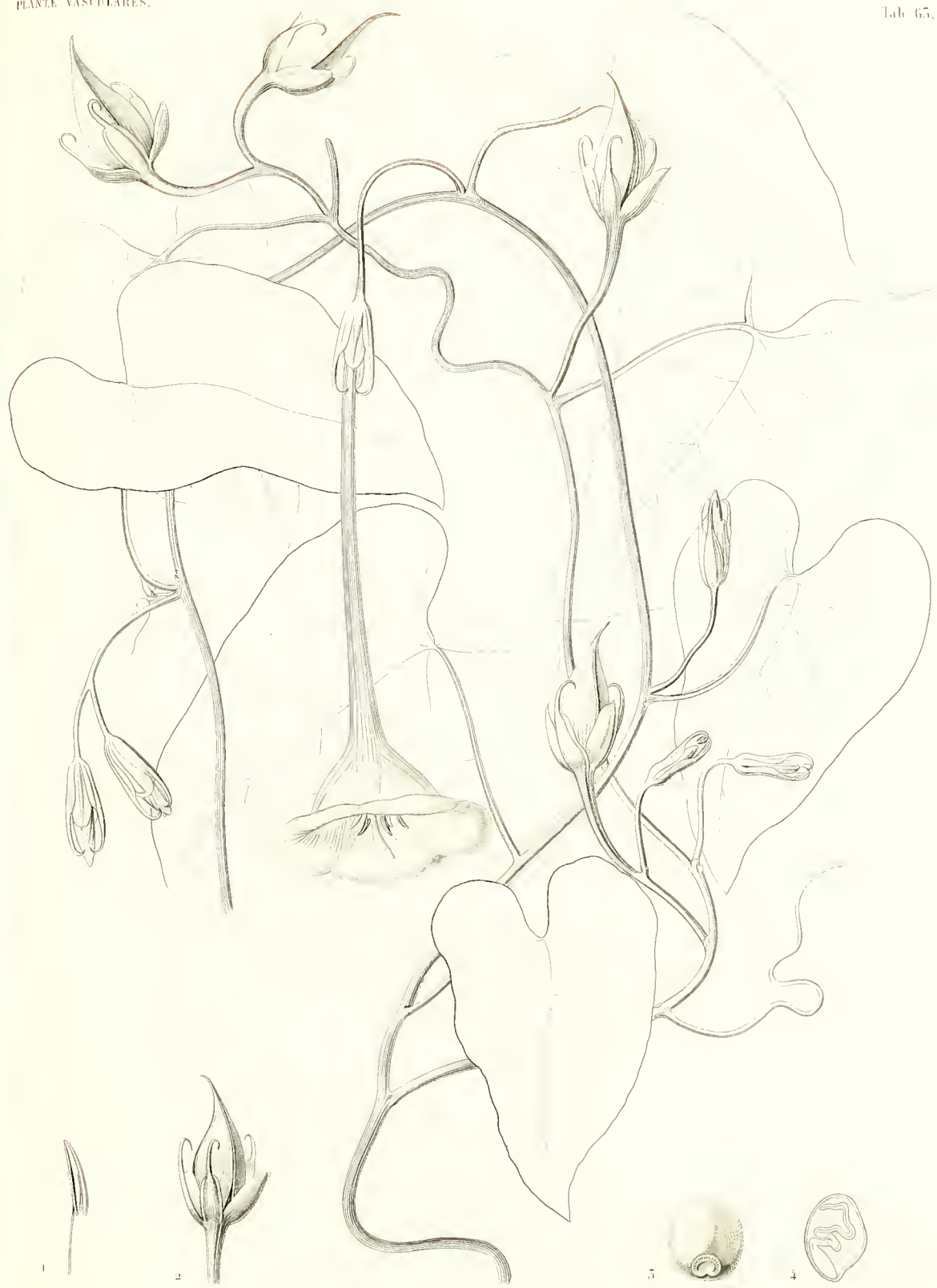
scutell. pin.





Solanum lasianum AR





Calonyction megalocarpum AR

Coates p. 100

Illustration

VITEX ILICIFOLIA. Nob. (Pl.64.)

V. ramulis ferrugineo-subtomentosis, foliis oppositis simplicibus brevissime petiolatis, lato-ovalibus apice subacutis basi obtusis aut subemarginato-cordatis coriaceis, margine sinuoso-dentatis, dentibus spinosis, tenuissime reticulato-venosis, præsertim subtus subpubentibus; cymis axillaribus longe pedunculatis, folio longioribus, ramoso-trichotomis pubenti-ferrugineis; calyce campanulato pulverulento, acute 5-dentato; corolla bilabiata, limbo explanato, obliquo; labio superiore erecto, emarginato; lobo medio labii inferiores productiore, emarginato; drupa depressa obsolete et obtuse 4-loba, ferrugineo-tomentosa, calyce cupulæformi nec aucto cincta, monopirena, pyrena ossea 4-loculari, loculis monospermis.

Crescit in locis sylvaticis circa Canasi, in insula Cuba.

Observaciones. La bella especie que venimos de describir con el nombre de V. ilicifolia, forma con la siguiente una tribu particular en este genero a causa de sus hojas simples y coriaceas.

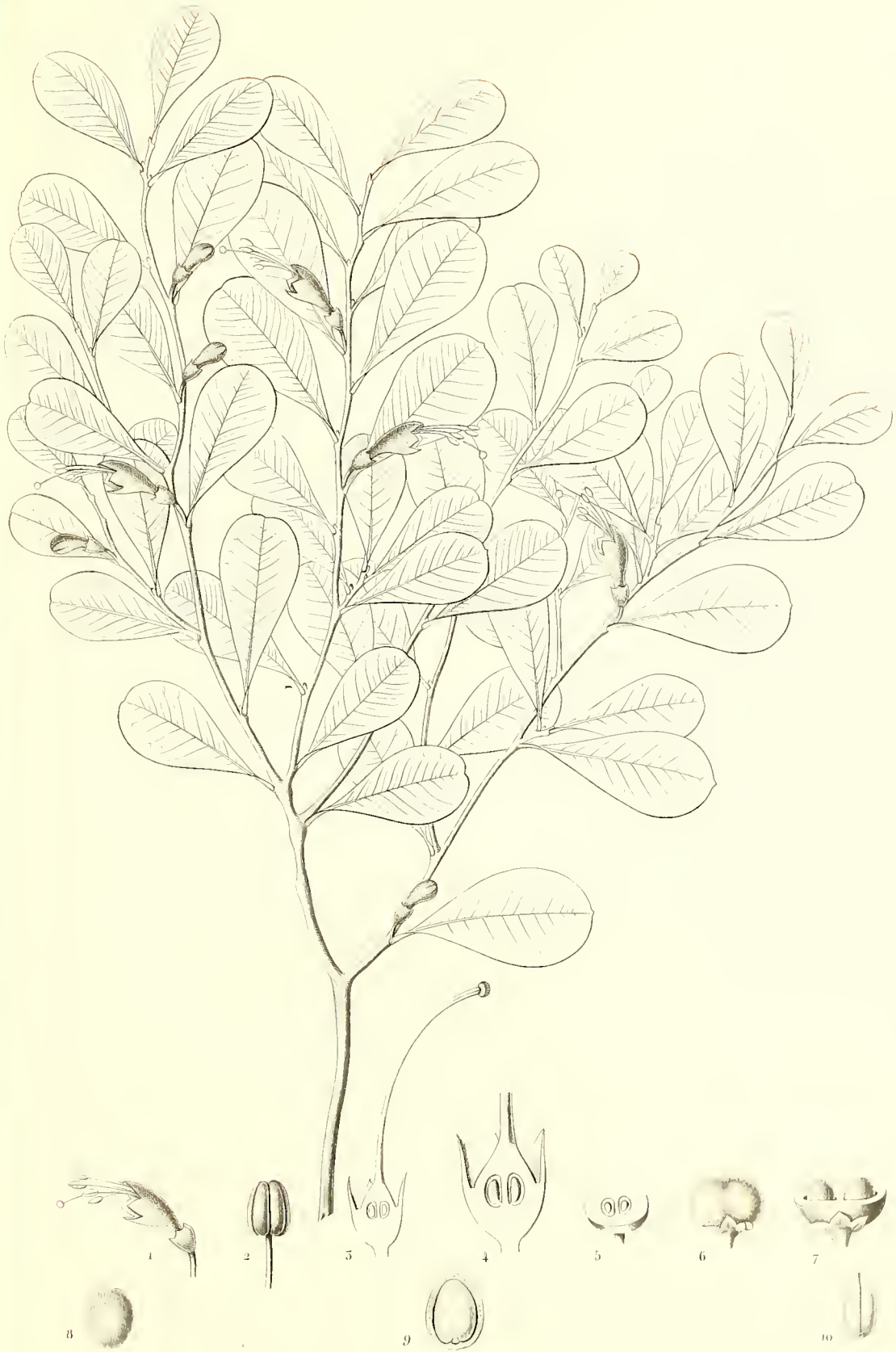
Richards in Saqra Yoist Polit de la Isla de Cuba, Ser II, 148 + 64

V. avicennioides Rich. l. c. p. 149.



Vitis rotundifolia Vob





Espadice amara Nob





Brunfelsia grandis A.R.

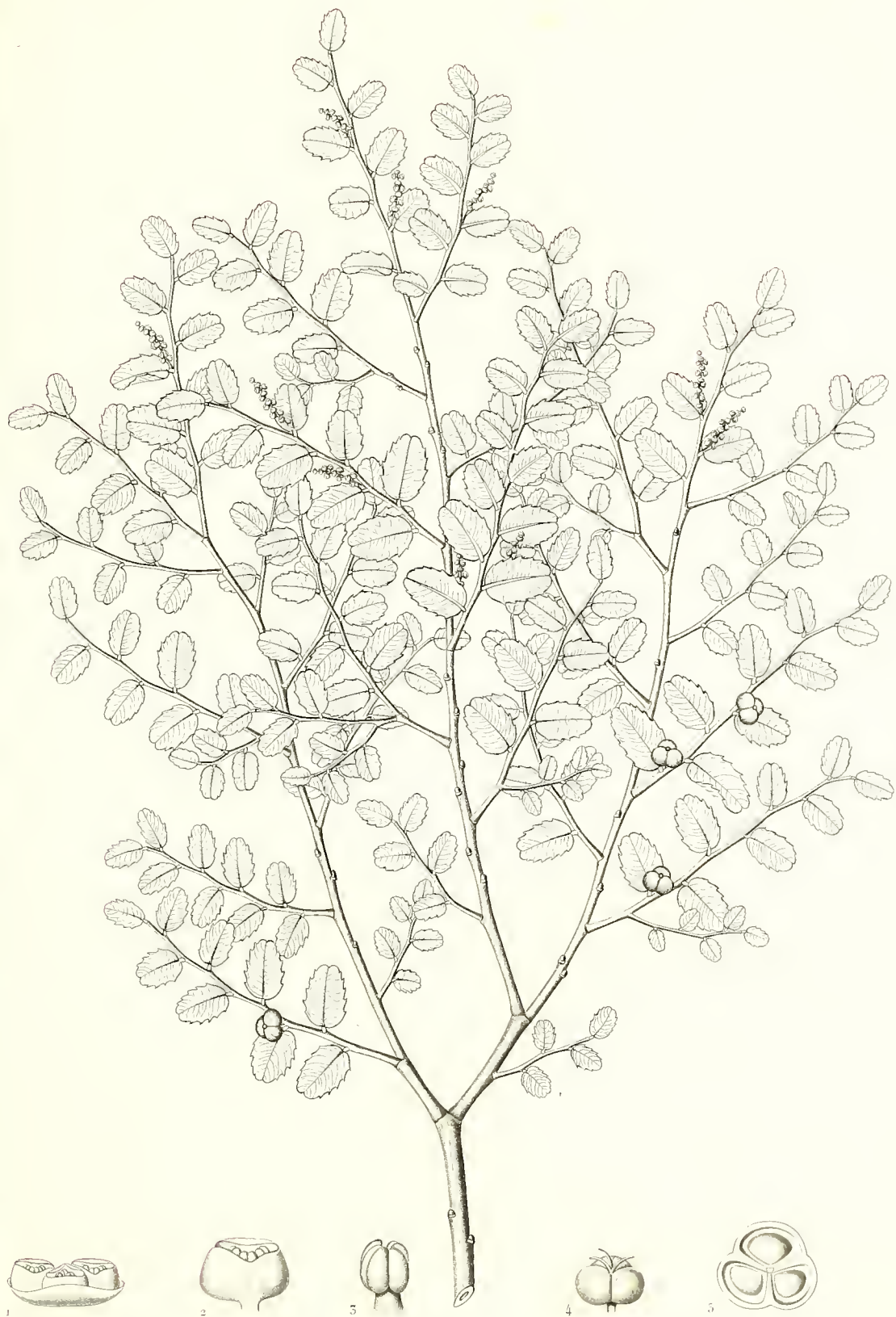
Walter del.





Symplocos cubensis A. R.





Bonania cubensis AR

Father del

Father del





Stylingea tenuifolia AR





Phyllanthus laurifolius AR





Tricoma cubana A.R.

Tanther del





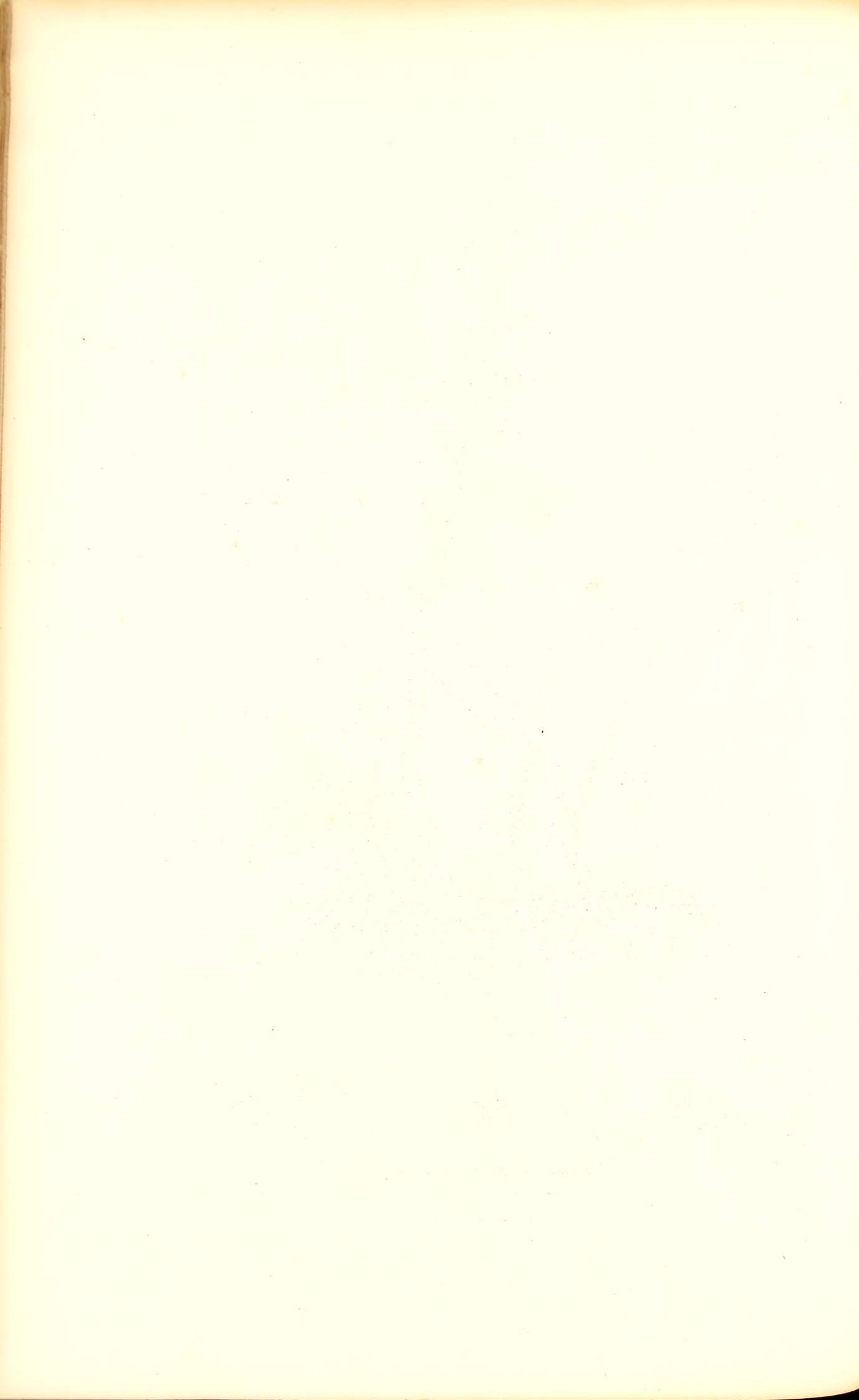
Protea laurifolia AR.

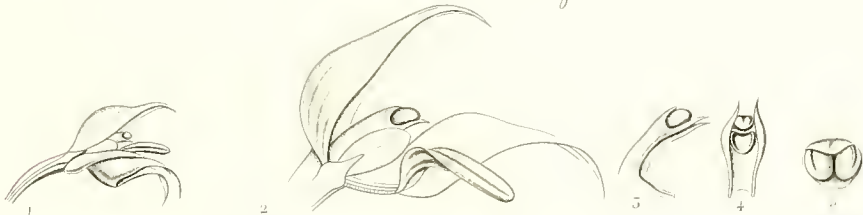
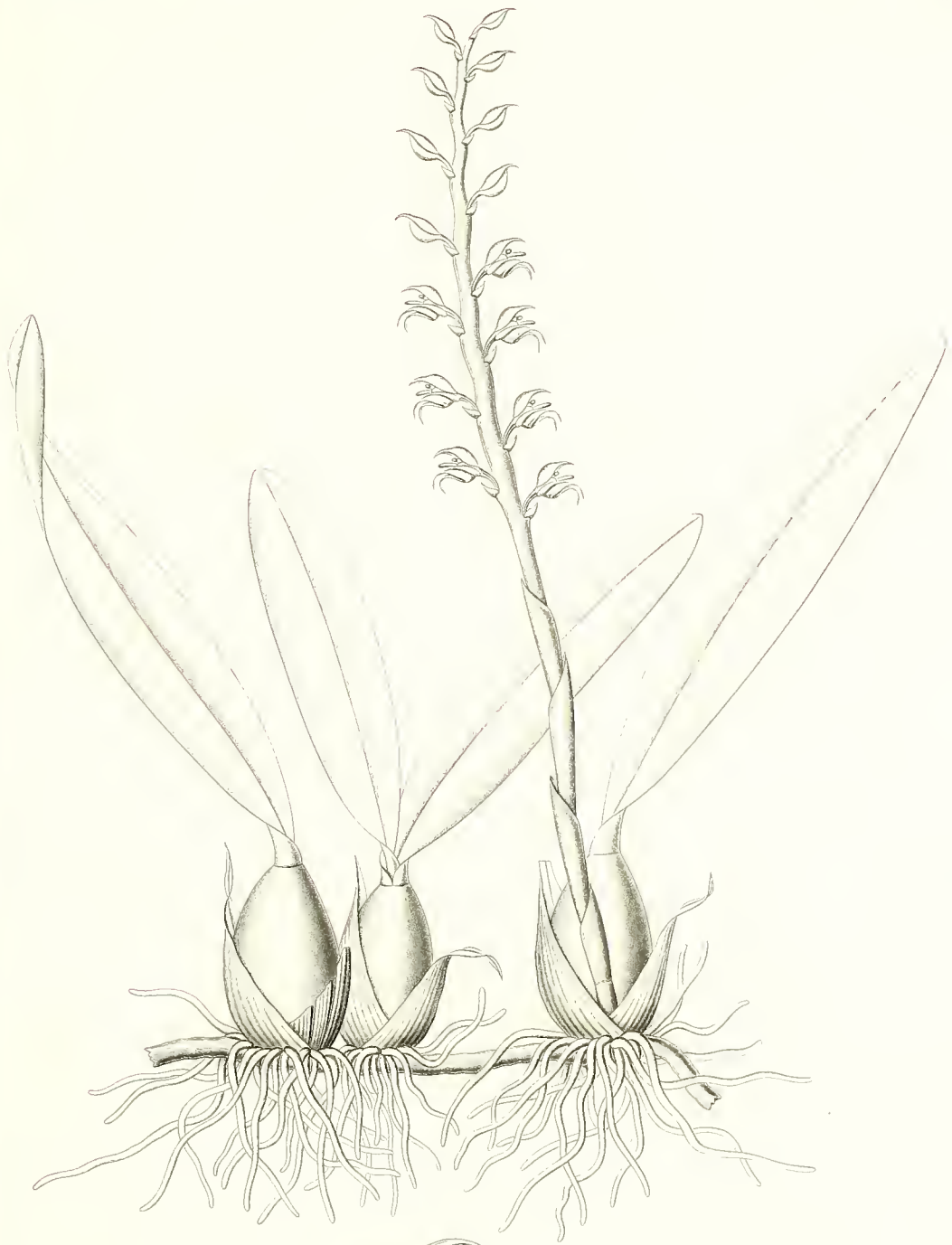




Quercus cubana AR

Quercus cubana, AR





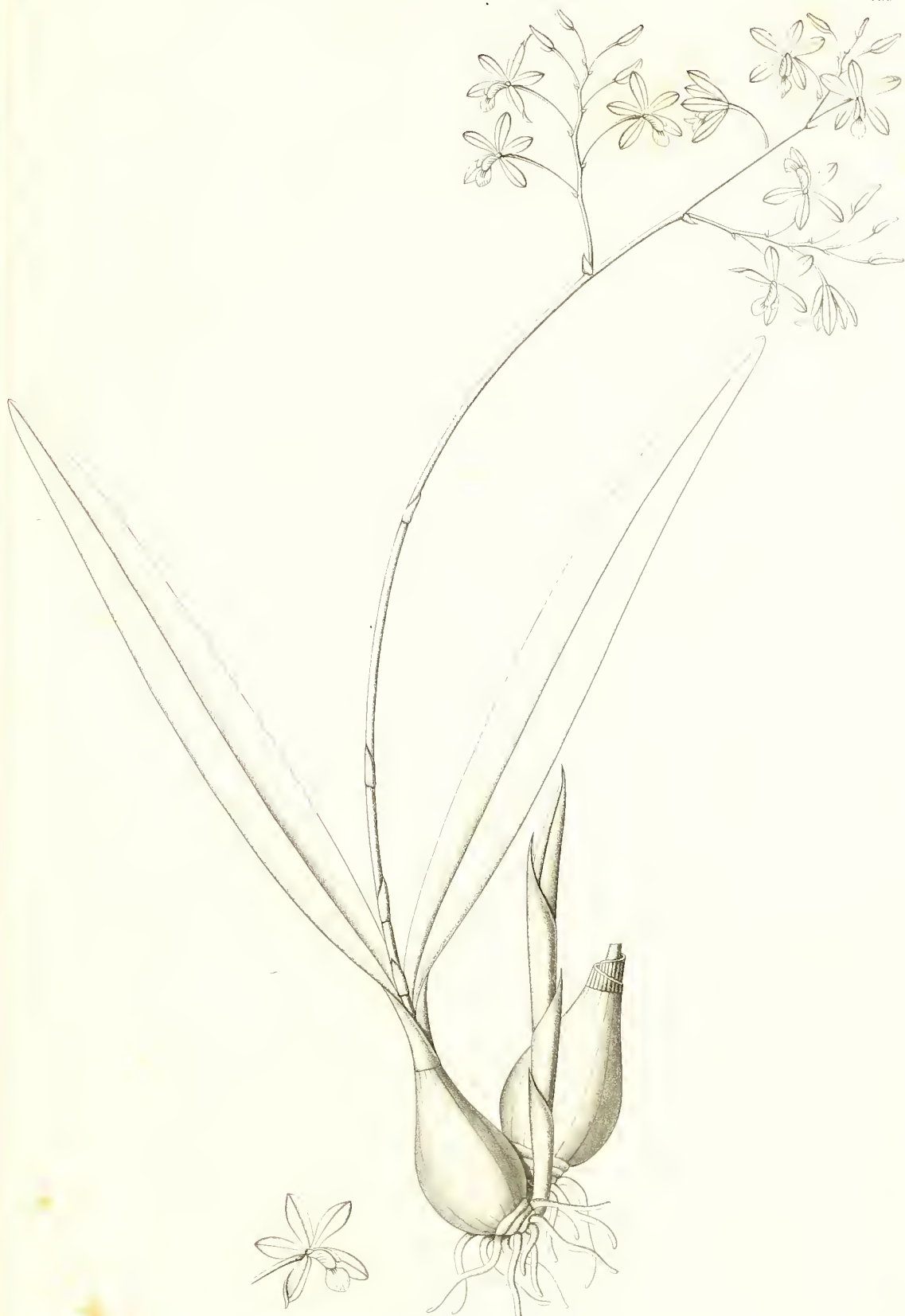
Peucephyllum subquadratum AR





Epedendrum sagittatum AR.





Epidendrum punctatum Lindl

W. H. C. del.





Epidendrum verrucosum A R





Yenther del

Epidendrum ochroleucum AR.

Imp de Chardon aine et Fils - Boulevard 30 Paris

161





Epidendrum normale Aublet. A.R.

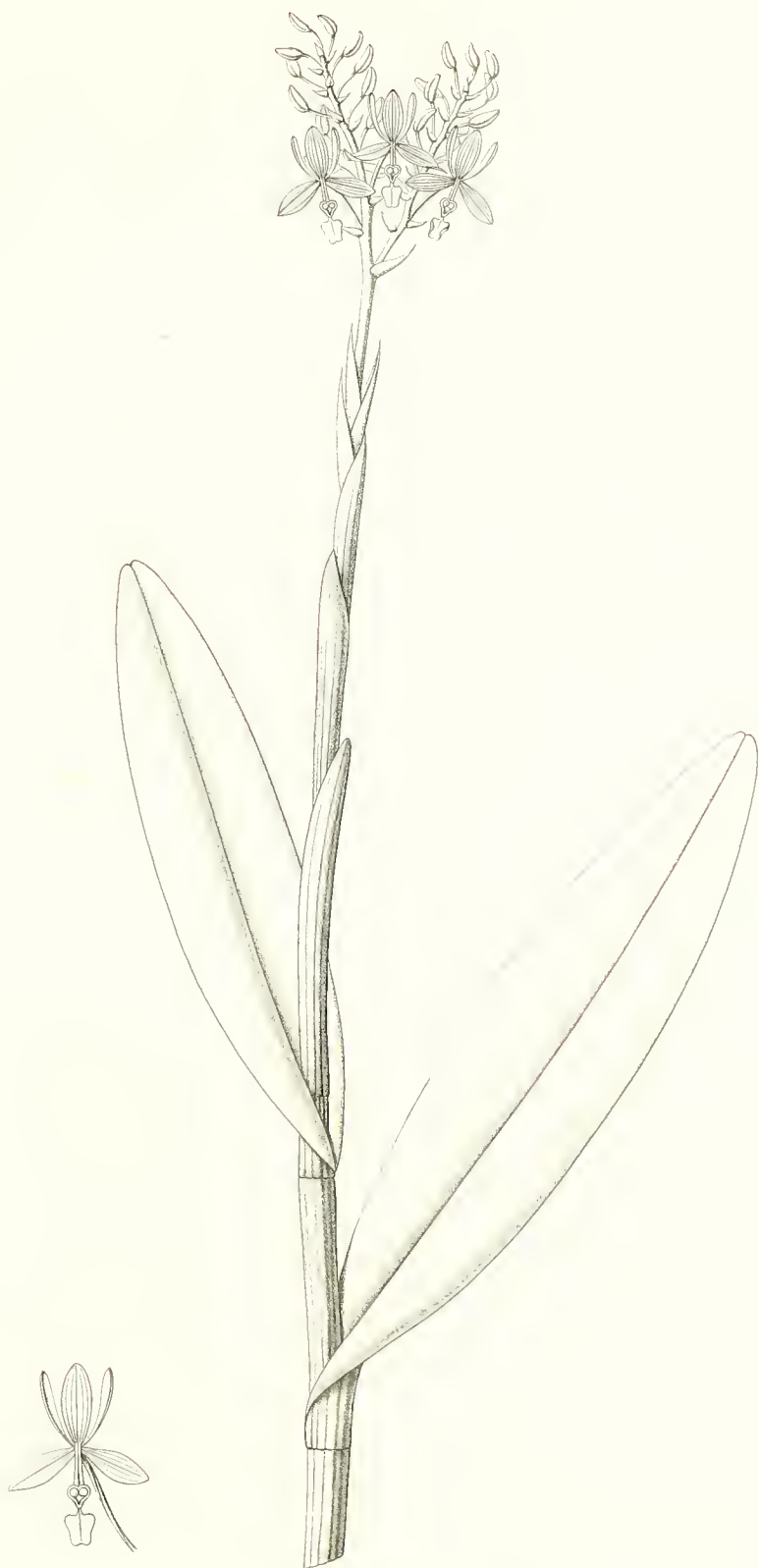




Michx. des.

Epilobium ciliatum AR.





Epidendrum amphistemon AR.



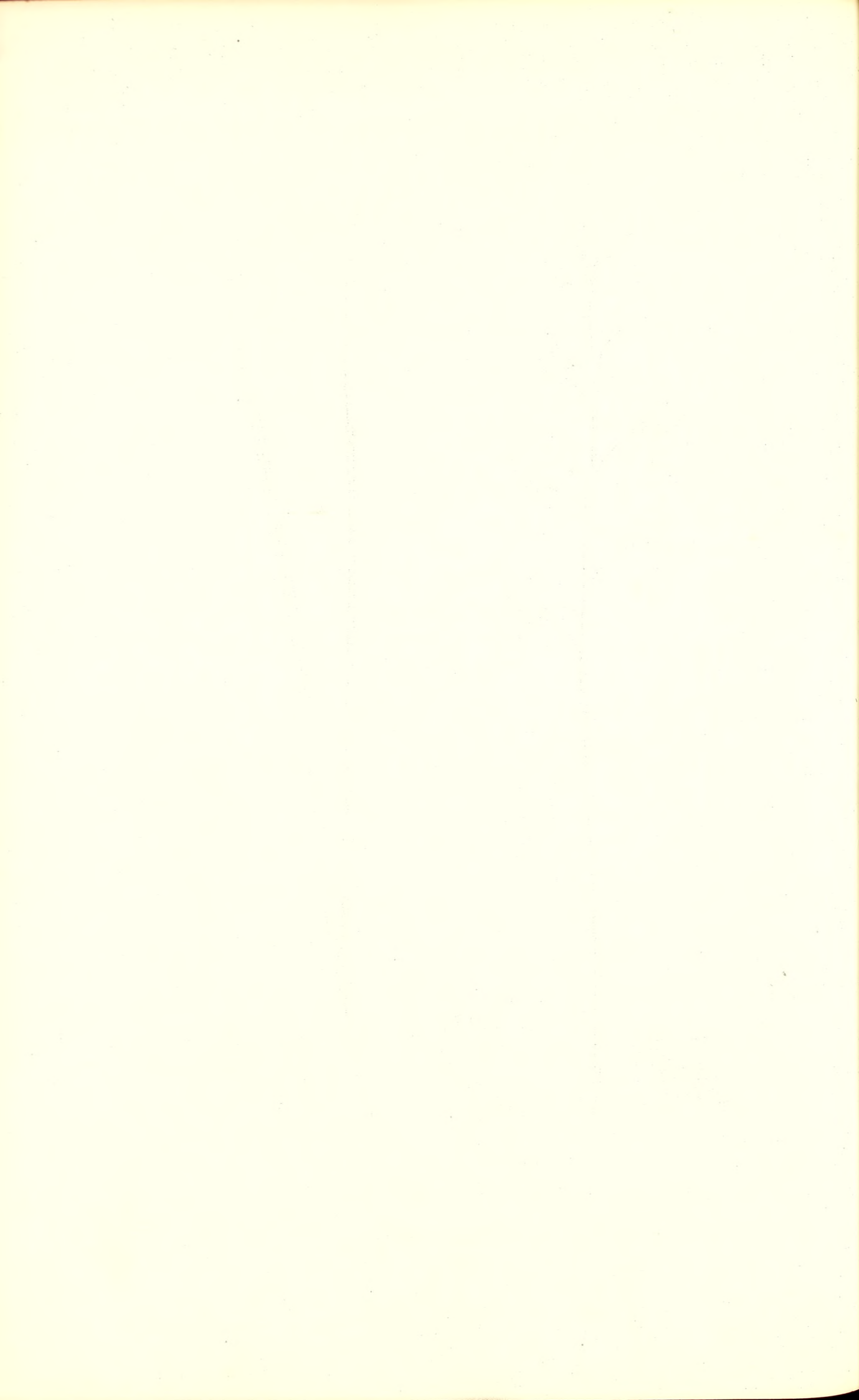


Saccus Lindeni Lindl

Walters del.

Imp. de la Soc. de Bot. de Paris.

1850.



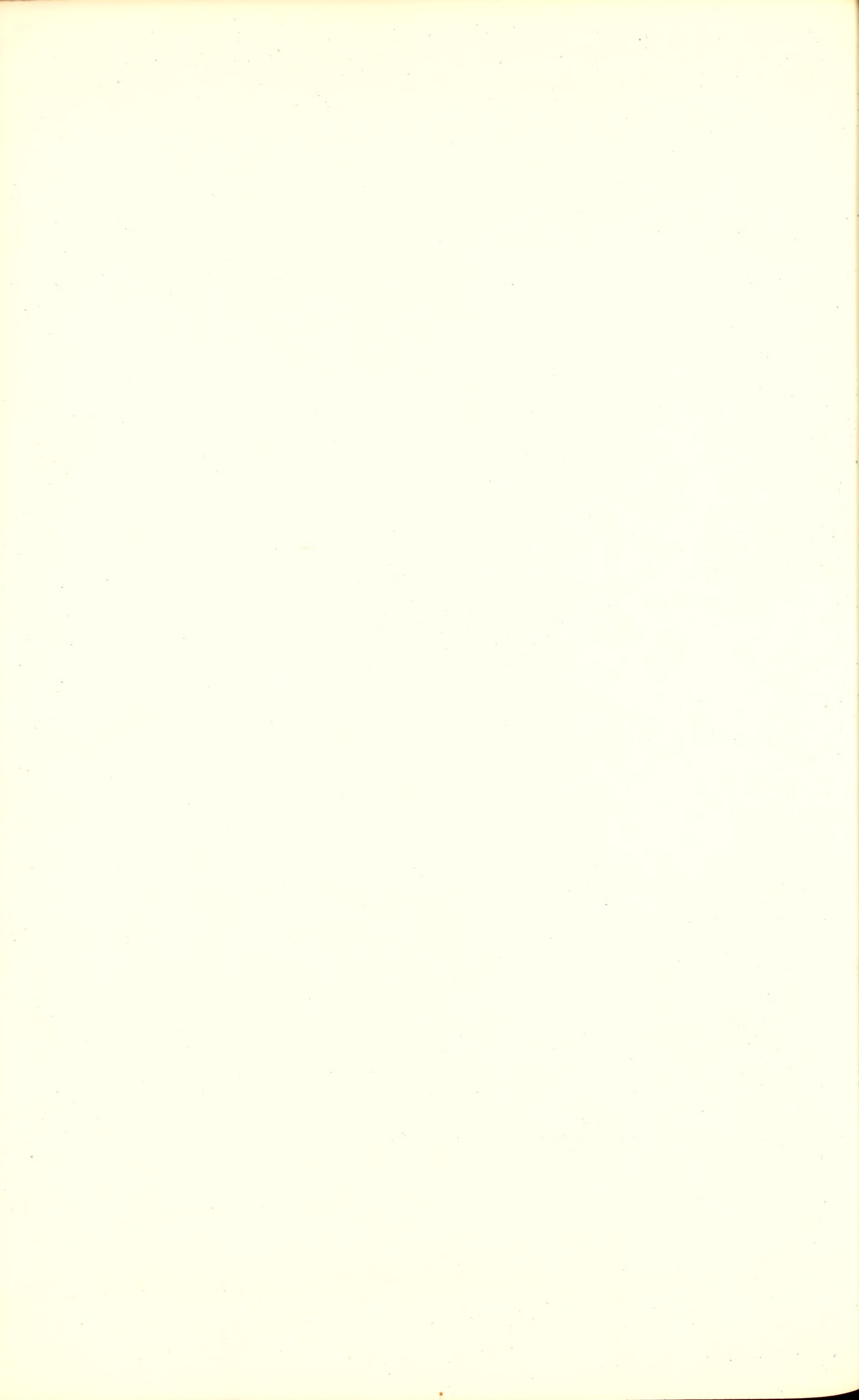


Blechnum tenuis AR





Cnidium Guibertianum AR.







Habenaria reptans

Vauquier del





Pentstemon lanceolatus AR





Pipsalms sagravanus AR





Andromeda cubensis AR

Laother del

Laother sculp

H. n. 11









